Torngat Metals

AECOM

Projet minier de terres rares de Strange Lake

Description initiale de projet (DIP) et avis de projet

Soumis à :

L'Agence d'évaluation d'impact du Canada (Gouvernement Fédéral, AEIC)

Le Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador (NL)

Le Gouvernement du Nunatsiavut (NG)

60697132

Septembre 2023

Offrir un monde meilleur

Projet minier de terres rares de Strange Lake

Description initiale de projet (DIP) et avis de projet

Soumis à

L'Agence d'évaluation d'impact du Canada (Gouvernement Fédéral, AEIC)

Le Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador (NL)

Le Gouvernement du Nunatsiavut (NG)

60697132

Septembre 2023

© AECOM Tous droits réservés

Réserves et Limites

Le rapport ci-joint (le « Rapport ») a été préparé par AECOM Consultants Inc. (« Consultant ») au bénéfice du client (« Client ») conformément à l'entente entre le Consultant et le Client, y compris l'étendue détaillée des services (le « Contrat »).

Les informations, données, recommandations et conclusions contenues dans le Rapport (collectivement, les « Informations ») :

- sont soumises à la portée des services, à l'échéancier et aux autres contraintes et limites contenues au Contrat ainsi qu'aux réserves et limites formulées dans le Rapport (les « Limites »);
- représentent le jugement professionnel du Consultant à la lumière des Limites et des standards de l'industrie pour la préparation de rapports similaires;
- peuvent être basées sur des informations fournies au Consultant qui n'ont pas été vérifiées de façon indépendante;
- n'ont pas été mises à jour depuis la date d'émission du Rapport et leur exactitude est limitée à la période de temps et aux circonstances dans lesquelles elles ont été collectées, traitées, produites ou émises;
- doivent être lues comme un tout et, par conséquent, aucune section du Rapport ne devrait être lue hors de ce contexte;
- ont été préparées pour les fins précises décrites dans le Rapport et le Contrat;
- dans le cas de conditions souterraines, environnementales ou géotechniques, peuvent être basées sur des tests limités et sur l'hypothèse que de telles conditions sont uniformes et ne varient pas géographiquement ou dans le temps.

Le Consultant est en droit de se fier sur les informations qui lui ont été fournies et d'en présumer l'exactitude et l'exhaustivité et n'a pas l'obligation de mettre à jour ces informations. Le Consultant n'accepte aucune responsabilité pour les événements ou les circonstances qui pourraient être survenus depuis la date à laquelle le Rapport a été préparé et, dans le cas de conditions souterraines, environnementales ou géotechniques, n'est pas responsable de toute variation dans de telles conditions, que ce soit géographiquement ou dans le temps.

Le Consultant convient que le Rapport représente son jugement professionnel tel que décrit ci-dessus et que l'Information a été préparée dans le but spécifique et pour l'utilisation décrite dans le Rapport et le Contrat, mais ne fait aucune autre représentation ou garantie de quelque nature que ce soit, expresse ou implicite, en ce qui concerne le Rapport, les Informations ou toute partie de ceux-ci.

Sans limiter de quelque façon la généralité de ce qui précède, toute estimation ou opinion fournies par le Consultant concernant les coûts et l'échéancier de travaux construction ou de toute autre activité professionnelle décrite dans le Contrat représentent le jugement professionnel du Consultant à la lumière de son expérience et de la connaissance et des informations dont il dispose au moment de la préparation du Rapport. N'ayant aucun contrôle sur le marché, les conditions économiques, le prix de la main-d'œuvre, du matériel et des équipements de construction ou les procédures d'appel d'offres, le Consultant, ses administrateurs, dirigeants et employés ne sont en mesure de faire aucune représentation ou garantie de quelque nature que ce soit, expresse ou implicite, quant à l'exactitude de ces estimations et opinions ou quant à l'écart possible entre celles-ci et les coûts et échéanciers de construction réels ou de toute autre activité professionnelle décrite dans le Contrat, et n'acceptent aucune responsabilité pour tout dommage ou perte découlant ou lié de quelque façon à celles-ci. Toute personne se fiant sur ces estimations ou opinions le fait à ses propres risques.

À moins que (1) le Consultant et le Client n'en conviennent autrement par écrit; (2) que ce soit requis en vertu d'une loi ou d'un règlement; ou (3) que ce soit utilisé par un organisme gouvernemental révisant une demande de permis ou d'approbation, seul le Client est en droit de se fier ou d'utiliser le Rapport et les Informations.

Le Consultant n'accepte et n'assume aucune responsabilité de quelque nature que ce soit envers toute partie, autre que le Client, qui pourrait avoir accès au Rapport ou à l'Information et l'utiliser, s'y fier ou prendre des décisions qui en découlent, à moins que cette dernière n'ait obtenu l'autorisation écrite préalable du Consultant par rapport à un tel usage (« Usage non conforme »). Tout dommage, blessure ou perte découlant d'un Usage non conforme du Rapport ou des Informations sera aux propres risques de la partie faisant un tel Usage.

Ces Réserves et Limites font partie intégrante du Rapport et toute utilisation du Rapport est sujette à ces Réserves et Limites.

Signatures

Rapport préparé par :

<original signé par>

Valérie Tremblay, biologiste, M. Sc.
Co-directrice du projet

21 septembre 2023

<original signé par>

Sonia Labrecque, biologiste, M. Sc.
Co-directrice du projet

21 septembre 2023

Rapport vérifié par :

<original signé par>

Bernard Desjardins
Directeur de projet

21 septembre 2023

Équipe de réalisation

TORNGAT METALS LTD

625 Avenue du Président-Kennedy, suite 605
Montréal, Québec H3A 1K2

Dirk Naumann	Directeur général et président
Christine Burow	Directrice du marketing
Alain Wilson	Directeur financier
Sylvie St-Jean	Vice-présidente Environnement
Samantha Doig	Vice-présidente des ressources humaines
Eric Luneau	Vice-président Engagements communautaires et partenariats

AECOM CONSULTANTS INC.

85 Sainte-Catherine O, Montréal, QC H2X 3P4

Bernard Desjardins	Directeur de projet, réviseur et contrôle de la qualité
Sonia Labrecque,	Co-directrice du projet, biologiste, rédaction et révision
Valérie Tremblay	Co-directrice du projet, biologiste, rédaction et révision
Martin Côté	Anthropologue, engagement des parties prenantes
Patrick Hébert	Anthropologue, environnement social
Jacques Langlois	Géomorphologue et spécialiste de l'eau et du sol, environnement physique
Jean-François Morin	Ingénieur - qualité de l'air, GES et bruit (environnement physique)
Laure Béziers	Anthropologue, engagement des parties prenantes
Laurence Goesel	Géographe-planificateur, évaluation des risques pour la santé humaine
Shadnoush Pashaei	Spécialiste des GES
Emma Cecchi	Géochimiste, spécialiste de la restauration et de la récupération minière
Sébastien Boudreau	Spécialiste en SIG, cartographie et géomatique
Chloé Drapeau	Édition du rapport

Référence à citer

AECOM. 2023. *Projet minier de terres rares de Strange Lake. Description initiale du projet (DIP) et avis de projet.* Soumis à : l'Agence d'évaluation des impacts du Canada (AEIC, gouvernement fédéral), le Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador (NL), et le Gouvernement du Nunatsiavut (NG). 285 pages et annexes.

Liste des acronymes et abréviations

ACEE : Agence canadienne d'évaluation environnementale

ACS+ : analyse comparative entre les sexes plus

AEIC : Agence d'évaluation d'impact du Canada

AEMQ : Association de l'exploration minière du Québec

ARK : Administration régionale Kativik

BGGP : Bureau de gestion des grands projets

CBJNQ : Convention de la Baie-James et du Nord québécois

CCEK : Comité consultatif de l'environnement Kativik

CCME : Conseil canadien des ministres de l'environnement

CCSN : Commission canadienne de sûreté nucléaire

CEAEQ : Centre d'Expertise en Analyse Environnementale du Québec

CEO : Concentration d'effets occasionnels

CGC : Commission géologique du Canada

CH_4 : Méthane

CISSSCN : Centre intégré de santé et de services sociaux de la Côte-Nord

CLSC : Centre local de services communautaires

CNEQ : Convention du Nord-Est québécois

CO_2 : Dioxyde de carbone

COSEPAC : Comité sur le statut des espèces en péril au Canada

COV : Composé organique volatil

CQEK : Commission de la qualité de l'environnement Kativik

CSE : Concentration seuil

CVE : Composantes valorisées de l'écosystème

CVE: Composantes valorisées de l'écosystème

dBA : Décibel pondération A

DBO : Demande biochimique en oxygène

DIP: Description initiale du projet

Dy : Dysprosium

EAPA : Enquête auprès des peuples autochtones

ECCC : Environnement et Changement climatique Canada

EFB : Étude de faisabilité bancaire

EIE : Énoncé des incidences environnementales

EIE : Étude d'impact sur l'environnement

EIES : Étude des impacts environnementaux et sociaux

EPF :	Étude de préfaisabilité
ERSHE :	Évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement
ERSHE:	Évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement
ESG :	Environnemental, social et de gouvernance
ETR :	Éléments des terres rares
Fe :	Fer
FEMN :	Fonds d'exploration minière du Nunavik
GBA+ :	**Gender-based Analysis Plus**
GES :	Gaz à effet de serre
GIEC :	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GN :	Gouvernement du Nunatsiavut
HAP :	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HFC :	Hydrofluorocarbures
HP :	Hydrocarbures pétroliers
IBA :	Ententes sur les répercussions et les avantages
IDLP:	Innu Development Limited Partnership
INSPQ :	Institut national de santé publique du Québec
IOCC :	Compagnie Iron Ore du Canada
ISAQ :	Inventaire des sites archéologiques du Québec
LAeq :	Level A equivalent
LD :	Limite de détection
LDR :	Limites de détection rapportées
LÉI :	Loi sur l'évaluation d'impact
LEP:	Loi sur les espèces en péril
LIL :	Terres des inuites du Labrador
LILCA :	Accord sur les revendications territoriales des Inuits du Labrador
LISA :	Région visée par le règlement des Inuits du Labrador
LOM:	Durée de vie de la mine
LPE :	Loi sur la protection de l'environnement
LQE :	Loi sur la qualité de l'environnement
LQE :	Loi sur la qualité de l'environnement
LRC :	Comptage à rayon limité
MCC :	Ministère de la Culture et des Communications du Québec
MDDEFP :	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (2012-2014)
MDDELCC:	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et la Lutte contre les Changements climatiques (2014-2018)

MDDEP :	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (2005-2012)
MELCC :	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2018-2022)
MELCCFP :	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (2022-…)
MERN :	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (maintenant MRNF)
MFFP	Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs
MPO :	Pêches et Océans Canada
MPT :	Matières particulaires totales
MRC :	Municipalité régionale de comté
MRN :	Matières radioactives naturelles
MRNF :	Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (anciennement MERN)
MS :	Matières en suspension
MSSS :	Ministère de la Santé et des Services sociaux
N_2O :	Oxyde nitreux
Nd :	Néodyme
NO_2 :	Dioxyde d'azote
ONQAA :	Objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant
PE :	Protocole d'entente
PFC:	Perfluorocarbures
Pr:	Praséodyme
PTS :	Particules totales en suspension
PTS :	Particules totales en suspension
REMMMD :	Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants
REP :	Rapport environnemental préliminaire
RLS :	Réseau local de services
RNCan :	Ressources naturelles Canada
RNSPA :	Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique
RRSSN :	Régie régionale de la santé et des services sociaux Nunavik
Scope 1 :	Émissions directes de gaz à effet de serre (GES) provenant de sources contrôlées ou détenues par une organisation.
Scope 2 :	Émissions indirectes de GES dues à la consommation d'électricité, de chaleur, de froid ou de vapeur achetés.
SECP :	Sud-Est de la Province de Churchill
SF_6 :	Hexafluorure de soufre
SLAC :	Complexe alcalin de Strange Lake
SLBZ :	Strange Lake B-Zone
SNRC :	Système national de référence cartographique
SO_2 :	Dioxyde de soufre

t :	Tonne
T. N. L :	Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador
t/j :	Tonne par jour
Tb :	Terbium
TPS :	Total des particules en suspension
TSS :	Total des solides en suspension
UDI :	Indice de distance indéterminé
VBA :	Région de la baie de Voisey
VE :	Véhicule électrique
VTT :	Véhicule tout-terrain
WC :	Traversée de cours d’eau

Table des matières

Équipe de réalisation iii

Liste des acronymes et abréviations v

Lettre de soumission (document séparé) xxi

Introduction 1

PARTIE A - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX 3

1 Titre du projet 3

2 Identification du promoteur et du représentant 3

2.1 Promoteur 3

2.1 Représentants 4

3 Activités et plans de mobilisation 5

3.1 Activités d'information et de consultation réalisées 5

3.1.1 Liste des activités de consultation réalisées pour les composantes nordiques du projet (mine, route vers la côte est du Labrador) 5

3.1.2 Liste des activités de consultation réalisées pour l'usine de séparation 7

3.2 Activités d'information et de consultation prévues pendant la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social 8

4 Activités et plans de mobilisation auprès des communautés autochtones 17

4.1 Activités d'information et de consultation réalisées 17

4.1.1 Liste des activités de consultation réalisées pour les composantes nordiques du projet 17

4.1.2 Liste des activités de consultation des communautés autochtones réalisées dans la région de Sept-Îles 21

4.2 Activités d'information et de consultation prévues avec les communautés autochtones pendant la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social 21

5 Études et programmes antérieurs 25

5.1 Études historiques entre 1967 et 2019 25

5.2 Études environnementales et études de références réalisées par AECOM 26

6 Évaluations stratégiques applicables 27

6.1 Évaluation stratégique dans le cadre de la *Loi sur l'évaluation d'impact* 27

6.2 Évaluation environnementale stratégique 27

PARTIE B - RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET 29

7 Objectifs et justification du projet 29

7.1 Marché des terres rares 32

7.2 Rôle du projet minier de terres rares Strange Lake dans la chaîne d'approvisionnement en aimants permanents 35

7.2.1 Économie du projet 35

8 Articles d'assujettissement fédéraux 37

8.1 Activités concrètes 37

9 Description préliminaire du projet 39

9.1 Brève description du projet 39

9.2 Composantes du projet sur le site minier 40

9.2.1 Mine 40

9.2.2 Explosifs 40

9.2.3 Concentration du minerai (usine de concentration) 40

9.2.4 Pile de minerai 40

9.2.5 Haldes de stériles et de morts-terrains 40

9.2.6 Aire d'accumulation des résidus miniers 43

9.2.7 Routes d'accès/de transport 43

9.2.8 Aérodrome avec une piste d'atterrissage de 1 500 m 43

9.2.9 Autres bâtiments 44

9.2.10 Approvisionnement en eau 44

9.2.11 Traitement des eaux usées domestiques 44

9.2.12 Traitement des eaux usées 47

9.2.13 Alimentation électrique 47

9.2.14 Stockage et approvisionnement en carburant 47

9.2.15 Gestion des eaux pluviales (en dehors des zones d'activité) 47

9.2.16 Gestion des matières résiduelles 47

9.2.17 Réponses aux situations d'urgence 48

9.2.18 Construction 48

9.2.18.1 Transport maritime pendant la construction 48

9.2.18.2 Route d'accès et piste d'atterrissage 48

9.2.18.3 Camp, mine et installations 48

9.2.18.4 Explosifs 49

9.2.18.5 Zones de stockage, bancs d'emprunt 49

9.2.19 Opération et entretien 49

9.2.19.1 Opérations minières 49

9.2.19.2 Explosifs 50

9.2.19.3 Assèchement de la mine 50

9.2.19.4 Concentration du minerai (usine de concentration) 50

9.2.19.5 Emballage du minerai concentré 50

9.2.19.6 Gestion des résidus miniers 50

9.2.19.7 Réponses aux situations d'urgence 51

9.2.19.8 Rejets dans l'environnement 51

9.2.19.9 Matières résiduelles 53

9.2.20 Fermeture et Restauration 53

9.3 Route saisonnière entre la mine et l'installations portuaire existante 54

9.3.1 Construction 54
9.3.2 Fonctionnement et entretien 56
9.4 Stockage et de manutention de conteneurs au port de Vale et transport du concentré vers Sept-Îles 56
9.4.1 Stockage et manutention de conteneurs au Port de Vale 57
9.4.2 Transport par bateaux 57
9.5 Usine de séparation et de purification des terres rares 57
9.6 Activités menées par des tiers 61
9.6.1 Production d'énergie renouvelable sur le site minier 61
9.7 Politique de gestion de la santé, de la sécurité et de l'environnement 61
9.7.1 Exigences de formation spécifiques au site 62
9.7.2 Intervention d'urgence en cas de déversement 62
9.7.3 Protocoles de réponse aux incidents 62
9.7.4 Procédures d'évacuation 62
9.7.5 Pratiques de gestion des risques 62
9.7.6 Engagements en matière de sécurité envers les employés et les membres de la communauté 63
9.7.7 Conformité réglementaire 63
9.8 Emploi et main-d'œuvre 63
9.8.1 Construction 63
9.8.2 Opérations 64
9.8.3 Équité, diversité et inclusion 64
10 Procédés et capacité de production 71
10.1 Exploitation de la mine 71
10.2 Procédé de concentration du minerai (usine de concentration) 71
10.3 Séparation et purification des terres rares (usine de séparation) 72
10.4 Bilan des matériaux 73
10.5 Radionucléides 75
11 Calendrier de réalisation du projet 77
12 Solutions de rechange potentielles 78
12.1 Alternatives pour la réalisation du projet 78
12.1.1 Description du dépôt et des variantes de localisation et technologiques 79
12.1.2 Usine de concentration du minerai et installations connexes 79
12.1.3 Aire d’accumulation des résidus miniers 79
12.1.4 Piste d'atterrissage pour avions à voilure fixe 80
12.1.5 Alignement du corridor routier 81
12.1.6 Transport par dirigeables hybrides 81
12.2 Alternatives au projet 81
PARTIE C - RENSEIGNEMENTS ET CONTEXTE RELATIF À L’EMPLACEMENT 83

13 Localisation du projet 83
13.1 Coordonnées géographiques 83
13.2 Plan du site 84
13.2.1 Zone d'étude 84
13.3 Description officielle du site 84
13.4 Proximité des communautés locales 95
13.5 Proximité des communautés autochtones 95
13.6 Proximité de territoires fédéraux 98
14 Description du milieu biophysique 99
14.1 Milieu physique 100
14.1.1 Climat 100
14.1.1.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 100
14.1.1.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 101
14.1.2 Qualité de l'air ambiant 102
14.1.2.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 102
14.1.2.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 103
14.1.3 Bruit ambiant 104
14.1.3.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 104
14.1.3.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 105
14.1.4 Géologie 106
14.1.4.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 106
14.1.4.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 107
14.1.5 Géologie de surface, géomorphologie et pergélisol 108
14.1.5.1 Géologie de surface et géomorphologie 109
14.1.5.2 Pergélisol 109
14.1.5.3 Géomorphologie fluviale et hydrologie 110
14.1.6 Hydrogéologie 111
14.1.6.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 111
14.1.6.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 112
14.1.7 Hydrologie et gestion de l'eau 112
14.1.7.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 112
14.1.7.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 118
14.1.8 Limnologie 118
14.1.8.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 118

14.1.8.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 118

14.1.9 Qualité de l'eau de surface 119

14.1.9.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 119

14.1.9.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 122

14.1.10 Qualité des sols 123

14.1.10.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 123

14.1.10.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 123

14.1.11 Qualité des sédiments 123

14.1.11.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 123

14.1.11.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 124

14.2 Milieu biologique 124

14.2.1 Végétation et milieux humides 125

14.2.1.1 Site minier de Strange Lake, stockage et manutention des conteneurs (composante nord du projet) 125

14.2.1.2 Corridor de route, stockage et manutention des conteneurs (composantes du projet nord) 128

14.2.1.3 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 135

14.2.2 Environnement aquatique et habitat du poisson 138

14.2.2.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, stockage et manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 138

14.2.2.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 142

14.2.3 Herpétofaune 143

14.2.3.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, stockage et manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 143

14.2.3.2 Usine de séparation (Sept-Îles) 144

14.2.4 Avifaune 144

14.2.4.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, stockage et manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 144

14.2.4.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 151

14.2.5 Mammifères 151

14.2.5.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 151

14.2.5.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 156

14.2.6 Espèces terrestres en situation précaire 157

14.2.6.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 157

14.2.6.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 159

14.2.7 Espèces aquatiques en situation précaire 159

14.2.7.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, stockage et manutention des conteneurs (composantes nord du projet) 159

14.2.7.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles) 159

15 Description du contexte socio-économique et sanitaire 161

15.1 Utilisation du territoire et savoir écologique traditionel 161
15.2 Conditions socio-économiques, analyse des capacités locales et analyse de la main-d'œuvre 164
15.2.1 Communautés autochtones et non autochtones au Québec 164
15.2.1.1 Sept-Îles 164
15.2.1.2 Fermont 165
15.2.1.3 Schefferville 165
15.2.1.4 Kuujjuaq 166
15.2.1.5 Kangiqsualujjuaq 166
15.2.1.6 Kawawachikamach 166
15.2.1.7 Matimekush - Lac John 167
15.2.1.8 Uashat mak Mani-utenam 167
15.2.2 Communautés autochtones et allochtones du Labrador 168
15.2.2.1 Happy Valley-Goose Bay 168
15.2.2.2 Rivière North West 168
15.2.2.3 Labrador City 169
15.2.2.4 Wabush 169
15.2.2.5 Nain 169
15.2.2.6 Hopedale 170
15.2.2.7 Makkovik 170
15.2.2.8 Postville 171
15.2.2.9 Rigolet 171
15.2.2.10 Sheshatshiu 172
15.2.2.11 Natuashish 172
15.3 Santé humaine, qualité de vie et impacts psychosociaux 172
15.3.1 Québec 174
15.3.1.1 Inuits du Nunavik 174
15.3.1.2 Peuple Naskapi de Kawawachikamach 178
15.3.1.3 Innus du Québec (communautés Matimekush - Lac John et Uashat mak Mani-utenam) 179
15.3.1.4 Communautés non autochtones : Sept-Îles, Fermont et Schefferville 179
15.3.1.5 Données sur la santé des communautés naskapie, innue et non autochtone du Québec touchées par le projet 179
15.3.2 Labrador 182
15.3.2.1 Inuits du Nunatsiavut (communautés de Nain, Hopedale et Makkovik) 182
15.3.2.2 Innus du Labrador (communautés de Sheshatshiu et Natuashish) 184
15.3.2.3 Communautés non autochtones : Happy Valley-Goose Bay et Northwest River 185
15.4 Archéologie 186
15.5 Paysage 187
15.6 Aires d'intérêt 188

PARTIE D - PARTICIPATION FÉDÉRALE, PROVINCIALE, TERRITORIALE, AUTOCHTONE ET MUNICIPALE 189

16 Financement du projet 189

17 Territoires fédéraux 189

18 Autres juridictions impliquées 189

18.1 Gouvernement du Canada (fédéral) 189

18.2 Gouvernement du Nunatsiavut 190

18.3 Processus du gouvernement du Québec (projet minier - au nord du 55e parallèle) 191

18.4 Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador 192

PARTIE E - EFFETS POTENTIELS DU PROJET 195

19 Changements potentiels de l'environnement 195

19.1 Description des principaux enjeux 195

19.1.1 ENJEU - Protection de la santé humaine et de la qualité de vie dans les communautés 196

19.1.2 ENJEU - Protection de la biodiversité, tant de la flore que de la faune, y compris des espèces en péril et des espèces importantes pour les communautés autochtones. 196

19.1.3 ENJEU - Préservation de la qualité et des fonctions écologiques des milieux récepteurs, notamment des zones humides et hydriques et des sols, y compris le pergélisol 197

19.1.4 ENJEU- Maintien et conciliation des utilisations du territoire dans le nord 197

19.1.5 ENJEU - Le changement climatique et le bilan des émissions de GES 197

19.1.6 ENJEU- Acceptabilité sociale 197

19.1.7 Prise en compte des enjeux environnementaux et sociaux dans la conception des projets 197

19.2 Description des principaux impacts prévus du projet sur le milieu récepteur, mesures d'atténuation ou de restauration prévues 198

19.2.1 Phases de développement et de construction 206

19.2.1.1 Activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur 206

19.2.1.2 Milieu physique 207

19.2.1.3 Milieu biologique 214

19.2.1.4 Milieu social 218

19.2.2 Phase opérationnelle (30 ans d'exploitation) 224

19.2.2.1 Activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur 224

19.2.2.2 Milieu physique 225

19.2.2.3 Milieu biologique 232

19.2.2.4 Milieu social 236

19.2.3 Phase de fermeture et de restauration 241

19.2.3.1 Activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur 241

19.2.3.2 Milieu physique, biologique et social 242

19.2.4 Programmes de surveillance et de suivi de l'environnement 242

20 Description des principaux changements appréhendés sur l'environnement (territoire fédéral autres provinces ou terres) 243

21 Description des repercussions et impacts appréhendés sur les communautés autochtones - patrimoine naturel et culturel, usage courant du territoire et des ressources, importance historique et archéologique 245

22 Description des changements et impacts appréhendés sur les communautés autochtones – conditions sanitaires, sociales ou économiques 249

23 Évaluation stratégique du changement climatique 253

23.1 Émissions de gaz à effet de serre (GES) 253

23.1.1 Exigences en matière de données et collecte de données quantifiables 254

23.1.2 Méthodologie de quantification des émissions nettes de gaz à effet de serre 254

23.2 Émissions directes de GES 255

23.3 Émissions de GES provenant de l'énergie acquise 255

23.4 Émissions totales de GES 256

23.5 Émissions de gaz à effet de serre évitées au pays 256

23.6 Mesures de mitigation, plan net-zéro 256

23.7 Limitations 257

23.8 Résilience au changement climatique 257

24 Déchets, matériaux miniers et émissions 259

24.1 Matières résiduelles 259

24.1.1 Matières résiduelles non-dangereuses 259

24.1.2 Matières dangereuses 259

24.1.2.1 Résidus de l'exploitation minière et du procédé de concentration du minerai 259

24.1.2.2 Résidus de séparation et purification des terres rares 260

24.2 Émissions 260

24.2.1 Émissions atmosphériques 260

24.2.2 Bruit et vibrations 261

24.2.3 Émissions lumineuses 261

24.2.4 Émissions de gaz à effet de serre 261

24.3 Rejets d'eau 262

25 Effets cumulatifs 263

25.1 Identification des CVE considérées 263

25.2 Identification et justification des limites spatiales et temporelles de l'analyse 264

25.3 Identification des activités passées, présentes et futures susceptibles d'affecter les CVE 264

25.4 Les effets du projet sur les CVE se cumulent avec les effets d'autres activités 265

PARTIE F - RÉSUMÉ (document séparé) 267

Bibliographie 269

Liste des tableaux

Tableau 3-1 : Agences gouvernementales et autres parties prenantes consultées depuis 2011 6

Tableau 3-2 : Agences gouvernementales et autres parties prenantes consultées depuis 2022 dans le cadre de la mise en place d'une usine de séparation 8

Tableau 3-3 : Programme de consultation préliminaire avec les communautés non autochtones concernées au Québec et au Labrador 9

Tableau 3-4 : Liste préliminaire des groupes et organisations des parties prenantes de l'ACS+, par région. 10

Tableau 4-1 : Organismes gouvernementaux, groupes autochtones et autres parties prenantes consultés depuis 2011 au Québec et du Labrador 18

Tableau 4-2 : Programme préliminaire de consultation des communautés autochtones concernées au Québec et au Labrador 22

Tableau 5-1 : Rapports réalisés entre 2012 et 2014 dans le cadre de l'étude de préfaisabilité 26

Tableau 7-1 : Comparaison de la liste des minéraux critiques du Canada (extrait de l'annexe E de la Stratégie canadienne des minéraux critiques, Ressources naturelles Canada, 2022) 30

Tableau 7-2 : Applications et exemples d'utilisations finales dans la vie quotidienne des éléments de terres rares (ETR) (d'après Project Blue, 2022) 32

Tableau 9-1 : Augmentations recommandées (%) à appliquer aux courbes IDF dans le climat de référence (2000-2019) pour estimer les courbes IDF pour différentes périodes futures selon le scénario RCP 8.5 52

Tableau 9-2 : Intensité-durée-fréquence des précipitations de courte durée projetées pour le RCP 8.5 à l'horizon -2100 52

Tableau 9-3 : Estimation de la main-d'œuvre pendant la construction (nombre par classification professionnelle et durée) 64

Tableau 9-4 : Estimation de la main-d'œuvre contractuelle pour la construction (nombre maximal, durée) 64

Tableau 9-5 : Effectifs pendant les opérations pour tous les départements et toutes les composantes du projet (mine, route, usine de séparation) 65

Tableau 10-1: Quantités estimées par type de matériau (30 ans d'exploitation) sur les sites de la mine et de l'usine de séparation 74

Tableau 10-2 : Concentration et quantité de radionucléides naturels à chaque étape du traitement 75

Tableau 11-1 : Étapes et dates du projet de Strange Lake 77

Tableau 12-1 : Matrice d'évaluation des sites potentiels – Aire d'accumulation des résidus miniers 80

Tableau 14-1 : Données des stations pour le calcul des normales climatiques au Canada de 1981 à 2010 100

Tableau 14-2 : Normes climatiques à Sept-Îles de 1981 à 2010 101

Tableau 14-3 : Paramètres des eaux de surface analysés en 2011-2012 sur le site de la mine (AECOM, 2013) 120

Tableau 14-4 : Nombre de stations recommandé en fonction de la surface des UVH dans des conditions de végétation standard et homogène 136

Tableau 14-5 : Nombre de traversées de cours d'eau le long du tracé actuel de la route (mai 2023), par province. 142

Tableau 14-6 : Amphibiens ou reptiles potentiellement présents dans la zone d'insertion 144

Tableau 14-7 : Changements démographiques du troupeau de caribou de la rivière George 152

Tableau 18-1 : Liste préliminaire des permis et autorisations fédéraux 190

Tableau 18-2 : Liste préliminaire des permis et approbations pour le Gouvernement Nunatsiavut 190
Tableau 18-3 : Liste préliminaire des permis et approbations pour le gouvernement du Québec 192
Tableau 18-4 : Liste préliminaire des permis et approbations pour le gouvernement de Terre-Neuve-et Labrador 193
Tableau 19-1 : Principaux enjeux environnementaux du projet minier de Strange Lake 195
Tableau 19-2 : Liste provisoire des composantes environnementales valorisées, des indicateurs clés et de la justification du choix pour le projet 199
Tableau 19-3 : Changements potentiels concernant le poisson et son habitat et les oiseaux migrateurs, mesures d'atténuation par phases du projet en fonction des principales sources d'effets potentiels 202
Tableau 19-4 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement physique et des mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction) 208
Tableau 19-5 : Liste préliminaire des incidences potentielles sur le milieu biologique et des mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction) 214
Tableau 19-6 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement social et mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction) 219
Tableau 19-7 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement physique et des mesures d'atténuation projetées (phases d'opération) 226
Tableau 19-8 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur le milieu biologique et des mesures d'atténuation projetées (phase d'opération) 233
Tableau 19-9 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur le milieu social et des mesures d'atténuation projetés (phase d'opération) 237
Tableau 21-1 : Liste des changements anticipés et des impacts sur les communautés autochtones - patrimoine physique et culturel, utilisation du territoire et des ressources 246
Tableau 22-1 : Liste des changements anticipés et des impacts sur les communautés autochtones - conditions sanitaires, sociales et économiques 251
Tableau 22-2 : Liste des changements anticipés et des impacts sur les communautés autochtones - conditions sanitaires, sociales et économiques 252
Tableau 23-1 : Facteurs d'émission 255
Tableau 23-2 : Valeurs d'émission de GES 255

Liste des cartes

Carte 3-1 : Droits territoriaux autochtone 11
Carte 3-2 : Communautés de la zone de projet au nord 13
Carte 3-3 : Communautés de la zone de projet à Sept-Îles 15
Carte 9-1 : Carte générale du projet 41
Carte 9-2 : Composantes du projet dans le Nord 45
Carte 9-3 : Composantes du projet à Sept-Îles 59
Carte 13-1 : Claims de Torngat Metals Ltd 85
Carte 13-2 : Complexe alcalin de Strange Lake et géologie du substrat rocheux 87
Carte 13-3 : Zone d'étude préliminaire du projet et locale au Nord 89
Carte 13-4 : Zone d'étude préliminaire du projet et locale pour les composantes du projet à Sept-Îles 91
Carte 13-5 : Zone d'étude régionale préliminaire 93
Carte 14-1 : Bassins versants dans la zone du projet au nord 113
Carte 14-2 : Bassins versants de la zone du projet à Sept-Îles 115
Carte 14-3 : Régions et districts terrestres 131
Carte 14-4 : Aires de protection du caribou 153

Liste des figures

Figure 7-1 : Les 31 minéraux essentiels du Canada et certaines de leurs utilisations (extrait de La stratégie canadienne relative aux minéraux essentiels, p.9, Ressources naturelles Canada, 2022) 30
Figure 7-2: A) Matrice de criticité à court terme (2020-2025) et à long terme (2025-2035) pour les matériaux clés (d'après UDOE, 2023, disponible en anglais seulement) 31
Figure 7-3 : Demande de terres rares en volume et en valeur en 2022 (Project Blue, disponible en anglais seulement)) 33
Figure 9-1 : Sections typiques de la route d'accès a) route saisonnière à une voie (section de 8 m) b) route temporaire en gravier à une voie et à deux voies (largeur de 5,4 m) ; c) route d'hiver (section de 6,2 m). La conception de la route évoluera au cours de l'étude de faisabilité du projet. 55
Figure 9-2 : Vue d'ensemble du site de l'usine de séparation et de l'aire d'accumulation des résidus 61
Figure 14-1 : Température annuelle moyenne à Nain de 1985 à 2010 (d'après Durkalec *et al.*, 2014) 101
Figure 14-2 : Événements sismiques majeurs dans un rayon de 300 km autour de l'anse Edward depuis 1994 (zoom sur la zone d'intérêt). 107
Figure 14-3 : Événements sismiques majeurs dans un rayon de 300 km autour de Sept-Îles depuis 1985 108
Figure 23-1 : Étapes du processus 256

Liste des annexes

Annexe A Table de concordance avec le Gouvernement Nunatsiavut (Document d'enregistrement)
Annexe B DOCUMENTS CONFIDENTIELS
Annexe C Stratégie d'engagement des parties prenantes (projet)
Annexe D Traversées de cours d'eau le long de la route d'accès (7 feuilles et photos aériennes)
Annexe E Composantes du projet (37 feuilles au 1:12 500)
Annexe F Cartes de l'utilisation du territoire par les autochtones tirées de l'étude AECOM 2012-2013

Lettre de soumission (document séparé)

Introduction

Torngat Metals Ltd. (ci-après dénommée "**Torngat Metals**") est une société privée canadienne dont le siège est à Montréal. Le projet est un projet d'exploitation minière de terres rares dans le gisement de Strange Lake au Québec, situé à 235 km au nord-est de Schefferville et à 125 km à l'ouest de la mine de nickel-cuivre de Vale près de Nain au Labrador. Guidée par les normes ESG-I, Torngat Metals Ltd. vise à être reconnue comme un fournisseur de terres rares socialement et écologiquement responsable pour les marchés de la mobilité électrique, de l'énergie renouvelable et d'autres marchés à faible empreinte carbone. Les terres rares sont essentielles à la décarbonisation de nos sociétés et, sans elles, la transition vers une énergie verte sera très difficile. À ce jour, plus de 85 % du marché est contrôlé par la Chine. La mine et les installations de traitement proposées seront essentielles à la stabilisation de la chaîne d'approvisionnement, assurant à l'Amérique du Nord le contrôle de son approvisionnement en terres rares. Le gisement de Strange Lake est l'un des plus riches au monde et contient de grandes quantités des quatre terres rares qui produisent les aimants nécessaires aux moteurs des véhicules électriques. Il y a également huit autres terres rares utiles qui sont nécessaires pour les couleurs des téléphones intelligents et des tablettes, ce qui rend possibles les écrans plats, et qui sont également essentielles pour les équipements médicaux.

D'une manière générale, le projet d'exploitation minière des terres rares de Strange Lake (ci-après dénommé "**projet Strange Lake**") comprend les éléments et activités suivants :

- **Site minier** (Québec, au nord du 55th parallèle) :
  - Construction, exploitation, fermeture et restauration d'un nouveau complexe minier, y compris :
    - L'exploitation à ciel ouvert d'un gisement de terres rares (zone B) : 30 ans d'exploitation sont actuellement envisagés.
    - Une usine de concentration du minerai.
    - Des infrastructures connexes : pile de mort-terrain, aire d'accumulation des stériles, aire d'accumulation des résidus miniers (résidus de concentration), aire d'entreposage des minerais à faible teneur et à teneur moyenne, installations de traitement des effluents, camps permanents, bureaux et entrepôts.
    - Un aérodrome muni d'une piste de 1 500 m.
- **Route d'accès :** La route d'accès a une longueur d'environ 160 km. Elle s'étend entre le site minier et un port existant et facilitera le transport du minerai par camions jusqu'aux navires.
  - Province de Québec : les 18 premiers kilomètres de la route sont situés sur le territoire de la province de Québec.
  - Province de Terre-Neuve-et-Labrador et LIL (« Labrador Inuit Land » ou Terre Inuite du Labrador) : à l'extérieur du site minier, la conception préliminaire prévoit une route d'accès saisonnière d'environ 140 km. Cette route comprend trois traversées de cours d'eau importants.
- **Installations de stockage et de manutention dans un port existant :** Le minerai concentré, emballé dans des sacs puis dans des conteneurs, sera transporté par camions jusqu'à une installation de stockage et de manutention sur la côte est du Labrador.
  - Le site proposé est un nouveau dépôt de conteneurs près du port existant de la mine de nickel-cuivre de Vale à Anaktalak Bay, NL[1] .

[1] Bien que le site minier de Vale porte le nom de Voisey's Bay, son port est situé dans la baie d'Anaktalak, juste au nord.

- **Transport maritime du concentré de minerai vers une usine de séparation :** Le minerai concentré, toujours emballé dans des sacs puis dans des conteneurs, sera transporté vers une zone portuaire industrielle préexistante à Sept-Îles, QC.
  - Transport par bateau depuis le port existant sur la côte est du Labrador jusqu'à une zone portuaire industrielle préexistante à Sept-Îles, au Québec.
- **Usine de séparation et de purification des terres rares :** Les éléments de terres rares seront séparés en oxydes de terres rares dans une nouvelle usine de séparation qui sera construite dans le "Parc industriel ouest - Jonction Arnaud" du port industriel de Sept-Îles (QC).

La section 8 "*Dispositions applicables"* détaille les activités désignées et accessoires du projet. La section 18 traite également de l'*implication d'autres juridictions dans l'évaluation du projet.*

Ce document fait office de document d'enregistrement (NG, NL), et la description initiale du projet (IDP) ainsi que la table des matières et les informations présentées sont jugées conformes aux éléments de la section 5 du *règlement relatif à l'examen environnemental des initiatives sur la LIL* concernant le dépôt de l'avis de projet (sections 25 à 40).

Afin de se conformer aux exigences du gouvernement Nunatsiavut pour la phase d'enregistrement, un tableau de concordance est disponible à l'annexe A, conformément à l'article 29 du *Règlement concernant les examens environnementaux des initiatives sur les Terres inuites du Labrador.* Ce tableau vise à énumérer les facteurs énoncés dans l'annexe de la loi (article 29) lorsque la question est abordée dans l'enregistrement et, si un facteur mentionné dans l'annexe de la loi n'est pas abordé dans le présent document, les raisons en sont fournies.

PARTIE A - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1 Titre du projet

Le projet s'intitule "Projet minier de terres rares de Strange Lake".

Dans ce document, le titre abrégé "Projet de Strange Lake" est utilisé pour simplifier le texte.

2 Identification du promoteur et du représentant

2.1 Promoteur

Le promoteur est **Torngat Metals Ltd.** (ci-après Métaux Torngat), une société d'exploration canadienne qui se concentre actuellement sur le développement de son principal projet, la propriété Strange Lake, située dans le nord-est du Québec. Une déclaration de mise à jour a été faite pour formaliser le changement de dénomination sociale de Quest Rare Minerals Ltd. à Torngat Metals Ltd ou Métaux Torngat Ltée. Le processus et le certificat de modification de la *Loi canadienne sur les sociétés par actions* daté du 26 juillet 2018 sont disponibles à l'annexe B.

Nom du promoteur :	**Torngat Metals Ltd.**
Adresse (siège social) :	625, avenue du Président Kennedy, suite 605 Montréal, Québec H3A 1K2
Directeur général :	
Nom :	Dirk Naumann, Ph.D.
Titre :	Président et directeur général (CEO)
Adresse :	625, avenue du Président Kennedy, suite 605 Montréal, Québec H3A 1K2
Numéro de téléphone :	<données d'indentification caviardées>
Adresse électronique :	dirk.naumann@torngatmetals.com

Responsable de l'évaluation environnementale du projet :

Nom :	Sylvie St-Jean
Titre :	Vice-président Environnement
Adresse :	625, avenue du Président Kennedy, suite 605 Montréal, Québec H3A 1K2
Numéro de téléphone :	<données d'indentification caviardées>
Adresse électronique :	<adresse de courriel caviardée>

2.1 Représentants

Consultant : **AECOM Consultants Inc.**

Adresse : 85, rue Ste-Catherine Ouest
Montréal, Québec H2X 3P4

Responsable du projet : Sonia Labrecque, biol. Responsable du projet

Numéro de téléphone : <données d'indentification caviardées>
Numéro de fax : 1 (418) 647-1011
Adresse électronique : <adresse de courriel caviardée>

Numéro d'entreprise du Québec (NEQ) : 1161553129

3 Activités et plans de mobilisation

Cette section présente les activités et les plans d'engagement menés avec les agences gouvernementales et les autres parties prenantes. Les activités et plans d'engagement menés avec les communautés autochtones et les partenaires sont présentés dans la section 4.

3.1 Activités d'information et de consultation réalisées

Le site minier est situé sur des terres de catégorie III, qui sont soumises à la Convention de la Baie James et du Nord québécois. Cette convention régit les revendications territoriales et les droits autochtones des Inuits du Nunavik et de la nation naskapie de Kawawachikamach. Le site minier est couvert par la région administrative du Nord-du-Québec et l'Administration régionale Kativik, située à Kuujjuaq, à 325 km au nord-ouest du site minier.

La route d'accès et les installations de stockage et de manutention du port de Vale sont situées sur les terres de la Couronne de Terre-Neuve-et-Labrador, ainsi que sur le Terres inuites du Labrador (catégorie I), la région visée par le règlement des Inuits du Labrador (catégorie II) et la région de Voisey's Bay du territoire du Nunatsiavut (carte 3-1). La route d'accès et les installations de stockage et de manutention relèvent de l'administration du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador et du gouvernement du Nunatsiavut.

Le contenu du minerai produit par la mine sera envoyé à une usine de séparation située à Sept-Îles, au Québec, pour préparer les produits finaux du projet, à savoir les oxydes de terres rares. Cette usine est couverte par l'administration du gouvernement du Québec.

3.1.1 Liste des activités de consultation réalisées pour les composantes nordiques du projet (mine, route vers la côte est du Labrador)

Dans le cadre du projet Strange Lake, Torngat Metals (anciennement Quest Rare Minerals) a présenté le projet à diverses parties prenantes gouvernementales aux niveaux fédéral et provincial (Québec et Terre-Neuve-et-Labrador) et aux gouvernements autochtones (Nunavik et Nunatsiavut) depuis 2011. Plusieurs activités d'engagement ont également été menées avec diverses parties prenantes, principalement des groupes autochtones du Québec et du Labrador (les activités d'engagement menées avec les groupes autochtones sont présentées dans la section 4).

Des activités d'engagement ont également été menées avec certaines parties prenantes non autochtones, telles que des représentants du gouvernement, des pourvoyeurs et des entreprises susceptibles de participer au projet, mais la plupart des consultations avec les communautés et les groupes non autochtones susceptibles de manifester un intérêt pour le projet n'ont pas encore été lancées.

Le tableau 3-1 présente un résumé des gouvernements et des autres groupes de parties prenantes consultés à ce jour, ainsi que leurs principaux commentaires, tandis que la carte 3-2 présente les communautés nordiques de la zone du projet.

Tableau 3-1 : Agences gouvernementales et autres parties prenantes consultées depuis 2011

Type d'activités de conseil	Date	Parties prenantes	Commentaires
Gouvernement fédéral Présentation initiale du projet, réunions et communications de suivi, processus d'évaluation environnementale	2011 - 2023 (en cours)	– Bureau de gestion des grands projets (BGGP) – Représentants de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) / de l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC) – Ressources naturelles Canada (RNCan) – Innovation, science et développement économique Canada – CRSNG – Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) – Ministre du travail – Ministre du Développement économique rural – Agence pour les Opportunités du Canada Atlantique (APECA) – Banque d'Infrasture du Canada	– Un projet jugé important pour la stratégie canadienne sur les minéraux critiques – Intérêt pour la compréhension de tous les avantages potentiels du projet, y compris l'exploration des opportunités stratégiques potentielles que le projet pourrait permettre, par exemple la fondation d'une industrie des terres rares et d'une chaîne d'approvisionnement en aval ; possibilité future pour une route d'accès de devenir un corridor de ressources et une route pour le transport d'électricité. – Projet considéré comme pouvant répondre aux critères de plusieurs programmes de financement
Gouvernement du Québec Présentation initiale du projet, réunions et communications de suivi, processus d'évaluation environnementale	2011 - 2023 (en cours)	– Division des mines du ministère des Ressources naturelles – Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) - Ministère de l'Environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) – Secrétariat aux Affaires autochtones du Québec – Investissement Québec – Société du Plan Nord	– Projet considéré comme important pour le plan québécois de développement des minéraux critiques et stratégiques – Intérêt pour la compréhension de tous les avantages potentiels du projet, y compris l'exploration des opportunités stratégiques potentielles que le projet pourrait permettre, par exemple la création d'une industrie des terres rares et d'une chaîne d'approvisionnement en aval. – Projet considéré comme pouvant répondre aux critères de plusieurs programmes de financement
Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador Présentation du projet proposé ; plans de consultation ; plans de mobilisation des populations autochtones ; processus d'évaluation environnementale	2011 - 2023 (en cours)	– Premier ministre de Terre-Neuve-et-Labrador – Ministre, vice-ministre, vice-ministre adjoint de l'industrie, de l'énergie et de la technologie chargé de l'exploitation minière et du développement minéral – Ministre, vice-ministre, vice-ministre adjoint et directeur du département des affaires autochtones et de la réconciliation ; affaires du Labrador ; leader parlementaire adjoint ; secrétariat des affaires du Labrador – Conseil exécutif – Directeur de l'évaluation environnementale et fonctionnaires du ministère de l'Environnement et Changement climatique Canada	– Le projet est considéré comme important et il est possible de contribuer à l'élaboration de la stratégie de la province en matière de minéraux essentiels.

Tableau 3-1 : Agences gouvernementales et autres parties prenantes consultées depuis 2011 (suite)

Type d'activités de conseil	Date	Parties prenantes	Commentaires
Autres parties prenantes	2014 - 2023 (en cours)	– Outfitters – Les entreprises souhaitant participer au projet, notamment la Chambre de commerce du Labrador Nord, les groupes d'entreprises autochtones. – Association de l'exploration minière du Québec (AEMQ) – Autres sociétés minières et métallurgiques – Plusieurs universités et établissements d'enseignement supérieur, par exemple le College of North Atlantic (CNA) – Conseil des métiers de la construction – Sénateur de Terre-Neuve-et-Labrador ; président de la commission des pêches et des océans – Newfoundland and Labrador Hydro	– Possibilités d'emploi – Emploi des autochtones – Entreprises et marchés publics – Innovation dans le secteur minier (CNA) – Participation de l'industrie à des projets de recherche – Possibilité d'évaluer les échantillons de carottes (CNA) – Accès à l'électricité et disponibilité de celle-ci

3.1.2 Liste des activités de consultation réalisées pour l'usine de séparation

Des activités de consultation ont été menées dans le cadre du processus de sélection du site pour l'usine de séparation et de séparation des terres rares de haute pureté. Trois sites potentiels ont été initialement identifiés dans les zones industrialo-portuaires de Sept-Îles, Baie-Comeau et Saguenay. Des réunions ont été organisées avec les autorités compétentes entre novembre 2022 et mi-2023, ce qui a permis de rencontrer sur place les gestionnaires des sites, les autorités locales et administratives de chaque région. Des contacts préliminaires ont également été établis avec certains représentants autochtones de la région de Sept-Îles, bien qu'ils ne soient pas exhaustifs à ce stade précoce. Après une évaluation comparative des sites, il a été décidé de concentrer les efforts sur deux sites, à savoir Sept-Îles et Saguenay, et les discussions se poursuivent avec les parties prenantes. En juillet 2023, plusieurs réunions ont eu lieu avec les représentants, Sept-Îles a été désigné comme le site privilégié. Des discussions avec les autorités locales sont en cours afin de signer une lettre d'entente pour négocier les conditions (annexe B). Un programme d'engagement sera également élaboré et mis en œuvre. La carte 3-3 présente les communautés situées dans les environs de Sept-Îles.

Tableau 3-2 : Agences gouvernementales et autres parties prenantes consultées depuis 2022 dans le cadre de la mise en place d'une usine de séparation

Type d'activités de conseil	Date	Parties prenantes	Commentaires
Gouvernement du Québec Présentation initiale du projet, sélection du site, réunions de suivi et communications	Novembre 2022 - mi-2023 (en cours)	– Investissement Québec – Société du Plan Nord – Division des mines du ministère des Ressources naturelles	– Projet considéré comme important pour le plan québécois de développement des minéraux critiques et stratégiques – Intérêt pour la compréhension de tous les avantages potentiels du projet, y compris l'exploration des opportunités stratégiques potentielles que le projet pourrait permettre, par exemple la création d'une industrie des terres rares et d'une chaîne d'approvisionnement en aval. – Projet considéré comme pouvant répondre aux critères de plusieurs programmes de financement
Acteurs locaux - Sept-Îles Présentation initiale du projet, sélection du site, réunions de suivi et communications	Décembre 2022 - mi-2023 (en cours)	– Développement Économique Sept-ïles – Port de Sept-Îles – Conseil municipal de Sept-Îles – Chambre de commerce – Société de Développement Économique de Uashat Mak Mani-utenam (SDEUM)	– Le projet est considéré comme susceptible d'offrir le type d'opportunité de développement économique significatif qui répond à leurs besoins, pour autant que les préoccupations environnementales et sociales soient prises en compte.
Acteurs locaux - Baie-Comeau Présentation initiale du projet, sélection du site, réunions de suivi et communications	Décembre 2022 et février 2023	– Innovation et développement Manicouagan (CLD) – Corporation de gestion du port de Baie-Comeau (CGPBC) – Ville de Baie-Comeau	
Acteurs locaux - Saguenay Présentation initiale du projet, sélection du site, réunions de suivi et communications	Novembre 2022 - mi-2023.	– Promotion Saguenay – Administration portuaire du Saguenay	– Le projet est considéré comme susceptible d'offrir le type d'opportunité de développement économique significatif qui répond à leurs besoins, pour autant que les préoccupations environnementales et sociales soient prises en compte.

À partir de la mi-2023, des activités de consultation auront lieu avec les populations autochtones et non autochtones de la région de Sept-Îles, dans le cadre des procédures fédérales et provinciales d'évaluation de l'impact sur l'environnement.

3.2 Activités d'information et de consultation prévues pendant la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social

Dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social, Torngat Metals prévoit de mener de nouvelles activités d'information et de consultation auprès des parties prenantes institutionnelles, des communautés, des groupes ou associations non gouvernementaux et d'autres parties prenantes concernées par le projet.

Sans s'y limiter, Torngat Metals prévoit de mener les activités suivantes :

- Consultation des ministères et des agences gouvernementales afin d'obtenir des données de base pour la réalisation d'études sur l'environnement physique, biologique et social.
- Consultation des communautés non autochtones, telles que Schefferville, Fermont, Labrador West, Goose Bay, Sept-Îles, qui combine diverses techniques : assemblées de village, entretiens avec des groupes cibles (usagers du territoire, aînés, jeunes, hommes, femmes), entretiens individuels avec des acteurs clés au sein des communautés (services administratifs locaux).
- Consultation d'autres acteurs clés tels que les groupes environnementaux, les chambres de commerce, les associations de citoyens, les pourvoyeurs et d'autres acteurs encore à identifier afin d'intégrer leurs attentes et leurs préoccupations dans le projet.
- Mise en place de mécanismes de consultation et de réclamation permettant aux membres des communautés d'exprimer leurs questions et leurs points de vue en ligne.

Tous les résultats de ces activités de consultation seront enregistrés dans le système de gestion des parties prenantes développé par Torngat Metals dans le cadre du projet.

Le tableau suivant présente un programme préliminaire de consultation des communautés non autochtones concernées au Québec et au Labrador au cours du processus d'ESIA.

Tableau 3-3 : Programme de consultation préliminaire avec les communautés non autochtones concernées au Québec et au Labrador

Phase	Période prévue	Partie prenante	Activité
Phase de pré-consultation	Octobre à décembre 2023	• Conseil municipal : Sept-îles, Fermont, Schefferville, Goose Bay et Labrador West • Port de Sept-Îles • Chambre de commerce du Labrador Nord • Développement économique de Sept-Îles • MRC de Caniapiscau • CISSS de la Côte-Nord	Réunion en face à face avec les principales parties prenantes pour faire le point sur le projet de Strange Lake et identifier les questions et les parties prenantes à consulter au cours de l'ESIA.
Phase de consultation	Janvier à avril 2024	• Conseil municipal : Sept-îles, Fermont, Schefferville, Goose Bay et Labrador West • Port de Sept-Îles • Chambre de commerce du Labrador Nord • Développement économique de Sept-Îles • MRC de Caniapiscau • CISSS de la Côte-Nord • Département de la santé et du développement social de Goose Bay • Écoles de métiers à Sept-îles et Goose Bay	Réunion en face à face pour recueillir des données socio-économiques et identifier les collaborations et partenariats potentiels pour le développement du projet.
	Avril à octobre 2024	• Associations communautaires représentant ou travaillant avec des groupes spécifiques (femmes, jeunes, personnes âgées, chômeurs, etc.) à Sept-Îles, Schefferville, Fermont Labrador West et Goose Bay. • Groupes environnementaux et citoyens de Sept-Îles, Schefferville, Fermont Labrador West et Goose Bay.	Réunions en face à face et groupes de discussion pour recueillir des données socio-économiques et identifier les attentes et les préoccupations.
	Octobre - novembre 2024	Population de Sept-îles, Schefferville, Fermont, Labrador West et Goose Bay	Réunions communautaires pour présenter le projet et les résultats de la consultation, et pour identifier les attentes et les préoccupations de la communauté.

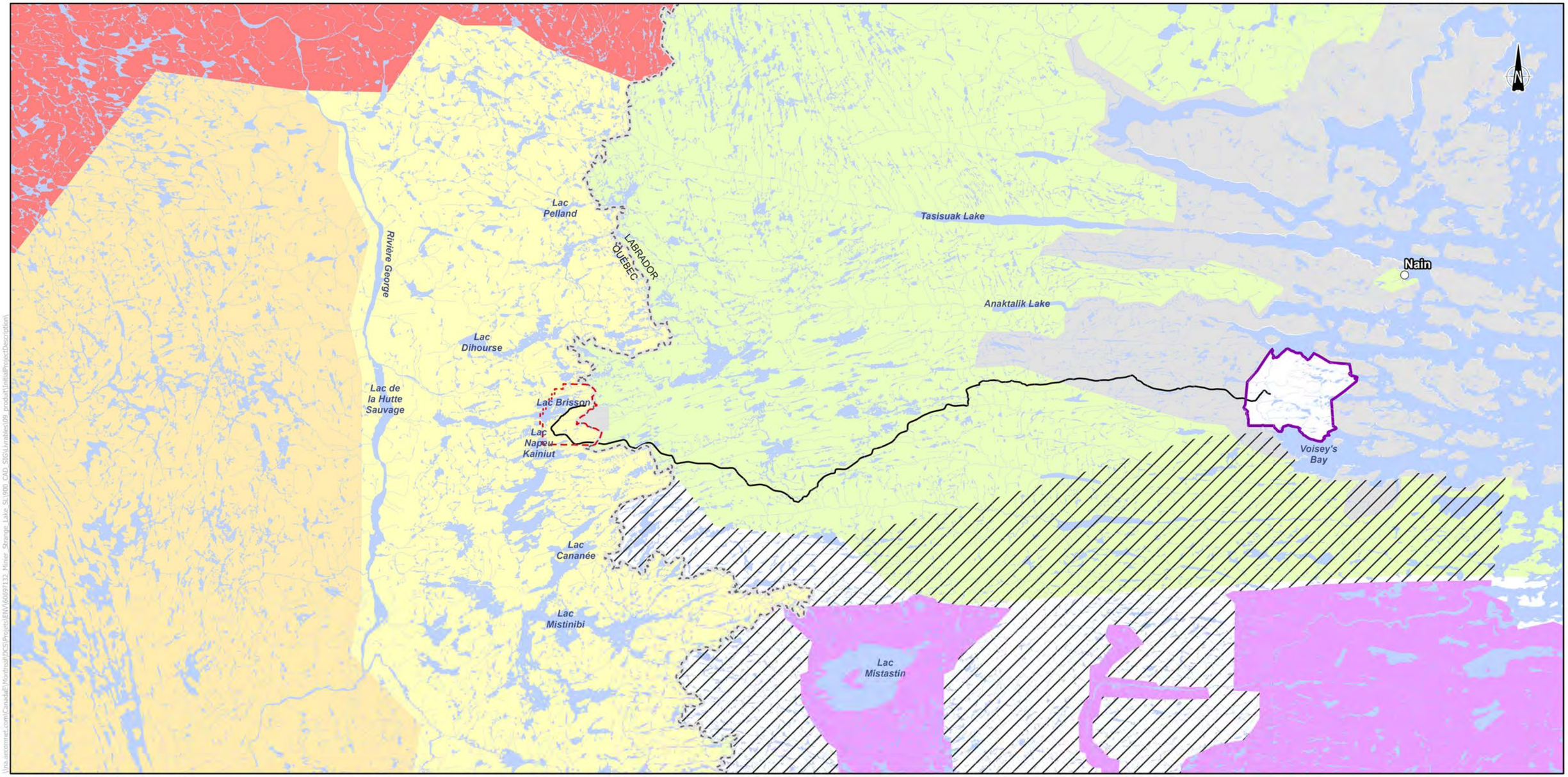
Le tableau 3-4 ci-dessous présente les résultats de nos recherches préliminaires sur les parties prenantes d'analyse comparative entre les sexes plus, l'ACS+ ils seront complétés par des recherches plus approfondies et des discussions futures avec ces groupes et associations.

Tableau 3-4 : Liste préliminaire des groupes et organisations des parties prenantes de l'ACS+, par région.

Région / Communauté	Groupe / Association
Communautés autochtones du Québec et communautés inuites du Nunavik	• **Appartements supervisés de l'Ungava :** Offrir un lieu d'hébergement abordable aux personnes souffrant de problèmes de santé mentale et de déficiences intellectuelles. • **Refuge pour femmes de Tungasuvvik :** Fournit un soutien physique et psychologique aux femmes et à leurs enfants qui sont victimes de violence conjugale et d'abus. • **Réseau Qajaq :** Cherche à aider les hommes qui sont dans une démarche de croissance personnelle ou qui rencontrent des difficultés. • **Centre de traitement Isuarsivik :** Offre un programme de bien-être basé sur la culture pour aider les Inuits à adopter un mode de vie sain et sans dépendance. • **Centre de jour Tusaajiapik :** Apporte un soutien aux personnes âgées et aux personnes en perte d'autonomie. • **Conseil des jeunes Qarjuit :** Fournit un forum aux jeunes Inuits du Nunavik où ils peuvent s'exprimer sur les questions sociales et le bien-être. • **Qarmaapik House :** Offre un lieu sécuritaire aux jeunes qui ne sont pas en sécurité dans leur foyer familial à Kangiqsualujjuaq. • **Secrétariat à la jeunesse d'Uashat mak Mani-utenam :** Développe le leadership des jeunes et leur donne une voix dans les organisations gouvernementales des PremièresNations et non autochtones. • **Association des femmes inuites Saturviit du Nunavik** : S'adresse aux 14 communautés du Nunavik et aux femmes inuites qui ont migré vers le sud. • **Association des maisons de jeunes du Nunavik** • **Centres d'amitié** (différents lieux)
Communautés non autochtones du Québec (Sept-Iles/Schefferville/ Fermont)	• **Maison d'aide et d'hébergement, Fermont** • **Maison des jeunes Alpha, Fermont** • **Association des femmes unies de Sept-Îles** : Regroupe des femmes de toutes les communautés (québécoise, innue et africaine). • **Autour d'Elles, Sept-Îles** : Maison d'hébergement pour les femmes et leurs enfants victimes de violence conjugale. • **Envol, Centre familial, Sept-Îles** : Veille à améliorer la situation des familles en difficulté. • **Hommes Sept-Ils** : Apporte un soutien aux hommes et aux pères en offrant des services d'accompagnement et de valorisation. • **Âtre de Sept-Îles** : Offre un hébergement, un milieu de vie et des appartements supervisés pour les personnes vivant avec un problème de santé mentale. • **Transit Sept-Îles :** Accueille, soutient, héberge les personnes en situation d'itinérance et/ou d'urgence sociale.
Communautés autochtones et communautés inuites du Labrador	• **Centres d'amitié du Labrador** • **Pauktuutit, femmes inuites du Canada:** Favorise la sensibilisation aux besoins des femmes inuites, milite en faveur de l'égalité et des améliorations sociales et fait participer les hommes et les garçons aux programmes sociaux. • **AnânauKatiget Tumingit Regional Inuit Women's Association Inc.:** Représente les Inuites du Labrador dans le but de promouvoir une participation égale à tous les aspects de la société. • **Daughters of Mikak:** Célèbre le leadership des femmes inuites au Nunatsiavut vise à encourager les gens à partager des histoires qui honorent les femmes. • **Provincial Indigenous Women's Steering Committee (PIWSC):** Un groupe de neuf organisations et gouvernements autochtones qui appuie le Bureau provincial des femmes et de l'égalité des genres. • **Nukum Munik Shelter -Maison d'hébergement:** Fournit un soutien aux victimes de violence conjugale de Sheshatshui.
Communautés non autochtones du Labrador	• **Mokami Status of Women:** Une organisation féministe en quête d'égalité qui soutient les femmes et les personnes de diverses identités de genre. • **Independent Living Resource Centre Newfoundland and Labrador:** Une organisation contrôlée par les consommateurs, engagée à fournir des soutiens, des ressources et des possibilités d'autonomisation, qui permettent aux personnes handicapées de faire des choix éclairés sur leur vie. • **Bureau des femmes et de l'égalité des genres du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador.** • **Violence Prevention Labrador:** Veille à la sensibilisation et au changement d'attitude et sur l'amélioration des lois, des politiques, des programmes, des services, de l'information et des installations**.**

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



INUIT DU LABRADOR / LABRADOR INUIT

Accord sur les revendications territoriales (2005) / Land Claims Agreement (2005) [1]

- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands
- Limite de la zone LISA / Labrador Inuit Settlement Area
- Zone de Voisey Bay (exclue de LISA) / Voisey's Bay Area (excluded from LISA)

INNU DU LABRADOR / LABRADOR INNU NATION

Accord sur les revendications territoriales (2011) / Land Claims Agreement In Principle (2011) [2]

- Catégorie I / Category I
- Catégorie II / Category II

INUIT ET NASKAPI DU QUÉBEC / QUEBEC INUIT AND NASKAPI

Accord sur les revendications territoriales / Land Claims Agreement (1975) [1 and 2]
Terres de catégorie III / Category III Lands

- Droit d'usage prioritaire Inuit / Area of Primary Interest of the Inuit
- Droit d'usage prioritaire Inuit et Naskapi / Area of Common Interest for the Inuit and Naskapi
- Droit d'usage prioritaire Naskapi / Area of Primary Interest of the Naskapi

Composantes du projet / Project Components

- Limite des concessions d'exploration minières détenues par Métaux Torngat / Outline of Torngat Metals Mineral Exploration Claims

Route d'accès / Access road

- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road

Autre / Other

- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

1:700 000

0 5 10 km

NAD 1983 UTM Zone 20N

Produit: Map 3-1 - Indigenous Land Rights

Date : 2023-08-22 13:28

Source:
Données topographiques / Topographic Data: NRCan, (2022)

Carte 3-1
Droits territoriaux autochtones

Map 3-1
Indigenous Land Rights

AECOM

[1] *Labrador Inuit Land Claims Agreement (LILCA), Regional Planning Authority, 2008.*

[2] *Labrador Innu Land Claims Agreement in Principle (AIP), 2011.*
Note : This AIP only concerns the Newfoundland and Labrador portion of the Labrador Innu land claim, which extends in Quebec.

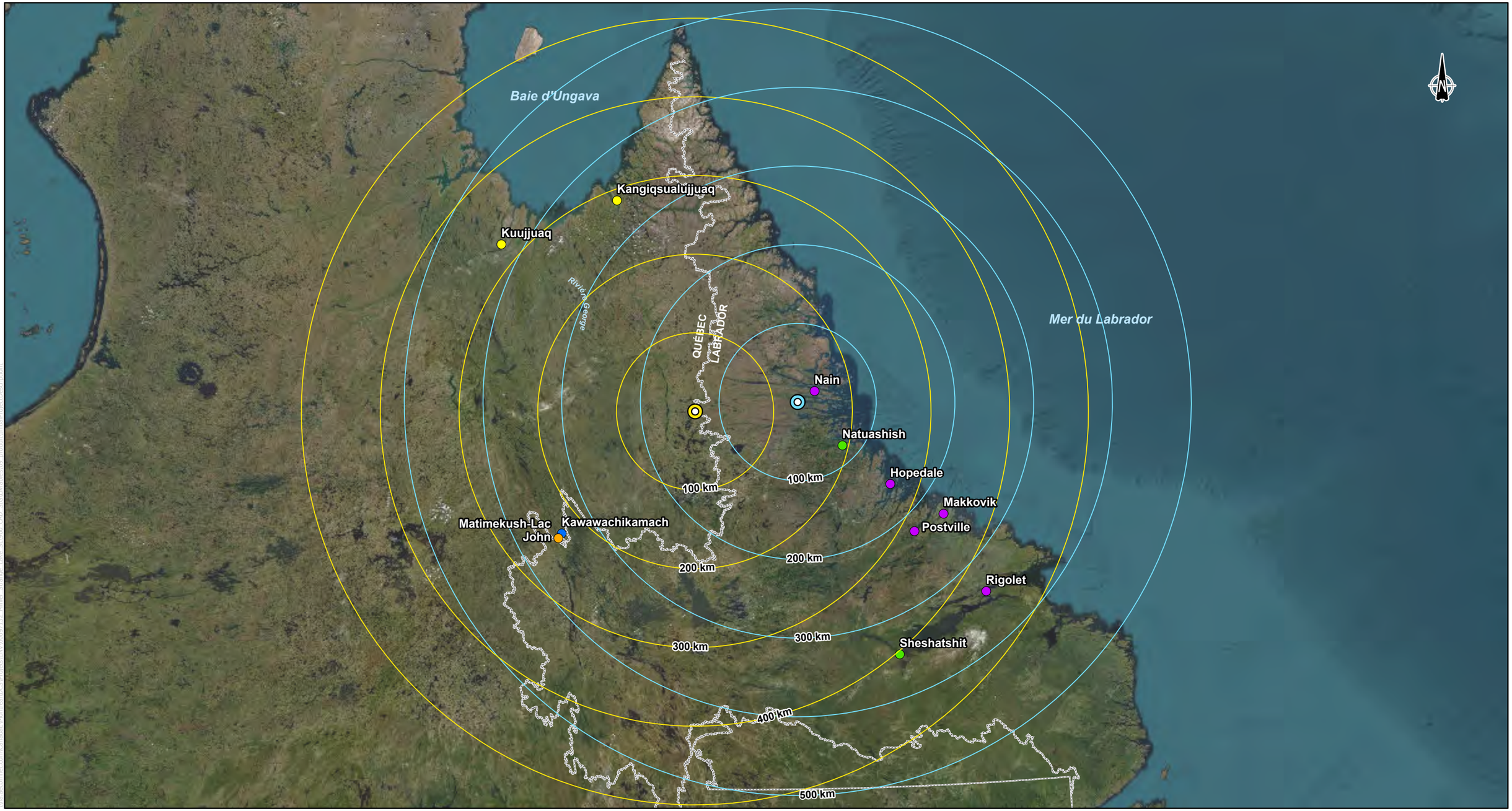
[1] *James Bay and Northern Quebec Agreement (JBNQA), 1975.*
[2] *Northern Quebec Agreement (NEQA), 1978.*

Note: Ces limites sont approximatives dû à l'échelle des cartes de référence et à la largeur des limites tracées.
These boundaries remain approximate due to the scale of source maps and the width of the boundaries drawn.

C:\Users\mael.lemoal\Desktop\Mapinfo\PROJETS\Projets ENV\60697112_Mineur_Strange_Lake_SLI\60_GIS\Livrables\60_produit\1initialProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composantes du projet / Project components

- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port
- Site de la mine / Mine site

Communauté / Community

Québec
- Innu
- Inuit
- Naskapi

Labrador
- Innu
- Inuit

1:4 700 000

0 50 100 km

NAD 1983 UTM Zone 20N

Produit: Map 3-2 - Communities in the Project Area in the North

Date : 2023-08-22 14:32

Source:
Données topographiques / Topographic Data: NRCan (2022)

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

Carte 3-2
Communautés dans le secteur du Projet au Nord

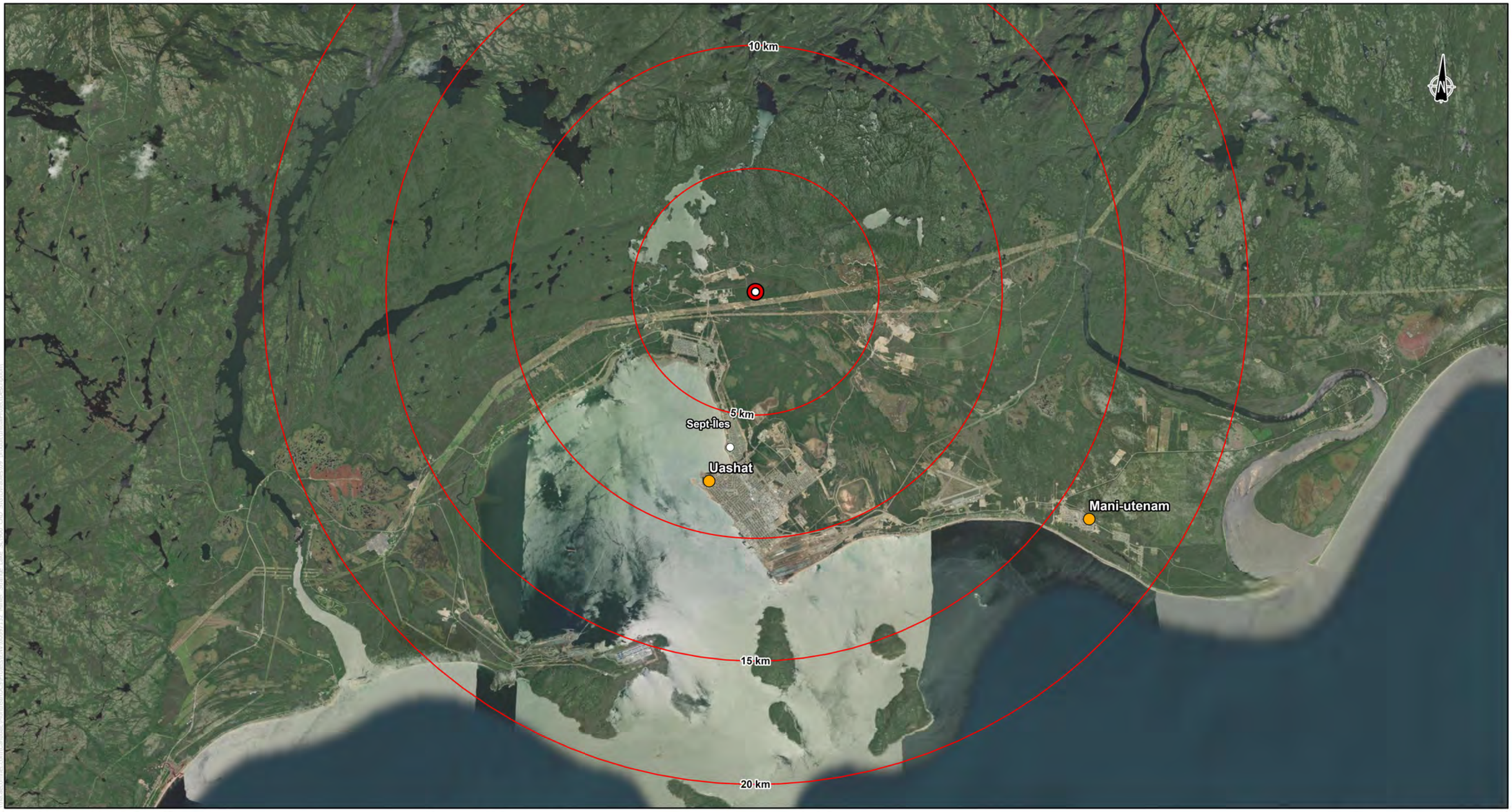
Map 3-2
Communities in the Project Area in the North

AECOM

\\aecomnet.com\Canada\Montreal\Projects\EIV\60697212 Mine Strange Lake EIS\100 CAD SIG\Layouts\09 annMMP\MapProjectDescription)

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composantes du projet / Project components

Site potentiel de l'usine de séparation des métaux de terres rares de haute pureté / Potential Site of the rare earth processing and high purity separation plant

Communauté / Community

Québec

Innu

1:150 000

0 2 4 km

NAD 1983 UTM Zone 20N

Produit: Map 3-3 - Communities in the Project Area in Sept-Îles

Date : 2023-08-25 07:59

Source:
Données topographiques / Topographic Data: NRCan (2022)

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

Carte 3-3
Communautés dans le secteur du Projet à Sept-Îles

Map 3-3
Communities in the Project Area in Sept-Îles

AECOM

4 Activités et plans de mobilisation auprès des communautés autochtones

4.1 Activités d'information et de consultation réalisées

4.1.1 Liste des activités de consultation réalisées pour les composantes nordiques du projet

Dès 2008, Torngat Metals (anciennement Quest Rare Minerals) a organisé des réunions informelles avec des représentants autochtones du Nunavik et du Labrador. À partir de 2011, une série de réunions plus formelles a été organisée avec les principales communautés autochtones, y compris des réunions de suivi après les changements d'autorités. Entre 2015 et 2021, en raison d'une diminution des activités de l'entreprise, les activités d'engagement avec les parties prenantes ont été réduites en les tenant informées des mises à jour du projet.

Depuis 2022, grâce à un nouveau financement, Torngat Metals a repris ses activités de consultation formelle avec les différents gouvernements et groupes autochtones. Des réunions ont été organisées avec des représentants élus, des dirigeants et des fonctionnaires de l'Assemblée du Nunatsiavut et de Innu Nation of Labrador à Ottawa en février 2023. Des réunions ont également eu lieu en février à Kuujjuaq avec la Société Makivvik, l'Administration régionale Kativik et l'hôtel de ville de Kuujjuaq. Une assemblée communautaire a également eu lieu en février 2023 à Kangiqsualujjuaq. En avril, mai et juin 2023, des réunions en personne et virtuelles ont eu lieu avec des représentants des Inuits du Nunavik et du Nunatsiavut, de la Innu Nation of Labrador, des Naskapis de Kawawachikamach, des Innus de Matimekush-Lac-John et de Uashat mak Mani-utenam dans leurs communautés respectives.

Depuis le printemps 2023, les parties prenantes et les partenaires ont accès à une plateforme web fournissant des cartes, une base de données et des rapports sur les projets.

Les groupes autochtones consultés sont les suivants

Au Québec

- Les Inuits du Nunavik, y compris la Société Makivvik, l'Administration régionale Kativik, ainsi que les communautés nordiques et les sociétés foncières de Kangiqsualujjuaq et de Kuujjuaq.
- La nation naskapie de Kawawachikamach.
- La communauté innue de Matimekush-Lac John.

Au Labrador

- Les Inuits du Nunatsiavut, y compris les représentants de l'assemblée législative du gouvernement du Nunatsiavut, du Nunatsiavut Group of Companies et de la communauté de Nain, ainsi que divers fonctionnaires.
- Les Innus du Labrador, y compris le représentant politique de la Innu Nation of Labrador, ainsi que les communautés de Sheshatshiu et Natuashish, et divers fonctionnaires.

Les activités de consultation qui ont été menées depuis 2011 ont, entre autres, permis de recueillir des informations essentielles à l'étude d'impact, notamment en ce qui a trait à l'utilisation historique et contemporaine des territoires touchés par le Projet, ainsi qu'aux conditions socio-économiques des communautés. Ces activités ont également permis d'identifier leurs attentes et préoccupations liées au Projet, les préoccupations globales exprimées par la plupart des communautés étant : la préservation de la qualité de l'eau de la rivière George et de ses affluents ; la protection du caribou et des espèces valorisées qui font partie de l'alimentation des populations ; des retombées économiques qui favorisent le développement durable des communautés concernées ; l'accès à l'information pertinente liée au Projet ; et la participation effective des communautés à l'élaboration du Projet.

Groupe de travail sur le caribou

Plus précisément, au début du processus d'engagement avec la nation naskapie de Kawawachikamach au printemps 2023, et avant les études sur le terrain d'AECOM, Torngat Metals a mis en place un groupe de travail sur le caribou en collaboration avec la nation. L'objectif de ces réunions est d'examiner ensemble la méthodologie des différents travaux de terrain qui se déroulent sur le territoire et de mettre en place des mécanismes pour éviter d'impacter le troupeau de caribous de la rivière George au cours de ces activités. Torngat Metals a mis en place une carte interactive de toutes les observations incidentes de caribous par les travailleurs de terrain sur une plateforme web partagée. Le lien vers la carte et une version PDF sont envoyés à toutes les communautés du Québec et du Labrador une à plusieurs fois par semaine, dès que les travailleurs de terrain observent la présence de caribous. Ces activités ont permis de mettre en place des solutions d'atténuation lors de l'observation de caribous en collaboration avec différents groupes autochtones. Torngat contactera d'autres communautés afin d'établir un groupe de travail similaire sur le caribou.

Le tableau 4-1 présente un résumé des activités de consultation menées avec les groupes autochtones à ce jour, ainsi que leurs principaux commentaires.

Tableau 4-1 : Organismes gouvernementaux, groupes autochtones et autres parties prenantes consultés depuis 2011 au Québec et du Labrador

Type d'activités de conseil	Date	Entités autochtones	Commentaires
Inuits du Nunavik (Québec) Études de base sur les aspects socio-économiques et l'utilisation traditionnelle des terres, réunions d'information et processus d'engagement communautaire, processus d'évaluation environnementale	2012 - 2015	– Société Makivvik – Fonds d'exploration minière du Nunavik (FEMN) – Administration régionale Kativik (ARK) – Autorités municipales de Kuujjuaq et Kangiqsualujjuaq – Sociétés foncières de Kuujjuaq et Kangiqsualujjuaq – Service d'emploi durable ARK – Représentants du secteur de l'emploi des communautés nordiques de Kangiqsualujjuaq – Service de développement régional et local de l'ARK – Directeurs d'école à Kuujjuaq et Kangiqsualujjuaq – Représentants des centres de santé de Kuujjuaq et de Kangiqsualujjuaq	– Attentes en termes d'opportunités commerciales pour les entreprises inuites enregistrées – Préoccupations concernant la protection de l'environnement, notamment la qualité de l'eau et les poissons de la rivière George – Préoccupations concernant la protection du régime alimentaire et du mode de vie des Inuits – Attentes concernant un éventuel accord sur les répercussions et les avantages (IBA) – Attentes en matière de formation et de possibilités d'emploi
Inuits du Nunavik (Québec) Études de base sur les aspects socio-économiques et l'utilisation traditionnelle des terres, réunions d'information et processus d'engagement communautaire, processus d'évaluation environnementale	2023 (en cours)	– Autorités municipales de Kuujjuaq et Kangiqsualujjuaq – Sociétés foncières de Kuujjuaq et Kangiqsualujjuaq – Réunions communautaires avec les anciens et les utilisateurs des terres à Kangiqsualujjuaq – Centre de recherche du Nunavik	– Attentes en termes d'opportunités commerciales pour les entreprises inuites enregistrées – Préoccupations concernant la protection de l'environnement, notamment la qualité de l'eau et les poissons de la rivière George – Préoccupations concernant la protection du régime alimentaire et du mode de vie des Inuits – Inquiétudes concernant le niveau de radioactivité et la contamination potentielle de l'environnement – Attentes concernant un éventuel accord sur les répercussions et les avantages (IBA) – Attentes en matière de formation et de possibilités d'emploi – Attentes concernant la participation des Inuits à la prise de décision et à la surveillance environnementale du projet – Attentes concernant un éventuel accord sur les répercussions et les avantages (IBA)

Tableau 4-1 : Organismes gouvernementaux, groupes autochtones et autres parties prenantes consultés depuis 2011 au Québec et du Labrador (suite)

Type d'activités de conseil	Date	Entités autochtones	Commentaires
Nation Naskapi de Kawawachikamach Études de base sur les aspects socio-économiques et l'utilisation traditionnelle des terres, réunions d'information et processus d'engagement communautaire	2011 - 2015	– Dirigeants du Conseil de la nation naskapie de Kawawachikamach – Aînés, utilisateurs des terres et membres de la communauté de Kawawachikamach (lors d'une réunion publique) – Département des travaux publics – Bureau de la nation naskapie – Société de développement des Naskapis – Services de police des Naskapis	– Attentes en termes d'emploi et d'opportunités commerciales – Préoccupations concernant la protection de l'environnement, notamment le caribou – Attentes concernant un éventuel accord sur les répercussions et les avantages (IBA)
Nation Naskapi de Kawawachikamach Études de base sur les aspects socio-économiques et l'utilisation traditionnelle des terres, réunions d'information et processus d'engagement communautaire	2023 (en cours)	– Dirigeants du Conseil de la nation naskapie de Kawawachikamach – Aînés, utilisateurs des terres et membres de la communauté de Kawawachikamach (lors d'une réunion publique)	– Attentes en termes d'emploi et d'opportunités commerciales – Préoccupations concernant la protection de l'environnement, notamment le caribou – Attentes concernant la reconnaissance des intérêts des Naskapis au Labrador – Attentes concernant un éventuel accord préalable au développement (APD) et un accord sur les incidences et les avantages (IBA) – L'attente de réaliser leurs propres études environnementales – Attentes concernant la participation des Naskapis à la prise de décision et à la surveillance environnementale du projet
Innus du Québec Réunions d'information et processus d'engagement communautaire	2012 - 2015	– Conseil de la Première nation de Matimekush-Lac John – Aventures Ashini - Amis de Mushuau-Nipi	– Attentes en matière de reconnaissance des droits et des intérêts des Innus dans la zone du projet – Préoccupations concernant les pratiques minières dans la région au cours des dernières décennies
Innus du Québec Réunions d'information et processus d'engagement communautaire	2023 (en cours)	– Conseil de la Première nation de Matimekush-Lac John	– Attentes en matière de reconnaissance des droits et des intérêts des Innus dans la zone du projet – Préoccupations concernant les pratiques minières dans la région au cours des dernières décennies – Attentes concernant la mise en place d'un partenariat solide en termes d'équité
Inuits du Nunatsiavut (Labrador) Études de base sur les aspects socio-économiques et l'utilisation traditionnelle des terres, réunions d'information et processus d'engagement communautaire, processus d'évaluation environnementale	2011 - 2015	– Chefs de gouvernement et ministres du Nunatsiavut – Secrétariat du Nunatsiavut – Département des terres et des ressources naturelles du Nunatsiavut – Département de l'éducation et du développement économique du Nunatsiavut – Département de la santé et du développement social du Nunatsiavut – Département de la culture et du tourisme du Nunatsiavut – Département des affaires du Nunatsiavut – Représentants du gouvernement communautaire inuit de Nain – Réunions communautaires avec des anciens et des membres de la communauté inuite du Nunatsiavut à Nain	– Réalisation de leur propre étude d'aménagement du territoire en collaboration avec le projet – Préoccupations concernant les impacts sur la vallée du ruisseau Ikadlivik et ses ressources, notamment l'omble chevalier. – Préoccupations concernant les impacts de la route projetée sur le caribou – Attentes en matière d'opportunités commerciales pour les entreprises inuites – Attentes concernant un éventuel accord sur les répercussions et les avantages (IBA) – L'accord de Voisey doit être considéré comme un modèle

Tableau 4-1 : Organismes gouvernementaux, groupes autochtones et autres parties prenantes consultés depuis 2011 au Québec et du Labrador (suite)

Type d'activités de conseil	Date	Entités autochtones	Commentaires
Inuits du Nunatsiavut Introduction de plans révisés (depuis Quest) ; processus d'évaluation environnementale et attentes ; informations actualisées sur l'utilisation traditionnelle des terres ; processus d'engagement ; options portuaires dans la baie de Voisey ; sensibilités à l'égard de l'omble et du caribou ; opportunités pour les entreprises, l'emploi et les marchés publics.	2023 (en cours)	– Président, ministres de l'éducation et du développement économique, de la langue, de la culture et du tourisme, et des terres et des ressources naturelles, – Vice-ministres et fonctionnaires du secrétariat du Nunatsiavut, de l'éducation et du développement économique, de la langue, de la culture et du tourisme, des terres et des ressources naturelles, – Groupe d'entreprises du Nunatsiavut	– Attente d'une mise à jour de l'étude sur l'utilisation des sols – Attentes concernant la consultation des cinq communautés inuites – Préoccupations concernant les impacts sur la vallée du ruisseau Ikadlivik et ses ressources, notamment l'omble chevalier. – Préoccupations concernant les impacts de la route projetée sur le caribou – Attentes en matière d'opportunités commerciales pour les entreprises inuites – Attentes concernant un éventuel accord sur les répercussions et les avantages (IBA) – L'accord de Voisey doit être considéré comme un modèle – Préoccupations concernant le niveau de radioactivité et la contamination de l'environnement – Intérêt pour la prise en charge de l'entretien routier proposé
Innus du Labrador (Innu Nation of Labrador) Études de base sur les aspects socio-économiques et l'utilisation traditionnelle des terres, réunions d'information et processus d'engagement communautaire	2012 - 2015	– Chefs de Innu Nation of Labrador – Société en commandite pour le développement de l'Innu (IDLP) – Innu Mikun – Conseil de bande des Mushuau Innu (Natuashish) et Conseil de bande des Innus Sheshashiu – Bureau de l'environnement de Innu Nation of Labrador – Conseillers en développement économique pour les communautés innues de Natuashish et Sheshashiu – Département de santé communautaire de la communauté de Sheshatshiu – Réunions communautaires avec les utilisateurs du territoire et d'autres membres des communautés de Natuashish et de Sheshashiu	– Attentes d'être un partenaire dans la construction et l'entretien de la route proposée – Attentes en matière d'opportunités commerciales pour les entreprises innues – Préoccupations concernant les impacts potentiels de la route proposée sur les caribous – Attentes en matière de reconnaissance des intérêts innus au Québec – Attentes concernant un éventuel accord sur les répercussions et les avantages (IBA)
Innus du Labrador (Innu Nation of Labrador) Plans pour le port de Voisey's Bay ; conception des routes ; chevauchement des revendications territoriales autochtones ; possibilités d'affaires, d'approvisionnement et d'emploi pour les Innus du Labrador ; attentes en matière de participation des entreprises ; plans de consultation pour les communautés innues	2023 (en cours)	– Grand chef de la Innu Nation of Labrador – Négociateurs de l'IBA – Direction de la gestion et de l'analyse de l'environnement du département de l'environnement – Négociateur des droits fonciers – Conseillers principaux	– Attentes en matière d'opportunités commerciales pour les entreprises innues – Préoccupations concernant les impacts potentiels de la route proposée sur les caribous – Attentes concernant un éventuel accord sur les répercussions et les avantages (IBA)

4.1.2 Liste des activités de consultation des communautés autochtones réalisées dans la région de Sept-Îles

Des contacts préliminaires avec les représentants des Innus de Uashat mak Mani-utenam ont été établis pour l'usine de séparation et de purification des terres rares à Sept-Îles, lors d'une visite du site en juillet 2023. Torngat Metals a également rencontré la Société de développement économique de Uashat Mak Mani-utenam (SDEUM) pour présenter le projet Strange Lake. La SDEUM s'est montrée intéressée à comprendre tous les avantages potentiels du projet pour le développement de l'usine de séparation.

4.2 Activités d'information et de consultation prévues avec les communautés autochtones pendant la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social

Dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social, Torngat Metals prévoit de mener de nouvelles activités d'information et de consultation avec les autorités autochtones et les communautés concernées par le projet.

Sans s'y limiter, Torngat Metals prévoit de mener les activités suivantes :

- Activités de consultation visant à obtenir des données de base pour la réalisation d'études sur l'environnement physique, biologique et social, l'utilisation du territoire ainsi que la vision de fermeture.
- Un programme de consultation qui combine différentes techniques : assemblées villageoises, entretiens avec des groupes cibles (usagers du territoire, anciens, jeunes, hommes, femmes), entretiens individuels avec des acteurs clés au sein des communautés (services administratifs locaux).
- Un programme de visites périodiques aux communautés autochtones concernées pour les informer des mises à jour et des opportunités du projet.
- Diffusion d'un ensemble d'outils d'information culturellement adaptés, en langue autochtone, développés en collaboration avec les groupes autochtones.
- Mise en place et collaboration avec les comités de suivi locaux et les agents de liaison locaux (communautés à déterminer) sur les principales questions soulevées par le projet.
- Mise en place de mécanismes de consultation et de réclamation permettant aux membres des communautés d'exprimer leurs questions et leurs points de vue en ligne.
- Des services de traduction seront fournis lors des réunions publiques, ainsi que des traductions de documents afin de permettre à tous d'accéder à l'information.

Tous les résultats de ces activités de consultation seront enregistrés dans le système de gestion des parties prenantes développé par Torngat Metals dans le cadre du projet.

Le tableau suivant présente un programme préliminaire de consultation des communautés autochtones concernées au Québec et au Labrador au cours du processus d'ESIA.

Tableau 4-2 : Programme préliminaire de consultation des communautés autochtones concernées au Québec et au Labrador

Activité	Période prévue	Groupe/représentant	Type d'activité	Sujet
Réunions de préconsultation de l'automne 2023	Octobre-décembre 2023	Dirigeants et institutions autochtones: • Makivik • Inuits de Kangiqsualujjuaq et Kuujuaq (villages et LHC) • Centre de recherche du Nunavik • ARK • Conseil des Naskapis de Kawawachikamach • Conseil des Innus de Matimekush Lac-John • Conseil des Innus de Uashat mak Mani-utenam • Gouvernement du Nunatsiavut • Nation Innu	Réunion en face à face avec les dirigeants et l'administration autochtone	• Mise à jour du projet Strange Lake • Processus d'évaluation de l'impact environnemental et social • Participation des autochtones aux études sociales • Mise en place d'un comité de consultation et de liaison communautaire • Politiques d'approvisionnement et de formation de Torngat Metals • Discussion préliminaire sur les accords futurs (PDA, financement du comité de liaison local, participation des autochtones à la préparation des études sociales)
	Octobre-décembre 2023	Population autochtone: • Kangiqsualujjuaq • Kawawachikamach • Matimekush-Lac John • Uashat mak Mani-utenam • Nain • Natuashish	Réunions communautaires et émissions de radio	• Mise à jour du projet Strange Lake • Processus de consultation sur l'évaluation des incidences environnementales et sociales • Attentes et préoccupations des populations autochtones • Participation des autochtones à la préparation et à la réalisation des études et autres possibilités de contribuer au projet
Préparation de la consultation ESIA	Janvier à avril 2024	Dirigeants et institutions autochtones: • Makivik • Inuits de Kangiqsualujjuaq et Kuujuaq (villages et LHC) • Centre de recherche du Nunavik • ARK : Programme de soutien à la chasse, à la pêche et au piégeage des autochtones, emploi durable, développement régional et local • Conseil des Naskapis de Kawawachikamach • Conseil des Innus de Matimekush Lac-John • Conseil des Innus de Uashat mak Mani-utenam • Gouvernement du Nunatsiavut : Éducation et développement économique, Santé et développement social, Terres et ressources naturelles. • Autorités des villages du Nunatsiavut : Nain, Makkovik, Hopedale, Postville et Rigolet • Nation Innu • Bureau de l'environnement de la Nation Innu • Conseils de Natuashish et de Sheshatshiu	Réunions en face à face	• Examen des descriptions de projets soumises au ministère de l'environnement • Discussion sur la méthodologie de consultation

Tableau 4-2 : Programme préliminaire de consultation des communautés autochtones concernées au Québec et au Labrador (suite)

Activité	Période prévue	Groupe/représentant	Type d'activité	Sujet
Réalisation de la consultation ESIA	Mai à octobre 2024	Population autochtone: • Kangiqsualujjuaq • Kawawachikamach • Matimekush-Lac John • Uashat mak Mani-utenam • Nain, Makkovik, Hopedale, Postville et Rigolet • Natuashish • Sheshatshiu	Réunions communautaires	• Présentation de la méthodologie de consultation • Mise à jour du projet • Attentes et préoccupations des populations autochtones à l'égard du projet
		Représentants, fonctionnaires et autres informateurs clés des villages autochtones susmentionnés	Réunions individuelles en face à face	• Collecte de données pour préparer l'utilisation des sols et les études socio-économiques : occupation contemporaine et utilisation des sols ; profil démographique et socio-économique (logement, éducation, santé, emploi, etc.). • Attentes et préoccupations des populations autochtones à l'égard du projet
		Groupes spécifiques (ainés, jeunes, femmes, hommes et groupes GBA+) des villages autochtones susmentionnés	Groupes de discussion	• Entretien avec des groupes spécifiques de la communauté pour connaître leur point de vue sur les conditions et la qualité de vie au sein de la communauté et pour comprendre leurs aspirations et leurs défis. • Attentes et préoccupations des populations autochtones à l'égard du projet
		Population autochtone: • Kangiqsualujjuaq • Kawawachikamach • Matimekush-Lac John • Uashat mak Mani-utenam • Nain, Makkovik, Hopedale, Postville et Rigolet • Natuashish • Sheshatshiu	Enquête auprès des ménages	• Collecte de données socio-économiques sur les ménages autochtones • Attentes et préoccupations des populations autochtones à l'égard du projet

5 Études et programmes antérieurs

5.1 Études historiques entre 1967 et 2019

Les gouvernements de Terre-Neuve-et-Labrador, du Québec et le gouvernement fédéral ont effectué de nombreuses études géologiques entre 1967 et 2009. Les premières études dans cette région ont été réalisées par la Commission géologique du Canada (CGC) à partir de 1967. Ces études ont permis d'établir une carte géologique de la région de Strange Lake et de la Rivière George à l'échelle 1 :250 000.

Entre les années 1970 et 1980, le *ministère de l'Énergie et des Ressources* (MER) du Québec a réalisé une cartographie détaillée de la région de la rivière George, située au nord-ouest de la propriété, ainsi qu'un échantillonnage géochimique du cours d'eau (Beaumier, 1982).

En 1979 et 1980, la CGC et le ministère des Ressources naturelles de Terre-Neuve-et-Labrador ont réalisé conjointement un échantillonnage géochimique de l'eau et de sédiments de lacs, ainsi que des relevés radiométriques. Ces études ont permis d'identifier un patron de dispersion géochimique montrant une minéralisation importante dans le secteur du lac Strance.

Au cours des années 1980, l'Iron Ore Company of Canada (IOCC) et quelques entreprises privées ont effectué des travaux de cartographie géologique détaillée, des échantillonnages géochimiques, des relevés radiométriques et des centaines de forages. Ces travaux ont permis d'identifier plus précisément le complexe alcalin du lac Strange et sa minéralisations en terres rares et autres minéraux comme le zirconium, le béryllium, le niobium et l'yttrium.

Les années 1980 et 1990 ont également été marquées par des essais métallurgiques et des études économiques sur le potentiel minéral de la région du lac Strange. Ces travaux ont été réalisés par des entreprises privées, notamment IOCC (Witteck Development Inc., 1982, IOCC, 1985), Mitsui Mining and Smelting Co. (1996), ainsi que d'autres entreprises. D'autres travaux géologiques approfondis ont également été menées par les autorités gouvernementales (CGC, Terre-Neuve-et-Labrador).

Dans les années 2000, les activités d'exploration sur le terrain se sont concentrées sur les minéralisations d'uranium. Ainsi en 2006, Freewest Resources Canada Inc. a acquis 23 concessions minières pour l'exploration de l'uranium (Chamois, P. et Cook, B., 2007). Le programme d'exploration a ensuite été transféré à sa nouvelle filiale, Quest Uranium Corporation, en 2007. La même année, à la suite d'un échange d'actions, Freewest a transféré l'ensemble des concessions minières de la rivière George à Quest Uranium Corporation. Le secteur minéralisé en terres rares du lac Strange est inclus en partie, ou est adjacent, aux concessions minières transférées.

À partir de ce moment, la société a concentré ses efforts sur le développement de ce gisement de terres rares et son nom est devenu Quest Rare Minerals Ltd. En 2009, Quest Rare Minerals Ltd. fait l'acquisition d'un bloc de concessions appartenant à des prospecteurs québécois afin de consolider sa propriété. De 2009 à 2012, Quest a mené un vaste programme d'exploration, y compris la cartographie détaillée et le forage intensif des zones minéralisées du complexe alcalin du lac Strange, en particulier la zone identifiée comme la zone B, adjacente au lac Brisson et située au Québec.

Plusieurs rapports d'estimation des ressources minérales ainsi que des évaluations économiques préliminaires (EEP) ont été publiés, parallèlement aux travaux de terrain. En 2010, Wardrop a publié un rapport technique sur l'estimation des ressources minérales du gisement de la zone B de Strange Lake (mis à jour en 2011) ainsi qu'une EEP (Wardrop, 2010 a., 2010 b, 2011).

En 2012, Micon (Micon, 2012) a préparé une nouvelle estimation des ressources minérales du gisement et a publié une étude de préfaisabilité (EPF) en décembre 2013, suivie d'une EEP en 2014. Ce rapport a été successivement mis à jour en 2014, 2017 et 2019 (Micon 2014, 2017, 2019). Dans le rapport 2019, Micon a présenté une nouvelle interprétation du modèle géologique du gisement, par Renaud Geological Consulting, également signataire du rapport 2019 de Micon.

Parallèlement à ces activités, et jusqu'en 2017, Quest a mené plusieurs essais métallurgiques, de concentration et de séparation préliminaire. En juillet 2018, Quest a changé de nom pour devenir Torngat Metals Ltd. (Torngat Metals) (Annexe B).

5.2 Études environnementales et études de références réalisées par AECOM

Plusieurs études de base ont été réalisées entre 2011 et 2013 pour le projet de mine au nom de Torngat Metals Ltd. (anciennement Quest Rare Minerals LTD). Le tableau 5-1 présente les rapports disponibles. Ces rapports seront soit mis à jour avec des données plus récentes, soit leur validité sera reconfirmée.

Tableau 5-1 : Rapports réalisés entre 2012 et 2014 dans le cadre de l'étude de préfaisabilité

Titre du rapport	Composante du projet	Titre du rapport	Composante du projet
Géochimie de référence	Site de la mine	Géologie superficielle, géomorphologie et pergélisol (mine, route et port)	Composants nordiques
ERSHE - Évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement	Général	Rapport technique 2013 sur les eaux souterraines et le sol - Mine	Site de la mine
Paysage (Québec et Labrador)	Composants nordiques	Quantité d'eau de surface (hydrologie)	Site de la mine
Analyse des services locaux	Composants nordiques	Relations gouvernementales et communautaires - Plan préliminaire de communication et d'engagement	Composants nordiques
Ressources en eau potable des mines et des sites portuaires	Site de la mine	Relations gouvernementales et communautaires - Cartographie et analyse des parties prenantes - Site minier, corridor routier et site portuaire	Composants nordiques
Analyse des amphiboles asbestiformes (CO-16)	Général	Relations gouvernementales et communautaires - Analyse de l'infrastructure de logement et de l'hébergement temporaire - Site minier, corridor routier et site portuaire	Composants nordiques
Météo - Environnement Climat de référence	Composants nordiques	Relations gouvernementales et communautaires - Analyse des services locaux - Site minier, corridor routier et site portuaire	Composants nordiques
Analyse de la main d'œuvre et du recrutement	Composants nordiques	Relations gouvernementales et communautaires - Analyse de la main-d'œuvre et du recrutement - Site minier, corridor routier et site portuaire	Composants nordiques
Prise en compte du développement durable dans le projet d'ETR de la zone B de Strange Lake (avec une matrice de durabilité)	Général	Relations gouvernementales et communautaires - Plan stratégique préliminaire pour la formation de la main-d'œuvre autochtone - Site minier, corridor routier et site portuaire	Composants nordiques
2013 Illumination nocturne - Note technique	Général	Études de référence sociale - Utilisation du territoire et savoirs écologiques traditionnels - Site minier, corridor routier et site portuaire	Composants nordiques
Équilibre séculaire et désintégration radioactive	Général	Études de référence sociale - *Inventaire archéologique* - *Site minier*, Strange Lake, zone B	Site de la mine
Prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans le projet d'ETR de la zone B de Strange Lake	Général	Études de référence sociale - Profil socio-économique, Communautés nordiques	Composants nordiques
Hydrogéologie du site minier - Étude des eaux souterraines et du sol 2011-2012	Site de la mine	Études de référence sociale - *Paysage* - *Site minier*, Strange Lake, zone B	Site de la mine
Qualité de l'air ambiant, 2011	Site de la mine	Études de référence sociale - Paysage - Corridor routier et site portuaire	Route d'accès
Étude du bruit de fond, 2011	Site de la mine	Faune semi-aquatique et terrestre 2011-2013 - Enquêtes de référence sur l'environnement biologique - **Version modifiée**	Composants nordiques
Géomorphologie fluviale	Route d'accès	Études de référence sociale - Inventaire archéologique - Corridor routier et site portuaire - **Version modifiée**	Route d'accès

6 Évaluations stratégiques applicables

Le projet s'inscrit dans le cadre de la publication de la Stratégie canadienne sur les minéraux critiques (Ressources naturelles Canada, 2022), ainsi que du Plan québécois de valorisation des minéraux critiques et stratégiques 2020-2025 (Gouvernement du Québec, 2020). Le projet de Strange Lake est l'un des gisements de terres rares reconnus comme ayant un potentiel mondial. Voir la section 7 *Objectifs et justification du projet* pour plus de détails.

6.1 Évaluation stratégique dans le cadre de la *Loi sur l'évaluation d'impact*

En vertu de la *Loi sur l'évaluation d'impact* (LEI), conformément à l'article :

95 (1) Le ministre peut constituer un comité charger de procéder à l'évaluation, ou autoriser l'Agence à procéder à l'évaluation, de ce qui suit :

- (a) toute politique, tout plan ou tout programme – actuel ou éventuel – de l'administration fédérale pertinent dans le cadre de l'évaluation d'impact;
- (b) toute question pertinente dans le cadre de l'évaluation d'impact de projets désignés ou d'une catégorie de projets désignés.

95 (2) Le ministre peut considérer toute évaluation qui est préparée par une autorité fédérale et commencée avant la date d'entrée en vigueur de la présente loi et qui formule des lignes directrices sur la façon dont les engagements du Canada à l'égard des changements climatiques devraient être pris en considération dans les évaluations d'impact, comme étant une évaluation effectuée au titre du présent article.

Dans le cadre des meilleures pratiques pour une évaluation d'impact de projets désignés, l'ECCC a élaboré l'*Évaluation stratégique du changement climatique* (SACC) (révisée en octobre 2020 ; gouvernement du Canada, 2022) pour protéger l'environnement et les communautés, faire progresser la réconciliation avec les peuples autochtones, tout en contribuant à l'engagement du Canada à l'égard des changements climatiques. Le projet d'exploitation minière des terres rares de Strange Lake sera conforme au CCUA puisque Torngat Metals est guidé par les normes ESG-I et vise à être reconnu comme un fournisseur de terres rares socialement et écologiquement responsable pour les marchés de la mobilité électrique, de l'énergie renouvelable et d'autres marchés à faible empreinte carbone. La section 23 du document actuel détaille l'*Évaluation stratégique du changement climatique*, y compris les émissions de gaz à effet de serre (GES), les mesures d'atténuation, le plan net-zéro, les limitations et la résilience aux changements climatiques.

6.2 Évaluation environnementale stratégique

À Terre-Neuve-et-Labrador, l'évaluation environnementale stratégique (EES) représente une approche générale de l'évaluation environnementale qui examine les effets environnementaux sur un cadre écologique plus large, plutôt que sur un projet ou des questions spécifiques à un site. Selon le site web (CNLOPB, 2023), aucune EES n'est actuellement évaluée.

Enfin, nous n'avons pas connaissance d'une évaluation environnementale stratégique en cours au Nunatsiavut.

PARTIE B - RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

7 Objectifs et justification du projet

L'objectif du projet est de produire des oxydes de terres rares (OTR) pour les vendre sur le marché.

Le complexe alcalin de Strange Lake est connu depuis de nombreuses années comme un gisement de terres rares de classe mondiale, tant du point de vue de la quantité que de la qualité. Le projet de terres rares de Strange Lake arrive à un moment idéal. Tout d'abord, les terres rares produites de manière responsable sont nécessaires de toute urgence dans le cadre de la solution au changement climatique. Deuxièmement, le moment est idéal puisque tous les éléments d'un plan réaliste et responsable visant à mettre en production le projet de Strange Lake sont prêts et en place. En partenariat avec les communautés autochtones, le plan consiste à mettre en œuvre des innovations avec des partenaires techniques et d'ingénierie de premier plan au niveau mondial, afin de maximiser les avantages sociaux, environnementaux et financiers, tout en réduisant les impacts négatifs et les risques.

Les produits qui seront fabriqués sont des oxydes de terres rares (OTR) séparés. L'accent est mis en particulier sur les oxydes de terres rares nécessaires pour les aimants permanents à haute performance, à savoir les oxydes de terres rares légers (LREO) néodyme (Nd) et praséodyme (Pr), et les oxydes de terres rares lourds (HREO) dysprosium (Dy), et terbium (Tb). Le projet Strange Lake est particulièrement important car il fournit un nouvel approvisionnement en Dy et en Tb. Actuellement, la Chine couvre la quasi-totalité des besoins mondiaux en Dy et en Tb. Le projet Strange Lake, une fois opérationnel, devrait être le plus grand fournisseur mondial de Dy et de Tb en dehors de la Chine. Les onze autres éléments de terres rares ont également une valeur importante dans diverses applications, mais beaucoup d'entre elles sont en surabondance. Torngat Metals raffinera d'autres terres rares de valeur en fonction des conditions du marché et des coûts de production.

La justification du développement de l'extraction et de la production de terres rares est clairement décrite dans la *stratégie canadienne pour les minéraux critiques* (Ressources naturelles Canada, 2022) :

> **Honorable Jonathan Wilkinson, ministre des ressources naturelles**
> "Les minéraux essentiels sont les éléments constitutifs de l'économie verte et numérique. Il n'y a pas de transition énergétique sans minéraux critiques : pas de batteries, pas de voitures électriques, pas d'éoliennes ni de panneaux solaires. Le soleil fournit l'énergie brute, mais l'électricité passe par le cuivre. Les éoliennes ont besoin de manganèse, de platine et d'aimants en terres rares. L'énergie nucléaire nécessite de l'uranium. Les véhicules électriques nécessitent des batteries au lithium, au cobalt et au nickel, ainsi que des aimants. L'indium et le tellure font partie intégrante de la fabrication des panneaux solaires".

Parmi les 31 minéraux critiques identifiés dans la stratégie à la page 9, les éléments des terres rares sont l'un des six minéraux prioritaires (figure 7-1). La stratégie met en évidence les besoins croissants en minéraux essentiels, y compris les terres rares.

> **Les fondements d'une économie compétitive et durable**
> "Les minéraux critiques sont les éléments constitutifs de l'économie verte et numérique. Ils sont utilisés dans un large éventail de produits essentiels, des téléphones portables aux panneaux solaires, des batteries de véhicules électriques aux appareils médicaux et de soins de santé, en passant par les applications militaires et de défense nationale. Sans minéraux essentiels, il ne peut y avoir de transition vers l'énergie verte pour le Canada et le monde. En investissant aujourd'hui dans les minéraux essentiels, nous construisons une base industrielle durable pour soutenir les chaînes d'approvisionnement réduisant les émissions qui permettront de lutter contre le changement climatique pour les générations à venir (par exemple, des systèmes de transport et d'énergie nets zéro). La croissance des applications vertes et numériques devrait stimuler la demande mondiale de nombreux minéraux essentiels. Selon l'Agence internationale de l'énergie, les besoins globaux du secteur de l'énergie en minéraux essentiels pourraient être multipliés par six d'ici à 2040. Le marché nord-américain des véhicules à émission zéro (ZEV) devrait à lui seul atteindre 174 milliards de dollars d'ici 2030, créant plus de 220 000 emplois dans les secteurs de l'exploitation minière, de la transformation et de la fabrication".

La stratégie compare également les 31 minéraux essentiels figurant sur la liste du Canada avec les listes des autres pays (tableau 7-1). Les terres rares sont les seules à figurer sur la liste des minéraux critiques de tous les pays.

Tableau 7-1 : Comparaison de la liste des minéraux critiques du Canada (extrait de l'annexe E de la Stratégie canadienne des minéraux critiques, Ressources naturelles Canada, 2022)

Minéraux critiques	Juridictions							
Groupe des éléments de terres rares	Canada (2021)	L'UE (2020)	ÉTATS-UNIS (2022)	Japon (2019)	Australie (2022)	Afrique du Sud (2022)	Inde (2016)	ROYAUME-UNI (2021)
	X	X	X	X	X	X	X	X

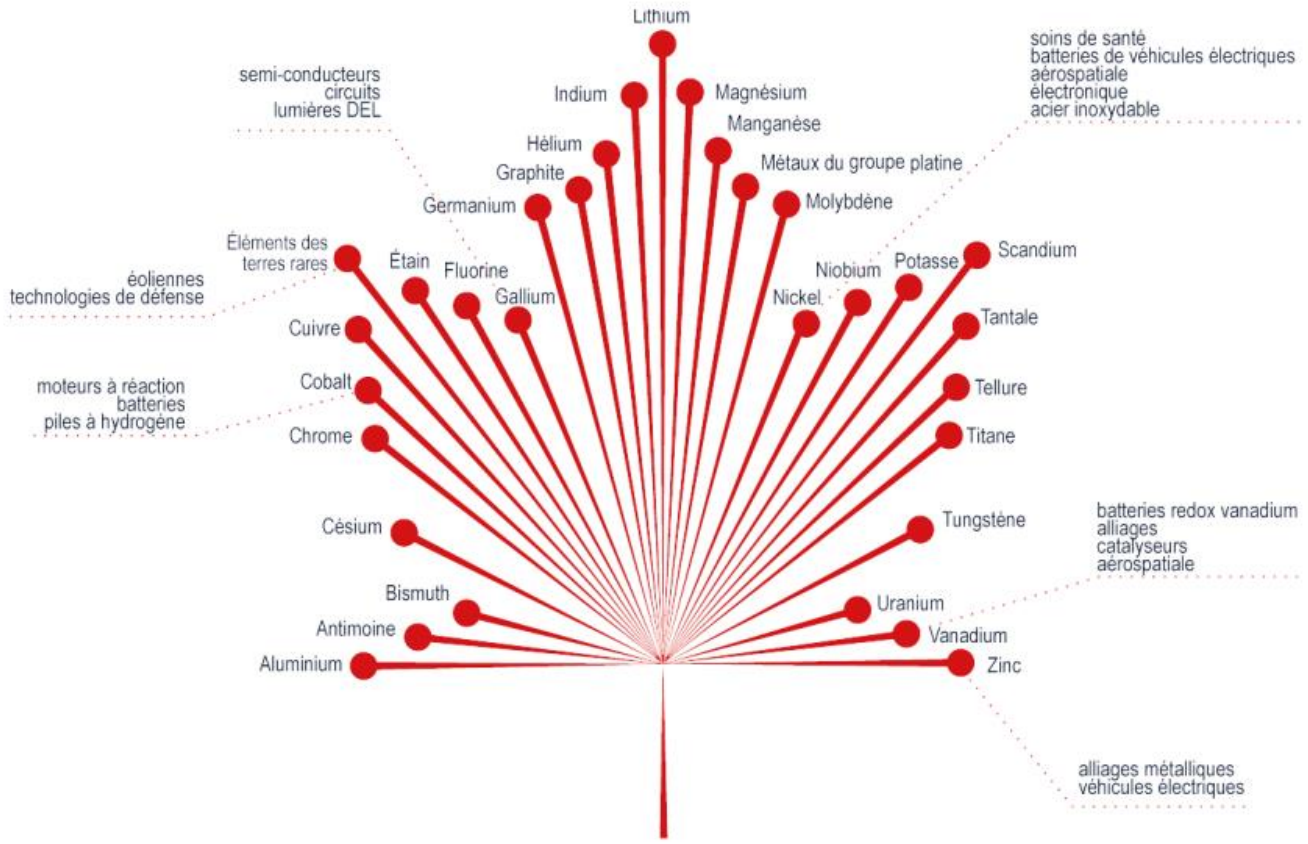


Figure 7-1 : Les 31 minéraux essentiels du Canada et certaines de leurs utilisations (extrait de La stratégie canadienne relative aux minéraux essentiels, p.9, Ressources naturelles Canada, 2022)

La logique et l'approche du développement des projets de terres rares sont également expliquées dans le *Plan québécois de développement des minéraux critiques et stratégiques* (Gouvernement du Québec, 2020).

> **"Pourquoi devons-nous nous intéresser aux MSC ?**
> Les minéraux tels que le graphite, le lithium, le cobalt, le nickel et les terres rares font partie des matériaux indispensables à la transition énergétique verte. Ils sont nécessaires à la production de véhicules électriques et d'énergies renouvelables (éoliennes, panneaux solaires) qui nous permettent d'atteindre nos objectifs en matière de réduction des GES et de lutte contre le changement climatique.

Travailler selon nos valeurs
C'est aussi une question de valeurs et de principes : nous avons le pouvoir, sur notre territoire, de régir le développement des MSC dans le respect des populations locales et autochtones, d'assurer la santé et la sécurité des travailleurs et de protéger l'environnement. Bref, de faire les choses correctement, en fonction de nos priorités ! Nos normes sociales et environnementales élevées et nos outils d'orientation pour les entreprises en matière d'acceptabilité sociale favorisent le développement de projets gagnants pour tous.

Réduire notre empreinte environnementale
Ces minéraux n'étant pas renouvelables, il faut réfléchir à des stratégies d'utilisation optimale des ressources disponibles, notamment en misant sur la recirculation des matières extraites. L'économie circulaire, au cœur du Plan, repose sur l'écoconception, le recyclage et la réutilisation des ressources minérales.

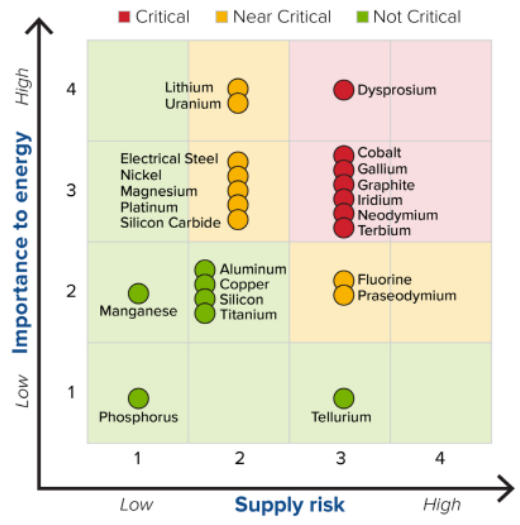
Cette approche tournée vers l'avenir nous permettra de réduire notre empreinte environnementale et de répondre à la demande de CSM".

Lorsque le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador publiera sa stratégie sur les minéraux essentiels, celle-ci devrait être conforme aux stratégies des gouvernements canadien et québécois (Ressources naturelles Canada, 2022 ; Gouvernement du Québec, 2020) publiées en décembre 2022 - *Soutien à l'exploration des minéraux essentiels à Terre-Neuve-et-Labrador - Communiqués de presse (gov.nl.ca)* (Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, 2022).

Honorable Andrew Parsons, ministre de l'industrie, de l'énergie et de la technologie
"L'essor des minéraux critiques représente une véritable opportunité pour Terre-Neuve-et-Labrador, étant donné l'énorme potentiel de cette province en matière de minéraux critiques. Le soutien à l'exploration est nécessaire pour accroître notre production future de minéraux critiques et notre participation à la création des produits nécessaires à la transition vers une économie verte."

Le ministère américain de l'énergie a récemment publié un rapport intitulé "Critical Materials Assessment" (USDOE, juillet 2023), dans lequel les quatre éléments de terres rares ciblés par le projet de Strange Lake sont considérés comme critiques à court ou à moyen terme (voir figure 7-2AB).

A)



B)

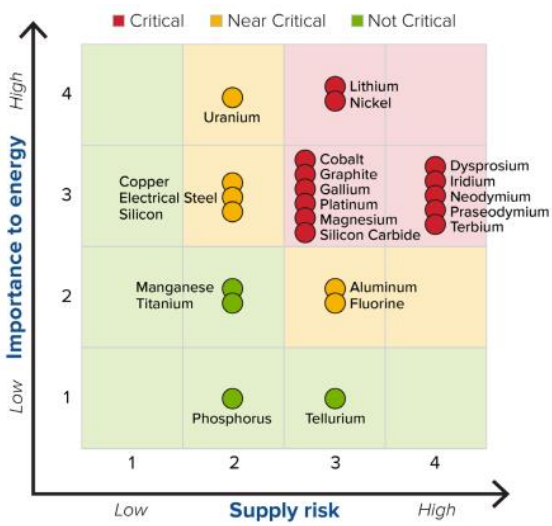


Figure 7-2: A) Matrice de criticité à court terme (2020-2025) et à long terme (2025-2035) pour les matériaux clés (d'après UDOE, 2023, disponible en anglais seulement)

7.1 Marché des terres rares

Il existe 15 éléments de terres rares (tableau 7-2), plus 2 éléments supplémentaires qui sont inclus en raison de leurs propriétés similaires (yttrium et scandium). Les terres rares sont des éléments métalliques qui ne sont pas rares en soi, mais qui sont plutôt difficiles à trouver dans des dépôts à des teneurs intéressantes. Dans ces gisements, elles sont souvent trouvées amalgamées et dans des proportions variables, propres à chaque dépôt. Leurs propriétés sont extrêmement importantes et les rendent essentielles à de nombreuses applications. En fait, elles sont omniprésentes dans de nombreux produits de bases – la plupart du monde interagit de manière régulière avec les terres rares chaque jour.

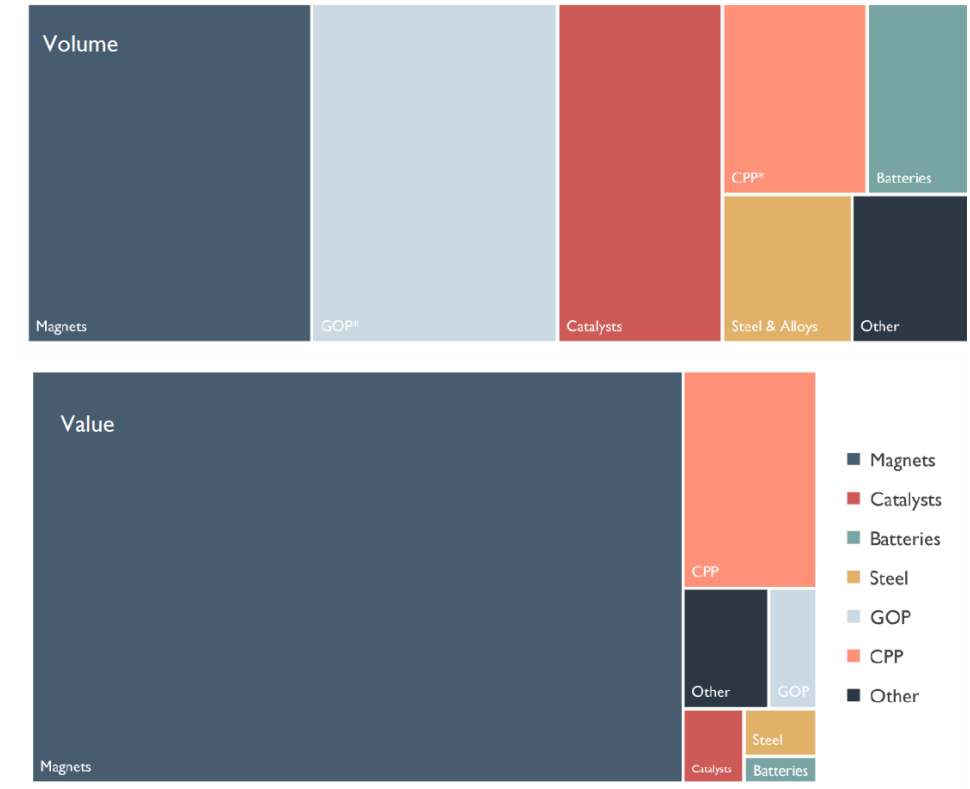
Tableau 7-2 : Applications et exemples d'utilisations finales dans la vie quotidienne des éléments de terres rares (ETR) (d'après Project Blue, 2022)

Minéraux critiques	Applications	Exemples d'utilisations finales	Minéraux critiques	Applications	Exemples d'utilisations finales
La	NiMH batteries, phosphores, catalyseurs, alliages, céramiques	Téléphones intelligents, essence	**Tb**	Phosphores, éclairage, rayons X, aimants	Véhicules électriques, téléphones intelligents, éoliennes
Ce	Poudre de polissage, verre optique, pigments, céramiques, catalyseurs, mischmétal	Écrans, essence	**Dy**	Aimants NdFeB, céramiques, lasers, combustible nucléaire, phosphores, céramiques	Véhicules électriques, téléphones intelligents, éoliennes
Pr	Verre et céramique, tomodensitométrie, aimants	Véhicules électriques, téléphones intelligents, éoliennes	**Ho**	Lasers, technologies médicales et dentaires, pigments	Équipement médical
Nd	Aimant NdFeB, optique et lasers		**Er**	Céramiques, pigments, optique, lasers	Écrans, téléphones intelligents
Pm	Source de rayonnement, catalyseurs pour craquage catalytique à lit fluidisé	Produits pétroliers	**Tm**	Lasers, rayons X, céramiques	Équipement médical
Sm	Aimant SmCo, moteurs électriques	Moteurs à haute température	**Yb**	Fibres optiques et lasers, rayonnement pour les rayons X	Télécommunications, équipements médicaux
Eu	Écrans d'ordinateur et de télévision, technologie médicale, lasers, éclairage fluorescent	Téléphones intelligents, véhicules	**Lu**	Phosphores pour rayons X, scanners de bagages, exploration pétrolière	Équipement médical
Gd	IRM, CT scan et rayons X	Équipement médical, écrans, smartphones			

Chaque élément de terre rare est essentiel dans son application spécifique. Certaines terres rares sont utilisées en grandes quantités par rapport à d'autres. Cependant, elles ne sont pas fournies dans la nature dans la même proportion que leur demande. Il en résulte une offre excédentaire pour certaines terres rares et une offre insuffisante pour d'autres, d'autant plus que la demande de chaque terre rare est également propre à chaque application. Les éléments de terres rares utilisés dans les aimants permanents sont les plus importants pour la viabilité économique d'un projet de terres rares.

La figure 7-3 illustre un graphique préparé par Project Blue[2]. Elle montre que le volume des éléments de terres rares utilisés pour les aimants permanents est similaire à quelques autres applications telles que le polissage du verre et les catalyseurs. Cependant, en valeur, les éléments de terres rares utilisés pour les aimants permanents représentent plus de 80% de la valeur du marché des éléments de terres rares.

[2] Project Blue est une organisation qui fournit des informations commerciales sur les chaînes d'approvisionnement de la transition énergétique et les matériaux essentiels qui les sous-tendent (https://projectblue.com/).



Source: *Project Blue*
Notes: *GOP- glass, optics & polishing*
CPP- ceramics, phosphors & pigments

Figure 7-3 : Demande de terres rares en volume et en valeur en 2022 (Project Blue, disponible en anglais seulement))

Les perspectives à long terme de Project Blue pour la demande de terres rares prévoient que les aimants permanents seront le principal domaine de croissance de l'industrie, qui devrait représenter plus de 47 % de la demande en volume d'ici 2050. Le Nd augmentera à un taux de croissance annuel moyen (CAGR) de 3,7 %, mais les terres rares essentielles pour les aimants de transmission des véhicules électriques connaîtront des taux de croissance annuels moyens plus élevés de 4,3 % pour le Tb et de 5,8 % pour le Dy. Par conséquent, Project Blue prévoit que les prix des quatre terres rares à aimant permanent augmenteront de 50 à 85 % entre 2023 et 2033.

Les aimants permanents étant l'application la plus importante qui détermine l'attrait économique d'un projet de terres rares, il est important de comprendre ce qu'ils sont.

Les aimants permanents à base de terres rares sont omniprésents et essentiels à chaque application :

- Moteurs de transmission pour véhicules électriques pour voitures particulières, camions, autobus
- Des dizaines de moteurs dans tous les types de véhicules (direction assistée, vitres, sièges, etc.)
- Drones, avions
- Éoliennes
- Industrie de la défense
- Robots industriels
- Équipements industriels (par exemple, pompes)
- Climatiseurs

- Ascenseurs
- Appareils électroménagers
- Matériel d'imagerie médicale
- Smartphones
- Casques et haut-parleurs
- Disques durs (ordinateurs et serveurs)
- Capteurs
- Biens de consommation (bijoux, jouets, etc.)
- Et autres.

Les aimants permanents, essentiels pour les moteurs à haut rendement utilisés dans les véhicules électriques, les drones, la robotique et, de plus en plus, dans les générateurs d'éoliennes, revêtent une importance particulière. Les véhicules électriques (VE) nécessitent une batterie très performante pour stocker l'énergie et un moteur de traction très performant pour utiliser l'énergie afin de déplacer le véhicule. Le système de batterie est inévitablement plus grand et plus coûteux que le moteur de la chaîne cinématique. Cela signifie que l'efficacité du moteur, rendue possible par les aimants permanents, est essentielle car un moteur moins efficace nécessite une batterie plus grande, ce qui augmente considérablement le coût et le poids.

Le type d'aimant permanent utilisé dans les VE contient des terres rares : néodyme, praséodyme, dysprosium et, dans certains cas, terbium. Les terres rares légères - le néodyme et le praséodyme - sont les éléments magnétiques clés pour la production d'un aimant permanent. Le rôle essentiel que jouent les terres rares lourdes - le dysprosium et le terbium - dans les applications à hautes performances, telles que les moteurs de transmission, est toutefois moins bien compris. Les terres rares lourdes créent un aimant plus puissant et permettent à l'aimant de conserver ses propriétés magnétiques à des températures élevées pendant le fonctionnement du moteur. (Plus techniquement, le dysprosium et le terbium augmentent la densité énergétique de l'aimant et améliorent la stabilité thermique, ce qui se traduit par une augmentation de la puissance, de l'efficacité et de la fiabilité à long terme). Le dysprosium et le terbium ne sont pas présents en quantités significatives dans la plupart des gisements de terres rares, ce qui pose de sérieux problèmes d'adéquation entre l'offre et la demande. Malgré la hausse des prix, le dysprosium et le terbium restent une solution rentable pour les moteurs de la chaîne cinématique, compte tenu du coût combiné de la batterie et du système de moteur.

Au cours de la dernière décennie, la technologie des aimants permanents a connu des avancées significatives qui ont permis de déployer plus efficacement le dysprosium et le terbium. Cela a permis à l'offre limitée de dysprosium et de terbium d'être utilisée pour un nombre toujours croissant de VE et d'autres applications, mais les besoins en terres rares lourdes ne cessent de croître.

Avec l'accélération rapide de la production de VE, le dysprosium et le terbium sont passés en tête de la liste des éléments critiques parce qu'ils fonctionnent beaucoup mieux que toutes les autres options. Toutefois, en raison des risques et des incertitudes liés à la sécurité de l'approvisionnement, des efforts ont été déployés pour supprimer totalement le dysprosium et le terbium, voire pour passer à des moteurs à aimant non permanent. Ces solutions alternatives s'accompagnent inévitablement de compromis en termes d'efficacité, de performance, de fiabilité et de coûts. Cela signifie que les entreprises et les pays qui peuvent établir une sécurité d'approvisionnement à long terme pour ces deux terres rares lourdes auront un avantage concurrentiel distinct et significatif.

La Chine contrôle presque 100 % de l'offre de dysprosium et de terbium. L'approvisionnement de la Chine en dysprosium et en terbium provient de l'exploitation minière nationale et jusqu'à 50 % du concentré de minerai du Myanmar. La Chine importe également de plus en plus de concentrés en provenance d'autres pays.

Malgré les progrès réalisés sur d'autres aspects de la chaîne d'approvisionnement, tels que le développement de nouvelles installations de fabrication d'aimants en Amérique du Nord, la production restera dépendante de la Chine, à moins qu'un approvisionnement sûr en dysprosium et en terbium puisse être augmenté pour répondre à la demande en forte croissance de moteurs à aimants permanents à haut rendement.

En raison de la nécessité urgente de combler le déficit d'approvisionnement de toutes les terres rares, et en particulier des terres rares lourdes, il convient d'envisager le développement de projets de terres rares contenant de grandes quantités de dysprosium et de terbium, qui soient économiquement attrayants, qui répondent aux critères ESG et qui bénéficient d'une licence sociale. Pour atteindre les objectifs en matière de changement climatique et de décarbonisation, il faut fabriquer des produits qui utilisent des minéraux critiques provenant d'une chaîne d'approvisionnement responsable, traçable, totalement indépendante et diversifiée.

7.2 Rôle du projet minier de terres rares Strange Lake dans la chaîne d'approvisionnement en aimants permanents

Contrairement à la plupart des autres projets de terres rares, le gisement de Strange Lake contient l'ensemble des terres rares légères - le néodyme et le praséodyme - et lourdes - le dysprosium et le terbium - nécessaires à la fabrication d'aimants permanents. La plupart des projets ne contiennent pas de quantités exploitables de ces deux terres rares lourdes.

La chaîne d'approvisionnement des aimants permanents commence par la séparation des oxydes de terres rares de haute pureté, leur conversion en métal, la production d'alliages d'aimants, la production d'aimants et enfin l'assemblage dans des moteurs électriques finis.

Torngat Metals est en discussion active avec des clients potentiels et des partenaires de la chaîne d'approvisionnement qui ont besoin de sécuriser leurs besoins en terres rares et qui apprécient les fournisseurs responsables et traçables.

7.2.1 Économie du projet

Pour justifier le projet de Strange Lake, il est important que le projet soit économiquement attractif. En ce qui concerne les revenus, il est clair que la demande du marché est forte et croissante à court, moyen et long terme, ce qui se traduit par des prévisions de prix élevées. En ce qui concerne les coûts, les principes fondamentaux du projet consistent à s'efforcer en permanence de réduire les coûts en augmentant l'efficacité. Le projet est en bonne voie pour atteindre l'objectif d'être compétitif en termes de coûts par rapport aux autres fournisseurs actuels et futurs, tout en restant à la pointe de la performance environnementale et sociale.

8 Articles d'assujettissement fédéraux

La section suivante présente les activités du Projet de Strange Lake et certaines activités qui seront sous la responsabilité de tiers.

8.1 Activités concrètes

En vertu de l'annexe du *Règlement sur les activités concrètes* (DORS/2019-285), les activités concrètes suivantes seront entreprises par Torngat Metals :

- Nouvelle mine de terres rares de Strange Lake avec une capacité maximale de production de minerai de 55 000 t/jour (QC).
- Nouvelle usine de concentration d'une capacité maximale de 17 000 tonnes de minerai par jour (QC).
- Nouvel aérodrome d'une longueur de piste de 1 500 m (QC).
- Nouvelle route saisonnière privée entre le site minier et les nouvelles installations de stockage et de manutention des conteneurs dans la baie d'Anaktalak, sur la côte est du Labrador, NL (voir ci-dessous).
- Nouvelle installation de stockage et de manutention de conteneurs dans le port existant de la mine de nickel-cuivre de Vale, dans la baie d'Anaktalak, sur la côte est du Labrador, NL.
- Transport par route du concentré de minerai de la mine (QC) au port de Vale (NL), puis par bateau jusqu'au port existant de Sept-Îles (QC).
- Nouvelle usine de séparation et purification des terres rares dans une zone portuaire industrielle existante à Sept-Îles, au Québec.

La section 9 détaille la description du projet et présente les autres activités liées au projet de Strange Lake qui relèveront de la responsabilité de promoteurs tiers :

- la construction et l'exploitation d'éoliennes sur le site de la mine
- les installations de manutention dans un port existant à Sept-Îles

Dans l'état actuel des choses, le projet proposé n'est pas une composante d'un projet plus vaste. En vertu de l'article 7(1) du CAI, sous réserve du paragraphe (3), les nouvelles infrastructures projetées sont susceptibles de causer :

(a) un changement aux éléments suivants de l'environnement qui relèvent de l'autorité législative du Parlement :

(i) le *poisson* et l'*habitat du poisson*, tels que définis au paragraphe 2(1) de la Loi sur les pêches,

(ii) les *espèces aquatiques*, telles que définies au paragraphe 2(1) de la Loi sur les espèces en péril,

(iii) les *oiseaux migrateurs*, tels que définis au paragraphe 2(1) de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, et

(iv) toute autre composante de l'environnement mentionnée à l'annexe 3 ;

(b) une modification de l'environnement qui se produirait :

(ii) dans une province autre que celle où l'acte est accompli, ou

(c) en ce qui concerne les populations autochtones du Canada, un impact - survenant au Canada et résultant de toute modification de l'environnement - sur

(i) le patrimoine physique et culturel,

(ii) l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles, ou

(iii) toute structure, tout site ou toute chose présentant un intérêt historique, archéologique, paléontologique ou architectural ;

(d) tout changement survenant au Canada dans les conditions sanitaires, sociales ou économiques des peuples autochtones du Canada ; ou

(e) toute modification d'une question sanitaire, sociale ou économique relevant de la compétence législative du Parlement et figurant à l'annexe 3.

Il convient de noter que le projet implique la construction d'infrastructures telles que des stocks de résidus miniers (section 9.2.6) qui peuvent perturber le drainage et modifier l'habitat des poissons et, à ce titre, une modification de l'annexe 2 du Règlement sur les effluents des mines de métaux et de diamants (**REMMMD**) peut être nécessaire pour le projet. Si un tel scénario se présente, une consultation et des études appropriées seront entreprises.

En plus de respecter les lois et règlements canadiens, le projet Strange Lake veillera à respecter ceux de Terre-Neuve-et-Labrador, du Québec et du gouvernement du Nunatsiavut (section 18) ainsi que les normes internationales en matière d'environnement, de société et de gouvernance (ESG). Enfin, ses programmes de suivi/surveillance environnementale et de restauration seront développés de manière à viser la neutralité carbone à l'horizon 2050, le tout dans une perspective de développement durable.

9 Description préliminaire du projet

9.1 Brève description du projet

Le projet d'exploitation minière des terres rares de Strange Lake est divisé en trois phases : 1) la phase de développement et de construction ; 2) la phase d'exploitation opérationnelle (30 ans d'exploitation) ; et 3) la phase de fermeture et de restauration.

Au cours de la phase d'exploitation de 30 ans, environ 170 millions de tonnes de matériaux miniers seront extraits d'une mine à ciel ouvert, et entre 2,5 et 6,0 millions de tonnes par an de minerai concassé seront acheminées vers l'usine de concentration sur site. Entre 150 000 et 350 000 tonnes par an de concentré de minerai de terres rares seront ensuite produites par l'usine de concentration sur site, avec une capacité de traitement de 17 000 tonnes de minerai concassé par jour. Le concentré de minerai sera transporté par route depuis le site minier jusqu'au port de Vale à Anaktalak Bay (NL), puis par bateau jusqu'à une usine de séparation et de purification des terres rares qui sera construite dans une zone portuaire industrielle existante à Sept-Îles, au Québec. Le concentré de minerai sera acheminé vers l'usine de séparation à un rythme maximum de 1 000 tonnes par jour, ce qui permettra de produire entre 2 800 et 5 500 tonnes par an d'oxydes de terres rares (OTR).

Tout au long du document, les cartes et figures disponibles pour faciliter la localisation et la compréhension du projet ainsi que de l'infrastructure prévue sont les suivantes :

- Carte Droits fonciers autochtones - Québec (carte 3-1)
- Carte Communautés dans la zone du projet au nord (carte 3-2)
- Carte Communautés dans la zone du projet à Sept-Îles (Carte 3-3)
- Carte générale du projet (Carte 9-1)
- Composantes du projet dans le Nord (carte 9-2)
- Composantes du projet à Sept-Îles (carte 9-3)
- Figure Coupe transversale typique d'une route saisonnière à une voie (Figure 9-1)
- Carte des concessions minérales de Torngat Metals (carte 13-1)
- Carte Complexe alcalin de Strange Lake (SLAC) et géologie du substratum rocheux (carte 13-2)
- Carte des bassins versants dans la zone du projet au nord (carte 14-1)
- Carte des bassins versants dans la zone du projet à Sept-Îles (carte 14-2)
- Carte des régions et districts terrestres - Physigraphie (carte 14-3)
- Cartographier les passages à niveau le long de la route d'accès saisonnière (7 feuilles et photos à l'annexe D)
- Carte des zones protégées du caribou (carte 14-4)

La carte 9-1 illustre l'ensemble du projet et les activités connexes pour une meilleure compréhension de la logistique du projet.

La carte 9-2 illustre les composantes du projet dans le Nord, selon l'une des variantes à l'étude pour les infrastructures du site minier et le tracé de la route vers la côte est du Labrador. Pour l'usine de séparation, les composantes du projet à Sept-Îles sont illustrées à la carte 9-3.

Les variantes du projet sont présentées à la section 12.

9.2 Composantes du projet sur le site minier

Les sections suivantes décrivent brièvement les principales composantes du projet.

Le complexe alcalin du lac Strange occupe une superficie totale de 3 600 ha, alors que le lac Brisson occupe une superficie totale de 3 200 ha. Le lac Brisson se jette dans le lac Napeu Kainut, puis dans la rivière Déat. Le principal bassin hydrographique est celui de la rivière George, qui se situe à environ 100 km en aval du site minier compte tenu de l'écoulement des eaux (la rivière George est située à environ 30 km à l'est du site minier).

9.2.1 Mine

Les ressources minérales du projet sont contenues dans un seul gisement identifié comme la zone B. Le plan d'exploitation actuel, élaboré sur une période de 30 ans, consiste à extraire autant de minerai que possible au cours des 18 premières années, afin de traiter d'abord le minerai contenant une concentration plus élevée des éléments recherchés (minerai à haute teneur), et de stocker le minerai à plus faible teneur en vue d'un traitement ultérieur au cours des 12 années restantes. La conception de la fosse minière tient compte d'une distance minimale sans activités pour assurer la protection de l'eau du lac Brisson.

Compte tenu de la proximité du gisement avec la surface, la mine est conçue pour être exploitée comme une mine à ciel ouvert standard, à l'aide de camions et de pelles mécaniques.

9.2.2 Explosifs

Les installations de fabrication et de stockage d'explosifs seront situées à proximité du puits de mine, dans un rayon de moins de 5 km, sur un embranchement de la route d'accès principale. L'emplacement exact de ces installations sera déterminé en veillant à ce qu'elles soient situées à des distances sûres des autres infrastructures et zones d'activité. En raison de la proximité du lac et des plans d'eau, l'émulsion sera utilisée comme explosif. L'émulsion génère beaucoup moins de nitrates que l'ANFO.

9.2.3 Concentration du minerai (usine de concentration)

Les installations de concentration du minerai sur le site de la mine comprennent une série de procédés de séparation physique qui réduiront considérablement la quantité de concentré à expédier à l'usine de séparation et de purification des terres rares, qui sera située à Sept-Îles, au Québec, comme décrit plus loin dans la section 9.5. Les procédés de concentration du minerai qui seront utilisés dans l'usine sont décrits plus loin dans la section 10.2.

9.2.4 Pile de minerai

Le minerai à faible et moyenne teneur extrait sera stocké en vue de son traitement après la 18e année du plan minier. Le stock de minerai à faible teneur sera placé de manière à faciliter la remise en état future, comme le montre la carte 9-2. L'emplacement exact sera déterminé à la suite d'une vérification *in situ* tenant compte des contraintes techniques et environnementales visant à minimiser les effets potentiels sur l'habitat du poisson.

La superficie totale requise pour le stockage du minerai est estimé de manière préliminaire à 470 000 m2.

La conception environnementale des pieux, pour assurer la protection des eaux souterraines et le traitement des eaux usées, sera élaborée en fonction des conditions *in situ* et de la Directive 019 (MDDEP, 2012).

9.2.5 Haldes de stériles et de morts-terrains

Les volumes de stériles à stocker comprennent les quantités de stériles et les morts-terrains provenant des excavations pour la construction du (des) bassin(s) de collecte ainsi que pour toute infrastructure de surface requise pour le site d'exploitation. Le site actuellement étudié pour l'emplacement de la halde de stériles est indiqué à la carte 9-2.

La superficie totale requise pour le stockage des stériles et morts-terrain est estimé de manière préliminaire à 980 000 m2.

Dans la mesure du possible, les morts-terrains et les stériles seront placés dans des haldes séparées à l'est de la mine.

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du projet / Project component

- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port
- Site de la mine / Mine site
- Site potentiel de l'usine de séparation des métaux de terres rares de haute pureté / Potential Site of the rare earth processing and high purity separation plant
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Route maritime projetée / Potential Shipping Route

Autre / Other

- Frontière provinciale / Province Boundary

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

0 100 200 km

North America Lambert Conformal Conic

Produit: Map 9-1 - Overall project map

Date : 2023-08-23 08:52

Source:
Données topographiques / Topographic Data: NRCan, (2022)

Carte 9-1
Carte globale du projet

Map 9-1
Overall project map

AECOM

\\na.aecomnet.com\Canada\EVMontreal\DCS\Projets\ENVV60697132_Rivier_Strange_Lake_SLV900_CAD_SIG\Variables\09_produit\Initial\ProjectDescription\

Le potentiel de réutilisation des stériles sera évalué sur la base de données géotechniques et géochimiques afin d'en établir la faisabilité technique et environnementale. Idéalement, les stériles seront également utilisées pour remblayer la mine à ciel ouvert une fois l'exploitation terminée. Les stériles qui ne lixivient pas les métaux ou ne génèrent pas d'acide peuvent également être utilisées pour la construction de digues, de routes et/ou de plates-formes de stockage.

De même, la terre végétale ou tout autre sol adapté à la revégétalisation sera caractérisé et stocké à proximité en vue d'une réhabilitation progressive ou future du site. Les stocks de terre seront protégés contre l'érosion en végétalisant la surface avec des semences adaptées au site.

Afin d'assurer la protection des eaux souterraines et de faciliter le traitement des eaux, la conception environnementale des haldes sera élaborée en fonction des conditions *in situ* et de la Directive 019 du Québec (MDDEP, 2012). Au minimum, la conception de la halde de stériles et de la halde de mort-terrain assurera que les eaux de ruissellement provenant des haldes seront recueillies et dirigées vers un bassin de décantation pour le traitement des solides en suspension avant d'être rejetées dans l'environnement, si l'eau répond aux critères. Si l'eau ne répond pas aux critères, elle sera acheminée vers l'usine de traitement de l'eau pour y être traitée. La caractérisation des matériaux stockés, telle que les études géochimiques et géotechniques, devrait commencer en septembre 2023 et permettra de poursuivre la conception des haldes de stériles et de morts-terrains.

9.2.6 Aire d’accumulation des résidus miniers

Les résidus des procédés de concentration, qui comprennent les fractions issues de la séparation magnétique et des procédés de flottation, seront déposés dans l’aire d’accumulation des résidus miniers. Afin de minimiser l'impact potentiel sur l'environnement, et sous réserve de l'approbation des autorités, les résidus seront épaissis, filtrés, mélangés à un agent de cimentation, transportés par camion et déposés dans l’aire d’accumulation des résidus. En général, les remblais cimentés sont inertes, mais des études cinétiques et d'infiltration seront réalisées afin de déterminer le pourcentage de ciment à utiliser, le potentiel de lixiviation des métaux à long terme et les autres paramètres à ajouter dans le modèle de qualité de l'eau. La carte 9-2 illustre la taille maximale prévue de cette aire, qui correspond à la fin de la durée de vie de la mine (LOM) avant la restauration active. Cinq emplacements alternatifs pour l’aire d’accumulation des résidus miniers (options 1, 2, 3, 4 et 4a) ont été étudiés à ce jour (voir le tableau 9-1). Des études géochimiques et géotechniques supplémentaires seront menées afin d'éclairer la conception de l’aire d’accumulation des résidus miniers et du bassin de rétention qui sera utilisé pour la sédimentation et/ou la rétention pour le traitement des eaux associées. La conception environnementale visant à assurer la protection des eaux souterraines et le traitement des eaux usées sera élaborée en fonction des conditions *in situ* et de la Directive 019 du Québec (MDDEP, 2012).

La superficie totale requise pour l’aier d,accumulation des résidus miniers est estimé de manière préliminaire à 1 387 500 m2.

9.2.7 Routes d'accès/de transport

Les routes d'accès et de transport relieront la mine aux différentes infrastructures du site, à savoir l'usine de concentration, le campement, les autres bâtiments ainsi que les stocks (minerai, stériles, morts-terrains et terre végétale), les bassins de décantation, l’aire d’accumulation des résidus, le site d'enfouissement et la piste d'atterrissage. Ces routes ne seront pas asphaltées et comporteront des fossés recueillant les eaux de ruissellement.

9.2.8 Aérodrome avec une piste d'atterrissage de 1 500 m

Au total, sept emplacements potentiels sur le site de la mine ont été identifiés pour la piste d'atterrissage, également dans un rayon de 10 km autour du puits de mine. Seules deux options ont été retenues après un examen plus approfondi de la topographie, des conditions de drainage, des limitations liées aux obstacles de surface, des vents dominants et d'autres contraintes environnementales (proximité des habitats observés des arlequins plongeurs, des caribous, etc.), de la distance des installations par rapport au site de la mine et du tracé de la route. Ces options, toutes deux situées dans la partie sud du rayon de 10 km, ont été comparées entre elles de manière préliminaire, selon des critères techniques et environnementaux. Sous réserve de validation lors de consultations et d'études ultérieures, le site privilégié (carte 9-2), situé à environ 12,5 km du camp et des installations de traitement, est la meilleure option sur la base des critères suivants :

- Vents dominants - pourcentage le plus élevé de vents dominants favorables.
- Analyse environnementale - moins d'impact potentiel sur les systèmes écologiques et les ressources en eau.

Les installations de l'aérodrome peuvent être opérationnelles 24 heures sur 24. La piste et la voie de circulation seront en gravier. Le bâtiment de l'aérodrome aura une capacité d'accueil d'environ 60 passagers et comprendra des toilettes, une zone de stockage et des bureaux.

Le nouvel aérodrome comprendra également un bâtiment pour le stockage et l'entretien des avions, une piste privée et une installation de stockage de carburant.

Lors de la phase initiale de construction du projet, il est actuellement prévu que la piste ait une longueur de 1 500 m et une largeur de 30 m et qu'elle soit faite de gravier, ce qui permettrait d'accueillir des modèles d'avions tels que le Bombardier Q400. La possibilité d'agrandir la piste pour accueillir des avions plus grands pendant la phase de construction ou plus tard pendant l'exploitation de la mine sera évaluée dans le cadre des études de préfaisabilité, de faisabilité et d'évaluation d'impact. Néanmoins, ce nouvel aérodrome est une activité physique désignée en vertu de la disposition 46(a), car la nouvelle piste aura une **longueur de 1 000 m ou plus**.

9.2.9 Autres bâtiments

Le camp des travailleurs sera de conception modulaire et répondra aux normes de l'industrie en matière d'hébergement permanent et à long terme du personnel de la mine, avec un espace supplémentaire pour les chauffeurs de camion et autres visiteurs. Il est prévu que des passerelles fermées relient les bâtiments, dans la mesure du possible. Son empreinte sur l'environnement comprend la prise en compte d'une zone de protection autour du lac Brisson. La largeur de cette zone de protection sera établie en fonction des résultats de la modélisation hydrogéologique qui sera effectuée à la mine.

Un bâtiment polyvalent comprendra des zones de stockage chauffées et non chauffées, un vestiaire, des casiers, une blanchisserie, des installations médicales et de protection contre les incendies, un laboratoire, des bureaux et des salles de conférence, ainsi que des garages pour la maintenance, les véhicules d'urgence et le stockage du matériel d'intervention d'urgence.

9.2.10 Approvisionnement en eau

Le lac Brisson devrait être la principale source d'eau de traitement. Le traitement de l'eau nécessaire à cette utilisation industrielle sera déterminé au cours de l'étude de faisabilité. Une station de pompage sera installée sur la rive du lac Brisson, avec une prise d'eau suffisamment profonde pour éviter les problèmes liés à l'accumulation de glace pendant l'hiver. Une canalisation thermo-tracée d'environ 1,5 km amènera l'eau à l'usine de concentration. Un chemin d'accès de 5 mètres de large sera également aménagé le long de la canalisation pour faciliter les inspections et les réparations.

Le lac Brisson est également une source potentielle d'eau potable pour la consommation humaine. L'esker SG-1 situé à l'est du complexe de traitement du minerai et du camp de base est une source d'eau souterraine qui constitue une deuxième source d'eau potable.

Une analyse plus détaillée sera effectuée pour confirmer la source d'eau potable qui sera utilisée et le traitement requis. L'eau potable sera analysée et traitée avant d'être utilisée conformément aux normes de Santé Canada et du Québec.

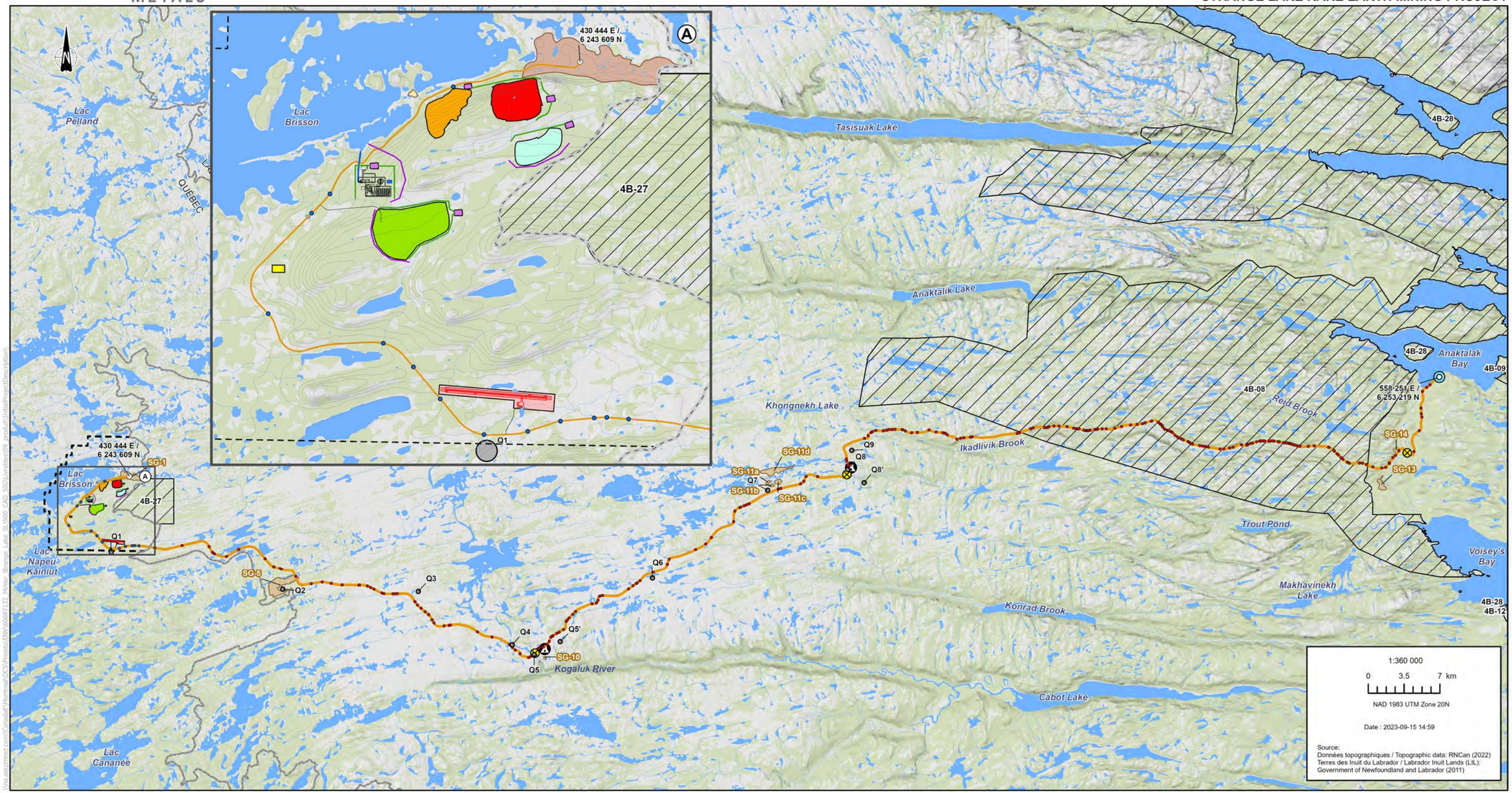
L'eau souterraine de l'esker sera probablement la source d'eau d'incendie. Un réservoir d'eau d'incendie sera fourni et relié au système de protection contre l'incendie du bâtiment polyvalent et du camp. L'eau nécessaire à l'entretien et à l'élimination des poussières sera stockée dans des réservoirs séparés.

9.2.11 Traitement des eaux usées domestiques

Un système modulaire de traitement des eaux usées comprendra des fosses septiques, des fosses de rétention et des bassins d'égalisation. La technologie privilégiée répondra aux critères pour les matières en suspension (SM) et pour la demande biologique en oxygène (DBO).

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Waste Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée / Crossing (Labrador)
- Traversée / Crossing (Québec)
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Banc d'emprunt / Borrow pit (SG-xx)
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Autre / Other

- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

Carte 9-2
Composantes du projet au Nord

Map 9-2
Project components in the North

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

AECOM

9.2.12 Traitement des eaux usées

Une station d'épuration complète, capable de traiter les eaux selon les critères requis, sera construite sur le site et toutes les eaux de contact ne répondant pas aux critères, y compris les eaux d'infiltration des piles de matériaux et les eaux de traitement de l'usine de concentration, seront traitées avant d'être rejetées. Bien que l'usine de concentration recycle l'eau et soit très économe en eau, la station d'épuration aura la capacité de faire face à d'éventuels arrêts ou purges de l'usine. Le point de rejet de la station d'épuration, potentiellement dans le lac Brisson, sera évalué et répondra aux exigences réglementaires.

9.2.13 Alimentation électrique

Les besoins en électricité de la mine, des installations de traitement et de broyage du minerai et de toutes les autres installations sur le site devraient être satisfaits par une combinaison de deux types d'équipements de production d'électricité, à savoir

Les besoins en électricité de la mine, de l'usine de concentration du minerai et de toutes les autres installations sur le site sont estimés à 5 à 10 MW et devraient être satisfaits par une combinaison de deux types d'équipements de production d'électricité, à savoir

- une banque de générateurs diesel.
- éoliennes (projet à l'étude par un tiers). L'utilisation de sources d'énergie renouvelables réduira l'utilisation de combustibles fossiles dans le cadre du projet. La production d'énergie renouvelable ne relèverait pas de Torngat Metals mais d'un promoteur distinct.

L'aérodrome disposera de sa propre source d'énergie électrique fournie par un générateur diesel de 250 kW.

9.2.14 Stockage et approvisionnement en carburant

Le réservoir de diesel arctique ainsi que la station de déchargement seront placés dans une zone de confinement équipée d'une géomembrane. Des conduites aériennes à double paroi relieront le réservoir aux générateurs. Une station de distribution de carburant sera installée pour l'approvisionnement des véhicules lourds et légers.

Sous réserve de validation par les études de faisabilité et de préfaisabilité, un réservoir d'une capacité de 30 m^3 sera installé sur l'aérodrome pour le stockage du carburant d'aviation. Cette réserve de carburant est destinée aux situations d'urgence.

L'approvisionnement en carburant se fera principalement par camion-citerne jusqu'au site de la mine, selon les besoins. Sur le site de la mine, le carburant sera transféré des camions-citernes vers une zone de déchargement et de stockage qui sera équipée d'une zone de confinement appropriée.

9.2.15 Gestion des eaux pluviales (en dehors des zones d'activité)

Toutes les eaux pluviales qui n'ont pas été en contact avec le minerai ou les activités minières seront détournées des zones de travail par un réseau de fossés de drainage sans contact.

9.2.16 Gestion des matières résiduelles

La réduction des déchets à la source, le recyclage et les filières de valorisation seront privilégiés. Dans la mesure du possible, les matériaux recyclables seront compactés sur place avant d'être transportés vers des marchés de matériaux secondaires en utilisant les mêmes moyens de transport que pour l'approvisionnement. Les matières dangereuses résiduelles et les déchets spéciaux seront stockés sur le site dans des zones de stockage sécurisées équipées d'aires de confinement, avant d'être expédiés vers des installations autorisées pour y être traités ou

éliminés. Un site d'enfouissement nordique conforme aux exigences de la section 4 du chapitre II du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles du Québec sera également aménagé le long de la route d'accès entre l'aérodrome et la fosse minière, afin d'y enfouir les matières résiduelles qui ne peuvent être recyclées ou valorisées. Une aire sera également aménagée pour effectuer la bioremédiation des sols et des neiges contaminés.

9.2.17 Réponses aux situations d'urgence

Les installations médicales et d'intervention d'urgence, y compris les camions de pompiers, se trouveront dans le bâtiment polyvalent situé à proximité du camp des travailleurs. Une ambulance sera disponible et garée dans un espace réservé, et une infirmerie sera installée dans le camp des travailleurs. Une zone de stockage pour les équipements d'urgence environnementale sera également prévue dans un endroit centralisé en cas d'incident majeur potentiel (par exemple, un déversement).

9.2.18 Construction

9.2.18.1 Transport maritime pendant la construction

Tous les transports maritimes et les activités associées (équipages, provisions, ravitaillement en carburant et autres fournitures, gestion des déchets, etc.) seront confiés à un tiers pour les phases de construction et d'exploitation du projet. La (les) route(s) maritime(s) potentielle(s) serait (seraient) la (les) même(s) que celle(s) utilisée(s) par les navires de ravitaillement pour la construction qui accèdent aux installations portuaires actuelles. Pendant la période de construction, les navires transporteront l'équipement, les matériaux et le carburant entrant. Les matériaux recyclables, les déchets dangereux, d'autres matériaux et le matériel de location retourné seront périodiquement expédiés hors du site.

9.2.18.2 Route d'accès et piste d'atterrissage

Les travaux de construction sur le site de la mine commenceront par l'achèvement de la dernière portion de la route d'accès située au Québec (0 à 18 kilomètres de chaînage) et l'aménagement de la piste d'atterrissage.

Une courte piste d'atterrissage temporaire peut actuellement être utilisée par des Twin Otter ou des avions plus petits. Cette piste est située le long du lac Brisson, à environ 400 m à l'est du camp d'exploration minière temporaire. Un quai temporaire, également situé près du camp temporaire, pourrait également être aménagé sur les rives du lac Brisson afin d'accueillir les hydravions durant l'été.

9.2.18.3 Camp, mine et installations

Outre l'agrandissement du camp d'exploration existant en fonction des besoins, des camps temporaires peuvent être établis dans le cadre de la préparation du site et de la construction de la route sur le site de la mine. Des camps de travailleurs temporaires pourraient être établis à l'extérieur du site minier pendant la construction, en particulier pendant la construction de la route sur la partie du Labrador. Les options à ce sujet seront examinées dans le cadre de l'étude de faisabilité et de l'étude d'impact. Toutefois, une fois la mine en exploitation, il n'y aura qu'un seul camp sur le site de la mine.

L'excavation sur le site de la mine suivra la construction de la route et commencera par l'aménagement de l'usine de traitement des eaux, de la zone de l'installation de maintenance et de la zone de stockage du carburant, ainsi que par la construction des différentes routes d'accès au site.

Les routes de transport du minerai auront une largeur de 8 m entre les bermes et seront donc conçues pour des camions d'une capacité de 55 tonnes. Ces routes seront construites et étendues en fonction des besoins au cours de la pré-production et de l'exploitation.

Un banc d'emprunt est localisé sur l'esker G-1, à environ 2 km à l'est de la zone B. Cette zone sera d'abord exploitée pour extraire le sable et le gravier nécessaires aux travaux de génie civil liés aux routes et à la préparation de la zone de stockage du minerai. Une fois nivelée, une partie de cette zone pourra également être utilisée comme zone de stockage temporaire. Il convient de noter qu'une partie de cet esker est déjà utilisée par Torngat Metals comme piste d'atterrissage temporaire dans le cadre de ses activités de pré-développement.

Ensuite, la construction de l'usine de concentration, des bâtiments, des réservoirs de stockage de carburant et l'installation de générateurs temporaires peuvent être entrepris. En outre, les travaux de génie civil visant à établir les fondations des différentes zones de stockage et du (des) bassin(s) de décantation seront réalisés. Ces installations permettront de commencer les opérations de décapage du site minier.

Ensuite, les structures en acier et les équipements mécaniques seront installés dans l'usine de concentration du minerai et dans la zone de déshydration/filtration des résidus. Enfin, les travaux d'électricité et d'instrumentation seront achevés et la mise en service de tous les systèmes aura lieu.

9.2.18.4 Explosifs

Le fournisseur d'explosifs sélectionné sera responsable de la construction d'une usine d'émulsion sur la propriété de la mine, à environ 4,5 km du puits de mine, le long de la route d'accès.

9.2.18.5 Zones de stockage, bancs d'emprunt

Un système de drainage composé de fossés d'eau de contact et de bassins de rétention sera construit pour recevoir les eaux de ruissellement drainées dans les différentes zones de stockage (piles de minerai, haldes, aire d'accumulation des résidus miniers, etc.) et pour empêcher tout mélange avec les eaux de ruissellement sans contact provenant de l'extérieur des zones d'exploitation. Les bassins de rétention seront situés à l'altitude la plus basse de chaque bassin versant associé et éviteront le mélange d'eau provenant de différentes sources avant les points d'échantillonnage. Une station d'épuration sera également installée, ainsi qu'un réseau de canalisations pour acheminer les effluents des bassins vers ce système.

La conception des aires de stockage/d'accumulation sera élaborée dans le cadre des études de préfaisabilité et de faisabilité.

L'aménagement d'un banc d'emprunt est actuellement prévu sur le site de la mine pour fournir des matériaux de construction (carte 9-2). En outre, des routes d'accès secondaires seront construites pour relier l'usine, les zones d'emprunt et de stockage.

9.2.19 Opération et entretien

9.2.19.1 Opérations minières

L'exploitation minière sera assurée par Torngat Metals avec son propre équipement et son propre personnel. La mine sera exploitée selon une séquence optimale d'extraction du minerai développée sur une période de 30 ans. Les activités de la mine comprennent

- le forage et le dynamitage.
- l'excavation du minerai et son transport (halage) jusqu'à la zone de traitement.
- le broyage de gros blocs.
- l'excavation et le transport des roches stériles jusqu'à la halde de stériles.
- l'excavation et le transport du minerai à faible/moyenne teneur vers les aires de stockage de minerai.

9.2.19.2 Explosifs

Le fournisseur d'explosifs qui sera sélectionné sera chargé de fournir les émulsions, les détonateurs non électriques et les autres accessoires de dynamitage qui seront utilisés par l'équipe de dynamitage dans la fosse.

9.2.19.3 Assèchement de la mine

Le pompage de l'eau à partir et autour de la fosse sera nécessaire pour prévenir les inondations qui retarderaient les opérations minières et pour assurer la santé et la sécurité des travailleurs. L'eau de la fosse provient de trois sources : les eaux de surface (précipitations et ruissellement), l'infiltration des eaux souterraines et, éventuellement, l'infiltration du lac Brisson à travers une faille. Des bassins seront construits et entretenus au fond de la fosse afin de pomper l'eau et de la diriger, si nécessaire, vers le système de traitement. Les eaux souterraines s'écoulant vers la fosse (et qui n'auront pas été en contact avec le minerai du gisement) pourront être interceptées par un réseau de puits en périphérie de la fosse d'où elles pourront être pompées et rejetées dans l'environnement ou utilisées comme source d'eau, si elles répondent aux critères applicables.

9.2.19.4 Concentration du minerai (usine de concentration)

Les unités de concassage et de triage par rayons X seront conçues pour fonctionner 365 jours par an, 12 heures par jour. Les équipements de broyage fin, de séparation électromagnétique, de flottation et de déshydratation de la mine sont conçus pour fonctionner 365 jours par an, 24 heures par jour. Les procédés utilisés dans les installations de concentration du minerai sont décrits plus loin dans la section 10.2.

9.2.19.5 Emballage du minerai concentré

Le concentré de minerai sera emballé dans des "super-sacs", qui seront ensuite placés dans des conteneurs pour l'expédition. Aucun matériau ne sera expédié en vrac. Chaque super-sac peut contenir de 1 à 2 tonnes.

9.2.19.6 Gestion des résidus miniers

Les résidus secs des premières étapes de séparation (concassage primaire et tri aux rayons X) seront principalement des roches stériles, qui seront stockées dans la halde des stériles. En fonction de leurs caractéristiques, certains matériaux rejetés lors de ce premier tri pourraient également être stockés temporairement en vue d'une utilisation ultérieure potentielle, dans la zone d’entreposage des minerais à faible et moyenne teneur. Les autres fractions issues des procédés de séparation magnétique et de flottation constituent les résidus des procédés de concentration. Ces résidus, générés dans un environnement humide, seront décantés et filtrés.

Sous réserve de l'obtention des autorisations requises, les résidus épaissis seront mélangés à un agent cimentaire afin d'en améliorer les propriétés mécaniques et de prévenir la remise en suspension des particules fines lors des précipitations ou de la fonte des neiges. Les résidus épaissis seront chargés dans des camions et transportés vers l'aire d'accumulation des résidus miniers, qui sera conçue et gérée conformément aux exigences de la Directive 019 du Québec (MDDEP, 2012). Les résidus épaissis y seront déchargés et étalés en couches de 30 à 40 cm, puis compactés à l'aide d'équipements mobiles appropriés (empilement à sec).

L'infiltration des résidus des procédés de concentration devrait être faible en raison de la faible conductivité hydraulique de ces matériaux et de l'ajout d'un agent de cimentation. Le contact entre les résidus et les eaux souterraines sera minimisé par l'installation d'un système de drainage dans l’aire d’accumulation des résidus miniers. Tout suintement potentiel sera collecté et transporté par un pipeline vers un bassin de collecte ou vers l'usine de traitement des eaux où il sera traité, si nécessaire, avant d'être déversé dans l'environnement.

Les eaux de ruissellement et de fonte des neiges provenant de la surface de l’aire d’accumulation des résidus miniers seront collectées par un système de fossés périphériques et traitées, si nécessaire, avant d'être rejetées dans l'environnement ou réutilisées.

L'aire d'accumulation des résidus miniers sera également entourée d'un système de fossés, de drains et de digues pour recueillir les eaux de ruissellement sans contact avec les activités minières et les détourner de l'aire d'accumulation. Des drains/fossés supplémentaires seront installés si nécessaire au cours des étapes successives de la construction pendant la durée de vie de la mine. Le système de dérivation des eaux provenant de l'extérieur du site sera construit par étapes afin de maximiser le potentiel de dérivation des eaux de ruissellement sans contact de la zone minière.

9.2.19.7 Réponses aux situations d'urgence

Du personnel qualifié, formé aux premiers secours et aux interventions d'urgence, sera présent sur place. Si nécessaire, une ambulance aérienne sera disponible pour transporter les patients vers un hôpital situé dans un grand centre, comme le Labrador Health Center situé à Happy Valley-Goose Bay. Ces mêmes centres peuvent être appelés à fournir un soutien en cas d'urgence environnementale.

9.2.19.8 Rejets dans l'environnement

Les détails techniques seront présentés dans le rapport d'étude de faisabilité qui sera produit ultérieurement et qui sera incorporé dans la description détaillée du projet, ainsi que dans l'EIE du projet.

9.2.19.8.1 Air

Les principales sources d'émissions atmosphériques (gaz à effet de serre, particules, etc.) seront générées par l'exploitation minière, le dynamitage, le concassage, les piles de stockage, la production d'électricité (générateurs) ainsi que la circulation des véhicules pour le transport du minerai, du concentré et d'autres activités de transport sur le site.

9.2.19.8.2 Effluents liquides

Eaux d'exhaure et eaux de ruissellement dans les zones d'activité (« eau de contact » ou « eaux usées minières »)

Plusieurs bassins seront nécessaires pour recevoir le ruissellement des eaux de contact dans les différentes zones d'activité de la mine (puits, zones minières, piles de minerai, haldes, aire d'accumulation des résidus miniers, etc.). Ils seront situés à l'altitude la plus basse de chaque zone concernée et seront positionnés de manière à éviter le mélange d'eaux provenant de différentes sources avant les points d'échantillonnage. Après le point d'échantillonnage, l'eau rejetée par ces bassins de rétention peut être acheminée, si nécessaire, vers un système de traitement afin de s'assurer que toute eau rejetée est conforme aux exigences de la directive 019. La possibilité de réutiliser l'eau collectée pour les besoins des installations de concentration du minerai sera évaluée afin de minimiser l'utilisation d'eau douce.

Les précipitations extrêmement intenses sont des pluies qui, sur une courte période (de 5 minutes à une journée), provoquent une grande quantité d'eau susceptible de surcharger la structure de gestion de l'eau du site. Les courbes Intensité-Durée-Fréquence (IDF) établissent un lien entre l'intensité des précipitations de courte durée et leur fréquence d'occurrence. Ces courbes permettent, entre autres, d'étudier la quantité annuelle maximale de précipitations nécessaire sur différentes durées pour différentes périodes de récurrence. Elles sont donc utiles pour la gestion des eaux de ruissellement. En raison des changements climatiques, Paquin et al. (2022) ont suggéré que les valeurs du FDI dans le nord du Québec pourraient augmenter jusqu'à 83,5 % à la fin du siècle (tableaux 9-1 et 9-2).

Tableau 9-1 : Augmentations recommandées (%) à appliquer aux courbes IDF dans le climat de référence (2000-2019) pour estimer les courbes IDF pour différentes périodes futures selon le scénario RCP 8.5

Horizon	Durée (heures)						
	1	2	6	12	24	48	72
2020-2040	15.0	14.0	12.0	10.0	8.5	8.0	7.5
2040-2060	33.5	32.0	27.0	22.5	19.5	17.5	16.5
2060-2080	57.0	54.5	45.5	38.5	33.0	30.0	28.0
2080-2100	83.5	80.5	67.0	56.5	48.5	44.0	41.0

Le tableau 9-2 présente les valeurs de la FDI à l'aéroport de Shefferville pour l'horizon 2071-2100 selon le scénario RCP 8.5.

Tableau 9-2 : Intensité-durée-fréquence des précipitations de courte durée projetées pour le RCP 8.5 à l'horizon -2100

La durée	Période de retour					
	2 ans	5 ans	10 ans	25 ans	50 ans	100 ans
5 min	69.0	107.0	132.0	164.0	187.0	210.0
10 min	49.0	71.0	85.0	103.0	117.0	130.0
15 min	38.0	54.0	64.0	78.0	88.0	98.0
30 minutes	23.0	33.0	39.0	47.0	53.0	59.0
1 heure	16.0	22.0	27.0	32.0	35.0	39.0
2 heures	11.0	15.0	17.0	21.0	23.0	25.0
6 heures	5.8	7.5	8.4	9.8	11.0	12.0
12 heures	3.8	4.9	5.7	6.6	7.2	7.8
24 heures	2.5	3.2	3.8	4.4	4.9	5.5

Source : https://donneesclimatiques.ca

Eaux usées provenant de procédés de concentration (eaux usées minières)

Dans l'état actuel du développement du procédé pour l'usine de valorisation, il est prévu que toute l'eau soit recirculée et que le procédé ne génère pas de rejet liquide, sauf en cas d'événements sporadiques ou de perturbations dans l'usine. Une certaine quantité d'eau douce peut toutefois être nécessaire (à confirmer au cours des études de préfaisabilité et de faisabilité). Tout rejet provenant du procédé sera traité de façon appropriée avant d'être rejeté dans l'environnement afin d'assurer la conformité aux critères de qualité du **REMMMD** (ECCC), du MELCCFP et de la Directive 019 de l'industrie minière (MDDEP 2012).

Eau de lavage

Les eaux de lavage et d'entretien des bâtiments seront gérées séparément des eaux d'exhaure et acheminées vers une unité de traitement des eaux avant d'être rejetées. Un séparateur huile-eau (récupérateur d'huile) sera installé.

Eaux usées domestiques

Une unité de traitement des eaux usées domestiques sera installée pour desservir l'ensemble des camps, des bâtiments, des installations sanitaires et des lieux de vie.

Effluent final

L'eau traitée répondra aux exigences applicables et sera déversée dans le lac Brisson, dans une grande baie située entre la fosse de la mine et le camp et la zone de traitement. Bien que la bathymétrie de cette partie du lac ait été cartographiée, l'emplacement exact du point de rejet ne sera pas déterminé avant que le plan final d'aménagement du site ne soit achevé et qu'une étude appropriée sur le rejet/la diffusion de l'eau et les impacts sur l'environnement récepteur n'ait été réalisée.

9.2.19.9 Matières résiduelles

Les matières résiduelles seront gérées en suivant les principes de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* tout en considérant l'emplacement du projet dans un territoire nordique isolé. La réduction à la source sera d'abord priorisée par l'application d'une politique d'achat qui favorisera les biens durables ainsi que les emballages réduits ou facilement recyclables. Les méthodes de gestion seront sélectionnées en privilégiant les filières de recyclage et de valorisation avant l'élimination. Tel que décrit précédemment, l'élimination des résidus de déchets ultimes se fera dans un lieu d'enfouissement en milieu nordique, lequel sera aménagé conformément aux exigences de la section 4 du chapitre II du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles*.

9.2.20 Fermeture et Restauration

Torngat Metals préparera un plan conceptuel de fermeture qui répondra aux exigences de la Loi sur les mines du Québec et des *Lignes directrices pour la préparation des plans de fermeture de mines au Québec* (*MERN, 2022*). Le plan de fermeture conceptuel initial sera affiné au fur et à mesure de l'avancement des activités de la mine. Il est prévu que le plan soit mis à jour tous les cinq ans.

La première étape de l'élaboration d'un plan de fermeture d'une mine consiste à s'aligner sur une vision uniforme de la fermeture, y compris sur les objectifs d'utilisation des terres et de fermeture, et à évaluer les stratégies de fermeture potentielles qui correspondent à ces objectifs. Ces aspects sont importants car ils orienteront à terme l'élaboration du plan de remise en état et de fermeture, y compris les prescriptions de fermeture pour le site. Si la vision et les objectifs de fermeture sont définis dès le début de la durée de vie de la mine, il est possible d'élaborer des plans de fermeture pour les infrastructures du site (halde de stériles, piles de stockage, aire d’accumulation des résidus, etc.) de manière à réduire la responsabilité à long terme et les coûts associés à la fermeture et à assurer une remise en état réussie. Les exigences réglementaires relatives à la fermeture et à la remise en état du projet seront prises en compte lors de la planification et de l'élaboration du plan de fermeture.

En outre, une évaluation des modes de défaillance et de leurs impacts sera réalisée sur la conception de la fermeture afin de mettre en évidence les risques classés élevés et les mesures d'atténuation ou les études supplémentaires à réaliser pour réduire le risque. Cela permettra d'identifier les lacunes dans les données et de les combler par des études supplémentaires au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Il est prévu que l'utilisation finale des terres soit la création d'habitats pour la faune et que les zones perturbées reviennent à leur état d'avant l'exploitation, de sorte que les utilisations traditionnelles du site puissent reprendre. Il est également prévu de restaurer progressivement l’aire d’accumulation des résidus miniers et toute autre zone appropriée tout au long de l'exploitation. Selon le scénario du plan minier actuel, la réhabilitation de la mine à ciel ouvert ne commencera pas avant la fin de son développement, c'est-à-dire après l'année 18. Le traitement de l'eau sera maintenu jusqu'à ce que les zones d'eau et d'infiltration aient atteint les critères. En règle générale, le plan de fermeture est divisé en plusieurs sections

1. Restauration progressive, tout au long de la LOM
2. Fermeture active, où les bâtiments et les structures auxiliaires sont déconstruits, la restauration est accélérée et le traitement de l'eau est maintenu.
3. Fermeture passive, où le traitement de l'eau n'est plus nécessaire, où toutes les zones sont restaurées et où un échantillonnage périodique est effectué.

La durée des programmes de surveillance post-exploitation et post-restauration sera conforme aux *Lignes directrices pour la préparation des plans de fermeture de mines au Québec (MERN, 2022).*

9.3 Route saisonnière entre la mine et l'installations portuaire existante

Au cours des premières années d'exploitation, les conteneurs de concentré de minerai seront expédiés par route puis par bateau jusqu'à une usine de séparation de terres rares de haute pureté utilisant un procédé d'hydrométallurgie qui sera située à Sept-Îles, au Québec (voir la section suivante et la section 10.2).

9.3.1 Construction

Une nouvelle route sera construite pour relier le site minier à de nouvelles installations de stockage et de manutention de conteneurs dans le port existant de la mine de nickel-cuivre de Vale à Anaktalak Bay, sur la côte est du Labrador (NL). La longueur totale de la route d'accès est estimée à 160 km (cartes 9-1 et 9-2). Les 18 premiers kilomètres du site minier sont situés sur le territoire de la province de Québec. À l'extérieur du site minier, l'avant-projet sommaire prévoit une route d'accès saisonnière présentant les caractéristiques suivantes : une surface en pierre concassée ou en gravier capable de supporter le trafic prévu ; une seule voie d'une largeur comprise entre 5,4 et 8 m (avec une emprise de 0,5 m de chaque côté) ; aucune excavation dans les zones de pergélisol ; un équilibre entre les déblais et les remblais dans la mesure du possible ; des traversées de cours d'eau minimales et des pentes de 11 % au maximum.

La figure 9-1 montre la coupe transversale de la route typique des trois alternatives actuellement envisagées. Une autre solution envisagée, qui n'est pas représentée ici, consisterait à construire une route saisonnière à faible vitesse non conçue pour les véhicules routiers ; cette option nécessiterait l'utilisation de camions tout-terrain plus robustes mais, d'un autre côté, pourrait permettre de suivre davantage le profil naturel de la terre. Le tracé de la route et les caractéristiques de conception seront déterminés plus en détail dans le cadre des études de préfaisabilité et de faisabilité.

Des études sont en cours pour optimiser le corridor routier. Actuellement, un total de 287 traversées de cours d'eau est signalé : 13 sur les 287 sont au Québec (4,5%), et 274 sont au Labrador (95,5%). Trois traversées principales sont prévues (pont à travée, ponceau à arche). Les autres traverses de cours d'eau seront assurées par une évaluation appropriée du drainage du bassin versant avant le dimensionnement des ponceaux (voir la section 13.2 et la carte 9-2).

Les méthodes de construction routière standard seront adaptées aux conditions nordiques. Un nettoyage partiel de la végétation serait effectué, le pergélisol serait protégé car les zones potentielles sont cartographiées depuis la phase de planification de la conception. La réutilisation des matériaux excavés sur le site minier sera privilégiée pour la route d'accès au Québec. Les matériaux supplémentaires nécessaires à la construction de la plate-forme routière proviendraient de bancs d'emprunt (sable et gravier) et de carrières de roches. Des camps de travailleurs temporaires pourraient être établis à l'extérieur du site minier pendant les travaux de construction. Les options à ce sujet seront examinées dans le cadre de l'étude de faisabilité et de l'étude d'impact, mais des emplacements potentiels sont présentés à la carte 9-2 le long du corridor routier.

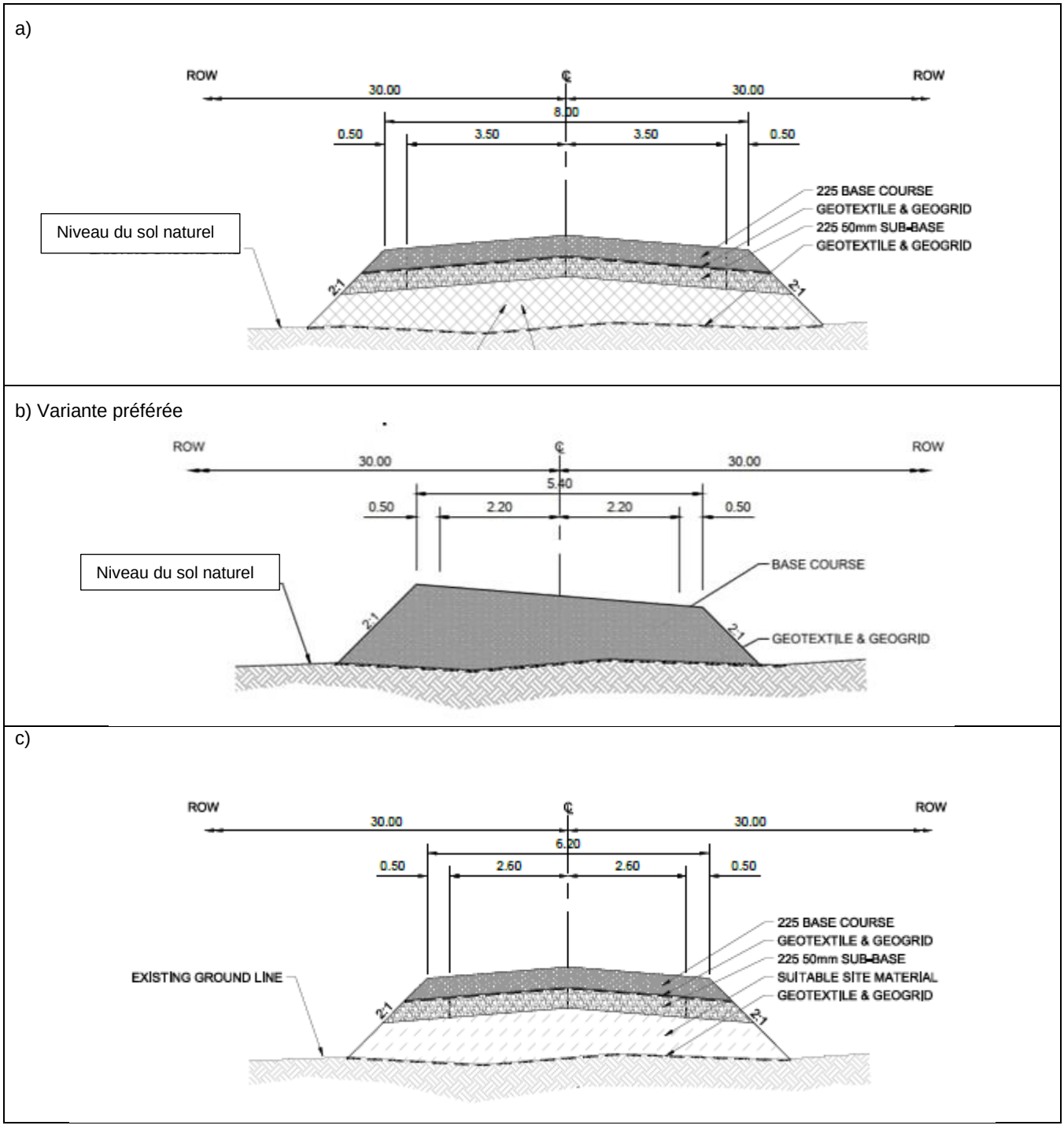


Figure 9-1 : Sections typiques de la route d'accès a) route saisonnière à une voie (section de 8 m) b) route temporaire en gravier à une voie et à deux voies (largeur de 5,4 m) ; c) route d'hiver (section de 6,2 m). La conception de la route évoluera au cours de l'étude de faisabilité du projet.

9.3.2 Fonctionnement et entretien

Globalement, trois types principaux de marchandises seront expédiés vers et/ou depuis les opérations de Torngat Metals : le concentré de minerai dans des super-sacs et des conteneurs, le carburant et les matières premières/marchandises générales, principalement dans des conteneurs. Ces dernières comprennent les fournitures entrantes telles que la nourriture, les produits chimiques utilisés dans le procédé de flottation et dans le traitement de l'eau, les consommables utilisés pour l'entretien des machines et des installations, le matériel, l'équipement et les déchets sortants, d'autres matériaux excédentaires et tout équipement qui n'est plus utilisé.

Le concentré de minerai ne sera jamais transporté en vrac. Le transport sera effectué conformément aux exigences des *lignes directrices canadiennes pour la gestion des matières radioactives naturelles (MRN)*.

Le transport par camion du concentré de minerai depuis le site minier impliquera le transport de matériaux miniers placés dans des superbags, et les superbags seront chargés dans des conteneurs maritimes d'une capacité de 30 tonnes. Bien que les activités minières aient lieu de 9 à 12 mois par an, la route et le transport du matériel minier seraient plutôt saisonniers, pour une période estimée de 8 à 9 mois afin d'éviter les mois les plus chauds (approximativement juin et août).

Les estimations préliminaires des capacités et des flux de transport par camion du concentré de minerai, sous réserve de validation au cours des études de préfaisabilité et de faisabilité, sont les suivantes :

- Capacité de camionnage : 90 tonnes/camionnage
- Chargements de camions par jour : entre 12 et 24 allers-retours
- Chargements de camions par an : entre 1667 et 3333 allers-retours

Les matières premières et les marchandises générales, également emballées dans des conteneurs maritimes, seront acheminées du port à la mine en général par les mêmes camions (aller-retour). Le carburant sera transporté par camions-citernes du port à la mine.

L'exploitation des camions et l'entretien des routes seront assurés soit directement par Torngat Metals, soit par une entreprise locale appartenant à des autochtones. L'entretien des routes comprendra le nivellement, le resurfaçage ainsi que le déneigement et le déglaçage.

Torngat Metals a pour objectif de construire une route d'accès à la mine privée à usage unique, avec une empreinte minimale, tout en assurant la sécurité des opérations. La conception de la route permettra des modifications futures, par exemple si d'autres utilisateurs s'intéressent à la route. **Cependant, toute modification à cet effet n'est pas incluse dans le présent projet**.

9.4 Stockage et de manutention de conteneurs au port de Vale et transport du concentré vers Sept-Îles

Pendant l'exploitation, les conteneurs de concentré de minerai seront expédiés par camion le long du corridor routier saisonnier de la mine jusqu'au port de Vale dans la baie d'Anaktalak sur la côte du Labrador, puis par bateau jusqu'à une usine de séparation et de purification des terres rares qui sera située à Sept-Îles.

Comme indiqué dans la section précédente, trois principaux types de cargaison seront expédiés vers et/ou depuis les opérations de Torngat Metals et transiteront par le port de Vale et les nouvelles installations de stockage et de manutention des conteneurs : le concentré de minerai dans des super-sacs et des conteneurs, le carburant et les matières premières/marchandises générales, principalement dans des conteneurs. Ces dernières incluront les fournitures entrantes telles que la nourriture, les produits chimiques utilisés dans le procédé de flottation et dans le traitement de l'eau, les consommables utilisés pour l'entretien des machines et des installations, le matériel, l'équipement et les déchets sortants, d'autres matériaux excédentaires et tout équipement qui n'est plus utilisé.

Le concentré de minerai ne sera jamais transporté en vrac. Le transport sera effectué conformément aux exigences des *lignes directrices canadiennes pour la gestion des matières radioactives naturelles (MRN)*.

9.4.1 Stockage et manutention de conteneurs au Port de Vale

Torngat Metals est en discussion avec Vale pour signer un accord d'utilisation de ses installations portuaires (annexe B). Étant donné qu'aucun accord n'a encore été conclu au moment de la publication du présent document, cette description repose sur des hypothèses. Torngat Metals louerait des locaux au propriétaire du port et inclurait dans l'accord toutes les améliorations de l'infrastructure et tous les services nécessaires. Torngat Metals se conformerait pleinement aux accords autochtones en vigueur concernant ce port.

Les améliorations de l'infrastructure du port comprendraient les éléments suivants

- Zone de stockage des conteneurs
- Grue à conteneurs
- Autres installations de stockage (à confirmer par l'étude de faisabilité et l'accord avec le propriétaire) : réservoir de stockage de carburant avec confinement des déversements, entrepôt.
- Aucun travail ne sera effectué dans ou près de l'eau, et aucun agrandissement ou modification du terminal n'est nécessaire.

Les opérations portuaires seront confiées soit directement à Torngat Metals ou au propriétaire du port, soit à des entreprises locales appartenant à des autochtones.

9.4.2 Transport par bateaux

L'estimation actuelle du nombre d'expéditions par bateau du port de Vale au port de Sept-Îles est la suivante :

- 5 à 10 expéditions par an, pendant la période estivale (absence de glace dans la baie, environ de juin à octobre) ;
- Charge utile de 30 kt par envoi (environ 1 000 conteneurs par envoi).

L'augmentation du transport maritime sera prise en compte dans les impacts cumulés du projet.

La route maritime potentielle est illustrée sur la carte 9-1. Le temps de transit entre les deux ports serait de 11 à 12 jours.

9.5 Usine de séparation et de purification des terres rares

Torngat Metals prévoit de mettre en place une usine de séparation et de traitement des terres rares pour recevoir et traiter le concentré de minerai produit sur le site minier. Cette usine de séparation sera dimensionnée et optimisée pour la matière première qui sera extraite de la zone B de Strange Lake. La capacité journalière maximale de cette usine de séparation serait de 1 000 tonnes de concentré de minerai par jour et jusqu'à 350 000 tonnes de concentré de minerai par an. Elle produirait entre 2 800 et 5 500 tonnes d'oxydes de terres rares (OTR) séparés par an, ainsi que 14 000 tonnes d'oxydes de terres rares mélangés par an. Toutefois, ces capacités sont préliminaires à ce stade et seront déterminées par les études de préfaisabilité et de faisabilité qui seront réalisées pour cette installation.

La nouvelle usine de séparation serait construite dans le "Parc industriel ouest - Jonction Arnaud" de l'installation portuaire industrielle de Sept-Îles (QC). En termes d'infrastructures portuaires, il existe deux zones portuaires potentiellement disponibles pour les besoins d'expédition de Torngat Metals, à savoir Pointe-aux-Basques (à l'est de la baie) et Pointe-Noire (à l'ouest de la baie). Ces deux zones peuvent être utilisées pour le fret et sont reliées au parc industriel de la Jonction-Arnaud par voie ferrée. A ce stade, l'option privilégiée serait d'utiliser la porte de Pointe-Noire et de transporter les conteneurs fermés de concentré de minerai jusqu'à l'usine en utilisant le chemin de fer existant du SFPPN (voir carte 9-3).

Torngat Metals négociera des contrats avec les autorités portuaires de Sept-Îles et l'opérateur du rail qui gérera les opérations et apportera les ajustements nécessaires à leurs installations, le cas échéant.

L'usine de séparation comprendra les zones / infrastructures générales suivantes :

- Installation de déchargement de fret et de chemin de fer de la voie d'évitement
- Zone de stockage (à l'intérieur d'un bâtiment)
- Zone de cuisson acide
- Zone de lessivage de l'eau
- Zone de séparation des terres rares
- Filtration/épaississement des résidus
- Station de traitement des effluents
- Installation de stockage des résidus
- Administration, ateliers, entrepôt, sous-station électrique
- Parking et aménagement paysager

À ce stade, il a supposé que :

- L'aire d'accumulation des résidus sera située sur le même site que l'usine, du côté est.
- L'effluent final traité sera déversé dans le fleuve Saint-Laurent par l'intermédiaire d'une conduite et d'un exutoire dédiés.

Toutefois, différentes options seront évaluées et comparées dans le cadre des études de préfaisabilité et de faisabilité et dans le contexte de l'analyse d'impact.

La figure 9-2 présente la disposition générale du site de l'usine. Les procédés sont décrits plus loin dans la section 10.3.

Les résidus de l'usine de séparation seront stockés en permanence dans une pile sèche. La superficie totale requise pour l'aire d'accumulation des résidus est estimée de manière préliminaire à 438 375 m^2. Afin de minimiser l'impact potentiel sur l'environnement, et sous réserve de l'approbation des autorités, les résidus seront épaissis, filtrés et mélangés à un agent cimentaire avant d'être déposés dans l'aire d'accumulation des résidus. En général, les remblais cimentés sont inertes, mais des études cinétiques et d'infiltration seront réalisées afin de déterminer le pourcentage de ciment à utiliser, le potentiel de lixiviation des métaux à long terme et les termes sources potentiels à ajouter dans le modèle de qualité de l'eau. Des études géochimiques et géotechniques supplémentaires seront menées afin d'éclairer la conception de l'aire d'accumulation des résidus miniers et du bassin de rétention qui sera utilisé pour la sédimentation et/ou la rétention pour le traitement des eaux associées. La conception environnementale visant à assurer la protection des eaux souterraines et le traitement des eaux usées sera élaborée en fonction des conditions *in situ* et de la Directive 019 du Québec (MDDEP, 2012).

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composantes du projet / Project components

- Site potentiel de l'usine de séparation des métaux de terres rares de haute pureté / Potential Site of the rare earth processing and high purity separation plant

Chemin de fer / Railroad

- Iron Ore Company of Canada
- Société ferroviaire et portuaire de Pointe-Noire SEC

Autre / Other

- Zone industrialio-portuaire de Sept-Îles / Sept-îles industrial port area
- Route principale / Primary road
- Limite municipale / Municipal boundaries
- Aire de concentration d'oiseaux aquatiques / Waterfowl concentration area

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

1:90 000

0 1 2 km

NAD 1983 UTM Zone 20N

Date : 2023-08-25 08:24

Source:
Données topographiques / Topographic Data: NRCan (2022)
Chemin de fer / Railroad: MRNF (2023)
Limite municipale / Municipal boundaries: MRNF (2023)
Aire protégée / Protected area: MELCCFP (2023)
Zone industrialio-portuaire de Sept-Îles / Sept-îles industrial port area: Gouvernement du Québec (2018)

Carte 9-3
Composantes de projet à Sept-Îles

Map 9-3
Project components in Sept-Îles

AECOM

\\Ca1mtl1fp01\projets\Montreal\CS\Projets\ENV\60597137-Rimer_Strange_Lake_SLMP\5_CAD_SIG\Livrables\10_annotMap\Project Description\

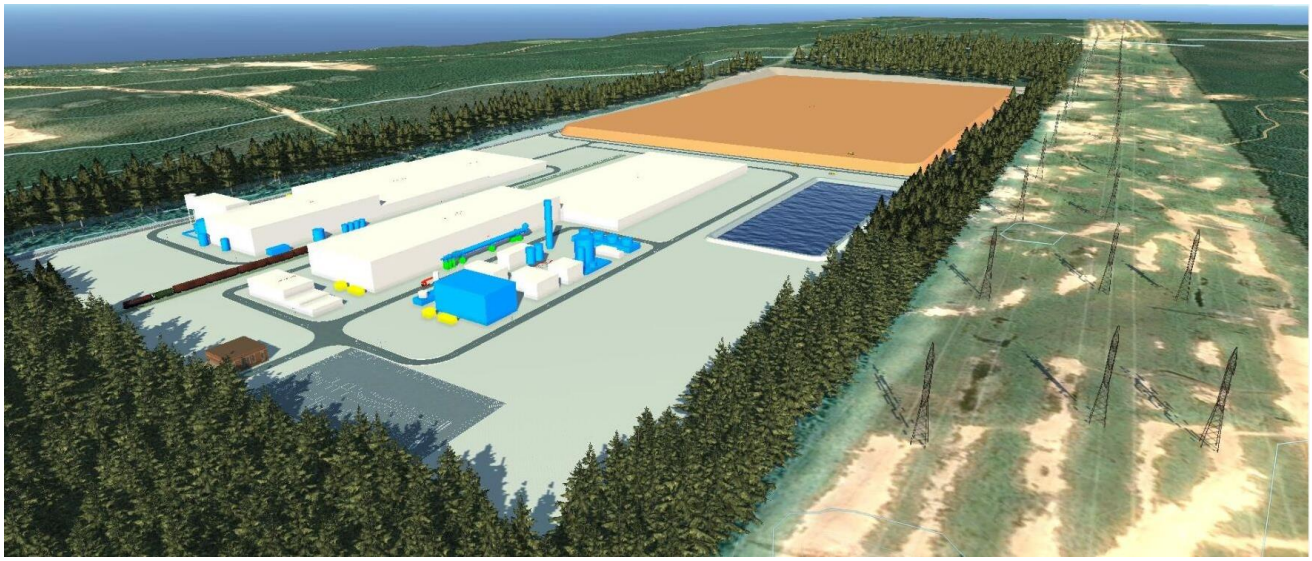


Figure 9-2 : Vue d'ensemble du site de l'usine de séparation et de l’aire d’accumulation des résidus

9.6 Activités menées par des tiers

La production d'énergie renouvelable sur le site de la mine sera sous la responsabilité d’un promoteur tiers.

9.6.1 Production d'énergie renouvelable sur le site minier

Afin de diminuer la dépendance au diesel et de réduire l'empreinte carbone du projet, des éoliennes, ou en combinaison avec d'autres énergies renouvelables, pourraient être construites sur le site de la mine. Une étude devra être menée pour en déterminer la faisabilité.

Comme indiqué précédemment dans la description des composantes du projet sur le site de la mine, les besoins en électricité sur le site de la mine sont estimés entre 5 et 10 MW pour toutes les opérations, y compris les besoins de l'usine de concentration. Torngat Metals construira et exploitera une centrale électrique sur site basée sur des générateurs diesel. Cependant, Torngat Metals vise à déployer autant d'énergie renouvelable que possible afin de réduire la consommation de diesel. Torngat Metals sous-traitera le développement d'une ou plusieurs éoliennes, y compris la conception, l'obtention des permis, l'approvisionnement, l'installation et la maintenance. Torngat Metals prévoit de demander des offres à des entreprises appartenant à des autochtones et à des entreprises qui s'engagent à embaucher des autochtones et à leur fournir des services.

Torngat Metals étudie également la possibilité de sous-traiter la construction et l'exploitation d'un micro-réseau, les spécifications du contrat devant inclure autant d'énergies renouvelables que possible, dans un premier temps, et prévoir des mises à niveau au fur et à mesure de l'évolution des technologies renouvelables.

9.7 Politique de gestion de la santé, de la sécurité et de l'environnement

Torngat Metals s'engage à garantir la santé et la sécurité de l'ensemble de son personnel, de ses sous-traitants et de ses fournisseurs, ainsi que des communautés et de l'environnement au sein desquels elle opère. Dans le cadre de ses initiatives de gestion de la santé, de la sécurité et de l'environnement, Torngat Metals s'engage à respecter toutes les exigences légales en matière de santé, de sécurité et d'environnement, y compris les obligations de l'employeur en matière de "devoir de diligence". La politique de santé et de sécurité de Torngat Metals repose sur l'engagement individuel de chaque employé pour garantir le respect des normes de sécurité à tout moment. L'ensemble du personnel, des sous-traitants et des fournisseurs de Torngat Metals doit respecter les directives suivantes :

9.7.1 Exigences de formation spécifiques au site

Torngat Metals élaborera et mettra en œuvre des outils d'éducation et de formation afin de s'assurer que l'ensemble du personnel administratif et opérationnel dispose des connaissances et de la formation nécessaires pour adhérer à ses politiques en matière de SSE. Torngat Metals s'engage à

- Élaborer des programmes de formation spécifiques à chaque site, adaptés aux conditions et aux risques qui y règnent.
- Veiller à ce que l'ensemble du personnel, des sous-traitants et des fournisseurs reçoivent une formation adaptée à leur rôle et à leurs responsabilités.
- Mettre régulièrement à jour les modules de formation afin d'y intégrer les nouvelles informations et les meilleures pratiques.

9.7.2 Intervention d'urgence en cas de déversement

En cas de rejet accidentel dans l'environnement sur l'un des sites de Torngat Metals, le personnel devra

- Maintenir un plan détaillé d'intervention en cas de déversement, décrivant les procédures de confinement, de nettoyage et d'établissement de rapports.
- Organiser régulièrement des exercices d'intervention en cas de déversement afin de s'assurer de l'état de préparation et de la familiarité avec les protocoles.
- Utiliser des technologies et des pratiques avancées de prévention des déversements afin de réduire au minimum la probabilité de déversement.

9.7.3 Protocoles de réponse aux incidents

En cas d'incident, notre priorité est de réagir rapidement, d'atténuer les conséquences et de protéger le personnel. Notre approche comprend

- Des lignes de communication claires pour signaler rapidement les incidents et activer les équipes d'intervention.
- Des équipes d'intervention d'urgence formées et dotées d'équipements et de ressources appropriés.
- Révision et amélioration régulières des procédures de réponse aux incidents sur la base des enseignements tirés.

9.7.4 Procédures d'évacuation

La sécurité est primordiale et les procédures d'évacuation sont conçues pour protéger toutes les personnes concernées. Torngat Metals s’engage à :

- Établir des itinéraires d'évacuation et des points de rassemblement, régulièrement communiqués à l'ensemble du personnel.
- Organiser des exercices d'évacuation pour s'assurer que les procédures sont bien connues et que le rassemblement se fait en toute sécurité.
- Collaborer avec les autorités locales pour assurer la coordination et l'efficacité des efforts d'évacuation.

9.7.5 Pratiques de gestion des risques

Pour faire face de manière proactive aux risques potentiels, nos pratiques de gestion des risques sont les suivantes:

- Des évaluations complètes des risques sont effectuées avant le début des opérations et régulièrement par la suite.

- Mise en œuvre de contrôles techniques, de mesures administratives et d'équipements de protection individuelle pour atténuer les risques identifiés.
- Un suivi et un examen continus des risques, avec des ajustements des procédures et des protocoles si nécessaire.

9.7.6 Engagements en matière de sécurité envers les employés et les membres de la communauté

L'engagement de Torngat Metals en faveur de la sécurité ne se limite pas à notre personnel, mais s'étend également aux communautés avec lesquelles nous travaillons. Torngat Metals s'engage à :

- Fournir une formation complète en matière de santé et de sécurité aux employés, aux entrepreneurs et aux membres de la communauté.
- Collaborer avec les communautés locales pour élaborer des programmes et des initiatives de sécurité tenant compte des spécificités culturelles.
- S'engager régulièrement auprès des membres de la communauté pour répondre à leurs préoccupations et améliorer les mesures de sécurité.

9.7.7 Conformité réglementaire

Torngat Metals s'engage à respecter l'ensemble des lois, règlements et normes régissant la santé, la sécurité et la protection de l'environnement. Les efforts de la compagnie portent notamment sur les points suivants

- Audits réguliers pour assurer la conformité avec les réglementations locales, régionales et nationales.
- Une formation continue pour tenir notre personnel informé de l'évolution des exigences réglementaires.
- Collaboration avec les autorités réglementaires pour maintenir une communication ouverte et assurer une compréhension mutuelle.

Torngat Metals est conscient que le succès de ses activités dépend d'un environnement sain et sûr. Cette politique est un effort permanent, qui fait l'objet d'un examen et d'une amélioration continus afin de garantir les normes les plus élevées en matière de santé, de sécurité, de conformité réglementaire et de formation spécifique au site. En adhérant à ces principes et en travaillant ensemble, la compagnie souhaite pouvoir créer un avenir plus sûr et plus durable pour tous.

9.8 Emploi et main-d'œuvre

9.8.1 Construction

Après les études de préfaisabilité et de faisabilité, la conception technique détaillée sera plus précise et la main-d'œuvre nécessaire à la construction sera établie. La main-d'œuvre sera donc présentée dans l'étude d'impact, sur la base de la classification nationale des professions (CNP, 2021). Torngat engagera un entrepreneur IAC (Ingénierie, Approvisionnement, Construction) pour superviser toute la construction, y compris le site de la mine, la route et le site de l'usine. Par conséquent, une estimation précise de la main-d'œuvre n'est pas disponible à l'heure actuelle. Pour l'instant, le tableau 9-3 présente la main-d'œuvre estimée par groupes de classification professionnelle et par durée. Le tableau 9-4 détaille la main-d'œuvre contractuelle estimée pour le génie civil, la charpente métallique, la mécanique et la tôlerie, la tuyauterie, l'électricité, l'instrumentation et le contrôle, avec un pic probable de 1 000 travailleurs.

Tableau 9-3 : Estimation de la main-d'œuvre pendant la construction (nombre par classification professionnelle et durée)

Estimation de Torngat pendant la construction	Pic	Durée de l'accord
	nr.	mois.
Surveillance environnementale de la construction	4	24
Gestion de la construction	2	25
Santé et sécurité	8	25
Génie civil	4	25
Acier de construction	6	15
Mécanique et travail à la plaque	6	15
Tuyauterie	6	13
Électricité, instrumentation et contrôle	6	13

Tableau 9-4 : Estimation de la main-d'œuvre contractuelle pour la construction (nombre maximal, durée)

Estimation de la main-d'œuvre dans le secteur de la construction (main-d'œuvre contractuelle)	Pic	Durée de l'accord
	nr.	mois.
Civil	150	24
Acier de construction	250	14
Mécanique et travail à la plaque	300	14
Tuyauterie	450	12
Électricité, instrumentation et contrôle	400	12
Pic probable	**1000**	

9.8.2 Opérations

Pendant la phase d'exploitation, on estime que la main-d'œuvre totale sera de 401 travailleurs à temps plein et à temps partiel. Le tableau 9-5 détaille les départements, les postes et le nombre de personnes nécessaires.

Il sera divisé comme suit :

- 127 travailleurs dans le Nord pour le site minier, y compris les routes, la chaîne d'approvisionnement et le laboratoire d'analyse ;
- 261 travailleurs à Sept-Îles dans l'usine de séparation ;
- 35 travailleurs au siège social.

Le coût annuel total des salaires et des avantages sociaux pour l'ensemble de la main-d'œuvre est estimé à 93 700 000 dollars, soit un revenu annuel moyen de 161 000 dollars.

9.8.3 Équité, diversité et inclusion

Torngat Metals comprend l'importance de disposer d'une main-d'œuvre diversifiée, équitable et inclusive, mieux à même de relever les défis, d'attirer les meilleurs talents et d'atteindre les objectifs commerciaux de l'entreprise, en bénéficiant d'origines et d'expériences diverses. Torngat Metals s'engage à créer un environnement de travail qui offre à tous les employés, en particulier aux groupes historiquement sous-représentés, la possibilité d'atteindre leurs objectifs de carrière personnels d'une manière juste et équitable, tout en favorisant une culture d'appartenance et d'intégration. Ces groupes comprennent, entre autres, les peuples autochtones, les femmes, les personnes handicapées et les minorités visibles.

Tableau 9-5 : Effectifs pendant les opérations pour tous les départements et toutes les composantes du projet (mine, route, usine de séparation)

Département	Position	# Nombre de personnes requises	Postes à temps plein	Postes à temps partiel	Équivalent temps plein
SOCIÉTÉ	Directeur général	1	1	0	1
	Directeur financier	1	1	0	1
	Directeur général du marketing	1	1	0	1
	Vice-président pour l'environnement	1	1	0	1
	Vice-président des ressources humaines	1	1	0	1
	VP Finance	1	1	0	1
	Vice-président chargé de l'engagement communautaire et des partenariats	1	1	0	1
	Vice-président de la gestion des projets	1	1	0	1
	Vice-président des ventes et du marketing	1	1	0	1
	Usine de séparation VP	1	1	0	1
	Vice-président de l'exploitation minière	1	1	0	1
	Généraliste RH	1	1	0	1
	Spécialiste RH	1	1	0	1
	Recruteur bilingue	1	1	0	1
	Directeur de la comptabilité d'entreprise	1	1	0	1
	Comptable d'entreprise	1	1	0	1
	Responsable de l'information financière et de l'analyse	1	1	0	1
	Gestionnaire de paie	1	1	0	1
	Commis aux comptes créditeurs	2	2	0	2
	Gestionnaire de bureau et assistante de direction	1	1	0	1
	Assistance informatique	2	2	0	2
	Personnel chargé de l'environnement	1	1	0	1
	Capitaine des pompiers (Mill)	1	1	0	1
	Contremaître général HS & E	1	1	0	1
	Conseillers en matière de sécurité	1	1	0	1
	Aîné	1	1	0	1
	Agent de sécurité	3	3	0	3
	Travailleur social	1	1	0	1
	Contrôleur de sécurité	1	1	0	1
	Personnel paramédical	2	2	0	2
MINE	Apprenti	1	1	0	1
	Blaster	1	1	0	1
	Assistant boutefeu	1	1	0	1
	Opérateurs de forage	1	1	0	1
	Moniteurs d'environnement (mine et port)	1	1	0	1
	Ingénieur en environnement	1	1	0	1
	Capitaine des pompiers (mine et port)	1	1	0	1
	Manœuvre	1	1	0	1
	Techniciens de nivellement	1	1	0	1
	Conducteurs de camions de transport	1	1	0	1
	Mécaniciens d'équipement lourd	1	1	0	1
	Aides (approvisionnement en eau) - Mine	1	1	0	1
	Opérateur d'incinérateur / de décharge	1	1	0	1

Tableau 9-5 : Effectifs pendant les opérations pour tous les départements et toutes les composantes du projet (mine, route, usine de séparation) (suite)

Département	Position	# Nombre de personnes requises	Postes à temps plein	Postes à temps partiel	Équivalent temps plein
MINE (suite)	Inspecteurs / techniciens en radiologie (mines et ports)	1	1	0	1
	Mécaniciens d'équipements légers	1	1	0	1
	Opérateurs de chargement	1	1	0	1
	Lubeman	1	1	0	1
	Contremaître de maintenance (mine)	1	1	0	1
	Ingénieur des mines	1	1	0	1
	Géologue des mines	1	1	0	1
	Contremaître général des opérations minières	1	1	0	1
	Formateur en mines	1	1	0	1
	Personnel paramédical (le mien)	1	1	0	1
	Tuyauteur (alimentation en eau) - Mine	1	1	0	1
	Opérateur potable	1	1	0	1
	Agent de sécurité (mine)	1	1	0	1
	Géologue principal	1	1	0	1
	Ingénieur principal des mines	1	1	0	1
	Opérateur des eaux usées	1	1	0	1
	Opérateurs de support	1	1	0	1
	Géomètres	1	1	0	1
	Tireur	1	1	0	1
	Préposé à l'entrepôt	1	1	0	1
	Approvisionnement en eau - Technologue principal (mine)	1	1	0	1
	Opérateur de traitement des eaux	1	1	0	1
ROUTE	Camionneurs de la route	14	14	0	14
	Chauffeur de bus / Ambulancier	2	2	0	2
	Responsable de l'aéroport / Fret et passagers	2	2	0	2
	Technicien d'aéroport / Signalisation	2	2	0	2
	Opérateur de chariot élévateur à fourche / Technicien d'inventaire	2	2	0	2
	Aides - Transport	2	2	0	2
	Formateurs de camions	1	1	0	1
	Commis	2	2	0	2
ENTRETIEN DES ROUTES	Opérateur de grade	1.5	1	0.5	1.5
	Conducteur de chasse-neige	1.5	1	0.5	1.5
	Chargeur de chantier	1.5	1	0.5	1.5
	Souffleuse à neige / Excavatrice / Terrassier	1.5	1	0.5	1.5
	Aides	4	4	0	4
	Sécurité routière Conducteurs	2	2	0	2
	Contremaître des transports et des aéroports	2	2	0	2
	Contremaître de l'entretien des routes	2	2	0	2
	Contremaître du camp minier	2	2	0	2
	Planificateur / Dispatcher / Inventaire	2	2	0	2
	Commis	2	2	0	2
	Préposé Générateur / Convoyeur	3	3	0	3
	Préposé au parc de stockage	3	3	0	3

Tableau 9-5 : Effectifs pendant les opérations pour tous les départements et toutes les composantes du projet (mine, route, usine de séparation) (suite)

Département	Position		# Nombre de personnes requises	Postes à temps plein	Postes à temps partiel	Équivalent temps plein
CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT	Contremaître général		1	1	0	1
	Superviseur de transbordement - Port		1	1	0	1
	Superviseur de transbordement - Mills		1	1	0	1
	Conducteurs de chariots élévateurs		2	2	0	2
	Commis		1	1	0	1
	Responsable informatique		1	1	0	1
	Assistant informatique		1	1	0	1
	Planificateur / Dispatcher - Port		1	1	0	1
	Responsable des achats		1	1	0	1
	Responsable des stocks		1	1	0	1
LABORATOIRE DE L'ASSAYE	Chef de laboratoire		1	1	0	1
	Commis		1	1	0	1
	Chimie de la sulfatation		8	8	0	8
	Hydromet / Chimistes des effluents		8	8	0	8
	Chimie de la séparation		6	6	0	6
	Spécialistes du PCI (MS)		4	4	0	4
BÉNÉFICIAIRE	BROYEUR	Opérateur FEL	4.16	4	0.16	4.16
		Opérateur de concasseur	4.16	4	0.16	4.16
	TRIAGE PAR X-RAY	Opérateur	4.16	4	0.16	4.16
	BROYAGE SECONDAIRE / BROYAGE HUMIDE / BROYAGE - 1ST ÉTAPE	Opérateur de broyeur	4.16	4	0.16	4.16
		Opérateur FEL de fraisage	4.16	4	0.16	4.16
		Opérateur de grue	1	1	0	1
		Technicien d'usine	1	1	0	1
	SÉPARATION MAGNÉTIQUE	Opérateur	4.16	4	0.16	4.16
	BROYAGE HUMIDE - 2nd ÉTAPE	Opérateur	4.16	4	0.16	4.16
	FLOTTATION / CONCENTRATION	Opérateur	8.32	8	0.32	8.32
		Maintenance	4.16	4	0.16	4.16
	ÉPAISSISSEMENT ET FILTRATION	Opérateurs de filtration	4.16	4	0.16	4.16
	LA MAIN-D'ŒUVRE D'ENTRETIEN	Contremaître de maintenance	1	1	0	1
		Mécanicien d'entretien	4.16	4	0.16	4.16
		Charpentier	4.16	4	0.16	4.16
		Tuyauteur	4.16	4	0.16	4.16
		Soudeur Tuyauterie	4.16	4	0.16	4.16
		Électricien	4.16	4	0.16	4.16
		Technicien en instrumentation	4.16	4	0.16	4.16

Tableau 9-5 : Effectifs pendant les opérations pour tous les départements et toutes les composantes du projet (mine, route, usine de séparation) (suite)

Département	Position		# Nombre de personnes requises	Postes à temps plein	Postes à temps partiel	Équivalent temps plein
SULPHATION	EFFECTIFS - OPÉRATIONS	Responsable de la sulfatation	1	1	0	1
		Ingénieur métallurgiste	1	1	0	1
		Ingénieur en technologie	1	1	0	1
		Contremaître en chef	1	1	0	1
		Formateur en usine	4	4	0	4
		Contremaître d'usine	4	4	0	4
		Opérateurs de la section de mélange	8	8	0	8
		Opérateurs de section FB	8	8	0	8
		Opérateurs de lixiviation/filtration	8	8	0	8
		Opérateurs de secours	8	8	0	8
		Opérateurs de salle de contrôle	4	4	0	4
		Technologue en contrôle de procédé	4	4	0	4
		Transport et logistique	8	8	0	8
		Échantillon	4	4	0	4
	MAIN D'ŒUVRE - MAINTENANCE	Chef de la maintenance	1	1	0	1
		Planificateur de maintenance	1	1	0	1
		Commis à la saisie des données	1	1	0	1
		Contremaître de maintenance	1	1	0	1
		Maintenance de première ligne	8	8	0	8
		Mécanicien d'entretien	2	2	0	2
		Charpentier	2	2	0	2
		Tuyauteur	2	2	0	2
		Soudeurs	2	2	0	2
		Poseurs de briques	2	2	0	2
		Électriciens	2	2	0	2
		Technicien en instrumentation	2	2	0	2
		Contrôle des procédés	2	2	0	2
HYDROMET & SÉPARATION	EFFECTIFS - OPÉRATIONS	Responsable de l'hydrométrie et de la séparation	1	1	0	1
		Ingénieur métallurgiste	1	1	0	1
		Ingénieur en technologie	1	1	0	1
		Contremaître en chef	1	1	0	1
		Opérateurs	4	4	0	4
		Opérateurs d'hydromètres	12	12	0	12
		Opérateurs d'épaississement / de filtration	8	8	0	8
		Opérateurs de calcul	8	8	0	8
		Opérateurs de secours	12	12	0	12
		Opérateurs de salle de contrôle	4	4	0	4
		Transport et logistique	12	12	0	12
		Échantillonneurs	4	4	0	4

Tableau 9-5 : Effectifs pendant les opérations pour tous les départements et toutes les composantes du projet (mine, route, usine de séparation) (suite)

Département	Position		# Nombre de personnes requises	Postes à temps plein	Postes à temps partiel	Équivalent temps plein
HYDROMET & SÉPARATION	MAIN D'ŒUVRE - MAINTENANCE	Surintendant de la maintenance	1	1	0	1
		Planificateur de maintenance	1	1	0	1
		Commis à la saisie des données	1	1	0	1
		Contremaître de maintenance	1	1	0	1
		Maintenance de première ligne	8	8	0	8
		Mécanicien d'entretien	2	2	0	2
		Charpentier	2	2	0	2
		Tuyauteur	4	4	0	4
		Soudeurs	2	2	0	2
		Filtres d'entretien	2	2	0	2
		Électriciens	2	2	0	2
		Technicien en instrumentation	2	2	0	2
		Contrôle des procédés	2	2	0	2
TOTAL			**401.04**	**396.32**	**4.72**	**401.04**

10 Procédés et capacité de production

10.1 Exploitation de la mine

La quantité totale de matériaux extraits sur 30 ans est estimée à 160 000 000 - 200 000 000 tonnes (base sèche). La quantité de matériaux extraits annuellement sera de l'ordre de 9 à 13 millions de tonnes métriques. L'extraction se fera sur des périodes pouvant varier de 9 à 12 mois par an, selon les années. La quantité de matériaux extraits annuellement pourrait toutefois varier de manière significative, étant donné que la stratégie minière consiste à extraire autant de minerai que possible au cours des 18 premières années, afin de traiter d'abord le minerai contenant une concentration plus élevée des éléments recherchés (minerai à haute teneur), et de stocker le minerai à plus faible teneur en vue d'un traitement ultérieur au cours des 12 années restantes. Il est donc actuellement prévu d'extraire la quasi-totalité du matériau au cours des 18 premières années d'exploitation de la mine, à raison de 9,0 à 13,0 millions de tonnes métriques par an.

La quantité maximale de matériaux extraits par jour à tout moment au cours des 30 années d'exploitation est de 55 000 tonnes par jour.

10.2 Procédé de concentration du minerai (usine de concentration)

L'usine de concentration serait alimentée en minerai à haute teneur pendant les 18 premières années, à raison de 2,5 à 3,0 millions de tonnes par an. Pendant les 12 années restantes, l'usine serait alimentée par du minerai stocké à plus faible teneur, à raison de 5,0 à 7,0 millions de tonnes par an. Les procédés de séparation qui seront utilisés dans l'usine de concentration sont en cours d'optimisation. Bien que des variantes de procédé soient encore à l'étude et puissent modifier de manière significative la séquence exacte des opérations, les procédés de concentration comprendront les principales étapes suivantes :

- Concassage primaire (procédé à sec) : le minerai extrait de la fosse contenant des stériles et des minéraux récupérables est d'abord séparé du tout-venant avant d'être transporté vers le concentrateur pour y être concassé et calibré. Ce procédé produit essentiellement deux fractions : une fraction plus grossière sous forme de roches d'environ 30 mm de diamètre et une fraction plus fine inférieure à 10 mm.
- Triage aux rayons X (procédé sec) : la fraction grossière est acheminée vers un scanner à rayons X qui permet de séparer les roches en fonction de leur densité atomique. Cette étape permet de conserver les roches contenant suffisamment de minerai et d'éliminer les roches stériles, essentiellement constituées de quartz.
- Broyage fin (en milieu humide) : les fines issues du procédé de concassage primaire et les roches sélectionnées par le scanner à rayons X sont rassemblées pour être soumises à un broyage fin (jusqu'à environ 200 µm) effectué en milieu humide afin d'éviter les émissions de particules fines dans l'air.
- Séparation magnétique (par voie humide) : les particules de minerai sont ensuite mélangées à de l'eau et transportées dans un réservoir où un tambour chargé magnétiquement est utilisé pour séparer successivement une fraction ferromagnétique (essentiellement des oxydes de fer), une fraction diamagnétique (magnétisme dans une direction opposée, comme le quartz et d'autres éléments stériles) et, enfin, une fraction intermédiaire (paramagnétique) contenant la majeure partie des terres rares.
- Broyage final et flottation : après un broyage final très fin, qui permet de libérer les éléments précieux de leur gangue afin de mieux les séparer, la boue obtenue est pompée dans des réservoirs appelés cellules de flottation. Le procédé consiste à faire flotter sélectivement le minerai finement broyé en suspension dans l'eau au moyen d'une mousse formée par injection d'air. La sélectivité est assurée par un dosage précis des réactifs dans des conditions très spécifiques. La flottation s'effectue en une longue série d'opérations successives avant de produire le minerai concentré final.
- Décantation et filtration : la fraction contenant le concentré final est décantée et filtrée avant d'être stockée pour l'expédition.

Les résidus secs des premières étapes de séparation (concassage primaire et triage aux rayons X) sont ensuite stockés dans la halde de stériles. En fonction de leurs caractéristiques, certains matériaux issus de ce premier triage pourraient également être stockés séparément dans les piles de minerai à teneur moyenne/faible en vue d'une exploitation potentielle ultérieure. Les autres fractions issues des procédés de séparation magnétique et de flottation constituent les résidus des procédés de concentration ; ces résidus, générés dans un environnement humide, sont épaissis et filtrés avant d'être transportés vers l'aire d'accumulation des résidus miniers.

L'eau provenant des procédés de décantation et de filtration du minerai et des résidus est traitée, puis réutilisée dans ces mêmes procédés; cette réutilisation en circuit fermé permet de réduire au maximum la consommation d'eau douce et les rejets d'eau de mine.

L'usine de concentration sera conçue pour opérer 12 mois par an à un taux de production nominal de 150 000 à 350 000 tonnes de concentré par an (base sèche), pendant les 30 ans que durera le projet.

Dans le cadre du plan actuel, le taux d'alimentation en minerai concassé du concentrateur variera afin de donner la priorité au minerai à haute teneur le plus accessible. Ainsi, au cours des 18 premières années d'exploitation, le taux d'alimentation en minerai (principalement à haute teneur) du concentrateur sera en moyenne de l'ordre de 2,5 à 3,0 millions de tonnes par an (base sèche). Une extension de l'usine de concentration permettra de traiter, au cours des 12 années suivantes, environ 6 millions de tonnes par an de minerai à teneur moyenne/faible qui aura été stocké.

On estime que dans sa version élargie, l'usine de concentration aura la capacité de traiter jusqu'à 17 000 tonnes par jour de minerai concassé.

10.3 Séparation et purification des terres rares (usine de séparation)

Les procédés qui seront utilisés dans l'usine de séparation et de purification des terres rares sont en cours d'optimisation. Bien que des variantes de procédé soient encore à l'étude et puissent modifier de manière significative la séquence exacte des opérations, les procédés comprendront les principales étapes suivantes :

- Cuisson acide (sulfatation) : le concentré de minerai est séché puis mélangé avec de l'acide sulfurique, causant une élévation de la température du mélange (réaction exothermique). La cuisson à l'acide est ensuite effectuée dans un four. Les émissions de gaz seront traitées à la chaux dans un épurateur. Dans une seconde étape, les sulfates produits par la cuisson acide sont traités à haute température dans un réacteur à lit fluidisé, où les sulfates des principaux éléments de la gangue (autres que les sulfates de terres rares) seront décomposés en oxydes, tandis que les sulfates de terres rares ne le seront pas. Les émissions gazeuses seront traitées et l'acide excédentaire sera récupéré et réutilisé.
- Lixiviation à l'eau et séparation des terres rares : les sulfates de terres rares en solution sont d'abord séparés des oxydes des autres éléments par filtration, puis purifiés par un procédé hydrométallurgique qui implique différentes étapes de précipitations à différents pH et températures, ainsi que des résines échangeuses d'anions et des extractions par solvants. Deux options hydrométallurgiques principales sont envisagées, l'une utilisant l'acide chlorhydrique, l'autre l'acide nitrique.

Les caractéristiques de l'effluent aqueux dépendront fortement de l'option hydrométallurgique choisie, qui sera réalisée dans le cadre de l'étude de préfaisabilité.

Selon le plan actuel, le taux d'alimentation en minerai concentré de l'usine de séparation variera entre 150 000 et 350 000 en fonction de la concentration en terres rares du minerai. On estime que l'usine de séparation aura la capacité de traiter jusqu'à 1 000 tonnes par jour de minerai concentré.

10.4 Bilan des matériaux

Le tableau 10-1 présente une estimation des quantités de matériaux qui seront générés par le projet (minerai, concentré, produits, stériles et résidus). Toutefois, ce scénario d'exploitation est susceptible d'être modifié en fonction des essais pilotes.

Pendant la période d'exploitation du projet, la capacité d'extraction journalière maximale est estimée à 55 000 tonnes. L'alimentation maximale de l'usine de concentration au site de la mine est estimée à 17 000 tonnes par jour. L'alimentation maximale de l'usine de séparation à Sept-Îles est estimée à 1 000 tonnes par jour

Tableau 10-1: Quantités estimées par type de matériau (30 ans d'exploitation) sur les sites de la mine et de l'usine de séparation

Site du projet	Type de matériau minier	Moyenne annuelle - Estimation basse	Moyenne annuelle - Estimation haute	Moyenne annuelle - Estimation basse	Moyenne annuelle - Estimation haute	Maximum par jour à tout moment sur 30 ans	Total sur 30 ans (durée de vie de la mine)
		Années : 0 à 18 ans		Années : 19 à 30 ans			
Site de la mine	Materiel extrait (tonnes)	9 000 000	13 000 000	0	0	55 000	170 000 000
	Alimentation du broyeur (usine de concentration) (tonnes)	2 500 000	3 000 000	6 000 000	6 000 000	17 000	120 000 000
	Stériles issus de la mine (tonnes)	500 000	1 000 000	0	0	4 200	10 000 000
	Minerai à faible/moyenne teneur (tonnes) (stocké pour utilisation au cours des années 19-30)	6 000 000	9 000 000	0	0	38 000	115 000 000
	Concentré final (tonnes)	150 000	200 000	300 000	350 000	1 000	6 000 000
	% terres rares dans le concentré	10%	12%	8%	10%	s/o	s/o
	Résidus miniers (tonnes)	2 350,000	2 800 000	5 700 000	5 650 000	16 000	113 000 000
Usine de séparation (Sept-Îles)	Alimentation de l'usine de séparation (tonnes)	150 000	200 000	300 000	350 000	1 000	6 500 000
	Oxydes de terres rares séparées (tonnes)	2 800	3 200	5 000	5 500	16	115 000
	Résidus (tonnes)	147 200	196 800	295 000	344 500	980	7 000 000

10.5 Radionucléides

Les radionucléides naturellement présents dans le gisement de Strange Lake sont le thorium (Th-228, Th-230, Th-232) et l'uranium (U-234, U-235, U-238). Plus précisément, le thorium naturel se compose pratiquement exclusivement de Th-232 et d'une petite quantité de Th-230. Le Th-228 résulte de la désintégration du Th-232 en Ra-228 et du Ra-228 en Th-228. Tous les descendants du Th-232 émettent des rayons alpha et bêta et quelques rayons gamma. L'U-235 et l'U-238 sont soumis à des chaînes de désintégration complexes (10 et 13 descendants de radionucléides) émettant des rayons alpha, bêta et gamma avant d'atteindre les formes stables du plomb-206 et 208.

Toutefois, ces matières radioactives naturelles ne seront pas modifiées au niveau atomique par les procédés de concentration (usine de concentration sur le site minier), le procédé de cuisson acide ou le procédé hydrométallurgique. Par conséquent, la radioactivité naturelle de ces éléments ne sera pas modifiée par ces procédés. En raison de leurs caractéristiques chimiques, le thorium (Th) et l'uranium (U) suivront principalement les éléments de terres rares dans les différents procédés. Sur la base d'un bilan de masse très préliminaire, les différentes quantités et concentrations d'uranium et de thorium qui se trouveront à chacune des principales étapes de traitement sont indiquées dans le tableau suivant. Les fourchettes indiquées sont basées sur les éléments suivants

- Les concentrations/quantités de Th et d'U les plus élevées sont associées à la plus haute teneur du minerai, qui sera principalement extrait au cours des 5 premières années d'exploitation de la mine (Y1 à Y5).
- Les concentrations/quantités de Th et d'U les plus faibles indiquées correspondent à la moyenne des années suivantes (Y6 - Y30).

Dans l'usine de séparation, tous les radionucléides seront séparés des éléments de terre rare, ce qui explique que les quantités absolues introduites dans l'usine de séparation iront dans les résidus.

En résumé, le procédé d'extraction n'affecte pas la radioactivité de ces éléments.

Tableau 10-2 : Concentration et quantité de radionucléides naturels à chaque étape du traitement

Étape	Plages de concentration (ppm)		Fourchettes de quantités (tonnes/an)	
	Th	U	Th	U
Minerai extrait	255 - 960	53 - 278	766 - 1025	159 - 297
Stock de résidus miniers (résidus du procédé de concentration - site minier). Hypothèse : 20% de ciment est ajouté	171 - 325	37 - 153	296 - 407	88 - 139
Le concentré de minerai est transporté de la mine à l'usine de séparation, dans des super-sacs et des conteneurs fermés.	1528 - 8010	280 - 1563	257 - 683	47 - 133
Résidus de l'usine de séparation (site de Sept-Îles). Hypothèse : 20% de ciment est ajouté	1447 - 7583	265 - 1480	257 - 683	47 - 133

11 Calendrier de réalisation du projet

Torngat Metals a élaboré un calendrier décrivant la durée et le déroulement des principales phases du projet, notamment la préparation, la construction, l'exploitation, la fermeture et la restauration, ainsi que la surveillance environnementale (phase post-opérationnelle, phase de restauration) du site. Après la construction et le démarrage, la durée de vie prévue de la mine est de 30 ans. Aucune expansion n'est prévue pour le projet Torngat Metals. Les opérations régulières au cours de cette période comprendront la maintenance et, si nécessaire, le remplacement de certaines installations d'origine.

Les dates de début de la phase de construction n'ont pas encore été déterminées. Toutefois, elles seront planifiées de manière à minimiser les incidences du projet sur l'environnement. Le début de la phase de construction coïncidera également avec l'obtention de toutes les autorisations, de tous les permis et de tous les financements nécessaires.

Une liste des principales étapes est fournie ci-dessous (tableau 11-1).

Tableau 11-1 : Étapes et dates du projet de Strange Lake

Principales étapes	Dates prévues
Soumission de la description initiale harmonisée du projet et du document d'enregistrement à l'IAAC, au NG et au NL	septembre et octobre 2023
Début de la phase finale de l'étude de préfaisabilité	octobre 2024
Délivrance de l'étude de préfaisabilité (EPF)	décembre 2024
Début de l'étude de faisabilité	Janvier 2025
Soumission du rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement	Mai 2025
Étude de faisabilité achevée	Mai 2025
Décision d'évaluation des incidences sur l'environnement (IAAC)	2026
Phases de développement et de construction	**2026-2027**
Ingénierie détaillée, demandes de certificats d'autorisation, obtention des certificats et travaux de construction (par phases)	2026-2027
Début de l'exploitation minière et début du traitement minier	Fin de l'année 2027
Phase opérationnelle (30 ans d'exploitation)	**2027-octobre 2057**
Phase de fermeture et de restauration	**2057-2062**
Fermeture active : Restauration, revégétalisation et surveillance de l'environnement ; Traitement de l'eau jusqu'à ce que la qualité de l'eau ait atteint le niveau recommandé.	2057-2062
Fermeture passive : surveillance périodique	2062-2072 (durée minimale)

12 Solutions de rechange potentielles

12.1 Alternatives pour la réalisation du projet

D'autres conceptions ont été envisagées pour plusieurs composantes du projet et elles ont fait et feront l'objet d'un processus d'analyse comparative technique, environnementale, sociale et économique afin de sélectionner les meilleures solutions pour le projet. Sur le site de la mine, ces composantes sont les suivantes :

- Mode d'exploitation du site minier.
- Capacité de la mine et des usines de concentration et de séparation.
- Emplacement du camp principal, de l'infrastructure principale et des infrastructures connexes.
- Emplacement (alignement) de la route d'accès.
- Emplacement de la piste d'atterrissage.
- Emplacement du point de rejet final des eaux usées.
- Emplacement du point de rejet final de l'eau d'exhaure traitée.
- Mode d'approvisionnement et localisation du site de prélèvement d'eau potable.

En dehors du site minier, des alternatives ont été envisagées :

- Mode de transport du minerai concentré vers l'usine de séparation et de purification des terres rares située à l'extérieur du territoire nordique.
- Implantation de l'usine de séparation et de purification des terres rares à l'extérieur du territoire nordique.

Les principales alternatives envisagées jusqu'à présent sont décrites plus loin dans les sections 12.1.1 à 12.1.6.

D'autres alternatives devront être étudiées et comparées dans le cadre des études de préfaisabilité et de faisabilité, et dans le contexte de l'étude d'impact. Les résultats des essais pilotes sur le procédé et le développement progressif d'une ingénierie plus détaillée, ainsi que les études sur le milieu récepteur (environnement physique, biologique et social) permettront d'optimiser davantage le projet pour les besoins de Torngat Metals, ce qui pourrait conduire à l'étude de nouvelles variantes. Dans le cadre de cette optimisation, les coûts, le calendrier, ainsi que les enjeux économiques, techniques, environnementaux et sociaux seront pris en compte. Au niveau environnemental en particulier, le bilan des GES et l'impact que le changement climatique pourrait avoir sur le projet sont également considérés dans l'analyse comparative des variantes.

Par exemple, les variantes suivantes, et éventuellement d'autres options, pourraient donc être envisagées pour l'optimisation du projet :

- **Phases de développement :** Pendant la préparation du site minier, une route d'hiver temporaire depuis la côte du Labrador, ou d'autres moyens de transport pendant la période hivernale (c'est-à-dire une piste d'atterrissage hivernale), seront évalués pour transporter les matériaux et l'équipement lourd sur le site avant le début de la construction.
- **Phase de construction :** Pour les bâtiments et les équipements, des options basées sur l'utilisation de modules, de conteneurs ou de sections préfabriquées seront envisagées compte tenu des contraintes liées aux conditions climatiques et des restrictions liées aux modes de transport disponibles.

- **Phase d'exploitation minière opérationnelle (30 ans d'exploitation) :** Des alternatives au plan d'exploitation pourraient être développées et analysées dans le cadre de l'étude de faisabilité. De même, les procédés de concentration du minerai sur le site minier étant en cours d'optimisation, ces travaux pourraient déboucher sur le développement de nouvelles variantes.
- **Fermeture et restauration :** Le concept actuel de fermeture est basé sur la prémisse que le site devra être remis dans les conditions d'avant-projet, c'est-à-dire en tant qu'habitat faunique permettant la reprise des activités traditionnelles (chasse, pêche et cueillette). En fonction des résultats des consultations avec les communautés et les autorités gouvernementales, des options liées à l'utilisation finale du territoire pourraient être envisagées, par exemple, laisser en place la piste d'atterrissage ou une partie des routes qui pourraient être utilisées à des fins de développement régional.

12.1.1 Description du dépôt et des variantes de localisation et technologiques

Les caractéristiques du gisement de la zone B de Strange Lake ne permettent qu'un seul mode d'exploitation, à ciel ouvert. L'exploitation souterraine en tunnels n'est pas envisageable à Strange Lake en raison de la présence d'éléments de terres rares à proximité de la surface.

D'importantes améliorations ont été apportées depuis l'étude de préfaisabilité réalisée en 2015 afin de réduire l'empreinte environnementale et d'optimiser la rentabilité du projet pendant la phase d'exploitation. Des couches de minerai plus concentrées ont été localisées dans le gisement et feront donc l'objet d'une exploitation ciblée.

12.1.2 Usine de concentration du minerai et installations connexes

Différents sites sont étudiés pour l'implantation de l'usine de concentration. Une étude de sélection des sites potentiels sera menée afin de choisir le meilleur emplacement pour l'usine et ses installations connexes à proximité de la mine. La carte 9-2 présente une variante étudiée, où l'usine et le camp de travailleurs sont situés suffisamment près l'un de l'autre pour qu'il soit possible de les relier par une passerelle fermée, protégeant ainsi les travailleurs du froid arctique.

La sélection du site sera basée sur des critères économiques, techniques, environnementaux, sociaux et de santé et de sécurité. Les communautés autochtones concernées seront notamment consultées afin de prendre en compte leur connaissance du territoire et leurs préoccupations.

12.1.3 Aire d’accumulation des résidus miniers

Plusieurs sites sont à l'étude pour l'aménagement de l'aire d'entreposage des résidus miniers dans un rayon de 10 km du gisement de la zone B où sera située la fosse minière, tel que suggéré par la *Directive 019* du MDDEP (2012) sur l'*industrie minière*. Une grande partie de cette zone n'a pas été retenue pour un examen plus approfondi en raison de la topographie et de la présence de plans d'eau et de milieux humides. La partie de la zone située dans la province de Terre-Neuve-et-Labrador a également été exclue. Il s'agit de la partie orientale de la zone (au Labrador ou au Québec près de la frontière provinciale). Les rives nord et ouest du lac Brisson n'ont pas non plus été retenues comme options.

Ainsi, cinq sites situés au sud de la mine ont été délimités et examinés plus en détail. Le tableau 9-1 présente les résultats de l'analyse comparative préliminaire de ces sites. L'option n° 1 semble être le site le plus approprié. Ce site est situé dans le complexe alcalin de Strange Lake, des forages ont été réalisés pour confirmer l'absence de ressources minérales exploitables sous l’aire d’accumulation des résidus miniers proposée. Toutefois, ce choix de site devra être validé par les résultats des consultations avec les communautés concernées, les études de préfaisabilité et de faisabilité, ainsi que l'étude d'impact.

Tableau 12-1 : Matrice d'évaluation des sites potentiels – Aire d'accumulation des résidus miniers

Option MTAA n°	Méthode de gestion des résidus miniers	Résultats	Justification environnementale préliminaire	Autres considérations (techniques ou juridiques)
1	Empilage à sec de résidus épaissis	Option privilégiée	Site situé dans le même milieu aquatique que le site no. 4, mais en amont de ce dernier	Dans le complexe alcalin de Strange Lake qui contient des minéralisations en ETR, mais les forages indiquent que cette zone ne contient pas d'ETR en concentration économiquement exploitable. Capacité probablement suffisante pour une période de 30 ans. Le site peut être considérablement agrandi, si nécessaire (à confirmer par des études de préfaisabilité et de faisabilité).
2	Empilage à sec de résidus épaissis	Non retenu pour un examen plus approfondi	Environnement aquatique peu développé	Trop loin de la zone B et trop près de la frontière entre le Labrador et le Québec. Retards potentiels dans la détermination officielle de la frontière interprovinciale pour ce site. Pourrait être envisagée à long terme pour une éventuelle expansion de la mine. Partiellement à l'extérieur du complexe alcalin de Strange Lake.
3	Empilage à sec de résidus épaissis	Non retenu pour un examen plus approfondi	Présence d'étangs et de cours d'eau abritant des poissons	Topographie inadaptée.
4	Dépôt des résidus sous forme de boue (étang)	Rejeté	Présence d'un petit lac avec un habitat présumé pour les poissons, sur une superficie estimée à 0,25 km^2	Meilleure topographie pour installer une digue pouvant contenir les boues.
4A	Empilage à sec de résidus épaissis	Deuxième choix	Environnement aquatique peu développé	Dans le complexe alcalin de Strange Lake contenant des minéralisations en terres rares. Très proche de l'option choisie pour la piste d'atterrissage. Pourrait être envisagée à long terme si l'option 1 s'avère insuffisante ou pour l'expansion potentielle de la mine.

12.1.4 Piste d'atterrissage pour avions à voilure fixe

Au total, sept emplacements potentiels ont été identifiés pour la piste d'atterrissage, également dans un rayon de 10 km autour de la mine. Seules deux options ont été retenues après un examen plus approfondi de la topographie, des conditions de drainage, des limitations liées aux obstacles de surface, des vents dominants et d'autres contraintes environnementales (proximité des habitats observés des arlequins plongeurs, des caribous, etc.), de la distance des installations par rapport au site minier et du tracé de la route. Ces options, toutes deux situées dans la partie sud du rayon de 10 km, ont été comparées entre elles de manière préliminaire, selon des critères techniques et environnementaux. Sous réserve de validation lors de consultations et d'études ultérieures, le site préféré (carte 2-1) semble être la meilleure option sur la base des critères suivants :

- Vents dominants - pourcentage le plus élevé de vents dominants favorables.
- Analyse environnementale - moins d'impact potentiel sur les systèmes écologiques et les ressources en eau.

12.1.5 Alignement du corridor routier

Pour l'accès routier au site minier, plusieurs variantes ont été étudiées. L'une d'entre elles consistait à faire passer la route d'accès dans la province de Québec en direction de Schefferville. Cette solution a été rejetée car elle impliquerait la construction d'un pont important et de nombreux impacts directement dans la zone protégée du troupeau de caribous du bassin versant de la rivière George. Une autre variante étudiée consistait à emprunter un chemin similaire à travers le Labrador, mais sous la forme d'une route permanente. Elle était plus large et nécessitait une installation portuaire complète à L'anse Edward. Ce tracé aurait créé une nouvelle zone d'étude et nécessité des études sur la faune marine, y compris les mammifères marins. Le tracé actuel de la route vise à réduire les impacts sur l'environnement en ne fonctionnant que de manière saisonnière et la conception sera une route plus étroite qui se connectera à la route existante de Vale à l'extrémité est. La conception actuelle du tracé sera légèrement revue sur les sections où des habitats sensibles sont signalés afin de tenir compte de la cartographie actuelle de l'utilisation du territoire, des zones potentielles de pergélisol et de minimiser le passage des zones humides. L'ingénierie du drainage routier comprendra également l'analyse des flux de fonte printanière, des caractéristiques saisonnières, des risques d'érosion associés et une étude complète des traversées permanentes de cours d'eau. En outre, un meilleur plan d'exploitation minière permettra de réduire d'environ 10 fois la quantité de matériaux transportés par camion le long du corridor routier. L'accès à la plateforme web du projet a été accordé aux parties prenantes et aux partenaires afin de partager une carte interactive du projet avec toutes les contraintes et les éléments sensibles, y compris l'utilisation du territoire.

12.1.6 Transport par dirigeables hybrides

Torngat Metals a envisagé une autre forme de transport vers/depuis le site minier, à savoir la technologie du dirigeable hybride. Torngat Metals suit de près les dernières étapes du développement de cette technologie et envisage la possibilité d'expédier les conteneurs de concentré de minerai par dirigeable cargo lorsque cette technologie sera commercialement disponible et autorisée. Cependant, comme cette technologie n'est pas encore disponible et que son développement n'est pas sous le contrôle de Torngat Metals, il a été décidé de ne pas inclure cette option dans le projet. Si la technologie devient disponible et si son promoteur a obtenu toutes les autorisations nécessaires, Torngat Metals prendra les mesures nécessaires pour évaluer cette option de transport, s'assurer que toutes les exigences de conformité seront respectées et, si cela est jugé approprié, négocier avec le(s) fournisseur(s) concerné(s).

12.2 Alternatives au projet

Il n'existe pas d'alternative ou d'alternative économiquement viable au développement d'un site minier afin d'extraire le gisement de terres rares de Strange Lake.

PARTIE C - RENSEIGNEMENTS ET CONTEXTE RELATIF À L'EMPLACEMENT

13 Localisation du projet

L'annexe E présente 37 feuilles des éléments du projet, à l'échelle 1:12 500, provenant du site minier.

13.1 Coordonnées géographiques

Site minier :

La propriété de Strange Lake de Torngat Metals est couverte par des cartes du Système national de référence cartographique (SNRC : 24A08, 24A09, et 14D05). Le projet est situé aux coordonnées géographiques suivantes (degrés décimaux, NAD83) :

- Centroïde du dépôt de la zone B : Latitude : 56.323 N ; Longitude : - 64.166 W

  Route d'accès saisonnière :
- Début de la route d'accès au Québec : Latitude : 56.332 N ; Longitude : - 64.125 W
- Fin de la route d'accès dans l'est du Labrador : Latitude : 56.353 N ; Longitude : - 62.095 W

À la frontière entre le Québec et le Labrador, le corridor routier correspond au point kilométrique 18+000, aux coordonnées 56,270 N ; -64,089 W. Le tracé total du corridor routier est d'environ 160 km de long, et se termine à proximité de la baie d'Anaktalak sur la côte est du Labrador, près de Nain.

L'optimisation du corridor routier est toujours en cours et devrait être achevée d'ici le troisième trimestre 2024. Actuellement, il y a un total de 287 traversées de cours d'eau : 13 des 287 traversées se trouvent au Québec (4,5 %) et 274 au Labrador (95,5 %). Le tracé actuel nécessiterait la construction de trois passages à niveau majeurs aux coordonnées géographiques suivantes :

1. Passage d'eau majeur #1 (#WC 116) : Pont de 29 m de portée à 56° 10' 50.70" Nord 63° 28' 55.32" Ouest
2. Passage d'eau majeur #2 (#WC 177) : Ponceau en arc de 16 m de portée à 56° 20' 19.99" Nord 62° 59' 25.46" Ouest
3. Passage d'eau majeur #3 (#WC 555) : Ponceau en arc de 16 m de portée à 56° 21 '16.63" Nord 62° 06' 14.93" Ouest

Installations de stockage et de manutention de conteneurs au port de Vale (Edward's Cove) :

Les nouvelles installations de stockage et de manutention des conteneurs seraient construites à Edward's Cove (Anaktalak Bay), près de l'actuel port de Vale, au Labrador. L'emplacement exact reste à déterminer en collaboration avec Vale.

Usine de séparation et de purification des terres rares ("usine de séparation") :

La nouvelle usine de séparation serait construite dans le « Parc industriel ouest - Jonction Arnaud » de la zone industrialo-portuaire de Sept-Îles, sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent, dans la province de Québec, aux coordonnées géographiques suivantes (degrés décimaux, NAD83) :

- Centroïde du site de l'usine de séparation : Latitude : 50.292 N ; Longitude : - 66.385 W

13.2 Plan du site

Les principales composantes du projet d'exploitation minière des terres rares de Strange Lake sont indiquées sur les cartes fournies à la section 9 (cartes 9-1, 9-2 et 9-3). Les communautés les plus proches de la zone du projet sont présentées sur les cartes 3-2 et 3-3. À la section 14, les bassins versants, les régions et districts terrestres ainsi que les zones de protection du caribou sont présentés sur les cartes 14-1, 14-2, 14-3 et 14-4. Plus bas, les cartes 13-1 et 13-2 présentent respectivement les concessions minières et la géologie du substrat rocheux.

13.2.1 Zone d’étude

Afin de réaliser les différentes études et d'évaluer l'impact du projet sur les différentes composantes valorisées de l'écosystème, trois zones d'étude ont été élaborées pour les composantes du Nord et de Sept-Îles.

La zone d'étude du projet consiste en une zone tampon de 200 m autour des différentes composantes du projet. Pour les composantes nordiques (site minier, corridor routier et installations de stockage et de manutention), la zone tampon de 200 mètres a été établie à partir de la concession minière ou du corridor routier privilégié. Une zone tampon plus large pourrait être envisagée dans certaines zones de la route, si l'étude de l'utilisation du territoire le suggère. Pour les composantes de Sept-Îles, la zone tampon de 200 mètres a été ajoutée aux limites des lots (cartes 13-3 et 13-4). La zone d'étude du projet sera utilisée pour réaliser la plupart des inventaires du volet biophysique.

La zone d'étude locale pour les composantes nord, qui sera utilisée pour l'étude de l'utilisation du territoire, correspond à une zone tampon de 20 km de part et d'autre du corridor routier, ainsi qu'à un rayon de 50 km autour de la concession minière (carte 13-3). Ce rayon de 50 km couvre l'écoulement des eaux entre le lac Brisson et la rivière George. Il couvre également le lac de la Hutte Sauvage, y compris le site de Wedge Point (situé sur la rive ouest du lac), qui est un secteur d'une grande importance historique et culturelle pour les Innus du Québec. Il est important de noter qu'un Innu de Matimekosh a exploité une entreprise de tourisme d'aventure en 2012-2013 à cet endroit. Cette zone d'étude locale sera également utilisée pour le volet caribou puisqu'il parcourt de grandes distances. Cette zone couvre également des sites de mise bas historiques pour le caribou. Pour les composantes de Sept-Îles, une zone tampon de 1 km a été établie à partir des limites du lot (carte 13-4). Cette zone d'étude sera utilisée pour l'étude de l'utilisation du territoire.

La zone d'étude régionale prend en considération l'ensemble des communautés qui seront touchées par le projet (carte 13-5). L'analyse des conditions socio-économiques, de la capacité locale et de la main-d'œuvre sera réalisée dans les limites de la zone d'étude régionale. La santé humaine, la qualité de vie et les impacts psychosociaux seront également analysés à l'aide de cette zone d'étude régionale. L'aire d'étude régionale est la même pour les composantes du Nord et de Sept-Îles.

Ces zones d'étude sont préliminaires et seront réévaluées une fois que l'empreinte finale des composants sera établie et que l'étude d'impact sera débutée

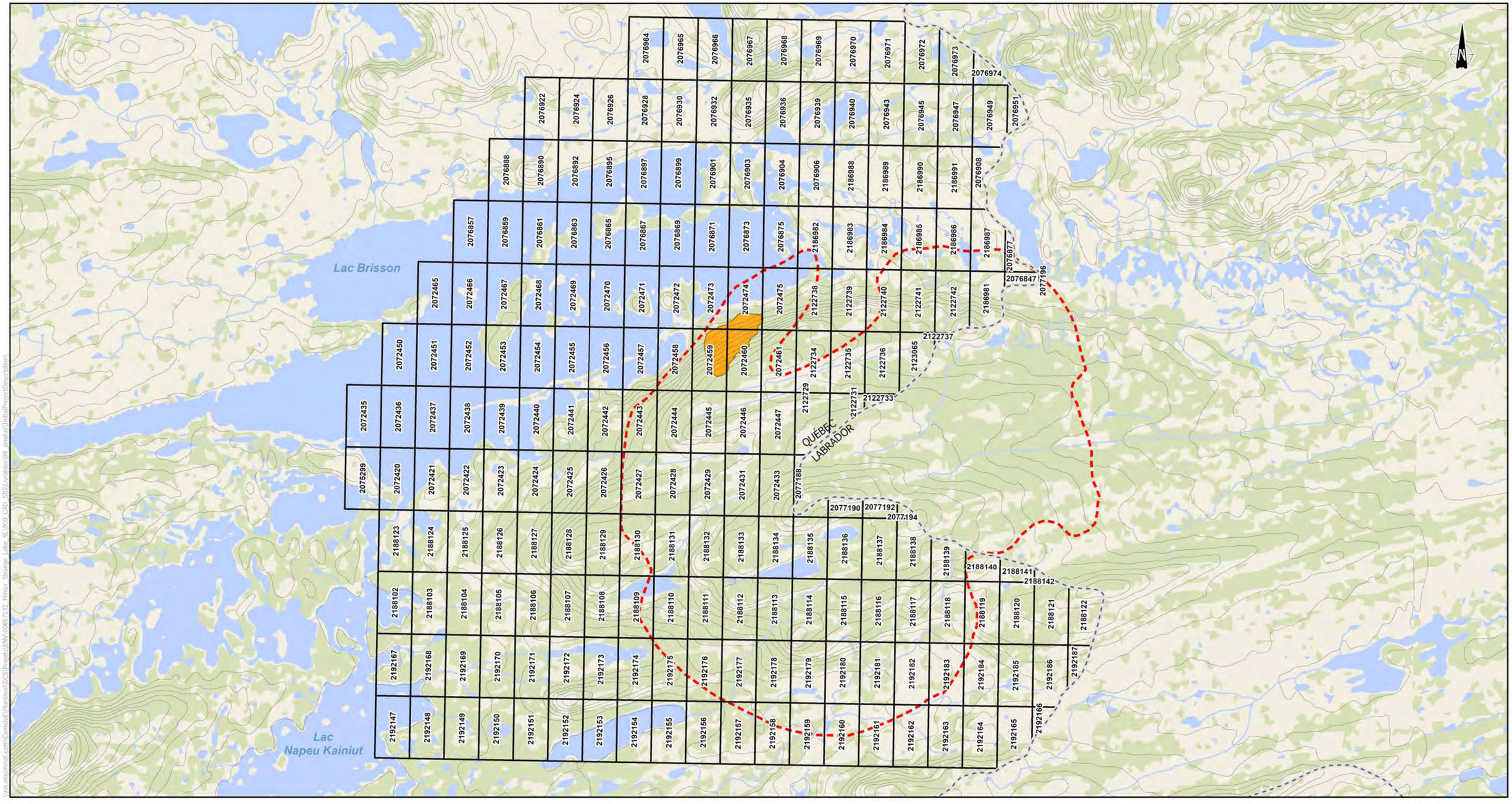
13.3 Description officielle du site

Toutes les concessions d’exploration minières faisant partie du Projet Strange Lake de la Zone-B sont entièrement la propriété de Torngat Metals. Le projet est réparti sur 209 concessions individuelles active pour la province du Québec et 63 cellules dans le système de concessions minières de Terre-Neuve-et-Labrador. Ces concessions couvrent une superficie totale de 9 994,65 ha (MICON, 2019). La carte 13-1 illustre les concessions minières de Torngat Metals. Les concessions d’exploration minières du Québec couvrent entièrement le gisement de la Zone-B et une partie de de la Zone Principale (« Main Zone »). Ces concessions minières couvrent également en totalité l'étendue reconnue à l’heure actuelle du Pluton du lac Brisson, également connu sous le nom de complexe alcalin de Strange Lake (SLAC). La carte 13-2 illustre le complexe alcalin de Strange Lake (SLAC) ainsi que la géologie de la propriété par rapport à la topographie du site.

L'usine de séparation et de purification des terres rares proposée sera située dans le « Parc industriel ouest - Jonction Arnaud » de la zone industrialo-portuaire de Sept-Îles. Dans ce cas, la zone habitée la plus proche (une partie de la ville de Sept-Îles) est située à moins de 3 km au sud du site de l'usine de séparation projetée. De plus, le centre de détention de Sept-Îles est situé à moins de 2 km au sud-ouest du site de l'usine projetée.

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Complexe alcalin du lac Strange / Strange Lake Alkalic Complex

Gisement minier de la Zone B / B-Zone Mineral Deposit

Titre minier actif de Métaux Torngat / Torngat Metals Active Mining Claim

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

1:55 000

0 500 1 000 1 500 m

NAD 1983 UTM Zone 20N

Produit: Map 13-1 - Torngat Metals claims

Date : 2023-08-25 08:11

Source:
Données topographiques / Topographic Data: NRCan (2022)
Titres miniers / Mining Claims: MRNF (2023)

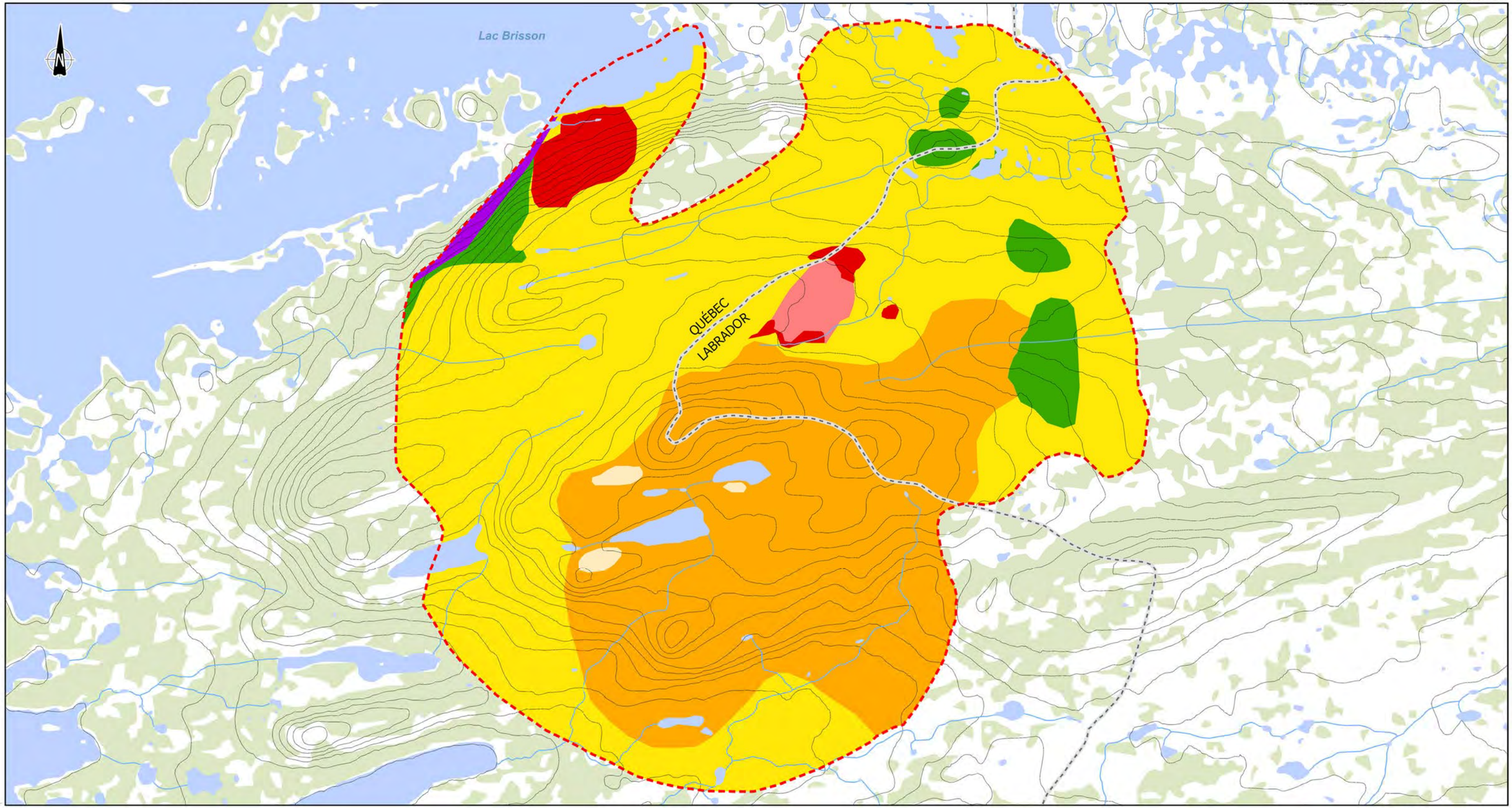
Carte 13-1
Titres miniers de Métaux Torngat

Map 13-1
Torngat Metals claims

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



- Complexe alcalin du lac Strange / Strange Lake Alkalic Complex
- Granite avec inclusions enrichies / Enriched inclusion-bearing granite
- Brèche à fluorite et hématite / Fluorite-hematite breccia
- Granite peralcalain hypersolvus / Hypersolvus granite
- Granite peralcalin subsolvus / Inclusion bearing subsolvus granite
- Granite peralcalin subsolvus / Quartz monzonite
- Pegmatite et aplite riche en terres rares / REE-bearing pegmatite-aplite
- Gneiss indifférentié / Unsubdivided gneiss

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

1:35 000
0 1 km

NAD 1983 UTM Zone 20N

Source:
Données topographiques / Topographic Data: NRCan (2022)
Géologie du roc / Bedrock Geology: Technical Report on the Preliminary Economic Assessment, MICON (2019)

Produit: Map 13-2 - Strange Lake Alkaline Complex and bedrock geology
Date : 2023-08-22 15:18

Carte 13-2
Complexe alcalin du lac Strange et géologie du roc

Map 13-2
Strange Lake Alkaline Complex and bedrock geology

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Zone d'étude / Study area

- Zone d'étude préliminaire du projet / Preliminary project study area [1]
- Zone d'étude locale préliminaire / Preliminary local study area [2]

[1] *Zone tampon de 200 m autour de la limite de propriété et de la route d'accès / 200 m buffer zone around the property limit and the access road)*

[2] *Zone tampon de 50 km autour de la limite de propriété et de 20 km autour de la route d'accès / 50 km buffer zone around the property limit and 20 km around the access road*

Composante projet / Project component

- Limite de propriété / Property limit
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Autre / Other

- Vale Inco Surface Lease / Bail de surface de Vale Inco
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:520 000

0 5 10 km

NAD 1983 UTM Zone 20N

Date : 2023-09-15 09:20

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)
Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL): Government of Newfoundland and Labrador (2011)

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

Carte 13-3
Zone d'étude préliminaire du projet et locale au Nord

Map 13-3
Preliminary Project and Local Study Area in the North

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\DRW\60697127_Mine_Strange_Lake\5_100_CAD_SIG\1-data\09_geodata\mxd\Project\StudyArea.mxd

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Zone d'étude / Study area

- Zone d'étude préliminaire du projet / Preliminary local study area [1]
- Zone d'étude locale préliminaire / Preliminary local study area [2]

[1] *Zone tampon de 200 m autour du site potentiel de l'usine / 200 m buffer around the potential site of the plant*

[2] *Zone tampon de 1 km autour du site potentiel de l'usine / 1 km buffer around the potential site of the plant*

Composantes du projet / Project components

- Site potentiel de l'usine de séparation des métaux de terres rares de haute pureté / Potential Site of the rare earth processing and high purity separation plant

Autre / Other

- Zone industralio-portuaire de Sept-Îles / Sept-îles industrial port area
- Route principale / Primary road
- Limite municipale / Municipal boundaries

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

1:62 000

0 1 2 km

NAD 1983 UTM Zone 20N

Date : 2023-09-15 09:41

Source:
Données topographiques / Topographic Data: NRCan (2022)
Limite municipale / Municipal boundaries: MRNF (2023)
Zone industralio-portuaire de Sept-Îles / Sept-îles industrial port area: Gouvernement du Québec (2018)

Carte 13-4
Zone d'étude préliminaire du projet et locale pour les composantes du projet à Sept-Îles

Map 13-4
Preliminary Project and Local Study Area for the project components in Sept-Îles

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Zone d'étude / Study Area

- Zone d'étude régionale préliminaire / Preliminary Regional Study Area

Composantes du projet / Project components

- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port
- Site de la mine / Mine site
- Site potentiel de l'usine de séparation des métaux de terres rares de haute pureté / Potential Site of the rare earth processing and high purity separation plant
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road

Communauté / Community

Québec
- Innu
- Inuit
- Naskapi

Labrador
- Innu
- Inuit

1:5 000 000

0 50 100 km

NAD 1983 UTM Zone 20N

Produit: Map 13-5 - Preliminary Regional Study Area

Date : 2023-09-20 10:26

Source:
Données topographiques / Topographic Data: NRCan (2022)

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

Carte 13-5
Zone d'étude régionale préliminaire

Map 13-5
Preliminary Regional Study Area

AECOM

13.4 Proximité des communautés locales

Il n'y a pas de bâtiments habités en permanence dans les secteurs concernés par le site minier proposé, le corridor routier et les installations de manutention et d'entreposage à Edward's Cove (baie d'Anaktalak). Les communautés non autochtones les plus rappprochées de ces trois composantes du projet sont Schefferville, située à 235 km au sud-ouest du site minier, et Northwest River, située à environ 345 km au sud des installations de manutention et d'entreposage localisé à Edward's Cove. Cependant, Nain est située à 156 km à l'est du site minier proposé et à 26 km au nord-est des installations de manutention et d'entreposage, ce qui en fait la communauté la plus proche de ces composantes.

L'usine de séparation proposée sera située dans le "Parc industriel ouest - Jonction Arnaud" de la zone industrialo-portuaire de la ville de Sept-Îles. Dans ce cas, la zone habitée la plus proche (une partie de la ville de Sept-Îles) est située à moins de 3 km au sud du site de l'usine de séparation projetée. De plus, le centre de détention de Sept-Îles est situé à moins de 2 km au sud-ouest du site de l'usine projetée.

13.5 Proximité des communautés autochtones

Le site minier proposé est situé au Nunavik, un territoire administré par l'Administration régionale Kativik, à Kuujjuaq, qui se trouve à 325 km au nord-ouest du site minier proposé. Les communautés les plus proches du site minier proposé sont principalement des communautés autochtones :

- Nain (Terre-Neuve-et-Labrador), à 156 km à l'est;
- Natuashish (Terre-Neuve-et-Labrador), à 194 km au sud-est;
- Hopedale (Terre-Neuve et Labrador), 263 km au sud-est;
- Postville (Terre-Neuve-et-Labrador), à 317 km au sud-est;
- Makkovik (Terre-Neuve-et-Labrador), 341 km au sud-est;
- Kawawachikamach (Québec), 230 km au sud-ouest;
- Matimekush-Lac John (Québec), 237 km au sud-ouest;
- Kangiqsualujjuaq (Québec), 343 km au nord-ouest;
- Sheshatshiu (Terre-Neuve et Labrador), 404 km au sud-est;
- Kuujjuaq (Québec), à 425 km au nord-ouest;
- Rigolet (Terre-Neuve et Labrador), 434 km au sud-est.

Les communautés les plus proches des installations de manutention et de stockage d'Edward's Cove sont également des communautés autochtones.

- Nain (Terre-Neuve-et-Labrador), à 26 km au nord-est;
- Natuashish (Terre-Neuve-et-Labrador), à 81 km au sud-est;
- Hopedale (Terre-Neuve et Labrador), 151 km au sud-est;
- Postville (Terre-Neuve-et-Labrador), à 217 km au sud-est;
- Makkovik (Terre-Neuve-et-Labrador), 225 km au sud-est;
- Rigolet (Terre-Neuve et Labrador), à 340 km au sud-est;
- Kawawachikamach (Québec), 341 km au sud-ouest;
- Kangiqsualujjuaq (Québec), 343 km au nord-ouest;
- Sheshatshiu (Terre-Neuve et Labrador), 345 km au sud;
- Matimekush-Lac John (Québec), 347 km au sud-ouest;
- Kuujjuaq (Québec), à 424 km au nord-ouest.

Les communautés autochtones les plus proches de l'usine de séparation proposée à Sept-Îles sont Uashat, située à 7 km au sud, et Mani-utenam, située à 15 km au sud-est.

Les terres concernées par le présent projet font l'objet de différents accords territoriaux et/ou de revendications territoriales de la part de groupes autochtones (carte 3-1).

Inuits du Nunavik (Québec)

En 1975, les Inuits du Nunavik ont signé la Convention de la Baie James et du Nord québécois (CBJNQ), qui a conduit à la création de 15 villages nordiques, dont Kujjuaq et Kangiqsualujjuaq. La signature de la CBJNQ a également conféré aux Inuits du Nunavik des droits territoriaux sur les terres concernées par la convention. Ces terres sont définies dans les groupes suivants :

- Les terres de catégorie I sont réservées exclusivement à l'usage des Inuits;
- Les terres de catégorie II sont considérées comme du domaine public au Québec, mais les droits de chasse, de pêche et de piégeage sont réservés aux Inuits, tandis que les compétences en matière de foresterie, d'exploitation minière et de développement touristique sont partagées;
- Les terres de catégorie III réservent certains droits de chasse et de récolte spécifiques aux Inuits, mais toutes les autres utilisations sont autorisées par la législation québécoise relative aux terres publiques.

Selon la CBJNQ, le site minier proposé et la partie québécoise du corridor identifié pour la route saisonnière proposée sont situés sur des terres de catégorie III.

Nation naskapie de Kawachikamach

En 1975, la nouvelle bande naskapie de Schefferville décide de participer aux négociations menant à la signature de la Convention de la Baie James et du Nord québécois (CBJNQ). L'entente n'a pas fonctionné et la CBJNQ a été signée sans la bande. En 1977, les Naskapis de Schefferville entament leurs propres négociations qui aboutissent à la signature de la Convention du Nord-Est québécois (CNEQ) en janvier 1978. À la suite de cette entente, la communauté a construit un nouveau village qui a été enregistré comme le village naskapi de Kawawachikamach en 1981. La nation naskapie de Kawawachikamach a reçu certains droits territoriaux sur les terres concernées par l'entente. Ces terres sont définies comme suit

- Les terres de catégorie I sont réservées exclusivement à l'usage des Naskapis;
- Les terres de catégorie II sont considérées comme du domaine public au Québec, mais les droits de chasse, de pêche et de piégeage sont réservés aux Naskapis, et les pouvoirs en matière de foresterie, d'exploitation minière et de développement touristique sont partagés;
- Les terres de catégorie III réservent aux Naskapis certains droits de chasse et de récolte, mais toutes les autres utilisations sont permises en vertu de la législation québécoise sur les terres publiques.

Selon la CNEQ, le site minier proposé et la portion québécoise du corridor identifié pour la route saisonnière proposée sont situés sur des terres de catégorie III. La bande d'Ungava, devenue la Nation naskapie de Kawawachikamach, utilise essentiellement les territoires concernés par la CNEQ. Il est toutefois possible que certains utilisateurs de la nation se rendent au Labrador pour pratiquer diverses activités telles que la chasse au caribou.

Innus du Québec

Contrairement à la Nation naskapie de Kawawachikamach et aux Inuits du Nunavik, les Innus de Matimekush-Lac-John et de Uashat mak Mani-utenam n'ont pas signé d'entente territoriale et sont toujours engagés dans un processus de revendication territoriale avec les gouvernements fédéral et provincial. Les terres visées par cette revendication comprennent le site minier proposé, ainsi que la partie ouest du corridor identifié pour la route saisonnière proposée (essentiellement la partie québécoise, mais aussi une petite partie de la partie labradorienne).

Inuits du Nunatsiavut (Labrador)

L'Accord sur les revendications territoriales des Inuits du Nunatsiavut (ARTIN), signé en 2005 entre le Canada, Terre-Neuve-et-Labrador et le gouvernement des Inuits du Nunatsiavut, reconnaît les droits territoriaux des Inuits du Nunatsiavut dans le nord du Labrador. L'accord a créé deux catégories de terres :

- La région visée par le règlement des Inuits du Labrador (Labrador Inuit Setlement Area (LISA)) se compose de terres et d'océans (désignés sous le nom de Zone) qui s'étendent jusqu'à la limite de la mer territoriale du Canada. La région visée par le règlement comprend les Terres inuites du Labrador et les cinq communautés inuites de Nain, Hopedale, Makkovik, Postville et Rigolets. Dans la partie nord de la zone de règlement, une grande partie des terres est réservée à la création du parc national des Monts-Torngat (transformé en réserve de parc en 2008, après le règlement des revendications territoriales en suspens des Inuits du Québec au Labrador);
- Les Terres inuites du Labrador (LIL) couvrent un territoire beaucoup plus petit que la LISA, où les Inuits ont le droit exclusif de détenir 25 % des ressources souterraines, de posséder des matériaux de carrière et de sculpter la pierre. Les terres LIL se trouvent principalement le long de la côte, avec une exception notable, la "zone principale" du complexe granitique peralcalin de Strange Lake, une propriété située à environ 2 km à l'est-sud-est de la zone B de Torngat Metals, du côté du Labrador, qui a été revendiquée/explorée dans le passé par IOC (au début des années 1980).

Le site minier proposé (entièrement situé au Québec) borde une terre inuite du Labrador (LIL). Le corridor identifié pour la route d'accès saisonnière proposée traverse une région visée par le règlement des Inuits du Labrador (LISA), ainsi qu'une Terre inuite du Labrador (LIL), et rejoindra le site Voisey's Bay Area (VBA). La VBA a été créée à la suite de la signature d'accords de partenariat entre INCO (aujourd'hui Vale), la nation innue du Labrador (Innu Nation of Labrador) et le gouvernement inuit du Nunatsiavut (Nunatsiavut Government) concernant l'exploitation d'une mine de nickel, de cuivre et de cobalt dans les environs de la baie. Les droits de récolte des Innus et des Inuits sont reconnus dans la VBA.

Innus du Labrador

En 2008, la Nation innue du Labrador (Innu Nation of Labrador) a signé le New Dawn Agreement avec le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador. Cet accord de principe sur les revendications territoriales a été approuvé par référendum par la population innue en 2011. Trois catégories de terres ont été identifiées et cartographiées :

- Les terres innues du Labrador (catégorie I ou CI) où les Innus ont un titre légal, la compétence d'adopter des lois sur des questions spécifiques et des droits au partage des redevances sur les ressources et aux accords sur les répercussions et les avantages (IBA) pour l'aménagement du territoire.
- La zone de règlement des Innus du Labrador (catégorie II ou CII) reste une terre de la Couronne, mais les Innus ont des droits et des avantages spéciaux concernant le partage des redevances sur les ressources ainsi que la consultation sur les évaluations environnementales, le développement économique et les IBA pour les grands projets. La limite nord des terres de catégorie II touche la rive sud de la baie de Voisey, mais elle se trouve juste à l'extérieur de la zone d'étude du projet.
- Les terres de catégorie III (CIII) sont des zones où les Innus peuvent pratiquer leur chasse traditionnelle sur les espèces fauniques migratrices sans avoir besoin de permis du gouvernement provincial.

Des portions du corridor identifié pour la route saisonnière proposée sont situées à quelques kilomètres au nord des terres concernées par le New Dawn Agreement. Ce corridor rejoint la région de Voisey's Bay (VBA), dans laquelle les Innus du Labrador doivent être consultés et donner leur accord pour tout projet de développement.

13.6 Proximité de territoires fédéraux

Il n'y aurait pas de territoire fédérall dans la zone d'étude du projet.

Terre inuites du Labrador (LIL)

Le projet concerne deux Terres inuites du Labrador (LIL). Tout d'abord, le site minier proposé (au Québec) borde la Terre inuite du Labrador 4B-27. De plus, le corridor identifié pour la route saisonnière proposée traverse la Terre inuite du Labrador 4B-28, qui se trouve à l'ouest de la baie de Voisey et de la baie d'Anaktalak.

14 Description du milieu biophysique

La description de l'environnement biophysique prend en compte les données acquises lors des études de base 2011-2014, c'est-à-dire dans le cadre de la dernière étude de préfaisabilité. Ces données seront mises à jour et les approches méthodologiques sont décrites dans les sections suivantes (plans de travail pour 2023-2024). Les données actualisées seront conformes aux cadres réglementaires et législatifs en vigueur.

Pour les plans de travail biophysiques 2023-2024, les ministères du Québec (ministère de l'Environnement, de la Lutte aux changements climatiques, de la Faune et des Parcs, MELCCFP), du gouvernement fédéral, du gouvernement national et de Terre-Neuve-et-Labrador ont été et seront contactés afin de rassembler les informations appropriées sur le meilleur moment pour les évaluations et les inventaires sur le terrain, notamment pour les oiseaux migrateurs, le caribou, l'omble chevalier et l'utilisation du territoire et des ressources par les autochtones.

Ainsi, chacune des composantes environnementales est traitée conformément aux lignes directrices, aux documents d'orientation et aux normes. Ceux-ci sont présentés dans chacune des sous-sections et concernent en particulier les autorités suivantes :

Fédéral

- Impact Assessment Agency of Canada (IAAC) /Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC)
- Environment and Climate Change Canada / Environnement et Changement Climatique Canada (ECCC)
- Santé Canada / Health Canada
- Transports Canada
- Natural Resources Canada / Ressources Naturelles Canada
- Department of Fisheries and Oceans / Pêches et Océans Canada

Provincial -*Québec*

- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)
- Commission de la qualité de l'environnement Kativik (CQEK)
- Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF)

Provincial - Gouvernement de *Newfounland et du Labrador*

- Département de l'environnement et du changement climatique, division de l'évaluation environnementale

Gouvernement du Nunatsiavut

- Département des terres et des ressources naturelles
- Centre de recherche du Nunatsiavut

Au moment de la rédaction du présent document (août 2023), les activités d'engagement et l'acquisition de données ont commencé pour la faune (oiseaux, qualité de l'eau et caractérisation de l'habitat du poisson traversant l'eau le long de la route d'accès au Québec), et d'autres enquêtes seront menées en 2023-2024 pour d'autres composantes. Une analyse des lacunes a été réalisée afin d'aborder de manière exhaustive chaque composante et d'identifier les lacunes des études de référence qui ont été élaborées entre 2011 et 2014. L'acquisition de données se poursuivra tout au long des années 2023 et 2024 afin d'élaborer de nouvelles études de référence et de s'aligner sur le rapport de l'étude de faisabilité à produire. Les données acquises seront également incorporées dans la description détaillée du projet et dans l'EIE du projet.

14.1 Milieu physique

14.1.1 Climat

14.1.1.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

Les composantes septentrionales du projet Stange Lake sont situées dans l'écozone de la taïga du Bouclier canadien (écozone 05), plus précisément dans l'écorégion des rivières Kingurutik et Fraser (05.3.077). Le nord du Québec et le Labrador sont caractérisés par une zone climatique subarctique froide, avec des hivers longs et froids accompagnés de fortes chutes de neige et des étés courts et frais. Les températures quotidiennes moyennes ne dépassent le point de congélation que de mai à septembre, et pendant les mois d'hiver, elles peuvent descendre jusqu'à -45°C. La température moyenne annuelle minimale est de -10°C et la température maximale de 0°C. La neige et la glace recouvrent les masses d'eau douce six à huit mois par an. En raison des faibles taux d'évapotranspiration, le terrain est gorgé d'eau dans plusieurs régions pendant les mois d'été. Le tableau 14-1 fournit des données climatiques (1981-2010) pour les deux stations météorologiques les plus proches, Nain (156 km) au Labrador et Kuujjuaq (325 km) au Québec. La production des normales climatiques 1991-2020 est en cours et sera publiée dans les prochains mois.

Tableau 14-1 : Données des stations pour le calcul des normales climatiques au Canada de 1981 à 2010

	Nain - Terre-Neuve	Kuujjuaq - Québec
Température moyenne - janvier (°C)	-17,6	-24,7
Température moyenne - juillet (°C)	10,1	11,8
Maximum extrême (°C)	33,3	33,1
Minimum extrême (°C)	-41,5	-49,8
Précipitations (mm)	925,4	541,6
Chute de neige (cm)	475,3	251,7
Pluies (mm)	450,2	295,5
Enneigement moyen (cm)	33	17

Source : https://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/

En 2014, Durkalec et al. (2014) ont montré une tendance significative à la hausse de la température annuelle moyenne à Nain entre 1985 et 2010 (Figure 14-1) .

Études à réaliser

Compte tenu de la distance entre les stations météorologiques existantes et le site de la mine, Torngat Metals prévoit d'installer une station météorologique sur le site de la mine à l'automne 2023. Cette station mesurera en continu les paramètres suivants : vitesse et direction du vent, pression atmosphérique, température de l'air, humidité relative, accumulation de précipitations (pluviométrie), épaisseur de la neige, rayonnement solaire. La station sera équipée d'un enregistreur de données ainsi que d'un transmetteur de données par satellite.

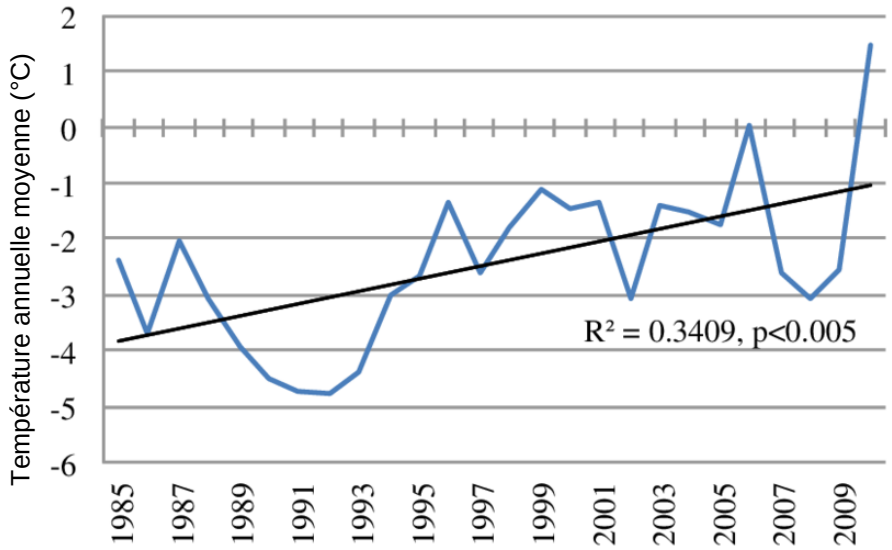


Figure 14-1 : Température annuelle moyenne à Nain de 1985 à 2010 (d'après Durkalec *et al.*, 2014)

14.1.1.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

L'usine de transformation de Sept Îles est située dans l'écozone du bouclier boréal du Bouclier canadien (écozone 06), plus précisément dans l'écorégion Laurentienne centrale (06.3.101). Le nord du Québec est caractérisé par une zone climatique subarctique froide avec des hivers longs et froids avec d'importantes chutes de neige et des étés courts et frais. La température annuelle moyenne minimale est de -3,6°C et la température maximale de 5,6°C. La neige recouvre les terres sept mois par an. Le tableau 14-2 présente les données climatiques (1981-2010) de la station météorologique de l'aéroport de Sept-Îles.

Tableau 14-2 : Normes climatiques à Sept-Îles de 1981 à 2010

Paramètres	
Température moyenne - janvier (°C)	-15,3
Température moyenne - juillet (°C)	15,2
Maximum extrême (°C)	32,2
Minimum extrême (°C)	-43,3
Précipitations (mm)	1119,9
Chute de neige (cm)	384,6
Pluies (mm)	747,5
Enneigement moyen (cm)	16,0

Source : https://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/

14.1.2 Qualité de l'air ambiant

14.1.2.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

La station de surveillance de la qualité de l'air la plus proche des composantes nordiques du projet (mine, route, installations de stockage et de manutention des conteneurs) est située à Goose Bay et ne mesure que l'ozone troposphérique (Gouvernement du Canada, 2023). Des données de référence ont été recueillies *in situ* sur le site de la mine de Strange Lake à l'automne 2011. La qualité de l'air ambiant sur le site de la mine a été évaluée par AECOM en 2011 et comparée aux ONQAA, qui sont l'équivalent des normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA) actuelles. Les NCQAA sont des objectifs de qualité de l'air (dioxyde d'azote (NO_2), dioxyde de soufre (SO_2), particules fines ($PM_{2.5}$) et ozone (O_3)) définis par la loi canadienne sur la protection de l'environnement de 1999. Elles constituent également l'élément clé du système de gestion de la qualité de l'air (SGQA) mis en œuvre par le gouvernement fédéral dans l'ensemble du pays (CCME, 2023).

Aucun échantillonnage de l'air ambiant n'a été entrepris au Labrador pour le corridor de route. Par ailleurs, il est important de noter que tous les matériaux expédiés par la route le seront par conteneur . Ainsi, il n'y aura pas d'expédition en vrac, ce qui réduit le potentiel de pollution de l'air par la poussière du concentré de minerai. Par rapport au site minier, les paramètres de qualité de l'air ambiant ont été sélectionnés sur la base des différents polluants susceptibles d'être émis par le projet, étant donné que peu de polluants d'origine anthropique sont émis sur le site. Les polluants suivants ont été sélectionés : $PM_{2.5}$, PM_{10} , particules totales en suspension (PTS), métaux dont une sélection de huit éléments de terre rare ("particules"), SO_2 , NO_2 , composés organiques volatils (COV), amiante et radon. Aucune anomalie n'a été constatée et les résultats des tests de qualité de l'air étaient typiques des zones éloignées et non développées.

Aucune préoccupation n'a été soulevée en ce qui concerne le voisinage du port de Vale à l'anse Edward, sur la base des études environnementales de 1995-1997 pour les PTS, les poussières, le SO_2 et le NO2 - avant le projet minier de Voisey's Bay. Le *rapport de surveillance de l'air ambiant de 2021 (Government of Newfounland and Labrador, 2021)* fait référence aux stations de surveillance de l'air à Voisey's Bay. Ces stations ont été installées à trois endroits pour surveiller les activités minières, de traitement et portuaires. La station de l'unité d'hébergement a surveillé en continu les niveaux ambiants de $PM_{2.5}$ et de NO_x / NO_2 . Pour NO_x / NO_2 , les critères de l'air ambiant n'ont été dépassés à aucune occasion en 2021, mais pour $PM_{2.5}$, les critères de 24 heures ont été dépassés à deux occasions en juillet en raison d'un incendie de forêt localisé. La station du site du concasseur a suivi les niveaux ambiants de NO_x / NO_2 en continu. Les critères relatifs à l'air ambiant n'ont été dépassés à aucune occasion en 2021. La station de surveillance du site portuaire a suivi en continu les niveaux ambiants de matières particulaires totales (MPT). Le critère de l'air ambiant sur 24 heures a été dépassé à vingt-sept reprises en 2021, en grande partie à cause de la construction de nouveaux silos dans le voisinage général. La construction a entraîné le déplacement de la station de surveillance d'environ 110 mètres vers le nord-nord-ouest en avril. Sur les vingt-sept dépassements, trois ont eu lieu en mai, cinq en juin, sept en juillet, huit en août, deux en septembre et deux en novembre.

<u>Études à réaliser :</u>

Site minier :

Les normes actuellement applicables sont dictées par le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (c. Q-2, r. 4.1) établi en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement du Québec. Ce *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* stipule à l'article 197 que la construction d'une source fixe de contamination est interdite si elle est susceptible d'entraîner une augmentation de la concentration d'un contaminant au-delà des normes de qualité de l'air des contaminants énumérés à l'annexe K (MELCCFP, 2023). En 2017, le MDDELCC (aujourd'hui MELCCFP) a publié les lignes directrices techniques *Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques (MELCCFP, 2017)*. Ces lignes directrices ont été élaborées afin d'exiger que tout promoteur minier démontre le respect des normes de qualité de l'air applicables via une étude de modélisation de la dispersion des contaminants atmosphériques. Par ailleurs, la *Directive 019 sur l'industrie minière* (MDDEP, 2012) est l'outil couramment utilisé pour l'analyse des projets miniers nécessitant la délivrance d'un certificat d'autorisation en vertu de la LQE, pour les projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et pour les projets réalisés sur le territoire de la Baie-James et du Nord-du-Québec.

Ainsi, en ce qui concerne les activités de modélisation des émissions atmosphériques, les éléments suivants seront fournis :

- Toutes les sources d'émissions fixes et fugitives de particules, de vapeurs et de gaz générées par les activités minières, afin de démontrer leur conformité aux normes du règlement sur la pureté de l'air. Pour chacune de ces sources, seront spécifiés:
  - La nature des contaminants
  - La quantité émise (tonne métrique/an)
  - Le débit (m3/h),
  - La température du gaz (°C) et
  - La concentration du contaminant (mg/Nm3)
- Indication des systèmes de traitement ou des mesures prises pour prévenir, éliminer ou réduire les rejets de contaminants et du pourcentage d'efficacité.
  - Identification des méthodes et des lieux de stockage, de dépôt ou d'élimination de ces poussières (en cas d'utilisation de dépoussiéreurs secs).

Il est prévu que les sources de données climatiques et météorologiques soient mises à jour puisqu'une nouvelle station météorologique sera installée sur le site minier à l'automne 2023. Les recommandations concernant les options de modélisation de l'air, les intrants (données météorologiques, données topographiques, couverture du sol, etc.) ont été fournies à l'aide du *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique (MDDEP, 2005)*. Le plan de travail de modélisation de l'air sera convenu avec les gouvernements fédéral et provincial (QC) avant d'entreprendre toute activité de modélisation des émissions atmosphériques.

Corridor routier vers Vale Port :

Le *Air Pollution Control Regulation*, établis en vertu de l'*Environmental Protection Act* de Terre-Neuve-et-Labrador (2004), définissent les normes de qualité de l'air ambiant (prescrites à l'annexe A des Regulations (Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, 2004)) pour la province. En raison de cette réglementation, la surveillance de l'air pourrait être exigée par les autorités afin d'établir les conditions de base pour le corridor de route et de les comparer aux normes provinciales.

Tel que mentionné précédemment, il est attendu que les données climatiques et météorologiques (température, précipitations, vitesse et direction du vent) soient surveillées et recueillies au site de la mine à partir de l'automne 2023. De plus, des vérifications seront effectuées pour confirmer si d'autres stations de surveillance existantes (c.-à-d. Vale Port, Schefferville) seraient représentatives du corridor de route prévu, donc pourraient être utilisées pour l'exercice de modélisation.

Des discussions auront lieu avec les gouvernements fédéral, provincial (NL) et Nunatisiavut pour confirmer la stratégie de surveillance de l'air de base ainsi que les spécifications techniques de modélisation des émissions atmosphériques. Un plan de travail sera ensuite préparé conformément aux exigences.

14.1.2.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Une étude sur la qualité de l'air (MDDEP, 2010) a été publiée par le MELCCFP en 2010 dans laquelle ont été examinées les données historiques de la qualité de l'air à Sept-Îles et dans laquelle ont été réalisés des échantillonnages d'air durant une année. L'étude conclut que la qualité de l'air est influencée par les industries minière et métallurgique. Sur une base annuelle, la qualité de l'air à Sept-Îles est comparable à celle d'environnements urbains ou suburbains typiques. Toutefois, le rapport note que sur de courtes périodes (12 heures ou moins), les concentrations de particules totales peuvent être élevées dans les secteurs situés au sud et parfois à l'est de la ville. De plus, de juin 2014 à mai 2015, le MELCCFP a procédé à l'échantillonnage de la qualité de l'air en installant sa propre station de surveillance dans le secteur du Parc-Ferland à Sept-Îles, un site situé à proximité de l'usine de séparation et purification des terres rares envisagée par Torngat. Les paramètres de $PM_{2.5}$, MPT, métaux, COV, HAP, furane dioxine ont été échantillonnés. Ce rapport (MDDELCC, 2016) mentionne qu'aucun seuil de qualité de l'air n'a été dépassé au cours de cette période. Enfin, l'Institut de recherche en environnement et en santé et sécurité du travail du Nord-Est (INREST) a publié une autre étude sur la qualité de l'air (INREST, 2016)

en 2016 pour le territoire de Sept-Îles. Huit (8) stations d'échantillonnage ont mesuré les paramètres suivants entre janvier 2012 et décembre 2013 : MPT, $MP_{2.5}$, métaux (aluminium, béryllium, fer, manganèse), SO_2, PAD. Au cours de la période d'étude de 24 mois, les critères ont été dépassés à onze (11) occasions, un événement étant pour TPM et dix (10) pour $PM_{2.5}$. Il a été noté que la portée de l'étude était limitée puisque tous les membres privés de l'INREST ont été impliqués sur une base volontaire et n'ont pas surveillé chacun des paramètres susmentionnés.

Études à réaliser :

Les normes de qualité de l'air applicables à l'usine de séparation de Sept-Îles sont dictées par le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (c. Q-2, r. 4.1) établi en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* du Québec. Une analyse préliminaire sera effectuée afin d'identifier les stations de surveillance de la qualité de l'air représentatives (RNSPA, RSQAQ) pour le site de l'usine de séparation. À la suite de cet exercice, un plan de travail de surveillance de la qualité de l'air de base sera élaboré et partagé avec les autorités réglementaires. Il est à noter que le devis de modélisation atmosphériques et activités connexes seront entrepris lorsque la conception de l'usine de séparation sera développée en 2024-2025.

14.1.3 Bruit ambiant

14.1.3.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

Une étude acoustique du bruit ambiant a été réalisée par AECOM et publiée en décembre 2012 dans le document *Strange Lake B-Zone - Physical Environment Baseline Surveys - Background Noise Study, 2011* ((AECOM, 2012a). Cette étude comprenait environ 24 heures de données de mesure du bruit ambiant à un endroit considéré comme représentatif de l'étendue générale de la zone d'étude potentielle du projet. Les niveaux sonores ambiants horaires maximums (LAeq 1h) sur le site de surveillance étaient de 37,7 dBA pendant la journée et de 31,5 dBA pendant la nuit.

La prise en compte des effets du bruit et des vibrations sur le milieu environnant est abordée dans la Directive 019 du Québec, qui a été mise à jour en 2012 (MDDEP 2012), après la réalisation de l'étude acoustique d'AECOM sur le bruit ambiant. La mesure du bruit ambiant a été effectuée conformément au document 98-01 (publication du MELCCFP *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent* 2006), qui est référencé dans la Directive 019 pour l'évaluation des sources de bruit fixes. Par conséquent, l'exécution technique de cette étude semble toujours valide puisque ce document de 2006 sur les critères de bruit n'a pas été mis à jour depuis le moment de la rédaction du rapport. Les niveaux sonores ambiants horaires maximaux (LAeq 1h) mentionnés ci-dessus restent inférieurs aux critères de bruit les plus stricts (45 dBA jour, 40 dBA nuit) définis dans la directive 019.

Il est important de mentionner qu'aucune mesure du bruit ambiant n'a été entreprise au Labrador, représentative des lieux situés à proximité de la route d'accès prévue entre les sites. Le bruit ambiant dans le segment de la vallée de la route peut être différent de celui du plateau en raison de l'interaction entre les arbres et le vent dans la vallée, et de la présence d'un grand plan d'eau dans la zone du plateau.

Études à réaliser :

Le nombre de sites de mesure du bruit ambiant sera augmenté dans la mise à jour de l'évaluation du bruit de référence afin de saisir avec précision des niveaux sonores ambiants plus récents pour les zones d'étude plus vastes prévues. Ceci, en particulier au niveau des récepteurs sites sensibles au bruit qui pourraient susciter des inquiétudes d'après la consultation des communautés à proximité. Les activités de ces communautés, et leurs emplacements (par exemple, chasse, cueillette, spiritualité, sites de campement, etc.) dans la zone d'étude seront précisés dans le cadre du processus de consultation avec le(s) groupe(s) autochtone(s) local(aux), détenteur(s) du savoir traditionnel afin de déterminer les emplacements sensibles au bruit, tels que les sites de campement, à proximité des activités du projet.

Le travail sur le terrain comprendra également la mesure du bruit ambiant le long du tronçon routier entre le site et les installations de stockage du port, au niveau des récepteurs sensibles situés à une distance appropriée. La surveillance sera effectuée conformément aux meilleures pratiques industrielles actuelles attendues, y compris :

- L'installation d'anémomètres portables afin de mesurer avec plus de précision les effets météorologiques locaux.
- Augmentation de la durée des mesures de 24 heures à un minimum de 48 heures, comme c'est généralement le cas pour les évaluations de surveillance à plus long terme.
- Filtrage audio des événements sonores qui ne sont pas typiques des niveaux de bruit de fond à proximité du projet (par exemple, hélicoptères, faunes près de l'unité, tonnerre) ;
- Inclure dans la zone d'étude potentielle l'empreinte élargie de la route d'accès reliant les installations de stockage et de manutention des conteneurs situées à proximité du port de Vale ;
- Inclusion de l'ensemble des données dans le rapport.

14.1.3.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Aucune étude de bruit ambiant n'est actuellement disponible pour ce site et les zones environnantes. La prise en compte des effets du bruit et des vibrations sur le milieu environnant est abordée dans la Directive 019 du Québec (MDDEP, 2012) et dans le règlement de zonage de Sept-Îles nº 2007-103 (Ville de Sept-Îles, 2007). Il est recommandé que la future étude de référence sur le bruit prenne en compte un nombre suffisant d'emplacements de surveillance du bruit pour capturer avec précision les niveaux de bruit ambiant actuels pour les zones d'étude plus vastes prévues, en particulier à tous les emplacements sensibles au bruit qui pourraient être préoccupants d'après la consultation des communautés. D'autres recommandations, présentées ci-dessous, sont conformes aux meilleures pratiques actuelles de l'industrie :

- L'installation d'anémomètres portatifs pour mesurer avec plus de précision les effets météorologiques localisés ;
- La durée de la mesure doit être d'au moins 48 heures, comme c'est généralement le cas pour les évaluations de surveillance à plus long terme ;
- Filtrage audio des événements sonores qui ne sont pas typiques des niveaux de bruit de fond à proximité du projet (par exemple, d'autres installations industrielles et des activités de transport) ;
- Inclusion de l'ensemble des données dans l'étude de référence.

Études à réaliser :

Les travaux de terrain à réaliser comprendront une surveillance du bruit ambiant au niveau des récepteurs sensibles situés à une distance appropriée du site prévu pour l'usine, tels que les résidences, les écoles, les établissements de soins de santé, etc. Les récepteurs sensibles seront identifiés à l'aide de photographies aériennes, de visites du site et de consultations avec les communautés voisines. La surveillance sera effectuée conformément aux directives provinciales et aux meilleures pratiques industrielles actuelles, comme dans le cas des composantes septentrionales du projet.

14.1.4 Géologie

14.1.4.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

Le gisement de terres rares de Strange Lake est situé dans la province géologique de Churchill qui est localisée dans le nord-est du Québec. Le domaine du Sud-Est de la Province de Churchill (SECP) chevauche la frontière entre le Québec et le Labrador. Le SECP est bordé à l'ouest par la province du Supérieur, à l'est par les provinces de Nain (qui fait partie du craton nord-atlantique et du domaine lithotectonique de Burwell) et de Makkovik, et au sud par la province de Grenville. Le SECP est divisé en six domaines lithotectoniques, d'ouest en est : Fosse du Labrador, Rachel-Laporte, Baleine, George, Mistinibi-Raude et Falcoz. La zone d'étude est située dans la partie centre-est du domaine de Mistinibi-Raude (MRNF, 2020). Ce domaine a une orientation générale nord-sud et s'étend sur environ 290 km de long et 30 à 70 km de large. Il est caractérisé par une proportion importante de roches intrusives, principalement de composition intermédiaire à mafique. Le pluton du lac Brisson (Complexe peralcalin de Strange Lake, aussi connu sous le nom de Complexe alcalin de Strange Lake, qui est associé au gisement), se démarque légèrement des autres intrusions par ses âges plus jeunes (1240 Ma) (MRNF, 2023 ; Charest *et al.*, 2019). Il est important de noter que le nom " Lac Strange " ou " Strange Lake " est souvent utilisé pour désigner les zones minéralisées et la propriété minière en général. La carte 13-2 illustre le complexe alcalin de Strange Lake (SLAC), ainsi que la géologie des roches en relation avec la topographie du site. Cette région abrite plusieurs indices d'éléments de terres rares, d'actinides et de métaux de base. Parmi eux, le projet minier de Crater Lake est situé à une centaine de kilomètres au sud du site de Strange Lake. Ce projet vise l'exploitation d'un gisement de scandium (MRNF, 2023 ; Dubé-Loubert *et al.*, 2016).

La route traverse la province du sud-est de Churchill ainsi que la province de Nain avant d'arriver à l'anse d'Edward dans la baie d'Anaktalak. La géologie générale du substratum rocheux le long de la route est principalement paléoprotérozoïque à mésoprotérozoïque. Les principales roches sont métamorphiques (gneiss, migmatite) et ignées (granite, granodiorite et granitoïde). De nombreux vestiges glaciaires sont présents à la surface.

Les sismographes les plus proches du site minier, de la route et du port sont situés à Nain (station NINL), Schefferville (station SCHQ) et Kuujjuaq (station KUQ). Bien que des tremblements de terre puissent se produire partout au Canada, la région, tant dans la province du Québec que dans celle du Labrador, n'est pas connue pour sa forte activité sismique (Gouvernement du Canada, 2023. Background on earthquakes in eastern Canada). Depuis 1994, dans un rayon de 300 km autour de l'anse d'Edward, 79 événements sismiques se sont produits, la plupart dans la mer du Labrador. La grande majorité de ces événements étaient d'une magnitude inférieure à 3.

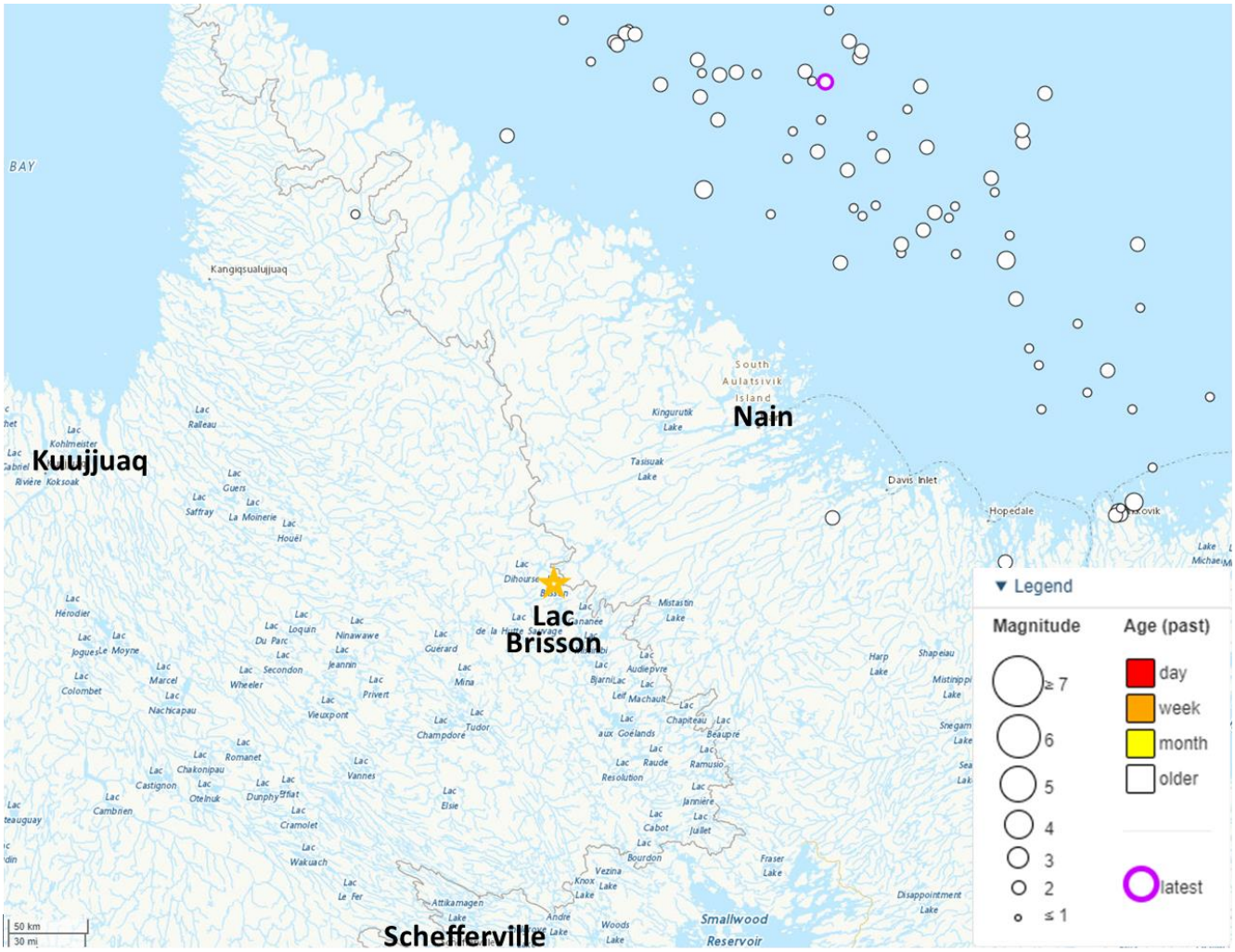


Figure 14-2 : Événements sismiques majeurs dans un rayon de 300 km autour de l'anse Edward depuis 1994[3] (zoom sur la zone d'intérêt).

14.1.4.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Sept-Îles est située dans la zone sismique du Bas-Saint-Laurent (LSZ), également appelée "Basse-Côte-Nord du Saint-Laurent et du Québec", qui est une région sismique active de l'est du Canada. Bien que la région soit active, aucun tremblement de terre important n'a été signalé ou enregistré. En moyenne, environ 60 événements sont enregistrés chaque année. La région est surveillée par plusieurs sismographes : Ste-Marguerite (station SMQ), Islets-Caribou (station ICQ), Manicouagan (station MNQ), Côte-Nord (station CNOQ), Sainte-Felicite (station SNFQ), Port-Meunier Anticosti (station PMAQ).

Depuis 1985, dans un rayon de 300 km autour de Sept-Îles, plus de 2000 événements se sont produits, la majorité dans le fleuve Saint-Laurent. La grande majorité de ces événements étaient de magnitude inférieure à 4. L'événement le plus récent, d'une magnitude supérieure à 4, s'est produit le 23 juin 1999. Il s'agissait d'un tremblement de terre de magnitude 5,1 survenu à environ 60 km au sud de Sept-Îles.

[3] https://www.seismescanada.rncan.gc.ca/stndon/NEDB-BNDS/bulletin-en.php - consulté le 07/10/2023

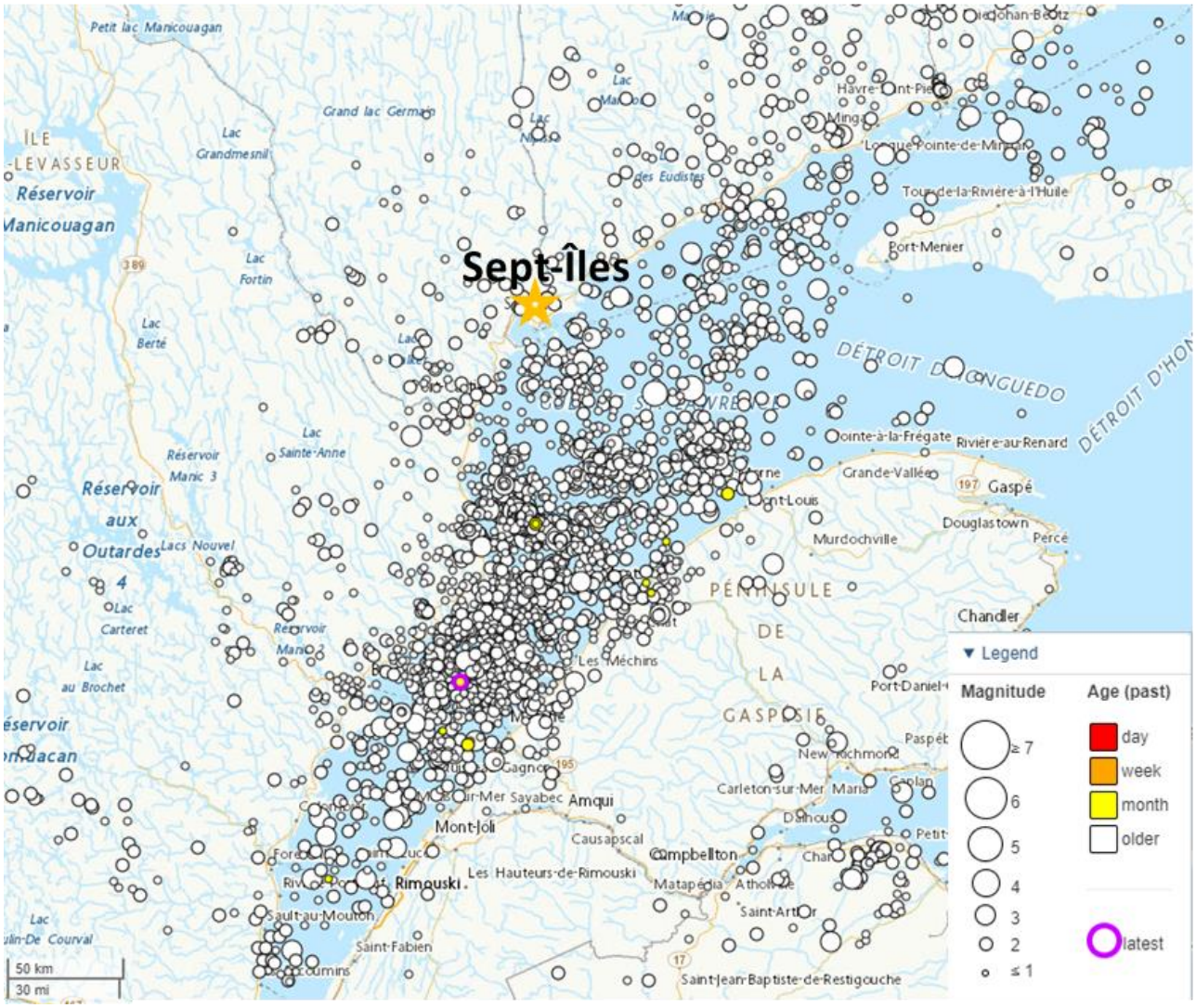


Figure 14-3 : Événements sismiques majeurs dans un rayon de 300 km autour de Sept-Îles depuis 1985[4]

La région de Sept-Îles est située dans la province du Grenville. La géologie générale du substratum rocheux est principalement cambrienne à paléoprotérozoïque/mésoprotérozoïque. Les principales roches sont métamorphiques (gneiss, migmatite) et ignées (anorthosite, gabbro, nelsonite, dunite).

14.1.5 Géologie de surface, géomorphologie et pergélisol

La géologie de surface, la géomorphologie et le pergélisol observés dans l'environnement des composantes nord du projet ont été évalués et décrits en utilisant des données existantes et une étude de terrain réalisée en 2011 et en interprétant des photos aériennes disponibles, incluant une orthophotographie à haute résolution (avec une résolution au sol de 15 à 25 cm) couvrant la zone de la mine produite en septembre 2012. Les conditions actuelles dans l'environnement du site de l'usine de séparation à Sept-Îles ont été évaluées à partir des données existantes dans la littérature. Les paragraphes suivants résument les informations obtenues dans le cadre de ces études.

[4] https://www.seismescanada.rncan.gc.ca/stndon/NEDB-BNDS/bulletin-en.php - consulté le 07/10/2023

14.1.5.1 Géologie de surface et géomorphologie

14.1.5.1.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

La région de Strange Lake se caractérise par un plateau rocheux en pente douce vers les basses terres de la baie d'Ungava. Ce plateau a une altitude moyenne de 460 m et est traversé par la rivière George. La morphologie régionale a été modélée par les différentes phases glaciaires, ainsi que par le lac de barrage glaciaire Naskaupi (Dubé-Loubert *et al.*, 2016). L'ensemble de la zone d'étude a été recouvert par l'inlandsis laurentidien pendant la dernière phase de la glaciation du Wisconsinien. Le site de la mine est recouvert d'une épaisse couche de dépôts glaciaires constituée de till de fond recouvert de till d'ablation. Le till a une matrice grisâtre composée de silt et de sable avec un peu d'argile et contient des clastes de taille centimétrique à millimétrique (Dubé-Loubert *et al.*, 2016). Cette région est caractérisée par la présence de plusieurs formes de relief glaciaire typiques orientées est-nord-est/ouest-sud-ouest, parallèlement à l'écoulement glaciaire : roche moutonnée (collines asymétriques sur le substrat rocheux), drumlins et crêtes allongées. On trouve également des moraines de Rogen, qui se présentent comme des crêtes de till disposées perpendiculairement à l'écoulement du glacier. Une fine couche de matière organique recouvre généralement le till. Le drainage de surface est faible sur le till, en particulier dans les dépressions entre les drumlinoïdes. Les glaciers ont également laissé derrière eux des dépôts fluvio-glaciaires qui forment de larges bandes visibles dans la zone d'étude. La présence de kames et de kettles, ainsi que d'eskers formant de longues crêtes sinueuses dans le paysage, est typique de cette région. Les eskers ont une épaisseur variant entre 5 et 25 m et sont généralement composés de sables et graviers fluvio-glaciaires avec quelques galets encastrés (Micon, 2019). Une traînée de dispersion glaciaire couvrant plus de 40 kilomètres de long en aval du gisement peut également être observée (Dubé-Loubert *et al.*, 2016).

De nombreux vestiges glaciaires sont présents à la surface le long de la route. Vers l'est du segment de plateau de la route, le till devient plus mince, les zones mal drainées sont moins fréquentes et les affleurements rocheux au relief plus élevé sont plus fréquents. Les dépôts de sable et de gravier glaciofluviaux dominent la vallée le long du ruisseau Ikadlivik et sont également importants autour du ruisseau Reid et du ruisseau Little Reid.

14.1.5.1.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

L'usine de séparation de Sept-Îles sera située dans une zone à vocation industrielle. Selon Dredge (1971), la région de Sept-Îles peut être divisée en deux grandes unités physiographiques, l'avant-pays laurentien et la plaine de Champlain. Un escarpement bien défini, d'une hauteur d'environ 65 mètres, sépare les deux zones. Les hautes terres sont constituées d'une chaîne proéminente de collines basses, dont l'altitude moyenne est d'environ 150 mètres. De grandes quantités de till sablonneux et de matériaux fluvioglaciaires ont été déposées par les glaciers qui ont recouvert la région. Ces sédiments ont comblé les anciennes vallées et les flancs des collines, produisant une surface au relief atténué. La zone des basses terres est une plaine de sable et d'argile formée par des processus côtiers récents. Bien que les altitudes varient de 0 à 60 mètres, la région est presque plate ; la majeure partie du relief est occupée par de petites cicatrices associées aux lignes de rivage et aux terrasses fluviales qui marquent les positions des anciens niveaux de la mer.

14.1.5.2 Pergélisol

14.1.5.2.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

Le site minier est situé dans une zone de pergélisol discontinu où le sol reste gelé en permanence sous la surface sur au moins 50 % de la superficie. Plusieurs formes de relief typiquement associées à la présence de pergélisol sont présentes dans la zone d'étude. Il s'agit notamment de marmites de gel étendues, de zones de sol polygonales, de monticules cryogéniques et de lacs thermokarstiques. La présence de certains de ces lacs thermokarstiques suggère que la dégradation du pergélisol se produit localement dans la zone du projet. Le régime thermique du sol est dynamique et sensible aux changements qui affectent les propriétés du sol, la couverture superficielle (y compris la neige), le climat et les eaux souterraines. Des études récentes ont montré que l'épaisseur de la couche active semble augmenter en raison du changement climatique.

Le long de la route, la région du plateau correspond à une zone de pergélisol discontinu étendu et la vallée d'Ikadlivik présente un pergélisol sporadique.

Études à réaliser

Dans le cadre de l'étude d'impact, une évaluation du pergélisol sera réalisée conformément aux procédures contenues dans la norme CSA 4011 publiée par l'Association canadienne de normalisation, "Infrastructure in Permafrost : A Guideline for Climate Change", publiée par l'Association canadienne de normalisation. Ce document fournit des orientations et des conseils pratiques sur l'emplacement et la conception des infrastructures dans les environnements nordiques. Il décrit la nature du pergélisol, les tendances en matière de changement climatique, les systèmes de fondation pour les infrastructures communautaires et présente un processus permettant d'intégrer le changement climatique dans les décisions de conception et de localisation.

14.1.5.2.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Il n'y a pas de pergélisol à Sept-Îles, qui est donc exclu de cette évaluation.

14.1.5.3 Géomorphologie fluviale et hydrologie

14.1.5.3.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

L'eau est omniprésente dans le paysage du nord du Québec. Le site minier est caractérisé par la présence de lacs, de zones humides et d'affluents qui drainent la zone sur des substrats gelés imperméables, des tills de base denses ou des tills peu profonds jusqu'au socle rocheux. Environ 80 % de la superficie du site minier se draine vers le lac Brisson, dont les eaux, après avoir traversé le lac Napeu Kainiut, se déversent dans le bassin versant de la rivière Déat et aboutissent finalement à la rivière George (environ 100 km en aval ; carte 14-1). Outre le bassin versant de Napeu Kainuit au site de la mine (rivière Déat), les bassins versants de la rivière Kogaluk, du ruisseau Konrad Brook, du ruisseau Ikadlivik Brook, du ruisseau Reid Brook et du ruisseau Little Reid Brook sont les bassins versants le long du corridor de route au Labrador et les terres LIL.

Le corridor de route prévoit trois traversées principales de cours d’eau, associées à trois principaux bassins versants, à savoir d'ouest en est : dans la rivière Kogaluk, dans le ruisseau Ikadlivik et dans l'étang Reid. Des ponceaux de dimensions moindres seraient installés pour traverser les autres petits cours d'eau intermittents et permanents. Le type de substrat dominant des cours d'eau est grossier, avec des matériaux sensibles à l'érosion entourant environ un tiers des traversées de cours d'eau.

14.1.5.3.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

L'usine de transformation de Sept-Îles sera située dans une zone à vocation industrielle. Toutefois, la rivière Au Foin, un affluent de la baie des Sept-Îles, traverse la zone proposée pour l'usine. Un obstacle potentiel est cartographié à l'entrée du tributaire (CRECN, 2016 ; carte 14-2). Une étude complète du site sera réalisée dans le cadre de l'évaluation des impacts.

14.1.6 Hydrogéologie

14.1.6.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

Une évaluation des conditions des eaux souterraines a été réalisée sur le site de la mine en 2011 et 2012 (AECOM, 2013b). Trois unités hydrostratigraphiques ont été identifiées sur la base des observations des rapports de forage et des tests de perméabilité :

- Un till de couverture indifférencié, au potentiel aquifère faible, est présent dans le till et constitue la principale unité hydrogéologique couvrant le site. L'élévation de la nappe phréatique se situe généralement entre 1 et 2 m de la surface. La conductivité hydraulique des morts-terrains indifférenciés varie de 1,5 x 10-4 à 4,7 x 10-7 m/s.
- L'aquifère de l'esker est composé de sédiments grossiers bien triés. La conductivité hydraulique de l'aquifère de l'esker est élevée, allant de 1,2 x 10-3 à 5,6 x 10-6 m/s. Les eaux souterraines se situent entre 5 et 10 m sous la surface. L'aquifère de l'esker représente une source potentielle d'eau potable où la qualité des eaux souterraines répond aux critères de potabilité, mais doit faire l'objet d'une évaluation plus poussée de la qualité et du rendement avant d'être utilisée.
- Un aquifère rocheux fracturé est présent sous le site. La conductivité hydraulique de la roche-mère est modérée à faible, allant de 4,0 x 10-4 à 1,4 x 10-9 m/s. L'élévation des eaux souterraines se situe généralement à 1 ou 2 m sous la surface du sol. Étant donné que la densité des fractures de la roche-mère est susceptible de diminuer avec la profondeur, l'aquifère de la roche-mère a un rendement limité.

Le gradient hydraulique vertical semble être ascendant, du substratum vers les dépôts superficiels. Le gradient vertical ascendant est le plus prononcé dans la zone de pente du corps minéralisé de la zone B et de l'esker.

La caractérisation des eaux souterraines en 2011 a impliqué l'échantillonnage des eaux souterraines à partir de 14 puits de surveillance, tandis que la caractérisation des eaux souterraines en 2012 a impliqué l'échantillonnage de 25 puits de surveillance. Le pH varie entre 5,3 et 7,3. Les conductivités électriques sont faibles à très faibles, ce qui est normal dans une eau dont la teneur en matières dissoutes est très faible à faible. L'alcalinité totale varie de <1 à 89 mg/l, ce qui est faible à très faible. La dureté totale était comprise entre 10 et 410 mg/l. Compte tenu de la conductivité, de l'alcalinité totale et de la dureté totale, les eaux souterraines seraient classées comme douces à très douces. Les résultats ont également montré que :

- Certaines concentrations de métaux (Al, Cu, Ag, Zn) dépassent les critères d'infiltration dans les eaux de surface du Québec. Cela indique que les eaux souterraines naturelles dépassent déjà les limites recommandées par le Québec pour le déversement des eaux souterraines dans les eaux de surface.
- Des radionucléides ont été détectés dans la plupart des échantillons. Les concentrations totales atteignent 28 Bq/L dans les échantillons provenant du substratum rocheux fracturé situé sous l'aquifère de l'esker.
- Des terres rares ont été détectées dans de nombreux échantillons. Les concentrations les plus élevées d'ETR ont été détectées dans l'aquifère de l'esker et dans le substratum rocheux situé en dessous. Ces informations tendent à confirmer que le gisement de la zone B influence la qualité des eaux souterraines en aval en termes d'écoulement des eaux souterraines à partir de la zone minéralisée.

Études à réaliser

Une caractérisation supplémentaire des eaux souterraines sera effectuée sur le site de la mine pour tenir compte de la nouvelle empreinte des installations minières, qui sera déterminée par l'étude de préfaisabilité, ainsi que pour se conformer aux lignes directrices relatives aux études d'impact et à d'autres exigences qui ont été mises à jour depuis 2011-2012. Par exemple, les eaux souterraines de la zone d'étude élargie (rayon d'un kilomètre) doivent être couvertes par l'étude et des paramètres supplémentaires doivent être analysés.

Des consultations avec les autorités fédérales, provinciales (NL) et du Nunatsiavut seront menées pour déterminer la caractérisation initiale des eaux souterraines nécessaire le long de la future route saisonnière et dans la future installation de stockage et de manutention des conteneurs à Edward's Cove.

14.1.6.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Aucune caractérisation des eaux souterraines n'est actuellement disponible aux abords du site de l'usine de séparation de Sept-Îles. Une caractérisation des eaux souterraines répondant aux exigences des lignes directrices applicables sera réalisée sur le site de la future usine dans le cadre de l'étude d'impact.

14.1.7 Hydrologie et gestion de l'eau

14.1.7.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

La frontière Québec-Labrador est délimitée en fonction des bassins versants. La zone d'étude occupée par le site minier est bordée à l'est par une ligne de partage des eaux continentales, au nord-ouest par le lac Brisson et à l'ouest par l'exutoire du lac Brisson, c'est-à-dire le bassin versant du lac Napeu Kainiut. Depuis la sortie du lac Brisson, l'eau se jette dans la rivière Déat et finalement dans la rivière George, après avoir traversé un chapelet de lacs sur une distance totale de 103 km. La rivière George est une grande rivière qui coule vers le nord jusqu'à la baie d'Ungava (Arctique). Sur le site de la mine, le réseau hydrologique est composé de 19 sous-bassins versants, dont huit se déversent dans le lac Brisson. Ces huit sous-bassins versants couvrent une superficie totale de 18 km^2 (27% de la zone du projet), dont 4,5 km^2 se déversent directement dans le lac Brisson. Les 11 autres sous-bassins versants s'écoulent soit vers le Labrador, soit vers le lac Napeu Kainiut, directement au sud du site minier.

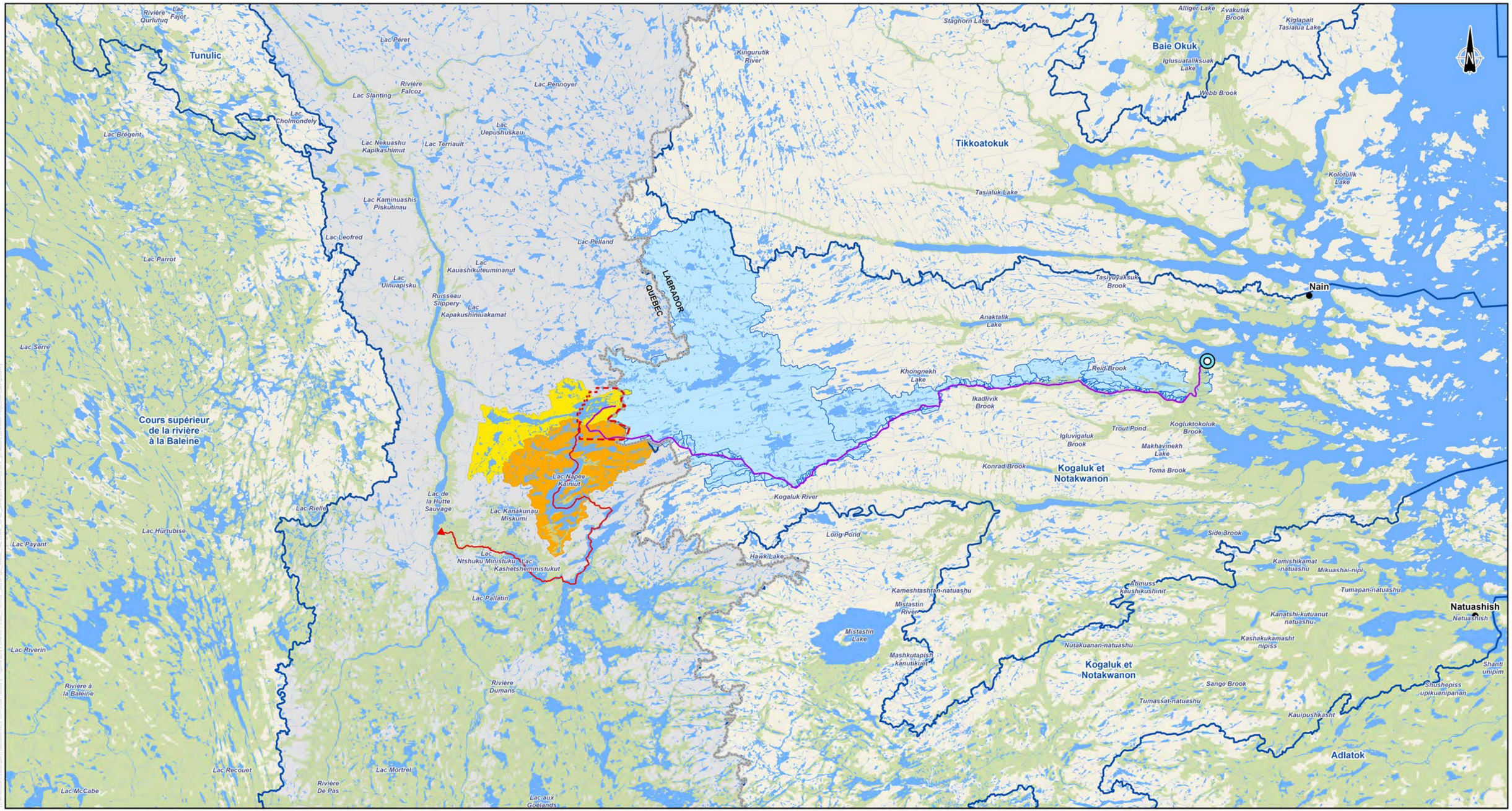
Ainsi, environ 80 % du site minier (51,3 km^2) est situé dans la partie nord-est du bassin versant de la rivière Déat (Québec) et la partie résiduelle (12,1 km^2) se draine dans le bassin versant de la rivière Notakwanon (Labrador). L'ensemble de ces sous-bassins versants crée une configuration multi-bassins en raison des nombreuses dépressions de surface. En effet, plus de 90 petits lacs ou dépressions se trouvent dans la zone d'étude du projet. Deux types de lacs oligotrophes sont communs dans cette région : de petits étangs peu profonds et irréguliers qui occupent des creux érodés dans le socle rocheux, et de plus grands lacs à bassin rocheux créés par des barrages résultant d'accumulations naturelles (AECOM, 2012b).

Le long de la route d'accès au Labrador, on rencontre trois bassins versants principaux, à savoir, d'ouest en est : la rivière Kogaluk, le Ikadlivik Brook et le Reid Brook.

Dans les composantes nord du projet, la gestion de l'eau, le drainage et la modélisation hydraulique seront effectués pour tenir compte des normes à respecter concernant la construction d'une nouvelle mine de terres rares et d'un accès routier (modification du drainage, des rejets, des eaux sanitaires, etc.).

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composantes du projet / Project Component

- Limite des concessions d'exploration minières détenues par Métaux Torngat / Outline of Torngat Metals Mineral Exploration Claims
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Hydrographie / Hydrography

- Trajet de l'écoulement du lac Brisson à la rivière George / Water flow from Brisson lake to George river
- Bassin versant / Watershed
- Bassin versant de la Rivière George / George River Watershed
- Sous-bassin versant du lac Brisson / Brisson lake sub-watershed
- Sous-bassin versant du lac Napeu Kainiut / Napeu Kainiut lake sub-watershed
- Sous-bassin versant de la route d'accès / Access Road Sub-Watershed

Autre / Other

- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

1:800 000

0 10 20 km

NAD 1983 UTM Zone 20N

Date : 2023-08-23 11:34

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)
Bassin versant / Watershed: National Hydro Network, RNCan (2023)

Carte 14-1
Bassins versants dans la zone du projet au Nord

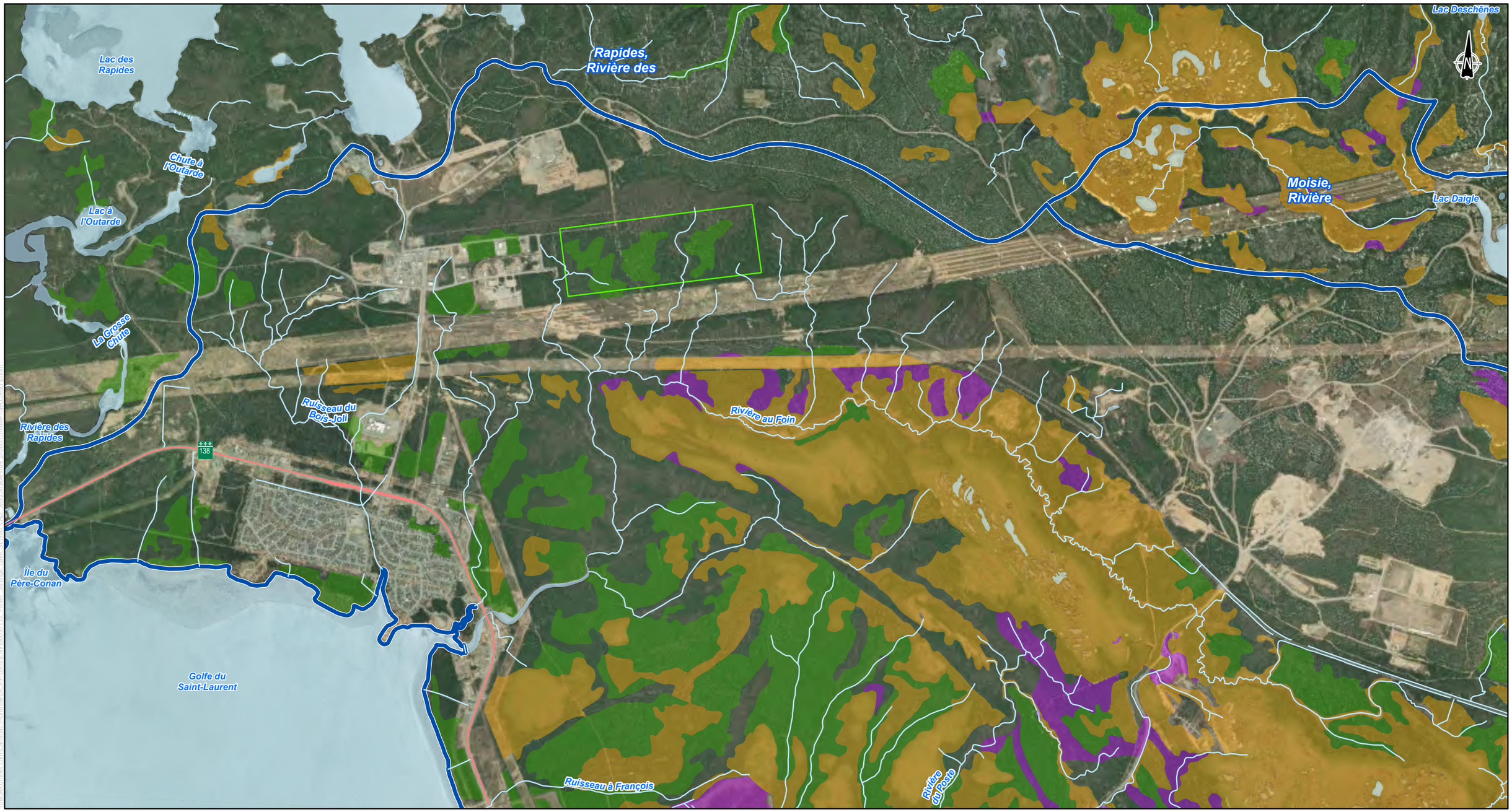
Map 14-1
Watersheds within the Project area in the North

AECOM

\\na.aecomnet.com\Canada\QC\Montreal\DCS\Projets\EIE\60697122_Mines_Strange_Lake_SL1900_CAD_SIG\Livrables\09_produit\UnitaiProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composantes du projet / Project components

- Site potentiel de l'usine de séparation des métaux de terres rares de haute pureté / Potential Site of the rare earth processing and high purity separation plant

Hydrographie / Hydrography

- Bassin versant / Watershed
- Cours d'eau / Watercourse
- Marécage / Swamp
- Milieu humide / Wetland
- Tourbière / Bog

Autre / Other

- Route principale / Primary road

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

Source:
Données topographiques / Topographic Data: NRCan (2022)
Hydrographie / Hydrography: MRNF (2023)
Bassin versant / Watershed: MELCCFP (2023)
Milieu humide / Wetland: MELCCFP (2019)

1:30 000

0 250 500 m

NAD 1983 UTM Zone 20N

Date : 2023-08-28 09:20

Carte 14-2
Bassins versants dans la zone de projet à Sept-Îles

Map 14-2
Watersheds within the Project area in Sept-Îles

AECOM

L:\Lacsmine.com\Comun\Montreal\DCS\Projets\TNV\60697132_Mines_Torngat_Lac_Strange\05_produit\MiningProjectDescription\

Études à réaliser

Site minier

Au Québec, les normes actuelles qui s'appliquent sont principalement issues de la Directive 019 pour l'industrie minière (MDDEP, 2012), et de ses règlements associés tels que le *Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai* (MELCC, 2020), les *Radionucléides recommandés pour l'analyse de la radioactivité dans les matrices environnementales* (MDDELCC, 2017), ainsi que le Règlement sur les effluents des mines de métaux et de diamants (DORS/2002-222) à l'échelon fédéral. Plus précisément, dans le *Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel* (MDDELCC, 2017), et plus spécifiquement à l'annexe 3 *Annexe 3- Informations à fournir- Modélisation hydrodynamique de l'effluent*, la caractérisation de l'hydrologie doit inclure les faibles débits du récepteur de l'effluent du cours d'eau (Q2.7, Q10.7 et Q5.30). Elle doit également évaluer la superficie du bassin versant en amont du point de rejet de chaque effluent. Une modélisation numérique de la dilution et de la dispersion des effluents (miniers et déchets) est nécessaire pour établir les objectifs environnementaux de rejet (OER) si le milieu récepteur de l'effluent présente une hydrodynamique complexe ou si l'on considère que le mélange de l'effluent ne sera pas complet sur l'ensemble du cours d'eau à une distance de 250 mètres du point de rejet (MELCC, 2022).

Les travaux d'ingénierie hydraulique s'appuieront sur les lignes directrices pour les projets miniers au Québec. Ces lignes directrices guideront l'identification des variantes de l'empreinte de l'infrastructure en fonction du drainage naturel sur le site. Torngat Metals proposera des variantes de l'empreinte du projet qui s'aligneront pleinement sur l'intégration des aspects de stratégie de développement durable, tels que les points de décharge (eaux sanitaires, eaux minières), les bassins de sédimentation, etc.

Ces règlements informeront également les critères de conception applicables aux infrastructures de gestion de l'eau (étangs, fossés, ponceaux) en mettant à jour l'étude hydrologique précédemment réalisée (2011-2012), par l'intégration du contexte actuel avec l'analyse des différents jeux de données. De nouvelles acquisitions de données (2023-2024) viseront à mesurer le débit et la profondeur à l'aide d'équipements ADCP (acoustic doppler current profiler) selon les normes en vigueur afin de produire une caractérisation hydrologique détaillée de la zone d'étude. Ces nouvelles données serviront également à alimenter le modèle de réseau de drainage du site et le modèle hydrodynamique. De plus, en termes de bilan hydrique minier, un bilan hydrique minier mensuel avec des conditions climatiques sèches, moyennes et humides sera développé sur la configuration la plus récente projetée pour trois années types et intégrant le contexte du changement climatique. Un modèle du réseau de drainage complet sera construit. Des modèles hydrodynamiques pour la caractérisation et la délimitation de la dilution et de la dispersion du panache de l'effluent minier et de la zone adjacente seront également développés. L'acquisition de données sera complétée afin de mener toute étude supplémentaire potentiellement nécessaire pour améliorer la gestion de l'eau.

1) Modélisation hydrodynamique pour évaluer la dilution et la dispersion du panache de l'effluent minier

La modélisation hydrodynamique vise, d'une part, à délimiter le panache de l'effluent minier dans les eaux réceptrices (lac Brisson) et, d'autre part, à évaluer les taux de dilution à différentes distances du point de rejet de l'effluent conformément aux normes environnementales provinciales et fédérales. Une modélisation numérique sera également réalisée pour déterminer la dispersion dans différentes conditions environnementales (scénarios). Le modèle Cormix/Plumes et le modèle TELEMAC/Deflt3D seront utilisés pour la modélisation des effluents, car ce sont des outils reconnus pour l'analyse et la prévision de la dilution des panaches d'effluents et pour la conception de diffuseurs. Les résultats obtenus permettront d'optimiser l'emplacement et la configuration du site de rejet des effluents. Les données acquises en 2011-2012 et les données climatiques disponibles auprès de l'ECCC seront mises à profit pour mener à bien cette activité. De plus, de nouveaux efforts seront déployés en 2023-2024 dans l'acquisition de données afin d'affiner et de valider le modèle hydrodynamique.

La modélisation des effluents miniers sera conforme aux lignes directrices et aux normes applicables, telles que la directive 019 (MDDEP, 2012), les lignes directrices sur le calcul et l'interprétation des objectifs environnementaux de rejet (OER) pour les contaminants aquatiques (MELCC, 2022) et le guide technique pour la réalisation d'études de délimitation du panache des effluents des mines de métaux (ECCC, 2012).

Corridor de route vers le port (Vale)

Le corridor de route est situé entre le gisement de la zone B de Strange Lake au Québec et la baie d'Anaktalak sur la côte du Labrador. Les principales rivières qui coulent vers l'est au Labrador sont la rivière Kogaluk, le ruisseau Kogluktokoluk Brook, le ruisseau Ikadlivik Brook, le ruisseau Reid Brook et le ruisseau Little Reid Brook. L'Ikadlivik Brook est un affluent du Kogluktokoluk Brook, qui se jette dans la tête de Voisey's Bay. L'embouchure de Reid Brook se jette au même endroit que la rivière Kogluktokoluk et est normalement considérée comme un affluent prolongé du réseau fluvial Kogluktokoluk-Ikadlivik. Le ruisseau Reid Brook se jette dans la baie Voisey, tandis que le ruisseau Little Reid Brook se jette dans la baie Anaktalak.

Des études hydrauliques spécifiques seront réalisées le long du corridor de route afin de vérifier la conformité du type de traversée (pont, ponceau en arc et ponceaux) selon les normes provinciales et fédérales tout en préconisant la libre circulation du poisson, en toutes conditions d'écoulement.

Aux trois principales traversées de cours d'eau, des données plus complètes seront recueillies afin de réaliser une modélisation hydraulique 1D / 2D permettant d'étudier le comportement de la rivière et d'effectuer la conception des traversées principales. Des levés bathymétriques et des levés Drone-Lidar seront effectués.

14.1.7.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

L'usine de séparation de Sept-Îles sera située dans une zone à vocation industrielle. Une analyse hydrologique sera effectuée sur le site afin de caractériser le portrait hydrologique de la zone d'étude ainsi que la délimitation des bassins versants et du réseau de drainage. Au stade actuel de développement du projet, les caractéristiques et le point de rejet de l'effluent de l'usine ne sont pas encore connus. Une modélisation du panache de l'effluent minier sera effectuée dans les eaux réceptrices si un effluent est rejeté de l'usine vers la baie de Sept-Îles, afin d'évaluer les taux de dilution en fonction des normes environnementales provinciales et fédérales.

14.1.8 Limnologie

14.1.8.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

La limnologie dans la région du site minier et le long du corridor de route au Labrador et à LIL est typiquement caractérisée par des conditions oligotrophiques, c'est-à-dire des eaux ayant un faible apport en nutriments et une faible productivité biologique. C'est le cas des deux principaux lacs du site minier, le lac Brisson et le lac Napeu Kainiut. Bien qu'ils soient alimentés par plusieurs petits lacs, étangs et ruisseaux, dont certains sont intermittents, ces conditions oligotrophes ont été documentées par diverses analyses en laboratoire d'échantillons d'eau en 2011-2012, ainsi que par des mesures *in situ* de certains paramètres de qualité de l'eau de surface. Des résultats similaires ont été obtenus lors de l'échantillonnage de l'eau de surface aux trois principales traversées le long du corridor de route.

14.1.8.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

L'usine de séparation de Sept-Îles chevauche le bassin versant de la rivière Au Foin, un affluent de la baie des Sept-Îles (carte 14-2). La baie des Sept-Îles est reconnue comme un écosystème à haute valeur écologique, dont les affluents, comme la rivière Au Foin, fournissent aux eaux douces des ressources alimentaires et minérales variées. La présence d'algues filamenteuses est rapportée avec la rétention d'œufs d'éperlan arc-en-ciel pour la rivière Au Foin, sur un bassin versant total de 562 m², ce qui peut être perçu comme un signe d'eutrophisation dans le bassin versant (OBV Duplessis, 2021).

14.1.9 Qualité de l’eau de surface

14.1.9.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

La qualité des eaux de surface a été documentée en 2011 et 2012 avec un total de 23 stations d'échantillonnage réparties sur l'ensemble du site minier afin de tenir compte de la variabilité spatiale dans la zone d'étude. Il a été demandé au laboratoire de fixer des limites de détection (LDR) inférieures aux critères afin de garantir des résultats comparables aux critères. Les paramètres comprenaient les métaux et les métalloïdes, les terres rares et les minéraux associés, les radio-isotopes, les nutriments et les indicateurs de l'état trophique, ainsi que les hydrocarbures. Pour tenir compte des tendances temporelles, les données sur la qualité de l'eau ont été acquises sur quatre saisons, y compris l'hiver, et ont montré des concentrations relativement faibles de métaux, de radio-isotopes, de nutriments et d'autres éléments dans l'ensemble de la zone d'étude. Le tableau 14-3 détaille la liste des analytes pris en compte en 2011-2012 (AECOM, 2013c).

Les données 2011-2012 sont considérées comme des données de référence historiques, parmi lesquelles les valeurs de qualité de l'eau dépassant les concentrations indicatives sont indiquées mais ne seront pas considérées comme représentatives des conditions d'exposition. Toute indication de toxicité doit être considérée comme imputable aux conditions naturelles prévalant dans la zone d'étude. Il n'existe toutefois pas de critères pour certains métaux[5] , les éléments terrestres rares (REE[6]), les isotopes radioactifs, les sulfures (H_2 S), le tellure (Te), le thorium (Th), le potassium (K), le sodium (Na), l'azote Kjeldahl total (TKN), C_{10} -C_{50}, les sulfates (SO_4), les bicarbonates (HCO_3), l'acidité, l'alcalinité, la dureté, la conductivité, le potentiel d'oxydo-réduction et la température.

[5] Bismuth (Bi), césium (Cs), gallium (Ga), germanium (Ge), or (Au), hafnium (Hf), indium (In), niobium (Nb), rhénium (Re), rubidium (Rb), scandium (Sc), strontium (Sr), tantale (Ta), étain (Sn), titane (Ti), tungstène (W), zirconium (Zr)

[6] Éléments des terres rares : cérium (Ce), dysprosium (Dy), erbium (Er), lanthane (La), néodyme (Nd), niobium (Nb), praséodyme (Pr), samarium (Sm), yttrium (Y), zirconium (Zr), europium (Eu), gadolinium (Gd), holmium (Ho), lutécium (Lu), terbium (T), yttrium (Y), zirconium (Zr), europium (Eu), gadolinium (Gd), holmium (Ho), lutécium (Lu), terbium (Tb), thulium (Tm), ytterbium (Tb)

Tableau 14-3 : Paramètres des eaux de surface analysés en 2011-2012 sur le site de la mine (AECOM, 2013c)

Ions, métaux totaux et métalloïdes		Nutriments et autres	Éléments des terres rares	Isotopes radioactifs	Hydrocarbures et HAP	BTEX	Phénols
Aluminium	Mercure	Ammoniac	Cérium	Plomb-210	Hydrocarbures C_{10} -C_{50}	Benzène	o-Crésol
Antimoine	Molybdène	Acidité	Dysprosium	Radium 226	Acénaphtène	Chlorobenzène	p-Crésol
Métal argenté	Nickel	Alcalinité	Erbium	Radium-228	Acénaphtylène	Dichloro-1,2 benzène	Diméthyl-2,4 phénol
Arsenic	Niobium	Bicarbonates	Europium	Thorium-228	Anthracène	Dichloro-1,3 benzène	Nitro-4 phénol
Baryum	L'or	Chlorure	Gadolinium	Thorium-230	Benzo(a)anthracène	Dichloro-1,4 benzène	Phénols totaux
Béryllium	Palladium	Chlorophylle a	Holmium	Thorium-232	Benzo(a)pyrène	Éthylbenzène	Chloro-2 phénol
Bismuth	Plomb	Conductivité *in situ*	Lanthane	Uranium-234	Benzo(e)pyrène	Styrène	Chloro-3 phénol
Bore	Potassium	Conduction en laboratoire	Luteum	Uranium 235	Benzo(b+j+k)fluoranthène	Toluène	Chloro-4 phénol
Brome	Rhénium	Carbone organique dessous	Néodyme	Uranium 238	Benzo(c)phénanthrène	Xylènes	Dichloro-2,3 phénol
Cadmium	Rubidium	Oxygène dissous *in situ*	Praséodyme		Benzo(g.h.i)pérylène		Dichloro-2,4 + 2,5 phénol
Calcium	Sélénium	Fluorures	Samarium		Chrysène		Dichloro-2,6 phénol
Chrome	Silicium	Dureté	Scandium		Dibenzo(a.h)anthracène		Dichloro-3,5 phénol
Cobalt	Sodium	Nitrates	Terbium		Dibenzo(a.i)pyrène		Pentachlorophénol
Cuivre	Strontium	Nitrites	Thulium		Dibenzo(a.h)pyrène		Tétrachloro-2,3,4,6 phénol
Cyanures totaux	Tantale	pH *in situ*	Ytterbium		Dibenzo(a.l)pyrène		Tétrachloro-2,3,5,6 phénol
Etain	Thallium	pH labo	Yttrium		Diméthyl-7.12 benzo(a)anthracène		Trichloro-2,4,5 phénol
Le fer	Thorium	Potentiel d'oxydoréduction			Fluoranthène		Trichloro-2,4,6 phénol
Gallium	Thungstène	Sulfate			Fluorène		Chlorophénols
Germanium	Titane	Sulfures			Indéno(1.2.3-cd)pyrène		
Hafnium	Uranium	Température *in situ*			Méthyl-3 cholanthrène		
Indium	Vanadium	Azote total Kjeldahl			Naphtalène		
Lithium	Zinc	Phosphore total			Phénanthrène		
Magnésium	Zirconium	Total des solides en suspension			Pyrène		
Manganèse		Turbidité in situ			Méthyl-1 naphtalène		
		Turbidité en laboratoire			Méthyl-2 naphtalène		
					Diméthyl-1,3 naphtalène		
					Triméthyl-2.3.5 naphtalène		

Les résultats indiquent une certaine variabilité saisonnière et interannuelle pour des paramètres clés tels que le pH. Pour le corridor de route, la qualité des eaux de surface a été étudiée aux trois principales traversées de cours d'eau. L'aluminium (Al) et le fer (Fe) sont les métaux qui dépassent le plus souvent les recommandations provinciales et fédérales (MDDEP, CCME, 2012). Plus précisément, pour le site de la mine, les résultats 2011-2012 sont les suivants :

- Physico-chimie : faibles valeurs d'alcalinité qui, ajoutées à la faible conductivité, aux faibles valeurs de calcium et de sulfate, suggèrent des masses d'eau légèrement acides avec une faible capacité tampon pour résister aux variations de pH. En ce qui concerne l'état trophique de l'écosystème, les mesures ont indiqué une concentration relativement faible de nutriments avec une faible production organique (peu de phosphore total, de chlorophylle *a*, de nitrates, de nitrites, d'azote, d'ammoniac et de carbone organique dissous), des concentrations élevées d'oxygène dissous, une faible turbidité et un faible total de solides dissous.
- Métaux : la plupart des métaux à l'état de traces dans la zone d'étude présentaient des concentrations naturellement faibles. Les métaux suivants n'ont pas été détectés à toutes les stations : antimoine (Sb), baryum (Ba), bismuth (Bi), cadmium (Cd), césium (Cs), chrome (Cr), cobalt (Co), gallium (Ga), germanium (Ge), or (Au), hafnium (Hf), indium (In), lithium (Li), mercure (Hg), palladium (Pd), rhénium (Re), rubidium (Ru), sélénium (Se), argent (Ag), tantale (Ta), thallium (Tl), étain (Sn), titane (Ti), tungstène (W), uranium (U) et vanadium (V). L'aluminium (Al) et le fer (Fe) sont les métaux traces dont les niveaux dépassent fréquemment les critères provinciaux et/ou ceux du CCME. Les autres dépassements de critères concernaient le béryllium (Be), le cuivre (Cu), le plomb (Pb) et le zinc (Zn).
- Éléments des terres rares (ETR) et minéraux associés (Be, Nb, U, Th, Zr) : toutes les stations présentent des niveaux de concentration inférieurs aux LDR pour les différents ETR, qui varient de 0,010 mg/L à 0,500 mg/L selon l'élément, à l'exception d'une valeur mesurable pour l'yttrium (Y) (0,0071 mg/L). En ce qui concerne les minéraux associés, le niobium (Nb), le thorium (Th), le zirconium (Zr) et l'uranium (U, ils n'ont pas été détectés à leurs limites de détection rapportées (LDR), qui étaient respectivement de 0,050 mg/L, 0,100 mg/L, et 0,500 mg/L, et 0,01 mg/L. Seul le béryllium (Be) a été signalé à des concentrations détectables dans les eaux de surface.
- Les radio-isotopes ont été étudiés dans les cours d'eau et dans les stations du lac Brisson. La station la plus proche du gisement présentait une valeur mesurable (>0,01 Bq/L) pour les deux radio-isotopes (Ra-226 : 0,03 Bq/L, Th-228 : 0,04 Bq/L) dans les eaux de surface en 2011. I En 2012, du Th-228 (0,02 à 0,05 Bq/L) et de l'U-234 (0,02 Bq/L) ont été détectés dans les eaux de surface à chaque station. Du Th-230 (0,02 à 0,05 Bq/L) et du Ra-226 (0,017 à 0,044 Bq/L) ont été détectés dans deux stations.
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les MAH/BTEX, les phénols et les hydrocarbures C10-C50 n'ont pas été détectés à leurs limites de détection rapportées (LDR), qui étaient respectivement de 0,0001 mg/L, 0,0003-0,001 mg/L, 0,001 mg/L et 0,10 mg/L. Les non-métaux tels que le tellure (Te), les cyanures totaux, les fluorures et le bore (B) n'ont pas été détectés à leurs limites de détection rapportées (LDR), qui étaient de 0,010 mg/L pour le Te, 0,003 mg Cn/L pour les cyanures, 1 mg/L pour les fluorures et 0,060 mg/L pour le B.

Le long du corridor de route, les résultats sont basés sur trois échantillonnages réalisés en 2012 pour tenir compte de la saisonnalité. Faible concentration de nutriments (nitrates, nitrites, azote total Kjedahl, phosphore total) avec une faible production organique, car ils étaient soit légèrement au-dessus de la détection pour le carbone organique dissous ou n'ont pas été détectés à leurs limites de détection signalées (RDL). Ces indicateurs de faibles apports en nutriments, ajoutés à une faible alcalinité, une faible teneur en minéraux (conductivité), une faible dureté reflétant de faibles concentrations de calcium (Ca) et de magnésium (Mg), de fortes concentrations d'oxygène dissous, une faible turbidité et un faible total de solides dissous, indiquent tous des conditions oligotrophes. En ce qui concerne les métaux traces dans les eaux de surface, aucun dépassement des critères n'a été signalé aux trois principales traversées. Pour les traversées de cours d'eau où de grands ponceaux étaient prévus, la turbidité a été mesurée car il s'agit d'un indicateur précieux des particules en suspension dans l'eau, ce qui est particulièrement utile dans le contexte de l'érosion des berges et de l'évaluation de la sédimentation des frayères. En ce qui concerne les trois principales traversées, les mesures *in situ* ont révélé de faibles valeurs de conductivité et de turbidité, un pH proche de la neutralité (pH=7) et des concentrations élevées en oxygène dissous. Les concentrations de matières totales en suspension (TSS) étaient toutes inférieures à la limite de détection rapportée (<2 mg/L).

Aucune donnée n'a été recueillie à ce jour dans les cours d'eau proximaux aux environs des installations portuaires de Vale, et les données de l'étude d'impact sur l'environnement de Voisey's Bay de 1997 ne sont pas considérées comme une référence actuelle.

Études à réaliser

Le *Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel* (MDDELCC, 2017) a été consulté. Ce guide fournit des précisions sur la fréquence et les périodes d'échantillonnage de l'eau pour établir l'état de référence. Le Guide suggère que l'échantillonnage soit effectué mensuellement pendant au moins un an (ou deux ans si des problèmes techniques surviennent pendant la période de glace).

Depuis 2012, il y a environ 15 paramètres dont les critères de qualité de l'eau pour la protection de la vie aquatique ont changé aux niveaux fédéral et provincial. Torngat Metals prévoit de prélever des échantillons dans la zone du site minier trois fois par an en 2023 et 2024. Les données recueillies en 2011 et 2012 seront considérées comme des données historiques et seront analysées pour déterminer si une tendance temporelle (potentiellement liée au changement climatique) est observée entre 2012 et aujourd'hui. L'utilisation de blancs de terrain et la prise de duplicatas seront appliquées dans cette nouvelle campagne d'échantillonnage, selon les termes du Guide.

Les paramètres à analyser seront ceux énumérés dans le guide : solides totaux dissous (STD), métaux traces et coliformes fécaux. La période d'absence de glace étant très courte, il ne sera pas possible d'obtenir un minimum de six échantillons (1 par mois ; variabilité temporelle) en 2023. Néanmoins, Torngat Metals prévoit d'étudier le régime des glaces au cours des hivers 2023 et 2024, avec trois échantillonnages sous la glace à certains endroits par hiver. Les critères de qualité utilisés pour identifier les seuils pouvant induire un effet chronique sur la vie aquatique sont ceux du MELCCFP (2023) et du CCME (2023). Enfin, toute méthodologie prévue dans le Guide (MDDELCC, 2017) sera appliquée. Sur l'ensemble des stations échantillonnées en 2011-2012, une sous-sélection sera effectuée en fonction de la variante des rejets. Le sous-échantillonnage comprendra une station de référence qui ne devrait pas être affectée par les activités minières, soit l'exutoire du lac Brisson dans le lac Napeu Kainiut, et quatre stations plus près de la rive et des infrastructures/activités minières.

Aucun autre échantillonnage n'est prévu le long du corridor de route en 2023-2024, sauf dans les habitats sensibles qui pourraient être identifiés par les communautés. Dans la future zone de stockage portuaire, un échantillonnage est prévu à trois stations (cours d'eau), où les principaux paramètres de contamination tels que les hydrocarbures pétroliers (C10-C50) seraient mesurés compte tenu des activités déjà en cours dans cette zone.

14.1.9.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Les données de référence sur la qualité de l'eau ont été recueillies en 2019 par l'OBV Duplessis (2021), par le biais de 6 échantillonnages qui ont eu lieu de juin à novembre 2019 sur la rivière Au Foin, comme sur les autres tributaires de la baie des Sept-Îles. Les paramètres analysés sont ceux considérés dans l'*indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP$_6$*), soit : le phosphore total, les coliformes fécaux, les matières en suspension, l'azote ammoniacal, les nitrites-nitrates et la chlorophylle *a.* Tous les paramètres indiquent une bonne qualité de l'eau de surface de la rivière Au Foin (OBV Duplessis, 2021).

Études à réaliser

Une caractérisation complète sera effectuée sur le site de la future usine de séparation afin de se conformer au *Guide de caractérisation physicochimique de l'état* initia*l du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet* industriel (MDDELCC, 2017).

14.1.10 Qualité des sols

14.1.10.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

La qualité du sol a été évaluée sur la base des résultats des analyses effectuées en 2011 et 2012 sur 33 échantillons de sol prélevés à une profondeur de 0,3 à 0,5 m et répartis dans la mine proposée, les zones de stockage et les zones de l'usine de concentration, ainsi qu'à l'extérieur de la route. L'échantillonnage a été effectué conformément aux lignes directrices et aux meilleures pratiques en vigueur à l'époque. Les résultats sont les suivants :

- Les résultats de l'analyse de la qualité du sol montrent des conditions uniformes sur l'ensemble du site, y compris des concentrations d'éléments terrestres rares (ETR).
- Les concentrations en métaux sont conformes au critère "A" du MDDELCC (Churchill-Rae).
- En ce qui concerne les radio-isotopes, de faibles concentrations de Ra-226, Th-228, Th-230, Th-232, U-234 et U-238 ont été mesurées dans certaines stations.

Les concentrations d'hydrocarbures totaux, de COV et de HAP sont toutes inférieures aux normes du MDDELCC ou aux seuils de détection de ces paramètres.

Études à réaliser

Une caractérisation supplémentaire des sols devra être réalisée sur le site de la mine pour tenir compte de la nouvelle empreinte des installations minières, qui sera déterminée par l'étude de préfaisabilité, ainsi que pour se conformer aux lignes directrices du Québec qui ont été émises en 2016 concernant la caractérisation physico-chimique de l'état initial du sol avant la mise en œuvre d'un projet industriel (MELCC, 2016). Selon ces lignes directrices, les sols de la zone d'étude élargie (rayon d'un kilomètre) doivent être couverts par l'étude, et des paramètres supplémentaires doivent être analysés afin d'obtenir un ensemble de données statistiques plus représentatif.

Des consultations avec les autorités fédérales, provinciales (NL) et du Nunatsiavut seront menées afin de déterminer les besoins initiaux en matière de caractérisation des sols le long de la future route saisonnière et dans la future installation de stockage et de manutention des conteneurs à l'anse Edward.

14.1.10.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Aucune donnée physico-chimique des sols n'est actuellement disponible sur les abords de l'usine de séparation à Sept-Îles Une caractérisation des sols répondant aux exigences des lignes directrices québécoises sur la caractérisation physico-chimique de l'état initial des sols avant l'implantation d'un projet industriel (MELCC, 2016) sera réalisée sur le futur site de l'usine de séparation.

14.1.11 Qualité des sédiments

14.1.11.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

Sur le site de la mine, les sédiments ont été échantillonnés en 2011 et 2012 à sept stations du lac Brisson et à cinq stations lotiques de cours d'eau.

L'arsenic, le cadmium et le zinc dépassent la concentration seuil produisant un effet (CSE) dans les sédiments selon Environnement Canada et le MDDEP (2007) à quatre des sept stations du lac Brisson et à une des cinq stations lotiques de cours d'eau.

Le long du corridor de route, une analyse de la qualité des sédiments a été effectuée aux trois principales traversées de cours d'eau. Aucun paramètre n'a été trouvé au-delà d'un seuil limite. En ce qui concerne les HAP et les hydrocarbures pétroliers C_{10} -C_{50}, leurs concentrations étaient inférieures à la limite de détection rapportée (LDR).

Cependant, les limites de détection rapportées pour le chrome (Cr) et le cuivre (Cu) se situent entre les critères CSE et la concentration d'effets occasionnels (CEO) (Environnement Canada et MDDEP, 2007), soit 45 mg/kg et 40 mg/kg respectivement. Les résultats obtenus pour les métaux, les terres rares et les radio-isotopes sont considérés comme représentatifs des niveaux naturels et ambiants propres à la zone d'étude en fonction des conditions minéralogiques locales. Les résultats des analyses de laboratoire pour les indicateurs de nutriments confirment la présence de conditions environnementales oligotrophes.

Aucune donnée n'a été recueillie à ce jour sur les cours d'eau dans les environs des installations portuaires de Vale, et les données de l'étude d'impact sur l'environnement de Voisey's Bay de 1997 ne sont pas considérées comme une référence actuelle.

Études à réaliser

Les critères de qualité des sédiments n'ayant pas changé depuis 2007, l'interprétation des résultats de l'étude de base précédente devrait être valide. Les critères de qualité utilisés en 2011 et 2012 pour identifier les seuils pouvant induire un effet sur la vie aquatique seront utilisés (Environnement Canada et MDDEP, 2007). L'échantillonnage de la qualité des sédiments sera également mis à jour en 2024.

Pour la qualité des sédiments, la fréquence d'échantillonnage requise dans le nouveau Guide (MDDELCC, 2017) est limitée à un seul échantillonnage. Cependant, comme pour la qualité de l'eau de surface, d'autres paramètres seront ajoutés pour se conformer au Guide : carbone organique total, soufre, pourcentage d'humidité, certains métaux, éléments propres au projet (terres rares et radioéléments). Comme pour la qualité des eaux de surface, des stations d'échantillonnage des sédiments seront prévues dans une zone de référence représentative, à l'exutoire du lac Brisson et dans quatre stations à proximité des infrastructures et des activités minières. La granulométrie des sédiments de surface sera également complétée en 2024 sous forme d'analyse en laboratoire. L'échantillonnage ou l'analyse de l'état vertical (par carottage) des sédiments n'est pas prévu puisque cette pratique n'est utile que si le site à l'étude a un historique de rejets anthropiques (MDDELCC, 2017).

Tout comme pour la qualité de l'eau de surface, aucun autre échantillonnage des sédiments n'est prévu le long du corridor de route en 2023-2024, à l'exception d'habitats sensibles qui pourraient être identifiés par les communautés. Dans la future zone de stockage portuaire, un échantillonnage est prévu à trois stations (cours d'eau), où les principaux paramètres de contamination tels que les hydrocarbures pétroliers (C10-C50) seraient mesurés compte tenu des activités déjà en cours dans cette zone.

14.1.11.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Aucune donnée de référence sur la qualité des sédiments n'est actuellement disponible pour la rivière Au Foin dans le secteur de l'usine de séparation à Sept-Îles. Une caractérisation complète des sédiments sera réalisée à Sept-Îles pour le plan de traitement en 2024, tel que spécifié dans le *Guide de caractérisation physicochimique de l'état* initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel (MDDELCC, 2017).

14.2 Milieu biologique

Comme indiqué précédemment, les informations présentées dans les sections suivantes sont basées sur des données déjà obtenues dans le passé, principalement en 2011 et 2012, bien que l'acquisition de nouvelles données ait commencé en 2023. Ces données de référence seront mises à jour dans le cadre de l'étude d'évaluation d'impacts sur l'environnement.

14.2.1 Végétation et milieux humides

14.2.1.1 Site minier de Strange Lake, stockage et manutention des conteneurs (composante nord du projet)

Le site minier est caractérisé par une végétation arctique dominée par des milieux humides. Lors des inventaires floristiques effectués en 2011 et 2012, les zones humides représentaient 45 % de la zone d'étude. De plus, lors de ces inventaires, une faible diversité d'habitats a été observée. Les arbustes (bouleau glanduleux et airelle des marécages) et les arbres (épinette blanche) étaient restreints aux pentes de transition entre le plateau central et le lac Brisson, ainsi que le long des cours d'eau et au pourtour de certains lacs (mélèze laricin). Une plus grande diversité végétale a été observée dans les zones riveraines et près des berges du lac Brisson. Les milieux les plus diversifiés étaient les fens et les marais comportant une flore calciphile. Les combes à neige constituaient également des microhabitats uniques pour la flore. Un total de 88 stations de végétation et de 43 points d'observation ont été effectués lors des inventaires floristiques réalisés en 2011 et 2012. À l'intérieur des limites des stations de végétation et des points d'observation, 115 espèces de plantes vasculaires ont été inventoriées, dont deux espèces d'arbres, 38 espèces d'arbustes et 75 espèces d'herbacées. Vingt sous-classes de végétation ont été définies sur une base structurelle à des fins de cartographie. La classification est hiérarchique, permettant la généralisation de la couverture végétale en neuf classes globales. En général, la zone d'étude de la mine est caractérisée par une végétation de type arctique, avec une dominance d'arbustes nains et de carex. Environ la moitié du site de la mine est couverte par des types de végétation dominés par des carex (y compris tricophore cespiteux) ou par des arbustes nains. Il s'agit pour la plupart de milieux humides. Les arbustes (bouleau nain, airelle des marécages) et les arbres (épinette blanche) sont limités à la pente de transition entre le plateau central et le lac Brisson, le long des cours d'eau et à la périphérie des lacs (mélèze laricin). Dans l'ensemble, le site minier est considéré comme ayant une diversité d'habitat relativement faible.

Les milieux humides sont étendus et appartiennent essentiellement au type fen. Le développement des fens est favorisé par le ruissellement de surface omniprésent dans cette région. La position topographique du plateau morainique central profilé en fait une source en amont pour 19 sous-bassins versants. Les formes physiques des crêtes longitudinales et des grandes dépressions font également du plateau central un « réservoir ». La présence d'un till de fond dense et d'un pergélisol sont d'autres facteurs qui limitent la perméabilité du sol et le drainage.

Le relevé de la végétation n'a pas permis de répertorier d'espèces floristiques en situation précaire en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec, inscrite sur la liste des espèces en péril du Canada, ni d'espèces de plantes vasculaires candidates selon le COSEPAC à l'époque. Une seule espèce, la céraiste à trois styles (*Cerastium cerastoides*), était considérée comme rare au Canada par Argus et Pryer (1990) et est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec dans les régions administratives du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Une espèce de mousse, *Meesia hexasticha*, est peu commune dans l'est de l'Amérique du Nord selon les connaissances actuelles et est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable (Gouvernement du Québec, 2012). Ces deux espèces ont été trouvées à environ 3 km au nord-est de la zone B, près d'un ruisseau du complexe de dépôts fluvioglaciaires.

La végétation étant relativement homogène dans le secteur du lac Brisson, aucun habitat végétal exceptionnel n'a été trouvé. Toutefois, des microhabitats peuvent abriter des espèces floristiques particulières. Quelques secteurs ou habitats sont apparus plus intéressants ou sensibles sur le plan écologique : Les milieux humides le long des cours d'eau, des étangs et des petites dépressions sur les dépôts du lac glaciaire Naskaupi dans le complexe de dépôts fluvioglaciaires (au nord-est de la zone B) ; les petites prairies marécageuses le long des rives du lac Brisson ou à l'embouchure des petits cours d'eau du lac Brisson ; les tourbières basses terres du lac glaciaire Naskaupi dans la partie ouest de la zone d'étude ; les tourbières arbustives riveraines du plateau central de la moraine et les combes à neige.

Études à réaliser

Végétation

L'ensemble des données relatives aux environnements terrestres est vraisemblablement juste étant donné l'absence de perturbation anthropique. Par conséquent, aucun nouvel inventaire de terrain n'est prévu dans le secteur du site minier. Le plan de travail pour la végétation terrestre ne présentera que l'approche visant à mettre à jour la documentation.

Revue de la littérature :

Afin d'obtenir une image actuelle des milieux terrestres présents sur le site minier, toutes les bases de données disponibles et pertinentes seront consultées afin de mettre à jour les informations sur les habitats terrestres potentiellement importants. Les bases de données consultées serviront à repérer la présence d'aires protégées ou d'habitats exceptionnels, ou à recueillir toute autre information pertinente à l'évaluation de la valeur écologique des milieux terrestres. Les bases de données suivantes seront consultées :

- Carte interactive Forêt ouverte du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF, 2023)
- Liste des habitats d'espèces floristiques menacées ou vulnérables du Québec (MELCCFP, 2023c)
- Liste des réserves écologiques et sauvages de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (Government of Newfoundland & Labrador, 2023a)
- Liste des parcs de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (Government of Newfoundland & Labrador, 2023b)
- Rapport d'inventaire de la végétation 2011-2012 pour Quest Rare Minerals Ltd. dans la région de Strange Lake, Zone B (AECOM, 2013d)

Milieux humides

Le plan de travail sur les milieux humides a pour but de présenter en détail la méthodologie qui sera utilisée pour identifier, délimiter et caractériser les milieux humides présents dans la zone d'étude. La méthodologie proposée pour les milieux humides suivra les recommandations du gouvernement du Québec (Lachance et al., 2021).

Revue de la littérature :

Avant le début des inventaires au terrain, une revue documentaire sera effectuée afin d'obtenir les informations les plus récentes afin de préparer le terrain pour effectuer la caractérisation des milieux humides. Les bases de données suivantes seront consultées :

- Données de milieux humides potentiels de la carte interactive du MELCCFP (MELCCFP, 2023b)
- Plan régional de conservation des milieux humides de CIC pour la région administrative du Nord du Québec (CIC, 2009a)
- Rapport d'inventaire de la végétation 2011-2012 pour Quest Rare Minerals Ltd. dans la région de Strange Lake, Zone B (AECOM, 2013d)

Sélection des sites d'inventaire :

À partir de la photo-interprétation réalisée en 2011 et des informations provenant de toute autre base de données pertinente, les milieux humides seront classés selon leur type (marais, marécage arbustif, marécage arboré, étang ou tourbière boisée ou ouverte) tel que requis par Lachance et al. (2021). Considérant que les milieux humides situés au nord du 49th parallèle peuvent avoir des caractéristiques différentes de celles observées dans le sud du Québec, les classes de milieux humides et leurs définitions fournies par Lachance et al. (2021) peuvent manquer de précision pour les milieux humides nordiques. Ainsi, les types de milieux humides seront adaptés au besoin, selon le *Système de classification des terres humides du Canada* (Groupe de travail national sur les terres humides, 1997) qui définit des types de milieux humides spécifiques à la toundra.

En utilisant la photo-interprétation, les stations d'échantillonnage seront positionnées dans la zone d'étude, selon les critères suivants :

- La station sera placée là où la végétation est homogène au niveau du milieu humide ;
- Le nombre de stations par unité de végétation homogène (UVH) sera déterminé en fonction des recommandations formulées par Lachance et al. (2021) dans le contexte d'une unité de végétation homogène en termes d'espèces floristiques, de conditions pédologiques et d'indicateurs hydrologiques. Cependant, comme le projet se situe au nord du 49th parallèle, le MELCCFP a confirmé qu'il n'est pas nécessaire d'appliquer intégralement ce guide au projet Strange Lake (Jessica Hawey, comm. pers. 5 mai 2023). Ainsi, des adaptations peuvent être appliquées au nombre de stations à réaliser en milieu nordique par rapport à ce qui est proposé pour le sud du Québec dans Lachance et al. (2021). Des discussions auront lieu avec les gouvernements concernés afin d'adapter le nombre de stations requises dans un contexte de conditions nordiques ;
- Au moins une station sera positionnée dans chaque milieu humide ou classe de milieux humides faisant partie d'un complexe.

La position des stations sera adaptée au terrain, en fonction des caractéristiques réelles des milieux humides.

Inventaire au terrain :

Les inventaires seront réalisés à une période de l'année où les espèces floristiques peuvent être identifiées, c'est-à-dire pendant la période de floraison. En général, les périodes d'inventaire devraient se situer entre juillet et septembre pour les espèces végétales situées à cette latitude.

Au Québec, la caractérisation et la délimitation des milieux humides doivent être conformes à la méthodologie proposée dans le guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec Méridional* (Lachance et al., 2021). Cependant, tel que mentionné précédemment, il a été confirmé que ce guide n'a pas besoin d'être appliqué intégralement au projet Strange Lake puisque le projet est situé au nord du 49th parallèle (Jessica Hawey, comm. pers. 5 mai 2023). La méthodologie sera donc adaptée aux particularités nordiques si nécessaire.

Selon Lachance et al. (2021), la limite d'un milieu humide devrait être placée au point où elle passe d'une prédominance de végétation humide facultative ou obligatoire à une prédominance de végétation terrestre. Cependant, l'état hydrique des plantes nordiques est souvent inconnu ou ne figure pas dans Lachance et al. (2021). Par conséquent, ce critère sera appliqué si possible et une attention particulière sera portée à tout changement général de la végétation afin de faciliter le processus de délimitation des milieux humides. La taxonomie utilisée sera celle de la base de données canadienne sur les plantes vasculaires (VASCAN) (Brouillet et al., 2010+).

En plus des critères botaniques, la détermination d'une limite de milieu humide selon Lachance et al. (2021) nécessite la prise en compte de critères édaphiques (type de sol, drainage et présence de mouchetures) et hydrologiques (signes de prélèvement d'eau, nappe phréatique élevée, etc.). Par conséquent, des sondages seront réalisés dans la mesure du possible pour valider la nature des sols et la présence de mouchetures. Toutefois, certaines composantes du sol, comme le drainage par exemple, nécessiteront une adaptation étant donné que le guide n'est pas adapté aux territoires nordiques. Toute marque physique liée à la présence d'eau dans le milieu sera également notée (litière noirâtre, sol saturé d'eau, etc.).

Pour chaque station, les informations suivantes seront enregistrées :

- Validation de la classe du milieu humide (étang, marais, marécage, tourbière, etc.) et du type ;
- Description générale du site ;
- Présence ou absence d'un cours d'eau régulier ou intermittent ou d'un autre lien hydrologique ;
- Évaluation de la couverture végétale, par strate de hauteur ;
- Caractérisation détaillée du sol ;

- Identification des indices hydrologiques primaires et secondaires ;
- Inventaire opportuniste des espèces fauniques (chants, traces, fèces, observations directes, etc ;)
- Présence d'espèces végétales menacées ou envahissantes ;
- Présence et description des perturbations naturelles et anthropiques ;
- Au moins une photographie de chaque station ;
- Au moins une photographie du sol pour chaque station.

Espèces végétales exotiques envahissantes

Le plan de travail relatif aux espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) a pour but de décrire en détail la méthodologie qui sera mise en œuvre lors des futurs inventaires afin de détecter toute EVEE susceptible d'être présente dans les zones d'étude.

Revue de la littérature :

Afin d'obtenir les informations les plus récentes sur les EVEE présentes ou potentiellement présentes dans les zones d'étude, une revue de la littérature sera réalisée avant les inventaires au terrain. Cette revue de littérature permettra d'établir une liste des différentes EVEE potentiellement présentes sur le territoire et considérées comme telles par les différents niveaux de gouvernement. Pour ce faire, les bases de données suivantes seront consultées :

- Carte interactive issue de l'outil SENTINELLE du MELCCFP (MELCCFP, 2023f)
- Liste des espèces végétales envahissantes à Terre-Neuve-et-Labrador
- Guide des plantes envahissantes au Canada (Gouvernement du Canada, 2023c)
- Rapport d'inventaire de la végétation 2011-2012 pour Quest Rare Minerals Ltd. dans la région de Strange Lake, Zone B (AECOM, 2013d)

Inventaire au terrain :

Aucun inventaire spécifique sur les EVEE n'est prévue pour les futures études de terrain. Cependant, une attention particulière sera portée aux EVEE lors de tous les inventaires et déplacements effectués dans les zones d'étude. En règle générale, la période d'inventaire devrait se situer entre juillet et septembre pour les espèces végétales situées à cette latitude. En cas d'observation d'une EVEE dans une station ou de manière fortuite dans les zones d'étude, les informations suivantes seront collectées :

- Identification de l'espèce ;
- Description démographique (individu isolé, colonie, nombre d'individus, etc.) ;
- Évaluation de la couverture des espèces ;
- Localisation de l'individu ou du contour de la colonie à l'aide de points GPS ;
- Photographies.

14.2.1.2 Corridor de route, stockage et manutention des conteneurs (composantes du projet nord)

Dans le corridor de route, 68 parcelles au total ont été échantillonnées dans 23 zones différentes en 2011 et 2012. Au total, 148 espèces de plantes vasculaires ont été répertoriées dans la bande de 400 m le long du tracé de la route proposée. Soixante et onze types écologiques ont été définis sur la base de la structure de la végétation (ou de la végétation potentielle), de la hauteur de la couche arbustive, des matériaux de surface (combinaison de l'épaisseur, de la texture et du drainage) et de caractéristiques physiques particulières. Ces types ont été regroupés en 25 sous-classes de végétation et généralisés en 17 classes globales. Le corridor de route traverse trois régions écologiques et les types de végétation varient d'une région à l'autre. Le premier tiers du corridor de route (~75 km) se trouve dans la région écologique du Western Plateau (carte 14-3), car le site minier et la végétation sont

similaires : 60 % sont décrits comme des communautés de toundra forestière largement dominées par des arbustes nains et les 40 % restants sont décrits comme des communautés de milieux humides, dominées par des tourbières minérotrophes, puis par des tourbières dominées par des arbustes. La région écologique Central Ranges, qui couvre le plateau depuis le Western Plateau jusqu'à la vallée du ruisseau Reid près de la baie d'Anaktalak, est également dominée par la classe des arbustes, qui représente 57 % de la superficie, les sous-classes des arbustes hauts occupant une plus grande superficie dans cette région que dans la région du Western Plateau. La superficie occupée par les fens est généralement plus faible, couvrant environ 13 % de la région (combinaison de Fen à carex et de Fen à arbustes). Les landes rocheuses (classes Bareland ou Mixedland) occupent environ 14 % du territoire tandis que les forêts conifériennes à mousses environ 8 %. Les vallées du ruisseau Ikadlivik et du ruisseau Reid appartiennent à la région écologique Fraser River. Près des trois quarts de cette région sont constitués de communautés forestières dominées par des forêts conifériennes à mousses (63 %), tandis que les arbustaies occupent environ 13 % du territoire.

Les milieux humides constituent une partie importante du paysage dans les 95 premiers kilomètres du tracé de la route à partir de la mine. En termes de diversité floristique, ce sont les tourbières qui se classent le mieux, en particulier dans quelques endroits spécifiques tels que les bords des cours d'eau, le long des pentes et d'autres tourbières individuelles. Compte tenu de la faible diversité globale de la toundra dominée par des arbustes nains, ces milieux contribuent considérablement à la diversité floristique globale de la région. Les tourbières à palse, peu communes dans cette zone, peuvent représenter un élément sensible.

Les inventaires réalisés dans le corridor de route n'a pas permis d'identifier de plantes vasculaires répertoriées dans les législations provinciales des espèces en situation précaire (Québec, Terre-Neuve et Labrador), répertoriées en tant qu'espèces en péril au Canada ou incluses dans les espèces candidates de plantes vasculaires du COSEPAC au niveau fédéral. Étant donné qu'aucune plante vasculaire observée ne bénéficie d'une protection officielle au Labrador, les espèces rares ont été identifiées à l'aide de critères de classement provinciaux allant de S1 à S3, tels que définis par le réseau international NatureServe.

Dix espèces végétales rares ont été rencontrées dans la zone d'étude du corridor de route, dont quatre espèces (carex de Williams, oxytrope du fleuve Saint-Jean, sagine cespiteuse et carex nard) classées S1 (cinq occurrences ou moins au Labrador), et six espèces (bartsie alpine, drave laiteuse, gnaphale couché, pédiculaire du Groenland, grassette velue et renoncule arctique) classées S2 (rares dans toute leur aire de répartition). Quatorze espèces peu communes (S3) sont également compilées pour documenter la présence de ces espèces à l'intérieur des limites du Labrador.

Outre les habitats riverains (fens arbustifs, marécages arbustifs, marais ou fens à carex) et certains fens particuliers tels que les fens de pente, les habitats suivants sont susceptibles de contenir des espèces rares et une grande diversité d'espèces : les rives rocheuses du cours supérieur du ruisseau Ikadlivik, les sommets rocheux près des grandes rivières et, en particulier, les sommets rocheux exposés dans la province géologique de Nain. Dans les vallées du ruisseau Ikadlivik et du ruisseau Little Reid (partie terrestre de la région Fraser River), aucun habitat distinct n'a été observé, mais les parcelles d'échantillonnage dans ces régions sont peu nombreuses dans le cadre de la présente étude.

Études à réaliser

Végétation

L'ensemble des données relatives aux environnements terrestres est vraisemblablement juste étant donné l'absence de perturbation anthropique dans le secteur. Par conséquent, aucun nouvel inventaire de terrain n'est prévu dans ce secteur. Le plan de travail pour la végétation terrestre ne présentera que l'approche visant à mettre à jour la documentation de ces environnements.

Revue de la littérature :

Afin d'obtenir une image actuelle des milieux terrestres présents dans le corridor de route, toutes les bases de données disponibles et pertinentes seront consultées afin de mettre à jour les informations sur les habitats terrestres potentiellement importants. Les bases de données consultées serviront à détecter la présence de zones protégées ou d'habitats exceptionnels, ou à recueillir toute autre information pertinente pour évaluer la valeur écologique des milieux terrestres. Les bases de données suivantes seront consultées :

- Liste des réserves écologiques et sauvages de la province de Terre-Neuve et Labrador (Government of Newfoundland & Labrador, 2023a)
- Liste des parcs de la province de Terre-Neuve et Labrador (Government of Newfoundland & Labrador, 2023b)
- Rapport d'inventaire de la végétation 2011-2012 pour Quest Rare Minerals Ltd. dans la région de Strange Lake, Zone B (AECOM, 2013d)

Milieux humides

L'objectif du plan de travail sur les milieux humides est de présenter en détail la méthodologie qui sera utilisée pour identifier, délimiter et caractériser les milieux humides présentes dans la zone d'étude. La méthodologie proposée pour les milieux humides s'inspirera des études précédentes réalisées dans la zone d'étude en 2011-2012.

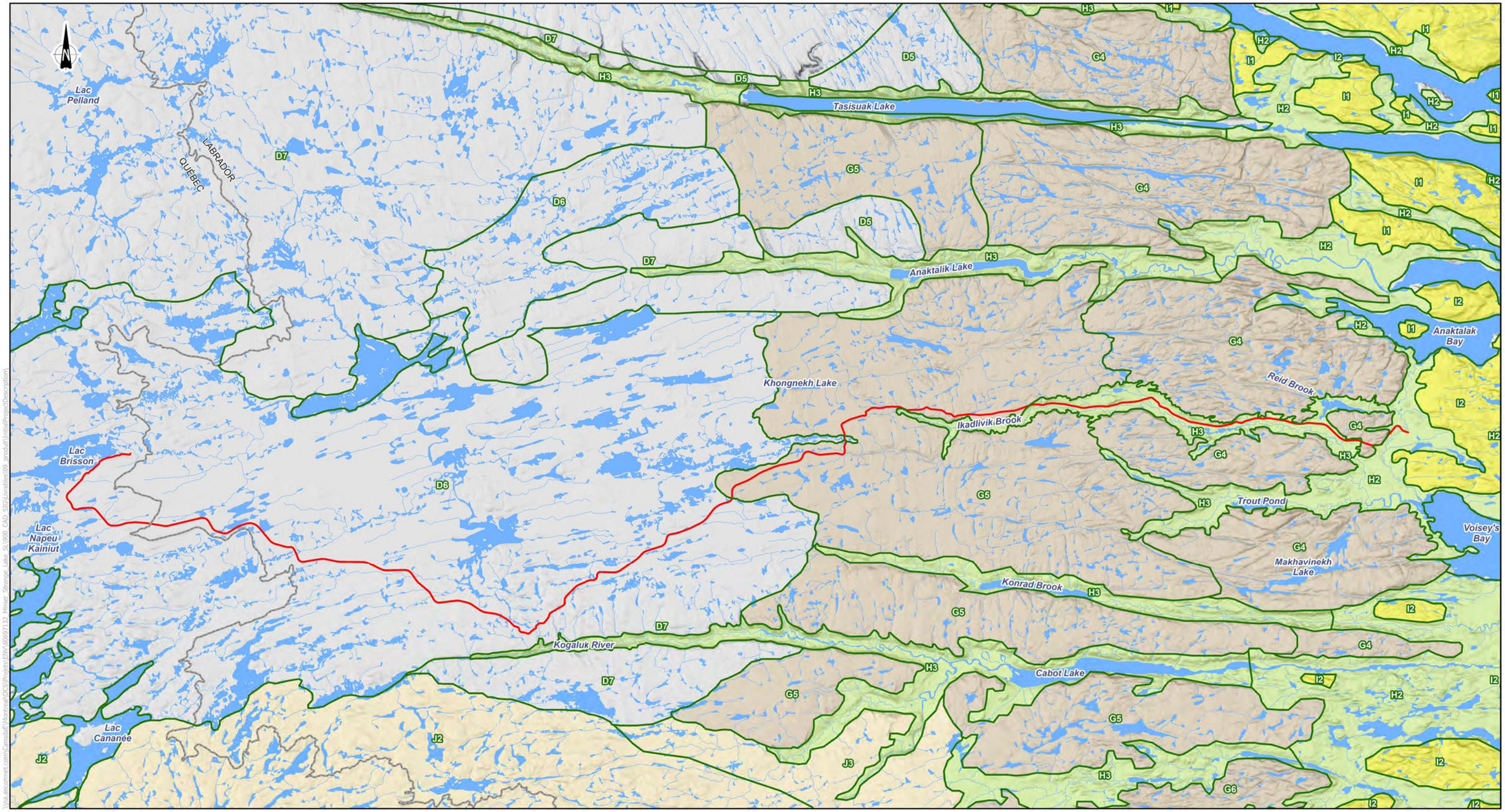
Revue de la littérature :

Avant le début des inventaires sur le terrain, une revue documentaire sera effectuée afin d'obtenir les informations les plus récentes nécessaires à la préparation du terrain et à la caractérisation des milieux humides. Les bases de données suivantes seront consultées :

- Données de milieux humides potentiels de la carte interactive du MELCCFP (MELCCFP, 2023b)
- Plan régional de conservation des milieux humides de CIC pour la région administrative du Nord du Québec (CIC, 2009a)
- Rapport d'inventaire de la végétation 2011-2012 pour Quest Rare Minerals Ltd. dans la région de Strange Lake, Zone B (AECOM, 2013d)

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Route d'accès / Access road

Route d'accès saisonnière proposé / Proposed seasonal access roade

Région écologique / Land Region

- Central Ranges
- Fraser River
- Mistastin Lake
- Saglek / Hopedale
- Western Plateau

District écologique / Land Region

- D5 - Western Plateau North
- D6 - Western Plateau Central
- D7 - Western Plateau East
- G4 - Central Ranges East
- G5 - Central Ranges West
- G6 - Central Ranges South
- H2 - Fraser River Lowlands
- H3 - Fraser River Valleys
- I1 - Saglek / Hopedale North
- I2 - Saglek / Hopedale South
- J1 - Mistastin Lake Shore
- J2 - Mistastin Lake Brrens
- J3 - Mistastin Lake East

Other / Autre

Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

Source:
Topographic data / Données topographiques: RNCan (2022)
Land Region and District / Région et district écologique: JWEL (1997)

1:360 000

0 4 8 km

NAD 1983 UTM Zone 20N

Produit: Map 14-3 - Land Regions and Districts - Physiography
Date : 2023-08-25 07:39

Carte 14-3
Régions et districts écologiques - Physiographie

Map 14-3
Land Regions and Districts - Physiography

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Campbell\Active\DCS\Projects\Env\60673...\Maps\...Strange_Lake_SLWR_CRD_ETC\Land\Map 14-3_Land Regions and Districts - Physiography.mxd

Sélection des sites d'inventaire :

Dans la mesure du possible, la classification de la végétation produite lors du rapport d'inventaire de la végétation 2011-2012 (AECOM, 2013d) sera utilisée, car certaines portions du corridor de route de la présente étude sont les mêmes que lors du projet Quest Rare Minerals. En effet, une classification générale de la végétation basée sur la classification automatique des données satellitaires SPOT et analysée avec le logiciel eCognition, a été réalisée et cartographiée pour toute la longueur du corridor routier et 5 km de large de part et d'autre du projet Quest Rare Mineral. Une description et une cartographie plus détaillées de la végétation et de la géologie de surface ont également été réalisées pour l'ensemble du corridor, mais seulement pour une section transversale de 400 m de large centrée sur les tracés routiers préliminaires proposés. Étant donné qu'aucune activité humaine n'a eu lieu dans la zone d'étude, les données sont vraisemblablement exactes, mais elles seront mises à jour si de nouvelles données sont disponibles.

À partir de la photo-interprétation des milieux humides des zones d'étude réalisée en 2011 et des informations provenant de toute autre base de données pertinente, les milieux humides seront classés selon leur type (marais, marécage arbustif, marécage arboré, étang ou tourbière boisée ou ouverte) tel que requis par Lachance et al. (2021). Considérant que les milieux humides situés au nord du 49th parallèle peuvent avoir des caractéristiques différentes de celles observées dans le sud du Québec, les classes de milieux humides et leurs définitions fournies par Lachance et al. (2021) peuvent manquer de précision pour les milieux humides du nord. Ainsi, les types de milieux humides seront adaptés au besoin, selon le *Système de classification des terres humides du Canada* (Groupe de travail national sur les terres humides, 1997) qui définit des types de milieux humides spécifiques à la toundra.

Des stations d'échantillonnage seront placées dans la zone d'étude pour valider que la photo-interprétation et la classification de la végétation est toujours adéquates. Le nombre de stations nécessaires à la validation sera discuté avec les gouvernements concernés.

Inventaire au terrain :

Les inventaires seront réalisés à une période de l'année où les espèces florales peuvent être identifiées, c'est-à-dire pendant la période de floraison. En général, les périodes d'inventaire devraient se situer entre juillet et septembre pour les espèces végétales situées à cette latitude.

La méthodologie proposée pour les milieux humides suivra les recommandations du gouvernement du Québec (Lachance et al., 2021). Cependant, comme mentionné précédemment, la méthodologie sera adaptée aux particularités nordiques si nécessaire.

Selon Lachance et al. (2021), la limite d'un milieu humide devrait être placée au point où elle passe d'une prédominance de végétation humide facultative ou obligatoire à une prédominance de végétation terrestre. Cependant, l'état hydrique des plantes nordiques est souvent inconnu ou ne figure pas dans Lachance et al. (2021). Par conséquent, ce critère sera appliqué si possible et une attention particulière sera portée à tout changement général de la végétation afin de faciliter le processus de délimitation des milieux humides. La taxonomie utilisée est celle de la base de données canadienne sur les plantes vasculaires (VASCAN) (Brouillet et al., 2010+).

En plus des critères botaniques, la détermination d'une limite de milieu humide selon Lachance et al. (2021) nécessite la prise en compte de critères édaphiques (type de sol, drainage et présence de mouchetures) et hydrologiques (signes de prélèvement d'eau, nappe phréatique élevée, etc.). Par conséquent, des sondages seront réalisés dans la mesure du possible pour valider la nature des sols et la présence de mouchetures. Toutefois, certaines composantes du sol, comme le drainage, nécessiteront une adaptation étant donné que le guide n'est pas adapté aux territoires nordiques. Toute marque physique liée à la présence d'eau dans le milieu sera également notée (litière noirâtre, sol saturé d'eau, etc.).

Pour chaque station, les informations suivantes seront enregistrées :

- Validation de la classe de milieu humide (étang, marais, marécage, tourbière, etc.) et du type ;
- Description générale du site ;
- Présence ou absence d'un cours d'eau régulier ou intermittent ou d'un autre lien hydrologique ;
- Évaluation de la couverture végétale, par strate de hauteur ;
- Caractérisation détaillée du sol ;
- Identification des indices hydrologiques primaires et secondaires ;
- Inventaire opportuniste des espèces fauniques (chants, traces, fèces, observations directes, etc ;)
- Présence d'espèces végétales menacées ou envahissantes ;
- Présence et description des perturbations naturelles et anthropiques ;
- Au moins une photographie de chaque station ;
- Au moins une photographie du sol pour chaque station.

Espèces végétales exotiques envahissantes

Le plan de travail relatif aux espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) a pour but de décrire en détail la méthodologie qui sera mise en œuvre lors des futurs inventaires afin de détecter toute EVEE susceptible d'être présente dans les zones d'étude.

Revue de la littérature :

Afin d'obtenir les informations les plus récentes sur les EVEE présentes ou potentiellement présentes dans les zones d'étude, une revue de la littérature sera réalisée avant les inventaires au terrain. Cette revue de littérature permettra d'établir une liste des différentes EVEE potentiellement présentes sur le territoire et considérées comme telles par les différents niveaux de gouvernement. Pour ce faire, les bases de données suivantes seront consultées :

- Carte interactive issue de l'outil SENTINELLE du MELCCFP (MELCCFP, 2023f)
- Liste des espèces végétales envahissantes à Terre-Neuve-et-Labrador
- Guide des plantes envahissantes au Canada (Gouvernement du Canada, 2023c)
- Rapport d'inventaire de la végétation 2011-2012 pour Quest Rare Minerals Ltd. dans la région de Strange Lake, Zone B (AECOM, 2013d)

Inventaire au terrain :

Aucun inventaire spécifique sur les EVEE n'est prévue pour les futures études de terrain. Cependant, une attention particulière sera portée aux EVEE lors de tous les inventaires et déplacements effectués dans les zones d'étude. En règle générale, la période d’inventaire devrait se situer entre juillet et septembre pour les espèces végétales situées à cette latitude. En cas d'observation d'une EVEE dans une station ou de manière fortuite dans les zones d'étude, les informations suivantes seront collectées :

- Identification de l'espèce ;
- Description démographique (individu isolé, colonie, nombre d'individus, etc.) ;
- Évaluation de la couverture des espèces ;
- Localisation de l'individu ou du contour de la colonie à l'aide de points GPS ;
- Photographies.

14.2.1.3 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Sept-Îles se situe dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc. Plus précisément, le territoire à l'étude est caractérisé par la sapinière à bouleau blanc et érable à épis et la sapinière à épinette noire dans les sites mésiques. Là où les sols sont bien drainés, on trouve des pessières noires à mousses, tandis que les sapinières à bouleau blanc et aulne rugueux caractérisent les sites hydriques. Les informations fournies par le port de Sept-Îles (datées du 2023-02-03) suggèrent la présence d'au moins trois milieux humides sur le site de l'usine de séparation proposée (carte 14-2). D'autres milieux humides sont également présents le long de la rivière Au Foin.

Terrains à réaliser

Végétation

La zone d'étude proposée pour l'usine de transformation fera l'objet de nouveaux inventaires sur le terrain. Ainsi, de nouveaux relevés de la végétation terrestre seront effectués.

Revue de la littérature :

Afin d'obtenir une image actuelle des milieux terrestres présents dans cette zone d'étude, toutes les bases de données disponibles et pertinentes seront consultées afin de mettre à jour les informations sur les habitats terrestres potentiellement importants. Les bases de données consultées serviront à détecter la présence de zones protégées ou d'habitats exceptionnels, ou à recueillir toute autre information pertinente pour évaluer la valeur écologique des milieux terrestres. Les bases de données suivantes seront consultées :

- Carte interactive Forêt ouverte du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF, 2023)
- Liste des habitats d'espèces floristiques menacées ou vulnérables du Québec (MELCCFP, 2023c)

Milieux humides

Le plan de travail sur les milieux humides a pour but de présenter en détail la méthodologie qui sera utilisée pour identifier, délimiter et caractériser les milieux humides présents dans la zone d'étude. La méthodologie proposée pour les milieux humides suivra les recommandations du gouvernement du Québec (Lachance et al., 2021).

Revue de la littérature :

Avant le début des inventaires sur le terrain, une analyse documentaire sera effectuée afin d'obtenir les informations les plus récentes nécessaires à la préparation du terrain et à la caractérisation des milieux humides. Les bases de données suivantes seront consultées :

- Données de milieux humides potentiels de la carte interactive du MELCCFP (MELCCFP, 2023b)
- Plan régional de conservation des milieux humides de CIC pour la région administrative de la Côte-Nord (CIC, 2009b)

Sélection des sites d'inventaire :

Une photo-interprétation des milieux humides de la zone d'étude sera réalisée à partir d'analyses stéréoscopiques des orthophotographies les plus récentes et d'informations provenant de toute autre base de données pertinente. Les milieux humides seront classés selon leur type (marais, marécage arbustif, marécage arboré, étang ou tourbière boisée ou ouverte) tel que défini par Lachance et al. (2021).

En utilisant la photo-interprétation, les stations d'échantillonnage seront positionnées dans la zone d'étude, selon les critères suivants :

- Les stations seront placées dans une zone où la végétation est homogène au niveau du milieu humide ;
- Le nombre de stations par unité homogène de végétation (UHV) sera déterminé selon les recommandations développées par Lachance et al. (2021) (Tableau 14-4) ;
- Au moins une station sera positionnée dans chaque milieu humide ou classe de milieux humides faisant partie d'un complexe.

Pour les UHV de plus de 10 ha, l'effort d'inventaire par type peut diminuer. Une stratégie d'échantillonnage adaptée au site et répondant à des critères scientifiques reconnus sera développée et proposée en collaboration avec les différentes autorités gouvernementales.

En outre, la position des stations peut être adaptée au terrain, en fonction des caractéristiques réelles des milieux humides.

Tableau 14-4 : Nombre de stations recommandé en fonction de la surface des UVH dans des conditions de végétation standard et homogène

Surface (ha)	Nombre de stations	
	Conditions standard	Conditions de végétation homogènes
≤ 0,003*	0	0
]0,003-0,3]	1	1
]0,3-0,6]	2	2
]0,6-1]	3	3
]1-10[	4 à 30 (3 par ha supplémentaire)	4 à 12 (1 par ha supplémentaire)
≥ 10	Variable	Variable

*Un milieu humide qui occupe plus de 0,003 ha, mais dont toutes les UVH occupent moins de 0,003 ha, doit néanmoins être inventoriée. Dans ce cas, le professionnel en charge du dossier proposera une méthode appropriée.

Source : adapté de Lachance *et al.* 2021

Inventaire au terrain :

Les inventaires seront réalisés à une période de l'année où les espèces floristiques peuvent être identifiées, c'est-à-dire pendant la période de floraison. La période de floraison des différentes espèces n'étant pas toujours identique, deux périodes d'inventaire peuvent être nécessaires, dont une en début de saison pour les espèces les plus précoces. En général, les périodes d'inventaire devraient se situer entre juin et septembre pour les espèces végétales situées à cette latitude.

Au Québec, la caractérisation et la délimitation des milieux humides doivent respecter la méthodologie proposée dans le guide Identification et délimitation des milieux humides du Québec Méridional (Lachance et al., 2021).

En suivant la délimitation simplifiée de Lachance et al. (2021), la limite d'une zone humide sera donc placée au point où elle passe d'une prédominance de végétation humide facultative ou obligatoire à une prédominance de végétation terrestre. La taxonomie utilisée est celle de la base de données canadienne sur les plantes vasculaires (VASCAN) (Brouillet et al., 2010+).

En plus des critères botaniques, la détermination d'une limite d'un milieu humide selon Lachance et al. (2021) nécessite la prise en compte de critères édaphiques (type de sol, drainage et présence de mouchetures) et hydrologiques (signes de prélèvement d'eau, nappe phréatique élevée, etc.). Par conséquent, des sondages seront réalisés dans la mesure du possible afin de valider la nature des sols et la présence de mouchetures. Toute marque physique associée à la présence d'eau dans le milieu sera également relevée (litière noirâtre, sol saturé d'eau, etc.).

Pour chaque station, les informations suivantes seront enregistrées :

- Validation de la classe du milieu zone humide (étang, marais, marécage, tourbière, etc.) et du type ;
- Description générale du site ;
- Présence ou absence d'un cours d'eau régulier ou intermittent ou d'un autre lien hydrologique ;
- Évaluation de la couverture végétale, par strate de hauteur ;
- Caractérisation détaillée du sol ;
- Identification des indices hydrologiques primaires et secondaires ;
- Inventaire opportuniste des espèces animales (chants, traces, fèces, observations directes, etc ;)
- Présence d'espèces végétales menacées ou envahissantes ;
- Présence et description des perturbations naturelles et anthropiques ;
- Au moins une photographie de chaque station ;
- Au moins une photographie du sol pour chaque station.

Espèces végétales exotiques envahissantes

Le plan de travail relatif aux espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) a pour but de décrire en détail la méthodologie qui sera mise en œuvre lors des futurs inventaires afin de détecter toute EVEE susceptible d'être présente dans les zones d'étude.

Revue de la littérature :

Afin d'obtenir les informations les plus récentes sur les EVEE présentes ou potentiellement présentes dans les zones d'étude, une revue de la littérature sera réalisée avant les inventaires au terrain. Cette revue de littérature permettra d'établir une liste des différentes EVEE potentiellement présentes sur le territoire et considérées comme telles par les différents niveaux de gouvernement. Pour ce faire, les bases de données suivantes seront consultées :

- Carte interactive issue de l'outil SENTINELLE du MELCCFP (MELCCFP, 2023f)
- Guide des plantes envahissantes au Canada (Gouvernement du Canada, 2023c)

Inventaire au terrain :

Aucun inventaire spécifique aux EVEE n'est prévue pour ce secteur à l’étude. Cependant, une attention particulière sera portée aux EVEE lors de tous les inventaires et déplacements effectués dans les zones d'étude. En règle générale, la période d’inventaire devrait se situer entre juillet et septembre pour les espèces végétales situées à cette latitude. En cas d'observation d'une EVEE dans une station ou de manière fortuite dans les zones d'étude, les informations suivantes seront collectées :

- Identification de l'espèce ;
- Description démographique (individu isolé, colonie, nombre d'individus, etc.) ;
- Évaluation de la couverture des espèces ;
- Localisation de l'individu ou du contour de la colonie à l'aide de points GPS ;
- Photographies.

14.2.2 Environnement aquatique et habitat du poisson

14.2.2.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, stockage et manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

Les sous-sections suivantes décrivent l'environnement aquatique sur la base des données de référence acquises en 2011-2012 sur le site de la mine et aux trois principales traversées le long du corridor de route. Ces données sont probablement encore exactes étant donné l'absence d'activités humaines depuis. Cependant, l'acquisition de données actuelles (études de terrain à réaliser en 2023-2024) sera utilisée pour confirmer les habitats actuels et documenter tout changement potentiel.

14.2.2.1.1 Évaluation de l'habitat du poisson

Bien que les eaux froides soient caractérisées par un environnement pauvre en nutriments, ces écosystèmes abritent de nombreux niveaux trophiques, y compris des poissons. Toutefois, les espèces et les densités d'individus sont généralement plus faibles que dans les régions méridionales ou plus tempérées. La vie aquatique dans la partie inférieure des bassins versants est en général plus riche en abondance et en diversité que dans la partie supérieure de ceux-ci ou dans certains des petits bassins versants environnants, où la connectivité est interrompue et où il existe des obstacles au passage des poissons.

Sur le site de la mine, l'habitat du poisson se compose de cours d'eau permanents et intermittents, de quelques petits lacs avec des canaux de liaison, d'étangs isolés qui peuvent recevoir des eaux de ruissellement provenant du paysage environnant, et de deux grands lacs, soit le lac Brisson et le lac Napeu. La végétation aquatique était absente et la couverture des cours d'eau très faible en termes d'abondance et de distribution. Aucune thermocline n'a été observée en août 2012 et, par conséquent, la température n'influence pas la disponibilité de l'oxygène dans toute la colonne d'eau. Les concentrations d'oxygène dissous étaient élevées (7,9 à 9,75 mg/L) pour une température de l'eau comprise entre 14,7 et 15,5 °C du fond à la surface du lac.

Le lac Brisson est le plus grand lac situé dans la zone d'étude, couvrant 3 220,9 ha. Par conséquent, seule la zone relative au développement du site minier a été étudiée lors des inventaires de terrain en milieu aquatique menées en 2011-2012. De même, étant donné le grand nombre de traversées de cours d'eau le long du corridor de route (450 sur différentes variantes de tracé), l'évaluation aérienne du type d'écoulement (intermittent, permanent) a été faite partout, mais l'échantillonnage a eu lieu principalement aux trois principales traversées de cours d'eau, ainsi qu'à d'autres traversées de cours d'eau avec un écoulement permanent et une grande superficie de bassin versant (>4 km² ; n=51). La détermination du type d'habitat a été faite selon les directives du MPO (McCarthy *et al.*, *version préliminaire,* révisée en 2010).

L'habitat du poisson a été caractérisé sur une unité de pêche à l'électricité (100 m²) et ce, selon les normes du MRNF, soit le *Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichtyologique en eaux intérieures* (Service de la faune aquatique, 2011). Conformément aux méthodes normalisées du MPO (Sooley *et al.*, 1998), l'information de base recueillie dans les cours d'eau comprenait les caractéristiques suivantes de l'habitat du poisson : régime d'écoulement, type d'écoulement, largeur du chenal, substrats, couverture végétale riveraine, vitesse de l'eau et profondeur de l'eau. La plupart des cours d'eau du site minier offrent un habitat d'alimentation à l'omble de fontaine, ainsi qu'un habitat d'alevinage et de reproduction potentielle, d'après la présence d'alevins.

Le long du corridor de route, sur les 54 traversées de cours d'eau inventoriées au sol, par caractérisation et pêche électrique sur un tronçon de 100 m (50 m en aval et en amont des traversées de cours d'eau), 25 étaient sans poissons (46%), près de la moitié (44%, n=11) présentaient des obstacles naturels au passage et à la migration des poissons dans la section étudiée. Les obstacles étaient de deux types : chute verticale (cascade, chutes d'eau) et obstacle de faible débit (faible niveau d'eau s'écoulant sur des blocs rocheux ou des roches exposées).

14.2.2.1.2 Communautés de poissons

Sur le site de la mine, des efforts de pêche ont été menés en août 2011 et en août 2012, en utilisant plusieurs engins de pêche (filets maillants en 2011, filets-trappes et nasses à poissons en 2012, et pêche électrique dans les cours d'eau). Des poissons ont été capturés dans toutes les stations de pêche sauf sur deux cours d'eau. L'un d'entre eux est située près de la pile de stockage de minerai à faible teneur proposée.

La communauté de poissons est composée de huit espèces (omble chevalier, omble de fontaine, touladi, ménomini rond, meunier rouge, lotte, méné de lac et chabot tacheté), que l'on trouve généralement dans les habitats de régime d'eaux douces froides. Le meunier rouge et le touladi étaient les espèces les plus abondantes dans les lacs, tandis que l'omble de fontaine était l'espèce dominante dans les captures effectuées dans les cours d'eau. Des juvéniles de touladi, de méné de lac et de meunier rouge ont également été trouvés dans certains cours d'eau. Le touladi et l'omble chevalier utilisaient le même habitat lacustre. La plupart des cours d'eau avec présence de poissons étaient représentés par un écosystème aquatique dominé par l'omble de fontaine en raison des caractéristiques hétérogènes de l'habitat, y compris les types d'habitat et les substrats qui fournissent des habitats d'alimentation, d'alevinage et/ou de potentiel de reproduction pour l'espèce. Des jeunes salmonidés de l'année ont été capturés à 10 traversées de cours d'eau, et à chacune des trois principales traversées de cours d'eau (#116, 177 et 509) le long du corridor de route. La présence de jeunes de l'année indique une reproduction probable sur le site d'observation ou à proximité. Un touladi a été capturé par la pêche à la ligne au #116 (pont proposé 1) pendant l'évaluation de la reproduction automnale des salmonidés.

Il est fort probable que les formes résidentes et anadromes de l'omble de fontaine sont représentées dans les captures, bien que cela n'ait pas été confirmé. On considère que la forme anadrome est principalement associée à la partie est du corridor de route (#509, troisième principales traversées sur Reid Brook) et aux traversées associées au ruisseau Ikadlivik, où l'omble chevalier et le saumon de l'Atlantique font également partie de la communauté de poissons. Il y a deux stocks d'omble chevalier à l'extrémité est du corridor de route : le stock de Nain et le stock de la baie de Voisey. Les composantes du stock de la baie de Voisey peuvent migrer vers des habitats d'eau douce accessibles dans le ruisseau Reid Brook, le ruisseau Kogluktokoluk (y compris son affluent, le ruisseau Ikadlivik Brook), où une grande quantité d'habitats d'eau douce est disponible (Vale Inco, 1997).

14.2.2.1.3 Sites de reproduction pour les salmonidés

Sur le site de la mine, la reproduction des salmonidés a été évaluée en 2012 avec l'installation de 30 collecteurs d'œufs sur deux zones potentielles de fraie dans le lac Brisson afin de s'assurer que ces habitats sensibles ne soient pas affectés par le projet. Parmi les habitats potentiels étudiés, une frayère a été confirmée en octobre 2012 le long d'un esker près d'un affluent menant au lac Napeu Kainiut. Deux tailles d'œufs ont été observées et mesurées, les plus petits (2,5 à 3,5 mm) provenant des femelles d'omble chevalier (intervalle 2,5 à 4,3 mm), et les plus gros (5 à 6 mm) des femelles de touladi (Scott et Crossman, 1973). Cette zone peut désormais être considérée comme une frayère confirmée pour les salmonidés (omble chevalier, touladi). En revanche, aucun œuf n'a été observé dans la zone la plus proche du gisement. Par ailleurs, des investigations ont été menées à l'automne sur des sites présentant des caractéristiques préférentielles pour la reproduction des salmonidés dans les cours d'eau et les petits lacs environnants. Les tronçons de cours d'eau couverts lors de cette évaluation avaient une longueur comprise entre 65 et 261 m. Aucun œuf ou nid n'a été observé dans les cours d'eau. Par contre, une agrégation de 25 ombles de fontaine adultes a été observée à proximité d'habitats ayant un potentiel de fraie (lits de gravier), confirmant indirectement la reproduction à proximité. La température de l'eau au moment de l'étude était de 6,77°C, ce qui correspond aux conditions de frai préférées de l'omble de fontaine. Ce site est situé à l'entrée de la baie, à proximité de la frayère le long de l'esker.

Le long du corridor de route, 15 cours d'eau ont été identifiés lors des études de terrain comme présentant des caractéristiques d'habitat propices à la reproduction des salmonidés. Ces sites ont été visités à nouveau pendant la période de reproduction, c'est-à-dire entre le 1er octobrest et le 6 octobreth 2012, afin d'évaluer l'activité de fraie. Des frayères de salmonidés ont été confirmées, sur la base d'observations de nids et de géniteurs, pour quatre cours d'eau, y compris la troisième traversées principale (#509). L'habitat de fraie trouvé au pont 3 proposé (#509) est indirectement relié au ruisseau Ikadlivik par le ruisseau Reid Brook, qui est normalement considéré comme un affluent étendu du réseau des ruisseaux Kogluktokoluk et Ikadlivik. Un relevé par hélicoptère a été effectué le 4 octobre 2012 sur le ruisseau Reid Brook, le long du ruisseau Ikadlivik, à partir de la traversée #509 et ce, jusqu'à l'étang Reid Pond. De nombreux géniteurs potentiels d'omble chevalier (environ 50) ont été observés à deux

endroits différents du ruisseau Ikadlivik dans un tronçon où le potentiel de fraie est élevé. Au pont 1 proposé (#116), la capture d'un mâle extrudant de la laitance en amont de la traversée a indiqué la possibilité d'un site de reproduction à proximité.

14.2.2.1.4 Communautés d'invertébrés benthiques

Les communautés de macroinvertébrés benthiques de la zone d'étude sont représentatives de l'écorégion, c'est-à-dire de l'est du Bouclier de Taïga canadien et du Plateau de George. Comme pour les communautés de poissons, la richesse et la diversité des taxons sont faibles par rapport aux zones méridionales des régions tempérées. Plusieurs facteurs peuvent être responsables de la faiblesse globale du benthos, notamment le type de substrat et la qualité des sédiments, ainsi que les conditions oligotrophiques (faible productivité, faible biomasse de plancton, faible quantité de nutriments). Sur le site de la mine, les stations lotiques de cours d'eau étaient moins diversifiées (moyenne de 5 ± 2 taxons) que les stations du lac Brisson (moyenne de 7 ± 3 taxons). Les communautés d'invertébrés benthiques présentes dans les stations du lac Brisson et les stations lotiques échantillonnées étaient composées d'espèces relativement tolérantes à l'enrichissement en nutriments et à l'augmentation de la contamination de l'eau par les métaux traces. Le long du corridor de route, la communauté d'invertébrés benthiques identifiée aux trois principales traversées de cours d'eau (ponts proposés) présente une composition, des densités et une richesse taxonomique variables. La densité benthique la plus élevée a été obtenue à la traversée #116 (pont proposé 1 :2 154 org./m²), et la plus faible, à la traversée #177 (pont 2:231 org./m²). La richesse taxonomique la plus élevée (n=10 taxons) a été observée à la traversée #509. Deux ponts proposés (#116 et 177) étaient dominés par les larves de *Chironomidae*, tandis que le pont 3 (#509) était dominé de façon égale par quatre taxons : *Chironomidae larvae*, *Ceratopogonidae* sp., *Cyprididae* sp. et *Chloroperlidae* sp, et l'absence de *Sphaeriidae*. Les Plecoptera *Chloroperlidae* n'ont été observés qu'au niveau du pont proposé 3 (site minier inclus), y compris des organismes benthiques connus pour être moins tolérants à la pollution, les Plecoptera *Chloroperlidae* et les Plecoptera *Leuctridae* étant très intolérants à la pollution de l'eau (Mandaville, 2002).

14.2.2.1.5 Surveillance biologique (tissus de poisson)

Selon Environnement Canada (2012), les espèces sélectionnées pour les analyses de tissus doivent être, si elles sont présentes, des espèces récréatives, de subsistance et/ou commerciales. Les espèces sélectionnées pour l'analyse des tissus doivent être choisies en fonction de la consommation locale (à l'exclusion des espèces commerciales qui peuvent ne pas contribuer à la consommation locale). Les analyses de tissus doivent être effectuées sur huit échantillons, si possible d'un même sexe (mâle ou femelle) et d'une même classe d'âge (Environnement Canada, 2012).

Sur le site de la mine, le touladi a été désigné comme l'espèce préférée pour l'analyse des tissus. Les échantillons de tissus de poisson (muscle ou chair de poisson) ont été analysés en laboratoire pour les éléments suivants :

- Métaux (Ag, Al, As, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Ti, Tl, U, V, Zn);
- Mercure (Hg) ;
- Les éléments de terres rares (Ce, Dy, Er, Eu, Gd, Ho, La, Lu, Nd, Pr, Sm, Tb, Tm, Yb, Y) et les minéraux associés, notamment le niobium (Nb), le zirconium (Zr), ainsi que l'uranium (U) et le thorium (Th).

Études à réaliser

Selon la planification actuelle, l'acquisition des données sera réalisée en 2023 et 2024, sur le site de la mine et le long de la route d'accès au Québec et au Labrador (traversées de cours d'eau). L'échantillonnage sera conforme à la *Loi sur les pêches* modernisée (2019) en vertu des paragraphes 34(2), 36(5) et 38(9) annexés au Règlement sur les effluents des mines de métaux et de diamants (MDMER, 2023). Ces règlements ont des exigences plus strictes pour le poisson, la protection de l'habitat du poisson et la prévention de la pollution que les règlements précédents. Par exemple, ce règlement interdit le rejet de substances nocives dans les eaux fréquentées par les poissons, sauf autorisation, et interdit de combiner l'effluent avec de l'eau ou tout autre effluent dans le but de diluer l'effluent avant qu'il ne soit rejeté. En outre, lorsqu'il y a un effet potentiel sur les espèces en péril ou les espèces dont la conservation est préoccupante, la mort de poissons et la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson, les effets potentiels doivent être abordés avec les agences.

De plus, la nouvelle annexe *I Autres renseignements requis pour un* projet minier (Mine ou usine de traitement de minerai ; MELCC, 2022), tirée de la partie II du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (chapitre Q-2, r.23.1) de la *Loi sur la qualité de l'Environnement (LQE)* pour les projets miniers, entraîne de nombreuses nouvelles exigences. Pour le milieu aquatique, un guide spécifique a été élaboré et publié en 2017 par le MDDELCC : *Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel* (MDDELCC, 2017), et ont des exigences spécifiques sur l'échantillonnage des eaux de surface et la qualité des sédiments tel que mentionné aux sections 14.1.8 et 14.1.10 ainsi que dans l'hydrologie et la gestion de l'eau (section 14.1.6). La conformité à l'annexe I (MELCC, 2022) exige également un échantillonnage supplémentaire pour fournir des informations précises et conformes sur l'environnement récepteur avant la mise en œuvre d'un nouveau projet minier tel que celui de Torngat Metals.

Les méthodes ou lignes directrices décrites dans le SCF (2011) pour le Québec sont toujours d'actualité. Cependant, ces lignes directrices pourraient avoir un impact sur les ressources aquatiques de la communauté de poissons du lac Brisson en raison du niveau d'effort de pêche nécessaire pour la pêche expérimentale (à des fins de dynamique des populations). Comme la superficie du lac est de 3200 ha, ce qui équivaut à 32 filets de nuit, cela pourrait représenter une prise de 150 touladis. V. Leclerc du MFFP (février 2023) a fourni une nouvelle ligne directrice (non publiée) pour les habitats nordiques (MFFP, 2018) mais cette nouvelle ligne directrice n'est pas disponible pour Pêches et Océans, région du Québec. L'effort de pêche à venir consistera à nouveau à pêcher au filet maillant en ajoutant des stations plus profondes ; par exemple, moins de 10 pêches au filet de nuit seront effectuées.

En ce qui concerne le suivi biologique, les niveaux de contamination d'un site de référence pour deux espèces de poissons (touladi, meunier rouge) seront étudiés (MELCC, 2022), tel que prescrit par D. Laliberté (MELCC, février 2023). L'évaluation de l'habitat du poisson devra également inclure d'autres lacs de plus petite taille et des cours d'eau connectés qui pourraient être affectés par les infrastructures minières proposées. Une caractérisation plus exhaustive des habitats sera réalisée afin d'évaluer les impacts et de calculer les pertes d'habitats du poisson pour tous les lacs et cours d'eau susceptibles d'être touchés par le projet sur le site minier. Ceci inclura la partie amont du lac Napeu où des effluents secondaires (provenant des sites de résidus miniers) pourraient s'écouler. Il est important de recueillir des données aussi précises, car le projet vise à réduire au minimum tout détournement de cours d'eau ou d'eau lié à l'empreinte des infrastructures projetées. Lorsqu'ils seront entièrement traités, les résultats fourniront à l'équipe d'ingénieurs les informations nécessaires pour décider quelle variante du projet doit être conservée afin de minimiser les impacts du projet sur l'environnement. L'évaluation de l'habitat du poisson pourrait également être optimisée le long du rivage grâce à l'acquisition de données photogrammétriques par drone, car elles définissent l'élévation du rivage.

Conformément aux méthodes normalisées du MPO au Labrador (Sooley *et al.*, 1998), l'information de base sur l'habitat du poisson aux traversées de cours d'eau le long de la route comprendra les caractéristiques suivantes de l'habitat du poisson :

1. Schéma d'écoulement, type d'écoulement (méso-habitat : chutes/chute, rapides, radier, plat courant, chenal lotique, plat lentique, chenal lentique, fosse);
2. Largeur du cours d'eau (largeur mouillée, ligne du littoral);
3. Composition du substrat, couverture végétale riveraine, vitesse d'écoulement;
4. Profondeur d'eau et habitat potentiel des salmonidés (fraie, alevinage, alimentation, migration), tels que décrits par McCarthy *et al.* (*draft,* révisé en 2010).

Les périodes d'échantillonnage de l'habitat faunique comprendront des validations aériennes à des niveaux d'eau élevés (crue printanière et investigation de la fraie automnale) ainsi qu'en été (niveau d'étiage) afin d'éviter les périodes de protection des poissons, d'augmenter les résultats de la pêche électrique et d'optimiser l'inventaire de la végétation. Cette évaluation permettra d'étayer les considérations relatives à l'écosystème, telles que les migrations de l'omble chevalier et les habitats critiques, ainsi que les lieux de pêche importants pour les communautés. Au moment de la soumission de ce document, l'alignement du corridor de route compte 287 traversées, dont 274 au Labrador et 13 au Québec. Plus de 50 % des traversées sont à débit intermittent (au moins 143 au Labrador et au moins 5 au Québec ; tableau 14-5), d'après les relevés aériens validés, le SIG et l'analyse du drainage. Les obstacles naturels qui entravent le libre passage des poissons seront évalués. Les plus grands

sites de traverses avec habitat du poisson, tels que les trois principales traversées de cours d'eau (#116, 177, 555) seront pêchées et des données seront recueillies sur les captures de poissons et la qualité de l'eau *in situ.* Une investigation sur la reproduction automnale sera menée sur les sites présentant un habitat potentiel pour la reproduction des salmonidés.

Tableau 14-5 : Nombre de traversées de cours d'eau le long du tracé actuel de la route (mai 2023), par province.

Province	Type de débit	Total	Classification			
			Classe A	Classe B	Classe C	Classe D
Amont Drainage de la traversée de l'eau			< 2 km^2	> 2 et < 4 km^2	> 4 km^2 mais étroite	> 4 km^2 et grands
	Total mai 2023	**287**	**252 (234)**	**14**	**16**	**5**
Labrador	Intermittent	143 (52,2% du laboratoire)	139	3	1	0
	Permanent	87	71	2	11	3
	Nul (aucun - pas de drainage après validation aérienne, seulement une dépression)	18*	18*			
	Nouvelle traverse à évaluer en 2023	26	15	7	2	2
	Total Labrador	**274*(256)**	**243* (225)**	**12**	**14**	**5**
Québec	Intermittent	5	5			
	Permanent	3	1		2	
	Nul	0				
	Nouvelle traverse à évaluer en 2023	**5**	**3**	**2**		
	Total Québec	**13**	**9**	**2**	**2**	**0**

La stratégie d'inventaire sur le corridor de route pour l'habitat du poisson a été fournie au MPO en juillet 2023 et présente une présélection des efforts de caractérisation basés sur le type de drainage/écoulement, mais en tenant compte de la validation aérienne aux points de traversées. L'information recueillie aux traversées de cours d'eau sera suffisamment complète pour que l'on dispose d'un registre de chaque traversée de cours d'eau, du type d'habitat, de la zone touchée et de la taille prévue des ponceaux. Ainsi, les *meilleures pratiques de gestion pour la protection de l'habitat du poisson d'eau douce à Terre-Neuve-et-Labrador* (MPO, 2022), la politique du MPO pour l'application de mesures visant à compenser les effets néfastes de l'habitat du poisson d'eau douce (MPO, 2019), le code de pratique provisoire (MPO, 2020ab) et les *Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau du Québec* (2016) seront des documents de référence dans la phase de planification afin de minimiser l'impact sur le passage du poisson grâce à la gestion des traversées de *cours d'eau.* En 2023, les 13 traversées de cours d'eau de la province de Québec ont fait l'objet de relevés (aériens et terrestres). Les traverses de cours d'eau du Labrador seront évaluées en 2024. L'annexe D illustre toutes les traverses de cours d'eau évaluées à partir de relevés aériens (carte avec feuillets) de même que des photographies sous forme d'atlas. La carte 9-2 localise également chacune des traverses de cours d'eau le long du tracé routier (non étiquetées en raison de l'échelle de la carte).

14.2.2.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Lors d'inventaires de poissons réalisés en 2019, la rivière Au Foin a été pêchée à l'aide d'un verveux et deux espèces d'épinoches ont été rapportées, soit l'épinoche à trois épines et l'épinoche à quatre épines. La fraie de l'éperlan arc-en-ciel est confirmée sur la rivière Au Foin, ainsi que sur les rivières Du Poste, Clet et Hall (Calderon, 1996 ; MDDEP, 2009 ; OBV Duplessis, 2021). La présence d'algues filamenteuses aurait une influence sur la rétention/fixation des œufs de l'éperlan arc-en-ciel (CRECN, 2016). L'anguille d'Amérique serait également présente dans la rivière Au Foin. Il s'agit d'une espèce menacée au Canada selon le COSEPAC (2012) et préoccupante au Québec (LEMVQ) (CRECN, 2016). Un grand nombre d'anguilles a également été rapporté par Calderon (1996), le long des rivières Hall et des Rapides. Sur la rivière Hall, une passe à anguille a été conçue et installée au barrage Hall par AECOM en 2021 pour OBV Duplessis en collaboration avec le Conseil de la nation huronne-wendat (CNHW) pour assurer le libre passage en amont, et en collaboration avec le propriétaire, la Société ferroviaire et portuaire de Pointe-Noire (SFPPN) (OBV Duplessis, 2021).

Un total de 21 espèces de poissons est rapporté dans la baie des Sept-Îles (CRECN, 2016). Durant l'hiver, l'éperlan arc-en-ciel est pêché par les pêcheurs récréatifs étant donné la grande concentration de poissons. Dans la carte des espèces aquatiques en péril de la baie des Sept-Îles (MPO, 2023), aucun habitat essentiel n'est signalé. La présence d'espèces en péril est toutefois rapportée pour une espèce de poisson marin, le loup tacheté. Les autres espèces sont des mammifères marins.

Études à réaliser

L'empreinte de l'avant-projet de l'usine de séparation de Sept-Îles chevauche les sections de drainage de la rivière Au Foin. Par conséquent, l'évaluation de l'habitat du poisson portera sur l'ensemble du tributaire, de sa confluence avec la baie des Sept-Îles (embouchure) jusqu'à l'amont de la rivière dans le site de l'usine visé. Le bassin versant total est de 562 m² (OBV Duplessis, 2021).

Des études sur la fraie sont prévues en mai-juin 2024 afin de bien délimiter les frayères de l'éperlan arc-en-ciel dans la rivière Au Foin. Pour l'anguille d'Amérique, une campagne de pêche estivale spécifique (inventaire de nuit dans les sections à débit restreint, pêche électrique, verveux à anguille) sera réalisée en plus des inventaires de caractérisation de l'habitat du poisson. L'omble de fontaine pourrait également fréquenter le tronçon aval de la rivière Au Foin. Les engins non létaux (verveux, pièges à vairons) seront privilégiés pour les relevés de la communauté de poissons. Pour tenir compte de l'effet de la marée, l'utilisation d'une seine à l'embouchure de la rivière permettra d'obtenir de l'information sur les petites espèces et sur les juvéniles (marée descendante à marée basse).

14.2.3 Herpétofaune

14.2.3.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, stockage et manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

Aucun amphibien ou reptile n'a été observé ou entendu dans la zone d'étude du projet et dans les environs lors des différents inventaires de terrain conduits en 2011, 2012 et 2013. Cependant, la grenouille des bois et la grenouille du nord peuvent être présentes dans la zone d'étude à cette latitude.

Études à réaliser

L'ensemble des données relatives aux amphibiens et aux reptiles est encore exact, étant donné l'absence de toute activité humaine depuis les inventaires. Par conséquent, aucun nouvel inventaire sur le terrain n'est prévu au site minier, mais toute observation fortuite d'espèces sera compilée dans le cadre des données et intégrée aux résultats de l'étude. Le plan de travail consistera à mettre à jour la documentation pour cette composante.

Afin d'obtenir un portrait à jour pour cette composante au site minier et dans le corridor de route, toutes les bases de données disponibles et pertinentes seront consultées afin de mettre à jour les informations existantes. Les bases de données suivantes seront consultées :

- CDPNQ,
- Bases de données du Service canadien de la faune (SCF),
- COSEPAC,
- Site web du gouvernement Pêches, forêts et agriculture, Province de Terre-Neuve-et-Labrador
- Centre de données sur la conservation du Canada atlantique (CDC CA),
- Portail web « Nature Counts »
- Liste des espèces en péril au Canada
- Listes des espèces désignées comme menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être du Québec

14.2.3.2 Usine de séparation (Sept-Îles)

L'aire de répartition de 11 espèces d'amphibiens ou de reptiles chevauche la zone d'insertion de l'usine de séparation (tableau 14-6). Aucune d'entre elles n'est une espèce en péril au niveau fédéral ou provincial.

Tableau 14-6 : Amphibiens ou reptiles potentiellement présents dans la zone d'insertion

Nom français
Triton vert
Salamandre à points bleus
Salamandre à deux lignes
Salamandre cendrée
Crapaud d'Amérique
Rainette crucifère
Grenouille des bois
Grenouille léopard
Grenouille verte
Grenouille du Nord
Couleuvre rayée

Inventaires à réaliser

Des inventaires sur les amphibiens et les reptiles seront réalisées dans la zone d'étude de l'usine de séparation. La méthodologie proposée suivra les protocoles standardisés à jour du MELCCFP. Une revue de la littérature sera également effectuée préalablement.

14.2.4 Avifaune

14.2.4.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, stockage et manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

Des études sur les oiseaux ont été réalisées en 2011 et 2012. Les résultats de ces études sont décrits dans les sections suivantes. Des études supplémentaires seront réalisées en 2023 et 2024. Tous les résultats des études seront intégrés dans le rapport de référence de l'évaluation environnementale.

14.2.4.1.1 Sauvagine et oiseaux marins

Au total, 208 individus et 77 couples-nicheurs de 11 espèces de sauvagine (1 espèce d'oie, 2 espèces de canards barboteurs et 9 espèces de canards plongeurs) et d'une espèce de plongeon ont été observés sur le site minier lors du premier inventaire aérien des couples-nicheurs en 2011. Lors du second inventaire aérien, réalisée cinq ou six jours plus tard, un total de 173 canards et oies ont été observés. Ce nombre incluait 73 couples-nicheurs. L'abondance relative des différentes espèces était la même que lors du premier relevé aérien, à l'exception du harle couronné, qui n'a pas été revu lors du second relevé aérien, et du garrot à œil d'or, qui n'a pas été vu lors du premier relevé aérien.

La taille des groupes observés variait de 1 à 17 individus [principalement un (35%) ou deux (39%)], pour une moyenne de 2,4 individus par observation. Au total, 10 espèces considérées comme nicheuses ont été recensées dans la zone d'étude, dont 90 couples-nicheurs. En moyenne, 44,5 à 44,8 couples-nicheurs ont été observés par 100 km^2 . Exprimée en kilomètres linéaires de rivage, la densité moyenne de sauvagine a varié de 4,2 à 4,6 individus, soit 1,7 à 1,8 couples-nicheurs par 10 km de rivage, quelle que soit l'espèce, respectivement lors de la première et de la deuxième enquête.

L'espèce ayant le plus grand nombre d'individus est la bernache du Canada avec 27 couples indiqués. Cette espèce représentait 47 % et 42 % des effectifs totaux lors des premier et deuxième relevés aériens, respectivement, et était suivie en abondance par la sarcelle d'hiver avec 14 couples indiqués (deuxième relevé aérien), le harelde kakawi avec 11 couples indiqués (premier relevé aérien), le harle huppé, également avec 11 couples indiqués (deuxième relevé aérien) et le canard pilet avec 9 couples indiqués (premier relevé aérien).

Au cours de l'étude aérienne des oiseaux aquatiques dans le corridor de route, un total de 169 individus et 86,5 couples-nicheurs de 12 espèces d'oiseaux aquatiques (1 espèce d'oie, 3 espèces de canards barboteurs et 8 espèces de canards plongeurs) et d'une espèce de plongeon ont été observés.

La taille des groupes observés varie de 1 à 4 oiseaux, soit une moyenne de 1,9 par observation. Au total, 11 espèces considérées comme nicheuses ont été trouvées dans la zone d'étude, dont 87,5 couples nicheurs. En moyenne, 40,8 couples-nicheurs ont été observés par 100 km^2 . Exprimée en kilomètres linéaires de rivage, la densité moyenne de sauvagine a varié de 2,9 individus ou 1,5 couple-nicheurs reproducteur par 10 km de rivage, quelle que soit l'espèce, lors de l'étude aérienne des oiseaux aquatiques.

Études à réaliser

Méthode

Les espèces cibles comprennent toutes les espèces de sauvagine (ansériformes), ainsi que d'autres espèces d'oiseaux aquatiques (par exemple, les plongeons, les oiseaux de rivage, les goélands, etc.).

Les relevés aériens seront effectués par hélicoptère. L'équipage sera composé d'un pilote, d'un navigateur-observateur assis à sa gauche, d'un observateur assis derrière le pilote et d'un preneur de notes-observateur assis derrière le navigateur-observateur.

L'équipe effectuera un comptage visuel (comptage direct) de tous les oiseaux observés en survolant les rives des lacs, des étangs, des zones humides et des cours d'eau. Les relevés aériens seront effectués à une altitude de 50 m et à une vitesse de 100 km/h.

Les sections les plus larges de certains plans d'eau seront couvertes une rive à la fois, tandis que les sections les plus étroites seront couvertes à partir du milieu du plan d'eau. Un relevé aérien sera également effectué sur les rives de toutes les îles situées dans les lacs et les plans d'eau. Lorsque les surfaces sont encore gelées, seules les zones non gelées seront étudiées.

Les survols auront lieu en juin. Les comptages seront effectués pendant la journée, en tenant compte des études de Bordage (1985) qui a observé que dans le nord, aucun moment de la journée n'était significativement plus favorable qu'un autre pour le comptage des canards.

Collecte de données

Le navigateur-observateur assis à l'avant sera chargé de la navigation, de la détection et de l'identification des oiseaux, et du positionnement des observations sur une carte à l'échelle 1:40 000.

L'observateur assis derrière le pilote surveillera son côté de l'hélicoptère et prendra des photos. L'observateur-notateur, assis derrière l'observateur-navigateur, est chargé de détecter les oiseaux manqués par l'observateur-navigateur, de relever la position GPS de toutes les observations et d'envoyer le numéro d'observation à l'observateur-navigateur, ainsi que de transcrire les données des autres membres de l'équipage sur les formulaires d'enquête.

Les informations recueillies comprennent : la date, le numéro de l'enquête aérienne, les membres de l'équipe, les données météorologiques, les conditions d'observation, la durée de l'enquête et les heures de début et de fin, le numéro de la position GPS, les espèces présentes, le nombre d'individus, le sexe des individus, le comportement des individus (posés, perchés, en vol) et les habitats où ils ont été trouvés (plan d'eau, rivière ou cours d'eau, tourbière, milieu terrestre). À la fin de chaque journée de terrain, les formulaires seront examinés et les points GPS, les itinéraires et les photographies numériques seront téléchargés sur un ordinateur portable. En outre, les fichiers seront sauvegardés quotidiennement et stockés sur une clé USB.

14.2.4.1.2 Oiseaux de proie

Au cours des études de 2011, six espèces d'oiseaux de proie ont été observées autour du site minier. Lors de la première étude aérienne sur les oiseaux aquatiques en juin 2011, 18 individus de quatre espèces différentes ont été observés. Au total, trois oiseaux de proie ont été observés lors de la deuxième inventaire aérienne sur les oiseaux aquatiques. En outre, 22 individus de quatre espèces différentes ont été observés lors des inventaires sur les caribou. La buse pattue était l'espèce la plus abondante, avec 27 individus et huit nids, suivie par le faucon pèlerin, avec sept individus observés près de quatre nids. L'aigle royal, le hibou des marais et le pygargue à tête blanche ont été observés à quelques reprises, tandis que le balbuzard pêcheur n'a été vu qu'une seule fois. Trois de ces espèces sont des nicheurs confirmés : l'aigle royal, la buse pattue et le faucon pèlerin. Les autres espèces sont des nicheurs possibles.

Lors de l'étude de 2012 dans le corridor de route, 18 individus appartenant à cinq espèces différentes ont été observés dans la zone tampon de 4 km de part et d'autre des options routières. Le faucon pèlerin était le plus nombreux avec sept individus, suivi de l'aigle royal avec six observations, du faucon émerillon avec deux observations, du faucon gerfaut avec une observation et d'un hibou des marais. Un autre oiseau de proie, un aigle, a été vu trop brièvement pour permettre une identification correcte. En outre, trois nids actifs ont été découverts dans la zone d'étude du corridor de route, tous des nids de faucons pèlerins. Vingt-sept nids d'oiseaux de proie anciens et non identifiés ont également été observés.

Études à réaliser

Méthode

Les inventaires sur les oiseaux de proie seront réalisés en même temps que l'enquête sur la sauvagine, c'est-à-dire en juin. La technique de comptage consistera à dénombrer et à décrire directement chaque individu et chaque nid observés. Pendant les enquêtes, toutes les observations de oiseaux de proie seront enregistrées et reportées sur des cartes à l'échelle 1:50 000. Les positions GPS seront également enregistrées. Les rives des lacs et des rivières de la zone d'étude de la sauvagine, ainsi que tous les escarpements de la zone d'étude (périmètre approximatif de 5 km autour du projet), seront examinés de près pour localiser les nids de oiseaux de proie. Les escarpements de plus de 8 m de haut seront identifiés au préalable et reportés sur des cartes à l'échelle 1:50 000. Les relevés aériens seront effectués à l'aide d'un hélicoptère.

Collecte de données

Pendant les études, l'hélicoptère se déplacera parallèlement à la face de l'escarpement, séparé de lui par une distance d'environ 50 m. Le nombre de passages dépendra de la hauteur de l'escarpement : le premier passage commencera à quelques mètres au-dessous du sommet de l'escarpement, et les autres passages se feront progressivement plus bas. Les observateurs examineront les escarpements à la recherche de nids. La recherche sera basée sur des indices de la présence ou de l'utilisation d'un nid, tels que des fientes, des plumes, un ou plusieurs adultes perchés sur l'escarpement, des restes de proies et du lichen nitrophile de couleur ocre. Des photographies numériques seront systématiquement prises pour illustrer les habitats utilisés.

Pour chaque observation de oiseaux de proie, les informations suivantes seront enregistrées par le navigateur : espèce, numéro de point GPS, nombre d'individus et type d'activité (ex : déplacement, repos, alimentation, couvaison, défense du territoire). Pour chaque nid, le navigateur notera le type de support, le contenu du nid (nombre d'œufs et d'oisillons), l'orientation du nid, son état, sa taille, la présence et la longueur du surplomb et la présence de lichen nitrophile. Le navigateur déterminera également l'altitude du nid à l'aide de l'altimètre de l'hélicoptère. Un nid sera considéré comme inoccupé pour l'année en cours si aucun signe d'occupation n'est observé. A l'inverse, le nid sera considéré comme occupé lorsqu'un couple est vu sur ou à proximité du nid, ou lorsque des signes de reproduction ou un nid fraîchement décoré sont observés.

14.2.4.1.3 Passereaux, gibier à plumes et oiseaux de rivage

Deux méthodes sont utilisées pour les inventaires d'oiseaux par comptage de points : 1) la méthode de comptage à rayon limité (LRC) et 2) la méthode pour déterminer un indice de distance indéterminé (UDI). La méthode LRC consiste à compter, à partir d'un point fixe, tous les oiseaux vus ou entendus dans une parcelle circulaire de 50 m de rayon pendant deux périodes consécutives de 5 minutes (10 minutes au total). Le rayon de 50 m couvre une zone suffisamment grande pour permettre la détection des espèces les plus discrètes, tout en restant dans la zone de détection auditive et visuelle de la plupart des espèces d'oiseaux. Les limites de la placette seront déterminées à l'aide de points de référence visuels situés à 50 m du site de comptage ponctuel. La méthode UDI diffère de la méthode LRC en ce sens qu'il n'y a pas de limite à la distance d'échantillonnage. L'avantage de la technique UDI est qu'elle couvre une plus grande surface que la méthode LRC, ce qui permet généralement d'étudier des espèces ayant un plus grand territoire ou des espèces moins communes. La méthode UDI sera utilisée en complément de la méthode LRC.

Avant de réaliser l'enquête, le comptage ponctuel sera précédé d'une pause d'au moins 5 minutes après l'arrivée de l'observateur, afin d'atténuer l'effect de l'observateur sur l'activité des oiseaux. Pendant cette pause, l'observateur décrira les habitats présents dans le rayon de 50 m couvert par le LRC. La couverture végétale, le nombre de strates verticales de végétation, la visibilité et la présence de débris ligneux tombés au sol seront notés. Lors du comptage, deux oiseaux de la même espèce seront considérés comme deux individus distincts lorsqu'ils sont vus ou entendus simultanément, lorsqu'ils s'interpellent ou lorsqu'ils peuvent être différenciés sur la base de caractéristiques morphologiques.

Au total, 20 espèces ont été détectées lors de l'étude par comptage ponctuel sur le site de la mine. Parmi celles-ci, 18 ont été détectées à l'aide de la méthode de comptage à rayon limité, et deux espèces supplémentaires ont été détectées au-delà des 50 m des comptages ponctuels à l'aide de la méthode de l'indice de distance illimitée. La plupart des espèces détectées étaient des passereaux (14 espèces). Cependant, cinq espèces d'oiseaux de rivage et le lagopède des saules ont également été entendus ou observés au cours de l'étude. De plus, un couple de petits chevaliers, quelques chevaliers grivelé et quelques juncos ardoisé ont été entendus après la période d'étude de 10 minutes.

La densité moyenne établie par les données du LRC était de 5,97 couples nicheurs par hectare. Les espèces les plus abondantes sont le bruant lapon (1,67 couple par hectare), le bruant hudsonien (0,79 couple par hectare), le pipit d'Amérique (0,66 couple par hectare) et l'alouette hausse-col (0,57 couple par hectare). Les bruant lapon ont souvent été observés lors des relevés de juin 2011, et des nids ont également été trouvés dans les broussailles le long du lac Brisson. Deux autres espèces (le pluvier semipalmé et le grand corbeau) ont été détectées en dehors du rayon de 50 m de chaque point de comptage. En plus d'être l'espèce la plus abondante, le bruant lapon est aussi l'espèce la plus constante, c'est-à-dire celle qui est entendue ou observée le plus fréquemment (21 des 29 comptages ponctuels de l'aire d'étude). L'indice de diversité de Shannon moyen est de 1,06 pour le site minier d'après les résultats de l'étude.

Pour le corridor de route, afin de comparer les communautés d'oiseaux provenant de différents types de couverture végétale, chaque comptage ponctuel effectué sur le Western Plateau, Central Ranges et dans la vallée du ruisseau Ikadlivik a été assigné à un type de classe de végétation. Pour les comptages ponctuels de la vallée du ruisseau Ikadlivik, les unités de couverture originales définies et le plan d'échantillonnage stratifié ont été utilisés. Pour la partie ouest du corridor de route dans lequel les emplacements des comptages ponctuels ont été sélectionnés systématiquement, le type de couverture végétale sous-jacente a d'abord été attribué, puis vérifié et reclassifié pour s'adapter aux données de terrain enregistrées lors des relevés des comptages ponctuels. Afin d'obtenir des statistiques significatives, les types de couverture végétale ont été regroupés en trois classes partageant des caractéristiques structurelles et de couverture végétale. Les classes suivantes ont été sélectionnées et chaque point de comptage a été attribué à l'une de ces trois classes :

- écotones et forêts de feuillus : mileux humides, zones arbustives, forêts mixtes de feuillus et forêts de feuillus ;
- landes : landes rocheuses, landes arbustives et herbacées, landes mixtes ;
- forêts de conifères : forêts mixtes dans lesquelles l'épinette (Picea spp.) domine, forêts résineuses fermées, forêts lichéno-résineuses et forêts résineuses ouvertes.

La richesse, les indices de diversité et les densités d'oiseaux ont été calculés pour chaque classe. Les comptages ponctuels appartenant à des forêts de conifères ou à des types d'habitats similaires présentaient un indice de diversité de Shannon et une densité d'oiseaux plus élevés que les habitats écotones/décidus et les landes. La densité moyenne établie par les données du LRC était de 4,38 couples-nicheurs/ha, et l'indice de diversité de Shannon moyen pour les points d'écoute dans les forêts de conifères est de 0,86, ces deux paramètres étant environ deux fois plus élevés que ceux obtenus dans les habitats d'écotone et de lande. En fait, la densité moyenne différait significativement entre les habitats ($p = 0,038$) et était significativement plus élevée dans les habitats de forêts de conifères que dans les habitats d'écotone ($p = 0,039$), mais il n'y avait pas de différence statistique entre les habitats de conifères et les habitats de lande ($p = 0,082$).

Ecotone et forêts de feuillus

Au total, 17 espèces ont été détectées au cours de l'inventaire par point d'écoute. Parmi celles-ci, 9 espèces nicheuses ont été détectées à l'aide de la méthode de comptge à rayon limité (LRC), et 8 espèces supplémentaires ont été détectées au-delà des 50 m à l'aide de la méthode d'indice de distance illimitée (UDI). Une moyenne de 1,30 espèce a été détectée dans chaque parcelle circulaire de 50 m de rayon (méthode LRC) et cette moyenne était de 5,10 espèces avec la méthode UDI. La densité moyenne établie par les données LRC était de 1,78 couples-nicheurs/ha, les valeurs les plus faibles parmi les trois types d'habitats analysés. L'indice de diversité de Shannon moyen pour cette classe d'habitat est de 0,39, soit la même valeur que celle obtenue pour les habitats de lande.

Les espèces nicheuses les plus abondantes selon la méthode LRC étaient le junco ardoisé (0,38 couple par hectare), la grive à dos olive (0,25 couple par hectare), la mésangeai du Canada (0,25 couple par hectare) et le tarin des pins (0,25 couple par hectare). En plus d'être l'espèce nicheuse la plus abondante, le junco ardoisé est aussi l'espèce la plus constante, c'est-à-dire celle qui a été entendue ou observée le plus fréquemment (3 des 10 points de comptage de l'écotone). Par ailleurs, le tarin des pins, qui était l'une des espèces les plus abondantes dans cet habitat, était absent du comptage ponctuel effectué dans les habitats de lande et de conifères. Par ailleurs, bien que n'étant pas l'espèce nicheuse la plus abondante dans la parcelle circulaire de 50 m de rayon (méthode LRC), le sizerin flammé est de loin l'espèce la plus nombreuse détectée par la méthode UDI (2,60 couples par comptage ponctuel).

Landes

Au total, 17 espèces ont été détectées au cours de l'enquête par comptage ponctuel. Parmi celles-ci, 10 espèces nicheuses ont été détectées à l'aide de la méthode LRC, et 7 espèces supplémentaires ont été détectées au-delà des 50 m des points d'écoute à l'aide de la méthode UDI. Une moyenne de 1,50 espèce a été détectée dans chaque parcelle circulaire de 50 m de rayon (méthode LRC), et cette moyenne était de 4,44 espèces par point d'écoute avec la méthode UDI. La densité moyenne établie par les données LRC était de 2,19 couples-nicheurs/ha, ce qui est légèrement supérieur à ce qui a été observé dans l'habitat écotone et forêt de feuillus. L'indice de diversité de Shannon moyen pour les comptages ponctuels de les landes est de 0,39, similaire à la valeur obtenue pour les habitat d'écotone et et forêt de feuillus.

Les espèces nicheuses les plus abondantes selon la méthode LRC sont l'alouette hausse-col (0,42 couple par hectare), le sizerin flammé (0,35 couple par hectare), le pipit d'Amérique (0,35 couple par hectare), le bruant à couronne blanche (0,28 couple par hectare) et le bruant des prés (0,28 couple par hectare). En plus d'être l'espèce nicheuse la plus abondante, l'alouette hausse-col est aussi l'une des deux espèces (le pipit d'Amérique est l'autre) ayant la plus grande constance (5 des 18 points d'écoute dans la lande). Ces deux espèces étaient également uniques à l'habitat de lande puisqu'aucun individu n'a été observé dans les habitat d'écotone et de forêt de conifères. Selon la méthode UDI, le sizerin flammé est l'espèce la plus abondante dans les habitats de landes (2,50 couples par point d'écoute).

Forêts de conifères

Au total, 16 espèces ont été détectées dans cette classe d'habitat. Parmi celles-ci, 15 espèces nicheuses ont été détectées à l'aide de la méthode LRC, et 1 espèce supplémentaire a été détectée au-delà du rayon de 50 m des points d'écoute à l'aide de la méthode UDI. Une moyenne de 2,75 espèces a été détectée dans chaque parcelle circulaire de 50 m de rayon (méthode LRC), tandis que la moyenne était de 5,94 espèces par point d'écoute avec la méthode UDI. Dans la région de la baie de Voisey, la densité moyenne d'oiseaux (couples-nicheurs d'espèces migratrices et résidentes plus individus d'espèces résidentes nomades) observée en 1996 dans 4 parcelles expérimentales était de 4,54 par ha (JWEL, 1997c). Cette densité a été établie dans les habitats de sapins et d'arbustes nains à l'aide de la méthode de cartographie des territoires qui incluait les espèces résidentes nomades et grégaires (durbec des sapins, bec-croisé des sapins et sizerin flammé). Si ces espèces sont exclues des calculs, la densité de reproduction obtenue est de 1,90 couples/ha pour JWEL (1997c) et de 2,86 couples/ha pour notre étude. Cependant, les différences peuvent être dues à des méthodes d'enquête différentes.

Les espèces nicheuses les plus abondantes selon la méthode LRC sont le sizerin flammé (0,72 couple/ha), le bec-croisé des sapins (0,64 couple/ha), le merle d'Amérique (0,48 couple/ha), la paruline à croupion jaune (0,48 couple/ha) et la mésangeai du Canada (0,48 couple/ha) (tableau 3-15). En plus d'être la deuxième espèce nicheuse la plus abondante, le bec-croisé des sapins est aussi l'espèce ayant la plus grande constance (6 sur 16 comptages). Cette espèce était aussi fortement associée aux habitats de conifères puisqu'aucune n'était présente dans les points d'écoute de 50 m de rayon (méthode LRC) dans les deux autres types d'habitats. Avec la méthode UDI, le sizerin flammé est également l'espèce la plus détectée dans les habitats de conifères (4,31 couples par compte ponctuel). Dans l'habitat de pessières et d'arbustes de la région de la baie de Voisey, les espèces les plus nombreuses sont les mêmes que dans la présente étude, soit le sizerin flammé, la paruline à croupion jaune, le bec-croisé des sapins et le junco ardoisé (JWEL, 1997c).

Études à réaliser

Revue de la littérature

La collecte de données pour la composante avifaune implique la consultation de toutes les bases de données pertinentes. Les bases de données suivantes, ainsi que tout article scientific ou autre référence pertinente, seront consultées :

- Atlas des Oiseaux nicheurs du Québec,
- CDPNQ,
- eBird,
- Bases de données du Service canadien de la faune (SCF),
- Bases de données du Québec et de Terre-Neuve-et-Labrador,
- COSEPAC,
- MELCCFP,
- Site web du gouvernement Pêches, forêts et agriculture, Province de Terre-Neuve-et-Labrador
- Centre de données sur la conservation du Canada atlantique (CDC CA),
- Portail web « Nature Counts »
- Liste des espèces en péril au Canada
- Liste des espèces fauniques désignées comme menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être au Québec
- Zone B de Strange Lake. Enquêtes de référence sur l'environnement biologique. Faune semi-aquatique et terrestre - 2011-2013.
- Quest Rare Minerals Ltd. Rapport final. Septembre 2015.

Inventaires au terrain

L'inventaire des oiseaux chanteurs comprend des comptages de passereaux, de pics, de tétraonidés et d'oiseaux de rivage. Si d'autres espèces sont détectées au cours de ces enquêtes, elles seront également comptées et enregistrées, mais ne seront pas incluses dans l'analyse.

La diversité et l'abondance des espèces d'oiseaux chanteurs seront documentées par des points d'écoute localisés au 2 à 4 km de distance pour le corridor de route. Pour le site minier, une grille de 2 km sera superposée à la carte de la zone d'étude précédemment définie. Tous les points d'intersection de la grille situés à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude du site minier seront échantillonnés. Si des points sont situés dans des masses d'eau, ils seront éventuellement supprimés. Afin d'échantillonner adéquatement les différentes strates de végétation du site minier, une station d'écoute sera ajoutée dans la zone boisée le long du lac Brisson, près du camp.

Collecte de données

Des comptages ponctuels seront effectués au cours du mois de juin. L'étude sur les oiseaux chanteurs sera donc programmée de manière à coïncider le plus possible avec le comportement territorial de la plupart des passereaux.

La méthode d'inventaire par point d'écoute est basée sur les lignes directrices du SCF. Des efforts seront faits pour réaliser les comptages ponctuels dans des conditions météorologiques adéquates (c'est-à-dire des températures comprises entre 0 et 14 °C, sans précipitations et avec des vents de moins de 10 nœuds) afin d'augmenter la probabilité de détecter les oiseaux. Les relevés seront effectués entre 5h00 et 10h30, lorsque les oiseaux sont les plus actifs (Robbins, 1981). Deux équipes seront nécessaires pour les relevés, chacune composée d'un spécialiste des chants d'oiseaux et d'une deuxième personne pour assurer la sécurité pendant le travail.

Les points d'écoute combineront deux méthodes différentes afin d'optimiser le temps alloué aux inventaires de terrain. La première méthode est un comptage à rayon limité (LRC ; Bibby et al., 1992), tandis que la seconde est un indice de distance illimitée (UDI ; Blondel et al., 1981).

La méthode LRC consiste à compter, à partir d'un point fixe, tous les oiseaux vus ou entendus dans une parcelle circulaire de 50 m de rayon pendant deux périodes consécutives de 5 minutes (10 minutes au total). Le rayon de 50 m couvre une zone suffisamment grande pour permettre la détection des espèces les plus discrètes, tout en restant dans la zone de détection auditive et visuelle de la plupart des espèces d'oiseaux. Les limites de la placette seront déterminées à l'aide de points de référence visuels situés à 50 m du point d'écoute.

La méthode UDI se distingue de la méthode LRC par l'absence de limitation de la distance d'échantillonnage. L'avantage de la technique UDI est qu'elle couvre une plus grande surface que la méthode LRC, ce qui permet généralement d'étudier des espèces ayant un plus grand territoire ou des espèces moins communes. La méthode UDI sera utilisée en complément de la méthode LRC.

Avant de réaliser l'étude, le point d'écoute sera précédé d'une pause d'au moins 5 minutes après l'arrivée de l'observateur en hélicoptère, afin d'atténuer l'effect de l'hélicoptère sur l'activité des oiseaux. Pendant cette pause, l'observateur décrira les habitats présents dans le rayon de 50 m couvert par le LRC. La couverture végétale, le nombre de strates verticales de végétation, la visibilité et la présence de débris ligneux tombés au sol seront notés. Lors du comptage, deux oiseaux de la même espèce seront considérés comme deux individus distincts lorsqu'ils sont vus ou entendus simultanément, lorsqu'ils s'interpellent ou lorsqu'ils peuvent être différenciés sur la base de caractéristiques morphologiques.

Les résultats seront convertis en nombre de couples-nicheurs selon les informations de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (2011) : un individu chantant ou émettant un cri d'alarme, un nid occupé ou une famille seront considérés comme représentant un couple ; seul un individu silencieux hors de son habitat de reproduction ne sera pas considéré comme un couple-nicheur.

14.2.4.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Les communautés aviaires répertoriées dans les habitats terrestres à proximité de Sept-Îles sont typiques des écosystèmes de la forêt boréale. Ces habitats sont le lieu de reproduction de nombreux groupes d'espèces d'oiseaux migrateurs et résidents tels que les pics, les grives, les parulines, les bruants, les becs-croisés et les oiseaux de proie. Les milieux humides et les habitats aquatiques sont également abondants dans le paysage et constituent des haltes migratoires et des habitats de reproduction pour de nombreuses espèces de canards, d'oies, de plongeons, d'oiseaux de rivage et de goélands. Les espèces les plus fréquemment observées sont le canard noir, le garrot à œil d'or, le grand harle, la sarcelle d'hiver, la bernache du Canada, le chevalier grivelé et le goéland argenté.

Études à réaliser :

Revue de la littérature

La collecte de données pour la composante avifaune implique la consultation de toutes les bases de données pertinentes. Les bases de données suivantes, ainsi que tout article scientific ou autre référence pertinente, seront consultées :

- Atlas des Oiseaux nicheurs du Québec ;
- CDPNQ ;
- eBird ;
- Bases de données du Service canadien de la faune (SCF) ;
- COSEPAC ;
- MELCCFP ;
- Portail web "Nature Counts" ;
- Liste des espèces en péril au Canada ;
- Liste des espèces fauniques désignées comme menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être au Québec.

Inventaire terrain

La méthode d'inventaire pour les oiseaux chanteurs dans cette zone d'étude sera la même que celle d'écrite précédemment. , soit par point d'écoute. Les points d'écoute combineront deux méthodes différentes afin d'optimiser le temps alloué aux inventaires de terrain. La première méthode est un comptage à rayon limité (LRC ; Bibby et al., 1992), tandis que la seconde est un indice de distance illimitée (UDI ; Blondel et al., 1981).

14.2.5 Mammifères

14.2.5.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

Lors d'une étude des traces de neige autour du site minier en 2012, des traces de sept espèces animales différentes ont été observées, principalement dans les zones boisées. Les traces de renard arctique et de renard roux ont été les plus fréquemment observées dans les parcelles.

Cinq espèces ont été identifiées lors d'un inventaire des micromammifères : la souris sylvestre, le campagnol des champs, le campagnol des bruyères, le campagnol à dos roux de Gapper et la musaraigne cendrée. Il s'agit d'espèces communes dans le nord du Québec et au Labrador.

En été, les mammifères les plus fréquemment observés sont l'ours noir, le renard arctique, le renard roux, le lièvre arctique, l'écureuil roux et le loup gris.

14.2.5.1.1 Caribou

Les observations historiques des troupeaux de caribou migrateurs du Québec et du Labrador ont subi d'importants changements démographiques. Un premier pic démographique détectable s'est produit entre 1870 et 1890, basé sur un consensus entre les revues historiques et un indice développé pour estimer la taille de la population du troupeau de caribou de la rivière George. Ce pic de population a été suivi de trois effondrements qui ont abouti à un minimum record en 1956 (tableau 14-7). La population a ensuite commencé à se rétablir progressivement et a atteint à nouveau des chiffres records dans les années 90. Cependant, la population a connu un déclin rapide ces dernières années (Bergerud *et al.*, 2008).

La population de caribou de la rivière George est le seul troupeau de caribou connu dans la zone du projet. Depuis le début des années 1970, les gestionnaires de la faune du Québec et du Labrador, ainsi que les universités, recueillent des données sur ce troupeau. Les gouvernements du Québec et du Labrador suivent les déplacements saisonniers du troupeau de caribou migrateurs de la toundra depuis au moins 30 ans au moyen de colliers émetteurs posés sur des individus.

Tableau 14-7 : Changements démographiques du troupeau de caribou de la rivière George

Année	Nombre estimé de caribou	Référence
1956	5,000	Bergerud *et al*, 2008
1993	776,000	Couturier *et al*, 1996
2001	385,000	Couturier *et al*, 2004
2010	74,000	MRNF, 2010
2012	27,600	MRNF, 2012
2014	14,200	Gouv. Qc, 2014

Les données télémétriques disponibles au MRNF (anciennement MERN) de 2000 à 2012 ont permis d'établir que la limite sud de l'aire de mise bas traditionnelle du troupeau de la rivière George était située à au moins 40 km au nord de la zone B. Les mêmes données indiquent qu'une faible proportion (4,3 %) des caribou marqués se trouvaient à moins de 30 km de la zone du projet. Au cours du cycle annuel de migration, septembre et octobre sont les mois où le plus grand nombre de caribou marqués se sont déplacés près de la zone de projet pendant leur migration d'automne pour atteindre les habitats d'hiver situés au sud et à l'est.

Ces données seront mises à jour avec les données télémétriques disponibles pour les années postérieures à 2012.

Lors des relevés aériens de juin 2011 sur le site de la mine, 62 groupes de caribou ont été observés, pour un total de 480 individus. Les individus observés comprenaient 392 adultes (82 %) et 88 yearlings (juvéniles d'un an) (18 %), soit une moyenne de 1,4 juvénile par groupe. Aucun veau nouveau-né n'a été observé sur le site de la mine ou dans la zone tampon de 20 km étudiée.

Au moment des relevés aériens, un seul groupe de caribou a été observé dans la zone immédiate du projet. Ce groupe était composé de 16 adultes, dont huit mâles, deux femelles et six individus indéterminés. Tous les autres groupes se trouvaient dans la zone tampon de 20 km autour du site minier. Le nombre moyen de caribou par groupe était de 7,7 ± 1,3 (intervalle de confiance de 95 %).

En plus du relevé aérien, deux groupes de trois et quatre caribou ont été vus près du camp d'exploration ou à environ 5 km au sud-ouest du camp d'exploration. Trois mâles formaient le groupe de trois et le groupe de quatre était composé d'un mâle et d'au moins deux femelles.

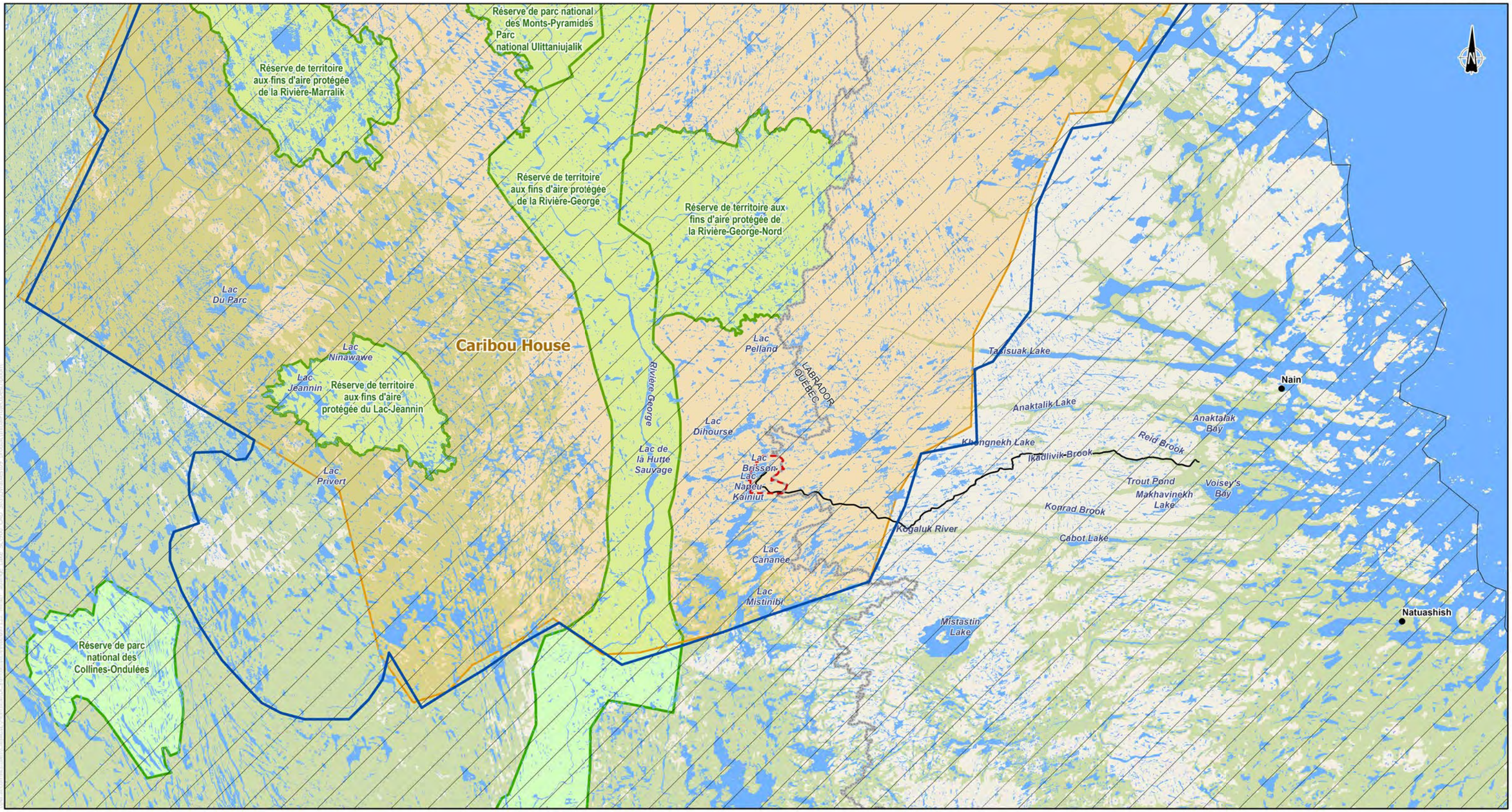
Lors des inventaires aériens d'octobre 2012 dans le corridor de route, un total de cinq groupes de caribou ont été observés dans la zone d'étude, pour un total de 266 individus. Les individus observés comprenaient 260 adultes (98 %), un yearling (juvénile d'un an) (0,3 %) et cinq faons (1,9 %) pour une moyenne de 1 faon par groupe. Le nombre de caribou par groupe a varié entre 11 et 174 pour une moyenne de 53,2. Parmi les caribou dont le sexe a pu être déterminé, les femelles comptent pour 65 % (n = 102) et les mâles pour 35 % (n = 54).

D'autres inventaires sur le terrain sont prévus pour 2024.

La carte 14-4 présente les aires de protection du caribou et les aires de répartition historiques du caribou.

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composantes du projet / Project Component

- Limite des concessions d'exploration minières détenues par Métaux Torngat / Outline of Torngat Metals Mineral Exploration Claims
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road

Caribou / Caribou

- Caribou House
- Aire de mise bas historique du caribou de la rivière George / George River Caribou Historical Calving Grounds
- Habitat historique du caribou de la rivière George / George River Caribou Historical Home Range

Autre / Other

- Aire protégée / Protected area
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)
Aire protégée / Protected Area: MELCC (2023)
Caribou House: https://nunatukavut.ca/site/uploads/2019/05/upcart-strategy-2017-11-07-eng-signed-sm.pdf, SNAP (2017)
Aire d'habitat et de mise bas historique du caribou de la rivière George / Calving and Home Ranges of the George River Caribou: Newfoundland and Labrador Government (2023)

1:1 100 000
0 10 20 km
NAD 1983 UTM Zone 20N

Produit: Map 14-4 - Caribou Protection A'eas
Date : 2023-08-31 08:14

Carte 14-4
Aires de protection du Caribou

Map 14-4
Caribou Protection Areas

AECOM

Études à réaliser

La population de caribou de la rivière George est le seul troupeau de caribou connu dans la zone du projet.

Revue de la littérature

La collecte de données pour le volet caribou implique la consultation de toutes les bases de données pertinentes. Les bases de données suivantes, ainsi que les articles scientifiques ou autres références pertinentes, seront consultées :

- CDPNQ
- Données du Service canadien de la faune (SCF),
- Données des gouvernements du Québec et de Terre-Neuve-et-Labrador,
- COSEPAC,
- Données de surveillance du MRNF
- Centre de données sur la conservation du Canada atlantique (CDC CA)
- Portail web « Nature Counts »
- Site web du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador sur les pêches, les forêts et l'agriculture
- Liste des espèces en péril au Canada
- Liste des espèces fauniques désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être du Québec
- Zone B de Strange Lake. Enquêtes de référence sur l'environnement biologique. Faune semi-aquatique et terrestre - 2011-2013. Quest Rare Minerals Ltd. Rapport final. Septembre 2015.

Les connaissances traditionnelles des différentes communautés autochtones seront également prises en considération dans le cadre de l'étude.

Inventaires au terrain

Torngat Metals a annulé les études de terrain sur le caribou qui étaient prévues en 2023 à la suite d'une demande du Caribou Working Group mis en place avec la Nation Naskapi de Kawawachikamach (voir section 4.1.1). Cette mesure vise à éviter le dérangement du troupeau. L'analyse sera plutôt effectuée à partir des données de télémétrie existantes.

Les données de télémétrie des caribous de la rivière George équipés de colliers émetteurs ont été obtenues auprès du MELCCFP au Québec, et devraient être obtenues par d'autres gouvernements pour la seule utilisation de cette étude de référence. La demande portait spécifiquement sur les données recueillies entre 2000 et 2022, et couvrant une zone de 100 km autour du site minier, et sur une bande de 100 km de part et d'autre du corridor de route menant à la région de Nain, le long de la côte est du Labrador. Chaque enregistrement précise le numéro de l'individu marqué, son sexe, la date et l'heure de l'enregistrement, ainsi que les coordonnées X et Y de chaque lecture. Les colliers transmettent la position des animaux tous les cinq jours par l'intermédiaire du système satellitaire Argos, avec une précision de 150 mètres.

Pour cartographier les distributions et les zones de passage les plus utilisées, des analyses seront effectuées à l'aide de la fonction de densité de l'extension Spatial Analyst d'ArcGIS afin d'identifier les passages et mouvements potentiels entre deux enregistrements ultérieurs dans le corridor de route proposé. Les paramètres du modèle incluent un rayon de recherche de 3 km.

14.2.5.1.2 Chiroptères (chauves-souris)

Une étude de terrain a été menée au début de l'été 2023, mais les données acoustiques n'ont pas encore été traitées au moment de la rédaction de ce document.

Études à réaliser

Revue de la littérature

La collecte de données pour la composante chauves-souris implique la consultation de toutes les bases de données pertinentes. Les bases de données suivantes, ainsi que les articles scientifiques ou autres références pertinentes, seront consultées :

- CDPNQ
- Données du Service canadien de la faune (SCF),
- Données des gouvernements du Québec et de Terre-Neuve-et-Labrador,
- COSEPAC,
- MRNF
- Centre de données sur la conservation du Canada atlantique (CDC CA)
- Portail web « Nature Counts »
- Site web du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador sur les pêches, les forêts et l'agriculture
- Liste des espèces en péril au Canada
- Liste des espèces fauniques désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être du Québec
- Zone B de Strange Lake. Enquêtes de référence sur l'environnement biologique. Faune semi-aquatique et terrestre - 2011-2013. Quest Rare Minerals Ltd. Rapport final. Septembre 2015.

Inventaire au terrain

Malgré l'absence d'arbres dans la zone minière, des études acoustiques sur les chiroptères seront réalisées sur l'ensemble des sites des composantes nord du projet.

Le *Recueil des protocoles standardisés d'inventaires acoustiques de* chauves-souris *au Québec* (MFFP, août 2022) sera utilisé pour réaliser les inventaires de chauves-souris.

Aucune autre étude spécifique ne sera réalisée pour les autres espèces de mammifère, mais toute observation fortuite sera notée et incluse dans les résultats de l'étude.

14.2.5.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Les grands mammifères tels que l'orignal et l'ours noir sont communs et peuvent être trouvés dans tous les habitats de la région, en particulier dans les jeunes peuplements ou les forêts en début de succession. De nombreuses espèces d'animaux à fourrure comme le castor du Canada, le loup gris, le renard roux, la martre d'Amérique, l'hermine, la loutre de rivière, le rat musqué et la moufette rayée se trouve également la région. L'écureuil roux et diverses espèces de campagnols et autres rongeurs sont également présents et parfois abondants dans de nombreux habitats de la région.

Études à réaliser

Aucune étude spécifique sur les mammifères n'est actuellement prévue à Sept-Îles, mais toute observation fortuite sera notée et incluse dans les résultats de l'étude.

14.2.6 Espèces terrestres en situation précaire

14.2.6.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

Le texte suivant présente l'état de conservation des espèces en situation précaire observées lors des inventaires de 2011, 2012 et 2013 :

- Le canard arlequin figure sur la liste des espèces préoccupantes au Canada et est considéré comme vulnérable par les législations du Québec et de Terre-Neuve-et-Labrador.
- Toutes les espèces d'oiseaux de proie observées, à l'exception du balbuzard et de la buse pattue, ont un statut de conservation en vertu des législations provinciale ou fédérale.
  - Aigle royal : pas de statut fédéral, mais considéré comme vulnérable au Québec
  - Faucon pèlerin : pas de statut fédéral, mais vulnérable au Québec et à Terre-Neuve-et-Labrador
  - Pygargue à tête blanche : pas de statut fédéral, mais considéré comme vulnérable au Québec
  - Hibou des marais : préoccupant au niveau fédéral, vulnérable à Terre-Neuve-et-Labrador et susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable au Québec. Il est à noter qu'il fait actuellement l'objet d'un examen en vue d'un changement de statut. Il est considéré comme menacé par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC).
- Le caribou est une question importante étant donné la valeur de cet animal pour les populations autochtones et non autochtones du Québec et de Terre-Neuve-et-Labrador, et le récent déclin de la population du troupeau migrateur de la rivière George (de 74 000 en 2010 à 14 200 en 2014). Quoi qu'il en soit, cette population ne bénéficie pas d'un statut légal de conservation, et ce, autant pour le fédéral et les provinces. Le COSEPAC, pour sa part, la considère comme étant en voie de disparition et elle fait actuellement l'objet d'un examen en vue de son inscription sur la liste de la LEP. Cette population migratrice n'est pas inscrite sur la liste des espèces menacées ou vulnérables au Québec et à Terre-Neuve-et-Labrador.
- Aucune autre espèce faunique ou floristique bénéficiant d'un statut de conservation n'a été observée au cours des enquêtes de 2011, 2012 et 2013.

  Études à mener :

Afin d'obtenir les informations les plus récentes sur le statut de conservation des espèces présentes ou potentiellement présentes dans les zones d'étude, une analyse bibliographique sera réalisée avant les inventaires de terrain. Cette revue permettra de mettre à jour l'état de conservation des différentes espèces en péril précédemment identifiées dans les zones d'étude, d'ajouter des espèces rares ou en péril ou leurs habitats à la liste des espèces potentiellement présentes, ou encore d'identifier des habitats favorables à la présence de certaines de ces espèces. Les bases de données suivantes seront consultées :

- Carte interactive du MELCCFP - Aires protégées au Québec (version 31 décembre 2023) (MELCCFP, 2023d)
- Carte interactive (site web) sur les espèces en situation précaire (CDPNQ, 2023)
- Liste des espèces en péril du Canada (Gouvernement du Canada, 2023b)
- Liste des candidats du COSEPAC (COSEPAC, 2023)
- Liste actualisée des espèces végétales rares du nord du Québec (fournie par Jessica Hawey, 17 mars 2023)

- Liste des espèces floristiques désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être du Québec (MELCCFP, 2023e)
- Liste des habitats d'espèces floristiques menacées ou vulnérables du Québec (MELCCFP, 2023c)
- Les Bryophytes rares du Québec, deuxième édition (Tardif, Faubert et Lavoie, 2019)
- Données du Canadian Wildilfe Service (CWS)
- Liste des espèces végétales en péril dans la province de Terre-Neuve-et-Labrador (Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, 2023c)
- Liste des réserves écologiques et sauvages de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, 2023a)
- Données du COSEPAC
- Centre de données sur la conservation du Canada atlantique (ACCDC)
- Portail Web Nature Counts
- Site web du gouvernement Pêches, forêts et agriculture, Province de Terre-Neuve-et-Labrador
- Strange Lake Zone B. Études de référence sur l'environnement biologique. Faune semi-aquatique et terrestre - 2011-2013. Quest Rare Minerals Ltd. Rapport final. (AECOM, 2015).
- Rapport d'inventaire de la végétation 2011-2012 pour Quest Rare Minerals Ltd. dans la région de Strange Lake, Zone B (AECOM, 2013d)

Sur la base des informations obtenues à partir de l'analyse documentaire et de la photo-interprétation, les habitats potentiels des espèces rares ou menacées seront identifiés. Des études spécifiques sur les espèces rares ou menacées seront alors menées dans ces habitats. Les habitats dans lesquels la présence d'espèces rares ou menacées a été enregistrée dans le passé seront également identifiés pour faire l'objet d'inventaires spécifiques. En plus de ces sites précédemment identifiés, une attention particulière sera portée à la présence d'espèces rares ou menacées lors de tous les inventaires réalisés.

Inventaires au terrain

Les inventaires seront réalisés à une période de l'année où les espèces floristiques rares ou menacées peuvent être identifiées, c'est-à-dire pendant leur période de floraison. En fonction de la période de floraison des différentes espèces susceptibles d'être rencontrées dans les zones d'étude, deux périodes d'inventaire peuvent être nécessaires, dont une en début de saison pour les espèces les plus précoces. En règle générale, les périodes d'inventaire devraient se situer entre juillet et septembre pour les espèces floristiques situées à cette latitude.

Lors de tous les inventaires floristiques dans les zones d'étude, toute observation fortuite d'une espèce rare ou d'une espèce en péril à l'intérieur ou à proximité des stations d'inventaire fera l'objet d'un rapport. Lorsqu'une espèce rare ou en péril est observée, les informations suivantes sont recueillies :

- Identification de l'espèce ;
- Description démographique (individu isolé, colonie, nombre d'individus, etc.) ;
- Évaluation du rétablissement des espèces ;
- Localisation de l'individu ou du contour de la colonie à l'aide de points GPS ;
- Photographies.

Une attention particulière sera également accordée aux espèces végétales peu communes lors de tous les inventaires floristiques. Si des espèces inconnues sont observées, les mesures suivantes seront prises :

- Prise de photo de l'espèce ;
- Prélèvement d'un échantillon ;
- Localisation de l'individu ou la colonie à l'aide de points GPS ;
- Identification au retour du terrain ;
- Si l'identification s'avère toujours impossible, le(s) spécimen(s) sera(ont) envoyé(s) pour identification par un expert en identification des plantes nordiques ;
- Validation du statut de l'espèce.

Une recherche active d'espèces rares ou menacées sera effectuée sur des sites spécifiques. À cette fin, les habitats propices seront parcourus à pied à la recherche de toute espèce rare ou menacée potentiellement présente. Au cours de ces inventaires, toute observation d'espèces rares ou menacées ou d'espèces inconnues sera enregistrée selon la méthodologie expliquée ci-dessus.

Aucune étude spécifique sur la faune ne sera réalisée dans le cadre de ce volet pour cette composante est couverte par les autres plans de travail. Les visites de terrain ne seront planifiées que dans les cas où des habitats ou des espèces en situation précaire ont été observés lors d'inventaires antérieurs, mais toute observation fortuite d'espèces en situation précaire sera compilée dans le cadre des données et intégrée aux résultats de l'étude.

14.2.6.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Selon le CDPNQ, six espèces fauniques en péril se trouvent dans un rayon de 8 km de l'emplacement potentiel de l'usine de séparation. Le garrot d'Islande est vulnérable, le râle jaune est menacé, le hibou des marais, le bruant de Nelson, l'océanite cul-blanc et le campagnol des rochers sont susceptibles d'être désignés et l'hirondelle de rivage est candidate.

Inventaires au terrain :

Aucune étude spécifique sur les espèces en situation précaire ne sera réalisée. Cette composante est couverte par les autres plans de travail décrits pour l'usine de séparation. Cependant, tous les habitats potentiels des espèces en situation précaire seront inventoriés.

14.2.7 Espèces aquatiques en situation précaire

14.2.7.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, stockage et manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

Dans le nord, pour le site minier, la route d'accès et le port, aucune espèce de poisson aquatique en danger n'est signalée. Néanmoins, le saumon et l'omble chevalier sont des espèces sensibles qui revêtent une grande importance pour les communautés. L'environnement marin dans le port et le long de la voie de transport maritime concerne les mammifères marins et le loup de mer (boréal, tacheté).

14.2.7.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Pour l'usine de transformation, l'anguille d'Amérique est une espèce menacée selon le COSEPAC (2012) pour laquelle de grandes abondances sont rapportées dans la rivière Au Foin. Le passage du poisson devra être évalué de la baie des Sept-Îles vers l'usine de transformation. De plus, le rejet de l'usine pourrait être dirigé vers la baie des Sept-Îles, après traitement.

Bien que déjà considérée comme la plus grande infrastructure industrielle portuaire au Québec, selon la carte des espèces aquatiques en péril du MPO, la présence d'espèces en péril est tout de même signalée pour une espèce de poisson marin, le loup tacheté, et quatre mammifères marins, le requin blanc et le luth Tortuga (MPO, 2023).

Alors qu'aucun habitat essentiel n'est rapporté par le MPO (2023), la baie des Sept-Îles est un habitat d'herbiers marins important pour de nombreuses espèces, et selon la cartographie des habitats fauniques du MELCCFP, la baie des Sept-Îles est une aire de concentration d'espèces aquatiques. L'embouchure de la rivière Au Foin se trouve à la jonction des aires de concentration d'oiseaux aquatiques de la baie des Sept-Îles #4 et #5. La Réserve de territoire aux fins d'aire protégée du Marais-de-la-Baie-de-Sept-Îles est aussi officiellement cartographiée.

Études à mener

Aucune étude spécifique sur les espèces en péril ne sera réalisée, car cette composante est couverte par le plan de travail du FAFH décrit pour l'usine de transformation (passage des poissons, recherche de l'anguille d'Amérique).

15 Description du contexte socio-économique et sanitaire

15.1 Utilisation du territoire et savoir écologique traditionel

Le développement du projet minier Strange Lake pourrait entraîner des changements concernant l'utilisation du territoire et des ressources. Le développement, la construction, l'exploitation, ainsi que la fermeture et la restauration du site minier proposé, de la route d'accès saisonnière et des installations de manutention et de stockage à l'anse Edward pourraient affecter les activités de différents groupes autochtones tels que les Inuits du Nunavik, les Naskapis de Kawawachikamach, les Innus du Québec, les Inuits du Nunatsiavut et les Innus du Labrador. Les différentes phases du projet pourraient également avoir un impact sur les entreprises et organisations autochtones et non autochtones, notamment pour des entreprises de tourisme, des pourvoiries, des parcs, ou encore des compagnies minières.

Une étude sur l'utilisation du territoire et les savoirs écologiques traditionnels a été réalisée entre 2012 et 2013 dans le cadre du projet Quest Rare Minerals (AECOM, 2013e)[7]. L'étude a révélé que les territoires situés à l'intérieur ou en bordure de la zone d'étude du projet étaient traditionnellement utilisés par plusieurs groupes autochtones. Elle a également montré que certains groupes visitaient encore ces territoires. L'utilisation décrite était sporadique et de faible intensité dans le secteur du site minier. Les Inuits du Nunavik n'y avaient pas mené d'activités récentes. Des utilisateurs naskapis du Québec et innus du Labrador se rendaient cependant dans le secteur du site minier proposé, ainsi qu'à proximité du corridor prévu pour l'aménagement d'une route, pour y pratiquer différentes activités notamment la chasse au caribou en période hivernale et la chasse à la sauvagine en période printanière. Les Inuits de Kangiqsualujjuaq, qui utilisent beaucoup la rivière George, avaient par ailleurs émis des préoccupations concernant les effets potentiels du projet proposé sur la qualité de l'eau de la rivière. Le corridor identifié pour l'aménagement d'une route (qui correspondait essentiellement au corridor identifié pour le présent projet) était en partie fréquenté par les Inuits du Nunatsiavut, qui y pratiquaient des activités à différents moments de l'année. Ces derniers avaient d'ailleurs exprimé des préoccupations quant aux effets de la construction et de la présence d'une route d'accès près du ruisseau Ikadlivik, en particulier en ce qui concerne l'impact sur les populations d'ombles chevaliers. Dans une moindre mesure, les Innus du Labrador ont également pratiqué des activités de chasse et de pêche près du corridor identifié pour l'aménagement de la route. L'étude de 2012-2013 a montré que les Inuits du Nunavik avaient historiquement utilisé les territoires traversés par le corridor identifié pour la construction d'une route, mais qu'ils n'y avaient pas mené d'activités depuis les années 1960-70. Tous les groupes autochtones rencontrés à l'époque (Inuits du Nunavik, Nation naskapie de Kawawachikamach, Inuits du Nunatsiavut, Innus du Labrador) ont également exprimé des inquiétudes quant à l'effet du projet (principalement la présence et l'opération du site minier et de la route d'accès) sur le caribou. Des cartes montrant l'utilisation et l'occupation des terres par les différents groupes autochtones pris en compte dans l'étude AECOM de 2012-2013 sont présentées à l'annexe F.

Par ailleurs, l'étude menée en 2012-2013 a révélé que des entreprises autochtones et non autochtones proposaient des activités récréotouristiques à proximité du site minier proposé. Le propriétaire de l'une de ces entreprises, un Innu de Matimekush, s'est dit préoccupé par les effets potentiels du projet sur la qualité de l'eau de la rivière George, où il exerce ses activités.

[7] Cette étude a été réalisée par AECOM dans la plupart des communautés autochtones concernées. Cependant, dans le cas du Nunatsiavut, l'étude sur l'utilisation du territoire a été menée par Chris Furgal, Agata Durkalec, Katie Winters et coll. Les résultats de cette dernière étude ont été intégrés dans l'étude d'AECOM.

En plus du site minier proposé, de la route d'accès saisonnière et des installations de manutention et d'entreposage à l'anse Edward, il est prévu qu'usine de séparation et purification des terres rares soit construite à Sept-Îles, au Québec (zone industrialo-portuaire de Sept-Îles). Les Innus de Uashat mak Mani-utenam sont susceptibles de pratiquer des activités dans les environs de la zone industrialo-portuaire de Sept-Îles. La Ville de Sept-Îles et la MRC de Sept-Rivières (ayant juridiction dans la région de Sept-Îles) seront également concernées par le projet, de même que diverses organisations et entreprises autochtones et non autochtones pratiquant des activités dans les environs de l'usine projetée. L'implantation d'une usine de séparation à Sept-Îles ne faisant pas partie du projet initial de Quest Rare Minerals, aucune étude n'a été menée concernant les savoirs écologiques traditionnels ou l'utilisation du territoire par les groupes autochtones de la région, ni concernant l'utilisation du territoire par les organisations ou entreprises autochtones et non autochtones.

Une nouvelle étude sur l'utilisation du territoire concerné par les différentes composantes du projet (le site minier proposé, la route d'accès saisonnière et les installations de manutention et de stockage) sera réalisée avec les mêmes groupes et entreprises autochtones qu'en 2012-2013. Dans le cas du Nunatsiavut, l'étude sur l'utilisation du territoire sera menée par les mêmes chercheurs principaux sous la direction du gouvernement du Nunatsiavut. L'étude sur l'utilisation du territoire sera également réalisée auprès des Innus Uashat mak Mani-utenam concernant leur utilisation potentielle de la région du site minier proposé et du secteur de l'usine de séparation projetée dans la ville de Sept-Îles.

La première étape de cette étude consistera en des entretiens téléphoniques ou par vidéoconférence avec des gestionnaires locaux ayant une bonne connaissance de l'utilisation du territoire dans chacune des communautés autochtones concernées (communautés de Kuujjuaq et Kangiqsualujuaq au Nunavik, communauté naskapie de Kawawachikamach, communautés de Nain, Hopedale, Makkovik, Postville et Rigolet au Nunatsiavut, communautés innues de Matimekush - Lac-John et Uashat mak Mani-utenam au Québec, ainsi que communautés innues de Sheshatshiu et Natuashish au Labrador). Ces entretiens constitueront le point de départ de l'étude et permettront d'avoir une vue d'ensemble de la situation. Ils permettront également d'identifier les différentes études qui auraient pu être réalisées par les communautés, ou en collaboration avec elles, concernant leurs savoirs écologiques traditionnels ou leur occupation et/ou l'utilisation du territoire concerné par le présent projet[8]. Ces premiers entretiens permettront également de déterminer si le territoire concerné par le présent projet (ou ses environs) a été visité par des membres de ces communautés au cours des cinq dernières années. S'il s'avère que le terrain a été utilisé par des membres de la communauté, des entretiens plus détaillés seront menés avec des utilisateurs locaux du territoire (personnes pratiquant des activités traditionnelles ou récréatives sur le terrain concerné). Ces entretiens pourront être menés par vidéoconférence ou directement dans les communautés. Le nombre d'utilisateurs à interroger sera déterminé avec les différentes communautés concernées, en fonction de l'intensité de l'utilisation. Le choix des utilisateurs à interviewer se fera également en concertation avec chacune des communautés concernées. Des personnes de sexe et d'âge différents seront identifiées afin d'assurer une bonne représentativité et de prendre en compte les points de vue des différentes tranches de la population. Les informateurs pourront être interrogés individuellement ou en petits groupes. Si nécessaire, les entretiens seront menés dans la langue maternelle des personnes interrogées, avec l'aide d'un interprète local.

Les entretiens avec les utilisateurs du territoire viseront à fournir une bonne description de l'utilisation actuelle des secteurs concernée par le présent projet (zones visitées, activités réalisées, ressources utilisées ou récoltées, durée du séjour, saison ou période d'utilisation, nombre approximatif d'utilisateurs fréquentant l'endroit, activités prévues pour les années à venir, etc.). Les différents entretiens menés au cours de l'étude avec les gestionnaires locaux et les utilisateurs du territoire permettront également de recueillir leurs attentes et leurs préoccupations à l'égard du présent projet. De plus, des informations pertinentes concernant les savoirs traditionnels (telles que les espèces valorisées, les lieux valorisés, etc.) seront collectées lors des entrevues avec les gestionnaires locaux et les utilisateurs du territoire.

Afin de fournir une description précise des activités actuellement pratiquées par les entreprises autochtones et non autochtones à l'intérieur ou à proximité des secteurs affectés par le développement et l'exploitation du site minier proposé, de la route saisonnière et des installations de manutention et de stockage à l'anse Edward, une nouvelle étude documentaire sera réalisée. Cette étude se concentrera sur les activités actuelles et prévues susceptibles d'avoir lieu à l'intérieur et/ou à proximité des terres concernées et sera réalisée à partir de sources disponibles,

[8] Le cas échéant, et si la ou les communautés concernées sont disposées à partager ces études, les informations présentées pourraient être utilisées pour l'étude sur l'utilisation du territoire et les savoirs écologiques traditionnels.

telles que les sites web des entreprises et des organisations ou les études environnementales disponibles réalisées précédemment dans les zones concernées. À la suite de cette étude documentaire, des informations supplémentaires seront recueillies par le biais d'entretiens téléphoniques avec des représentants des organisations et des entreprises identifiées dans la documentation. Ces entretiens permettront de valider et d'affiner les informations recueillies au cours de la recherche documentaire. Ils permettront également de connaître les attentes et les préoccupations des différentes entreprises et organisations par rapport au projet proposé.

La méthodologie présentée ici pourra être adaptée en fonction des demandes des différents groupes autochtones concernés. Il est également possible que certains groupes autochtones réalisent eux-mêmes (en partie ou en totalité) la portion de l'étude sur l'utilisation du territoire et les savoirs écologiques traditionnels qui les concerne. C'est notamment le cas des Inuits du Nunatsiavut, qui mèneront l'étude sur l'utilisation du territoire selon les règles édictées par le Centre de recherche du Nunatsiavut[9]. Toutes les informations recueillies au cours de l'étude sur l'utilisation du territoire et des savoirs écologiques traditionnels seront utilisés pour évaluer les effets du projet minier Strange Lake et identifier des mesures d'atténuation appropriées.

Afin de bien documenter l'utilisation et l'occupation du territoire par les non autochtones à l'intérieur et à proximité de la zone industrialo-portuaire de Sept-Îles, les composantes suivantes seront prises en compte : le cadre administratif, le régime foncier, la gestion et l'aménagement du territoire, l'utilisation des terres, les activités commerciales et industrielles, les activités récréatives et touristiques, l'environnement bâti, les infrastructures, les éléments patrimoniaux, ainsi que les projets de développement. Ces éléments seront documentés par le biais de deux activités complémentaires : une revue de littérature et la réalisation d'entretiens avec des organisations et des entreprises locales et régionales.

La revue de la littérature sera réalisée à partir des différentes sources disponibles. En ce qui concerne le cadre administratif et la tenure des terres, les bases de données géomatiques disponibles seront consultées. En ce qui concerne la gestion et la planification du territoire, le schéma d'aménagement et de développement (SAD) de la MRC de Sept-Rivières sera consulté, de même que le plan d'urbanisme et les règlements de zonage de la ville de Sept-Îles et le plan directeur de l'eau de l'organisme de bassin versant de Duplessis. Les données publiées par différentes organisations gouvernementales seront également consultées. Par ailleurs, les infrastructures présentes, le milieu bâti, l'utilisation des terres, de même que les activités commerciales, industrielles et récréatives seront caractérisés à l'aide d'informations provenant des différentes bases de données géomatiques disponibles. En outre, les sites web de diverses entreprises et organisations locales et régionales seront consultés, fournissant des informations sur les infrastructures et les utilisations actuelles, ainsi que sur les projets de planification et de développement futurs. Les sites Internet de divers ministères et agences gouvernementales (notamment le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) et le Service canadien de la faune) seront également consultés pour décrire les utilisations potentielles de la zone. Les éléments patrimoniaux seront décrits, notamment par la consultation des documents de planification, ainsi que par l'extraction et l'analyse des données issues du *Répertoire du patrimoine culturel du Québec* disponible sur le site Internet du ministère de la Culture et des Communications. De plus, les diverses études environnementales réalisées antérieurement concernant la zone industrialo-portuaire de Sept-Îles seront consultées, afin de documenter l'utilisation et l'occupation du secteur par les non autochtones.

Afin de compléter l'information fournie par la revue de littérature, des représentants des organismes et entreprises identifiés dans la revue de littérature seront consultés par téléphone ou par vidéoconférence. Les entrevues seront notamment effectuées auprès de représentants de la Ville de Sept-Îles et de la MRC de Sept-Rivières, mais pourront également être réalisées avec des représentants d'autres organismes ou entreprises (organisme de bassin versant de Duplessis, associations de chasse et pêche, association de pêche commerciale, agent de protection de la faune du MELCCFP, etc.). En plus de recueillir des informations pour décrire la situation actuelle, les entrevues permettront également d'identifier et de localiser les projets de développement prévus et de documenter les attentes et les préoccupations des différents organismes et entreprises à l'égard du projet minier Strange Lake.

[9] Selon les règlements du GN concernant les examens environnementaux des initiatives sur les terres inuites du Labrador (art. 24) : L'enregistrement doit être conforme au plan d'aménagement du territoire : *un promoteur ne doit pas enregistrer, et le ministre ne doit pas accepter d'enregistrer, une initiative qui n'est pas une utilisation autorisée des terres ou une utilisation discrétionnaire approuvée en vertu du plan d'aménagement du territoire.*

15.2 Conditions socio-économiques, analyse des capacités locales et analyse de la main-d'œuvre

Dans le cadre du projet de Quest Rare Minerals, des études avaient été menées auprès des différentes communautés autochtones et non autochtones susceptibles d'être concernées par le projet, afin de décrire leurs conditions socio-économiques, les services locaux de même que les capacités de la main-d'œuvre (AECOM, 2013f, 2013g et 2013h). Plusieurs enjeux avaient alors été soulevées. Pour les communautés autochtones, ces enjeux étaient notamment les niveaux de scolarité et d'éducation, la santé, les problèmes sociaux et les caractéristiques économiques telles que les possibilités d'emploi limitées, le taux de chômage élevé et les faibles niveaux de spécialisation. Tous les groupes autochtones rencontrés partageaient des valeurs communes relatives à la préservation des habitats naturels et des activités de récolte traditionnelles. Des communautés non autochtones concernées par le projet de Strange Lake (à savoir Schefferville, Fermont, Sept-Îles) connaissaient quant à elles un boom économique dans les secteurs minier et/ou des ressources, entraînant une demande croissante pour les possibilités d'hébergement, les infrastructures et les services municipaux.

Dans le cadre du présent projet, une nouvelle étude documentaire sera effectuée en utilisant les sources disponibles. Celle-ci permettra d'amasser des informations socio-économiques à jour concernant les différentes communautés concernées, mais aussi de décrire et d'évaluer correctement les services locaux et la main-d'œuvre qui y sont présents.

Des entretiens téléphoniques seront également menés avec des informateurs clés dans les communautés concernées, ainsi qu'avec des organisations gouvernementales afin de documenter des sujets spécifiques tels que l'éducation, les soins de santé et les problèmes de santé, les services sociaux et les questions sociales, le logement, le développement économique, ainsi que la situation de la main-d'œuvre et la capacité des entreprises locales à répondre aux besoins de Torngat Metals. Encore une fois, la méthodologie présentée ici pourra être ajustée en fonction des demandes des différents groupes autochtones concernés. Il est également possible que certains groupes autochtones choisissent de réaliser une partie ou l'intégralité de l'étude qui les concerne.

Les sections suivantes dressent un bref aperçu des conditions socio-économiques des différentes communautés autochtones et non autochtones concernées par le présent projet. Il est important de mentionner que les données présentées dans la section « Contexte socio-économique et sanitaire » (section 15) sont basées sur un examen initial de la littérature disponible. Les informations présentées seront bien entendu complétées au cours de l'étude d'impact afin de fournir un profil socio-économique et sanitaire plus précis et actualisé. Cette mise à jour et ce raffinement des données se feront par le biais de recherches bibliographiques supplémentaires, ainsi que des rencontres et des entrevues avec les intervenants des communautés concernées. Il est important de souligner que la liste des communautés concernées par le projet est susceptible d'être modifiée ; d'autres communautés pourraient aisni se rajouter à cette liste au cours de l'étude et des analyses.

En vertu de la loi sur l'évaluation de l'impact (IAA), le sexe, le genre et les identités croisées sont des facteurs à prendre en compte lors de l'évaluation de l'impact d'un projet désigné (section 22(1)(s)). En effet, les femmes, les filles, les jeunes, les personnes âgées et les personnes ayant des identités de genre différentes vivent les projets de développement différemment. Par conséquent, il est également important de mentionner que les données seront présentées en utilisant l'ACS Plus, afin que nous puissions ensuite évaluer les effets sociaux, économiques, sanitaires et environnementaux, à la fois positifs et négatifs, ainsi que les impacts sur les peuples autochtones et les autres groupes de population. Les méthodes seront intersectionnelles (elles incluront des facteurs d'identité multiples) et dépendront des communautés. Ce faisant, l'ACS Plus permet d'identifier et d'atténuer les effets négatifs. Cela permet d'obtenir de meilleurs résultats et de prendre des décisions plus éclairées dans l'intérêt du public.

15.2.1 Communautés autochtones et non autochtones au Québec

15.2.1.1 Sept-Îles

La population de la ville de Sept-Îles comptait 24 569 habitants en 2021, soit une diminution de 3,3 % depuis le recensement de 2016 (25 400 habitants). En 2021, l'âge moyen était de 43,2 ans, comparativement à 42,8 ans pour l'ensemble du Québec et à 43,9 ans pour la Côte-Nord. Un peu plus de 63 % de la population (15 520

habitants) se trouvait dans le groupe des 15-64 ans, un pourcentage similaire à celui de l'ensemble de la province. Parmi la population de 15 ans et plus, 23 % n'avait aucun diplôme (18,2 % au Québec et 27,7 % sur la Côte-Nord), 21 % n'avait qu'un diplôme d'études secondaires (21,4 % au Québec et 21 % sur la Côte-Nord) et 55 % avait obtenu un certificat, un diplôme ou un grade postsecondaire (60,4 % au Québec et 51,4 % sur la Côte-Nord). La principale langue parlée dans les ménages était le français (94 %, contre 77,5 % pour l'ensemble du Québec) (Statistique Canada, 2023).

En 2021, le revenu annuel médian des ménages de Sept-Îles était de 80 000 $, un revenu médian supérieur à celui de la province de Québec (72 500 $) et de la région de la Côte-Nord (76 500 $). La population active représentait 65 % de la population. Le taux d'emploi était de 61,7 %, un taux supérieur à celui de l'ensemble du Québec (59,3 %), alors que le taux de chômage était de 5 %, un taux inférieur à ceux de la province et de la Côte-Nord (7,6 % et 7,5 %). Les emplois occupés se situaient principalement dans le secteur tertiaire (71 %). Une part non négligeable (22 %) concernait par ailleurs le secteur secondaire. Le secteur primaire représentait quant à lui 7 % des emplois occupés. Le secteur comptant le plus de travailleurs était celui des soins de santé et de l'assistance sociale (1 970 personnes), suivi du commerce de détail (1 760 personnes) (Statistique Canada, 2023).

15.2.1.2 Fermont

Entre 2016 et 2021, la population de Fermont a diminué de 8,8 %, passant de 2 474 habitants à 2 256 habitants. En 2021, les 15-64 ans représentaient 73 % de la population (1 650 habitants) et l'âge moyen était de 33 ans, soit une dizaine d'années en-dessous de la moyenne québécoise (42,8 ans) et de la moyenne de la région de la Côte-Nord (43,9 ans) Parmi la population âgée de 15 ans et plus, près de 9 % ne détenait aucun diplôme, soit moitié moins qu'au Québec (18,2 %) et trois fois moins que dans l'ensemble de la région de la Côte-Nord (27,7 %); 19 % n'avait qu'un diplôme d'études secondaires (21,4 % au Québec et 21 % dans la région de la Côte-Nord) et 72 % avait obtenu un certificat, diplôme ou grade d'études postsecondaires (60,4 % au Québec et 51,4 % dans la région de la Côte-Nord). Tout comme à Sept-Îles, le Français dominait comme langue parlée le plus souvent à la maison avec 96 % (Statistique Canada, 2023).

En 2021, le taux d'activité à Fermont était de 82,5 % et le taux d'emploi de 80,5 %. Ces taux étaient les plus élevés de toutes les communautés concernées par le projet, tout en étant plus élevés que ceux de la province (respectivement 64,1 % et de 60,5 %) et que ceux de l'ensemble de la région de la Côte-Nord, (59,3 % et de 55,9 %). Le taux de chômage à Fermont, qui n'était que de 2,4 %, constituait le plus bas taux de toutes les communautés concernées par le projet. Pour la même année, ce taux était de 7,6 % pour l'ensemble du Québec et de 7,5 % dans la région de la Côte-Nord. Le revenu médian annuel des ménages était 172 000$, constituant le revenu médian le plus élevé de toutes les communautés concernées par le projet et un revenu médian de loin supérieur à celui prévalant pour l'ensemble de la province (72 500 $) ou pour l'ensemble de la région (76 500 $). Fermont étant une ville minière, le secteur primaire y comptait pour un peu plus de la moitié (55 %) des emplois occupés. Quant au secteur secondaire, il ne comptait que pour 12 %, tandis que le secteur tertiaire représentait le tiers (33 %) des emplois occupés (Statistique Canada, 2023).

15.2.1.3 Schefferville

La population de la municipalité de Schefferville comptait 244 habitants en 2021 alors qu'elle n'en comptait que 130 en 2016, soit une importante augmentation de 87 %. En 2021, l'âge moyen y était de de 37 ans, soit un âge moyen moins élevé que dans l'ensemble de la province (42,8 ans) et la région de la Côte-Nord (43,9 ans). Les trois quarts (75 %) de la population de Schefferville se trouvaient dans la tranche d'âge des 15 -64 ans. Parmi la population âgée de 15 ans et plus, 12,8 % ne détenaient aucun diplôme (18,2 % au Québec et 27,7 % dans la région de la Côte-Nord), 23,1 % ne détenait qu'un diplôme secondaire (21,4 % au Québec et 21 % dans la région de la Côte-Nord) et 61,5 % avait un certificat, diplôme ou grade d'études postsecondaires (60,4 % au Québec et 51,4 % dans la région de la Côte-Nord). La principale langue parlée dans les ménages était le Français (40 %), suivi de l'Anglais (20 %) et des langues autochtones (16 %) (Statistique Canada, 2023).

En 2021, le taux d'activité était de 79,5 % à Schefferville, soit un taux plus élevé qu'au Québec (64,1 %) et que dans la région de la Côte-Nord (60,5 %). Le taux d'emploi était de 74,4 % (59,3 % au Québec et 55,9 % dans la région de la Côte-Nord) et le taux de chômage de 6,5 %, ce qui était inférieur aux taux de l'ensemble de la province (7,6 %) et de la région de la Côte-Nord (7,5 %). Le revenu médian des ménages était de 83 200 $ en 2016 (aucune donnée disponible pour 2021). En 2021, aucun habitant de Schefferville n'occupait d'emploi dans le secteur

primaire, seulement 5 % des emplois concernaient le secteur secondaire (transport et entreposage), la majorité des emplois étant donc liés au secteur tertiaire. Les domaines qui embauchaient le plus de travailleurs étaient l'enseignement (50 personnes) et l'administration publique (40 personnes) (Statistique Canada, 2023).

15.2.1.4 Kuujjuaq

Kuujjuaq est l'un des 14 villages nordiques du Nunavik. La communauté a vu sa population diminuer de 3 % entre 2016 (2 754 habitants) et 2021 (2 668 habitants). En 2021, les femmes représentaient près de 52 % de la population, soit la même proportion que pour l'ensemble du Québec, et le groupe d'âge le plus important était celui des 15-64 ans (1 740 habitants). L'âge âge moyen était de 30,5 ans, un chiffre bien inférieur à l'âge moyen dans la province (42,8 ans). En 2021, près de 42 % des habitants de Kuujjuaq ne possédaient aucun diplôme, un chiffre plus de deux fois supérieur à l'ensemble de la province (18,2 %). Par ailleurs, 21 % ne détenaient qu'un diplôme d'études secondaires (21,4 % au Québec), alors que 38 % des habitants avaient obtenu un certificat, diplôme ou grade d'études postsecondaires (60,4 % au Québec). La principale langue parlée à la maison était l'Inuktitut, utilisée dans 56 % des ménages, suivie de l'Anglais (23 % des ménages) et du Français (14 %) (Statistique Canada, 2023).

En 2021, Kuujjuaq avait un taux de chômage de 4,2 %, soit l'un des plus faible parmi les communautés concernées par le présent projet et un taux inférieur à celui de la province (7,6 %). Le taux d'activité s'élevait à 75,3 % (64,1 % au Québec) et le taux d'emploi à 72,1 % (59,3 % au Québec). Le revenu médian des ménages était de 110 000$ par année, un revenu médian supérieur à celui de l'ensemble de la province (72 500 $). Il importe cependant de préciser que le coût de la vie est plus élevé au Nunavik que dans le sud de la province. Le secteur tertiaire était le secteur d'emplois le plus important, concernant un peu plus de 90 % des emplois occupés. Ceci s'explique en bonne partie par le fait que Kuujjuaq constitue le centre administratif et politique du Nunavik. Les secteurs secondaire et primaire ne représentaient respectivement que 7 % et 2 % des emplois occupés (Statistique Canada, 2023).

15.2.1.5 Kangiqsualujjuaq

Kangiqsualujjuaq est un autre village nordique du Nunavik. Sa population a augmenté de 1,5 % entre 2016 (942 habitants) et 2021 (956 habitants). En 2021, les hommes étaient majoritaires et représentaient 53 % de la population. L'âge moyen des citoyens était de 27,2 ans, un chiffre également bien inférieur à l'âge moyen dans la province (42,8 ans). La tranche d'âge la plus importante était celle des 15-64 ans, représentant 62 % de la population (soit 595 habitants). En 2021, près de 71 % de la population âgée de 15 ans et plus ne possédait aucun diplôme, un chiffre plus de trois fois supérieur à l'ensemble de la province (18,2 %). Par ailleurs, 18 % ne détenait qu'un diplôme d'études secondaires (21,4 % au Québec), et près de 8 % avait obtenu un certificat, diplôme ou grade d'études postsecondaires (60,4 % au Québec). L'Inuktitut était la principale langue parlée dans les maisons (en usage dans 91,6 % des foyers) (Statistique Canada, 2023).

En 2021, Kangiqsualujjaq avait un taux de chômage de 12,2 %, ce qui représentait le taux le plus élevé de toute les communautés concernées par le projet proposé, surpassant largement le taux de la province de Québec (7,6 %). Le taux d'activité y était de 64,6 % et le taux d'emploi de 57,5 %, des taux relativement similaires à ceux du Québec (respectivement de 64,1 % et de 59,3 %). Le revenu médian des ménages était de 91 000 $, ce qui est supérieur à celui prévalant pour l'ensemble de la province (72 500 $) où le coût de la vie est généralement inférieur. Le secteur tertiaire (principalement l'enseignement et l'administration publique) représentait un peu plus de 90 % des emplois occupés. Les secteurs primaires (4%) et secondaires (5%) ne comptaient quant à eux que pour une faible proportion des emplois occupés (Statistique Canada, 2023).

15.2.1.6 Kawawachikamach

La communauté naskapie de Kawawachikamach comptait une population de 641 habitants en 2021, soit une augmentation de 6,7 % depuis 2016 (601 habitants). En 2021, l'âge moyen dans la communauté était de 31,1 ans, soit une dizaine d'année de moins que pour l'ensemble de la province de Québec (42,8 ans). La tranche des 15 – 64 ans représentai un peu plus du deux tiers de la population (67,2 %). Parmi la population âgée de 15 ans et plus, 53,5 % ne détenaient aucun diplôme, une proportion trois fois plus élevé que celle prévalant pour l'ensemble du Québec (18,2 %). Par ailleurs, 25 % n'étaient titulaires que d'un diplôme d'études secondaires (21,4 % au Québec) et 22,8 % détenaient un certificat, diplôme ou grade d'études postsecondaires (60,4 % au Québec). La principale langue parlée dans les ménages était le Naskapi (68,8 %), suivi de l'Anglais à 19,5 % (Statistique Canada, 2023).

En 2021, le taux d'activité à Kawawachikamach était de 52,2 %. Le taux d'emploi y était de 47,8 %, tandis que le taux de chômage y était de 10,4 %. Ces indicateurs étaient moins favorables que dans l'ensemble de la province de Québec (respectivement de 64,1 %, de 60,5 % et de 7,6 %), et dans la région de la Côte-Nord (59,3 %, 55,9 % et 7,5 %). Le revenu médian des ménages était de 89 000 $, soit une valeur plus élevé que celle de la province (72 500 $) et de la région de la Côte-Nord (76 500 $). Les emplois occupés dans cette communauté se concentraient principalement dans le secteur tertiaire (75 % des emplois occupés), plus particulièrement dans l'administration publique. Le secteur primaire représentait un peu moins de 10 % des emplois occupés et le secteur secondaire environ 15 %. (Statistique Canada, 2023).

15.2.1.7 Matimekush - Lac John

Les deux communautés innues de Matimekush et de Lac John sont administrées par le même conseil de bande. Elles sont donc considérées comme une seule entité. Celle-ci a vu sa population augmenter de 3,6 % entre 2016 (638 habitants) et 2021 (661 habitants). Les femmes y étaient alors majoritaires et comptaient pour 58 % de la population. La tranche d'âge des 15 – 64 ans était la plus importante, représentant presque 60 % de la population. La moyenne d'âge était de 30,6 ans, soit plus d'une dizaine d'année de moins que pour l'ensemble de la province de Québec (42,8 ans) et que pour l'ensemble de la région de la Côte-Nord (43,9 ans). Près de 54 % de la population âgée de 15 ans et plus ne possédait aucun diplôme, une proportion trois fois plus élevée que pour l'ensemble du Québec (18,2 %). Seulement 13 % ne détenait qu'un diplôme d'études secondaires (21,4 % au Québec), tandis que près de 34 % était titulaire d'un certificat, diplôme ou grade d'études postsecondaires (60,4 % au Québec). Les langues autochtones (l'Innu, le Naskapi et l'Inuktitut) étaient les plus parlées dans les foyers de la communauté (en usage dans 88 % des ménages), suivies du Français avec près (9 %), puis de l'Anglais (3 %) (Statistique Canada, 2023).

En 2021, le taux d'activité de Matimekush – Lac John était de 60,9 %, une valeur moins levé que celle de l'ensemble de la province (64,1 %), mais similaire à celle de l'ensemble de la région de la Côte-Nord (60,5 %). Le taux d'emploi se chiffrait à 54 % (59,3 % au Québec et 55,9 % dans la région de la Côte-Nord) et le taux de chômage à 11,3 %, soit un taux nettement supérieur à la moyenne provinciale (7,6 %) et régionale (7,5 %). Le revenu médian des ménages était de 84 000 $, soit un revenu médian supérieur à celui du Québec (72 500 $) et de la région de la Côte-Nord (76 500 $). La majorité des emplois occupés étaient liés au secteur tertiaire (environs 80 % des emplois occupés). Les secteur primaire concernait un peu moins de 10 % des emplois occupés et le secteur secondaire un peu plus de 10 %. (Statistique Canada, 2023).

15.2.1.8 Uashat mak Mani-utenam

Tout comme Matimekush et Lac John, les communautés innues de Uashat et Mani-utenam sont administrées par le même conseil de bande et sont donc considérées comme une seule entité. La population a connu une diminution de 2,6 % entre 2016 et 2021, passant de 1 592 à 1 550 habitants. En 2021, les femmes étaient très légèrement majoritaires (51 %) L'âge moyen dans la communauté était de 32,4 ans, soit une dizaine d'année de moins que pour l'ensemble de la province de Québec (42,8 ans) et que pour l'ensemble de la région de la Côte-Nord (43,9 ans). La tranche d'âge des 15 - 64 ans était la plus importante, représentant 61,4 % de la population. Près de 58 % de la population âgée de 15 ans et plus ne possédait aucun diplôme, une proportion trois fois plus élevée que celle de l'ensemble du Québec (18,2 %). Par ailleurs, 13 % ne détenait qu'un diplôme d'études secondaires (21,4 % au Québec) et 29 % avait obtenu un certificat, un diplôme ou grade d'études postsecondaires, soit moitié moins que dans l'ensemble de la population du Québec (60,4 %). Le Français était la langue la plus fréquemment parlée à la maison (en usage dans 61 % des foyer). Notons également que l'Innu était la principale langue d'usage dans 37 % des foyers (Statistique Canada, 2023).

En 2021, la communauté de Uashat mak Mani-utenam affichait un taux de chômage de 12,2 %, ce qui est beaucoup plus élevés que les taux provincial (7,6 %) et régional (7,5 %). Le taux d'emploi (40,4 %) y était par ailleurs plus faible que celui prévalant pour l'ensemble de la province (59,3 %) et de la région (55,9 %). Même chose pour le taux d'activité qui n'était que de 46 %, contre 64,1 % au Québec et 60,5 % dans la région de la Côte-Nord. Le revenu médian des ménages était également plus bas à Uashat mak Mani-utenam (67 000 $), que le revenu prévalant pour l'ensemble de la province (72 500 $) et de la région de la Côte-Nord (76 500 $). Le principal secteur d'emploi était le secteur tertiaire (près de 80 % des emplois occupés), plusieurs personnes occupant un emplois dans le secteur de l'administration publique. Le secteur primaire comptait pour un peu moins de 5 % des emplois occupés et le secteur secondaire pour un peu plus de 15%. (Statistique Canada, 2023).

15.2.2 Communautés autochtones et allochtones du Labrador

15.2.2.1 Happy Valley-Goose Bay

Happy-Valley – Goose-Bay comptait 8 040 habitants en 2021. Entre 2016 et 2021, sa population est demeurée stable (baisse de -0,9 %). En 2021, la tranche d'âge des 15 – 64 ans était la plus importante, représentant 69,6 %, de la population. L'âge moyen y était de 39,2 ans, une valeur similaire à celle prévalant pour l'ensemble du Labrador (38,4 ans), mais inférieur celle de l'ensemble de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (45,5 ans). Plus de la moitié (58,8 %) de la population âgée de 15 ans et plus détenait un certificat, diplôme ou grade d'études postsecondaires, soit une proportion plus élevée qu'au Labrador (52,9 %) et que dans la province au complet (51,9 %). En revanche près de 30 % n'était titulaire que d'un diplôme d'études secondaires (contre 25,9 % au Labrador et 27,6 % pour Terre-Neuve-et-Labrador), et un peu plus de 13 % n'avait aucun diplôme, une proportion inférieure à celles prévalant au Labrador (21,2 %) et dans l'ensemble de la province (20,4 %). L'Anglais constituait la langue dominante puisqu'il s'agissait de la langue d'usage dans 94,7 % des foyers, un pourcentage similaire à celui de la province (97,9 % des foyers) et un peu plus élevé que pour l'ensemble du Labrador (90,5 % des foyers). L'Innu (1,6 %) et le Français (0,4 %) étaient quant à eux parlés dans un nombre marginal de ménages (Statistique Canada, 2023).

En 2021, le taux d'activité à Happy-Valley – Goose-Bay était de 71,5 % et le taux d'emploi de 64,4 %, soit les plus hauts taux d'activité et d'emploi des communautés du Labrador concernées par le projet. Ces taux étaient respectivement de 67,6 % au Labrador et de 56,1 % dans l'ensemble de la province pour le taux d'emploi, et de 59,1 % au Labrador et de 47,5 % dans l'ensemble de la province pour le taux d'activité. Le taux de chômage de Happy-Valley – Goose-Bay était également le plus faible (9,7 %) des communautés concernées par le projet au Labrador, et inférieur à celui de la province (15,2 %) et du Labrador (12,6 %). Le revenu médian des ménages était de 107 000 $, un chiffre inférieur à celui du Labrador (112 000 $), mais supérieur à celui de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (71 500 $). Le secteur tertiaire concernait 78 % des emplois occupés, principalement dans les domaines de la santé, de l'assistance sociale et de l'administration publique. Cette situation est principalement liée au fait que Happy Valley-Goose Bay constitue le chef-lieu du Labrador : plusieurs institutions et services y sont donc situés. Le secteur secondaire représentait quant à lui 16 % des emplois occupés et le secteur primaire était le moins important, ne concernant que 6% des emplois occupés. (Statistique Canada, 2023).

15.2.2.2 Rivière North West

La municipalité de North West River a connu une légère augmentation (2,4 %) de sa population entre 2016 et 2021, passant de 547 à 560 habitants. En 2021, les femmes représentaient près de 53 % de la population et la tranche d'âge des 15- 64 ans était la plus importante, représentant 61 % de la population. L'âge moyen y était de 44,4 ans, un chiffre similaire à celui prévalant pour l'ensemble de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (45,5 ans), mais supérieur à celui du Labrador (38,4 ans). Un peu moins de 14 % de la population âgée de 15 ans et plus ne possédait aucun diplôme, une proportion inférieure à celles prévalant au Labrador (21,2 %) et dans l'ensemble de la province (20,4 %). Près de 30 %de la population âgée de 15 ans et plus de North West River ne détenait qu'un diplôme d'études secondaires (contre 25,9 % au Labrador et 27,6 % pour Terre-Neuve-et-Labrador) et 56 % avait obtenu un certificat, diplôme ou grade d'études postsecondaires (52,9 % au Labrador et 51,9 % pour Terre-Neuve-et-Labrador). La langue la plus parlée à la maison était l'Anglais, et ce, de manière quasi hégémonique, puisqu'en usage dans 99 % des ménages (Statistique Canada, 2023).

En 2021, le taux d'activité était de 61,7 % et le taux d'emploi de 53,2 %, une situation un peu moins favorable que pour l'ensemble du Labrador (où ces taux étaient respectivement de 67,6 % et de 59,1 %), mais plus favorable que pour l'ensemble de la province (56,1 % pour le taux d'emploi et 47,5 % pour le taux d'activité). Pour sa part, le taux de chômage était de 12,1 %, un taux similaire à celui du Labrador (12,6 %) et inférieur à celui de la province (15,2 %). Le revenu médian des ménages était de 94 000$ par année, un chiffre inférieur à celui du Labrador (112 000 $), mais supérieur à celui de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (71 500 $). Les secteurs primaire et secondaire ne constituaient que 10 % chacun des emplois occupés dans la communauté. En revanche, le secteur tertiaire était beaucoup plus important, avec 80 % des emplois occupés. Notons à cet effet qu'un emploi sur six à North West River était lié à l'administration publique (Statistique Canada, 2023).

15.2.2.3 Labrador City

La ville de Labrador City comptait 7 412 habitants en 2021, ce qui est légèrement plus élevé qu'en 2016, où la population était de 7 220 habitants. En 2021, les hommes représentaient près de 52 % de la population, et la tranche d'âge des 15-64 ans était la plus importante, représentant 70,5 % de la population. L'âge moyen était de 37,8 ans, ce qui était plus jeune que la moyenne globale de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (45,5 ans) et légèrement plus jeune que celle du Labrador (38,4 ans). Un peu plus de 11 % de la population âgée de 15 ans et plus n'avait aucun diplôme, une proportion inférieure à celle du Labrador (21,2 %) et celle de l'ensemble de la province (20,4 %). Près de 27 % de la population de 15 ans et plus de Labrador City ne détenait qu'un diplôme d'études secondaires (comparativement à 25,9 % au Labrador et à 27,6 % à Terre-Neuve-et-Labrador), et 61,6 % avait obtenu un certificat, un diplôme ou un grade postsecondaire, soit un taux plus élevé qu'au Labrador (52,9 %) et qu'à Terre-Neuve-et-Labrador (51,9 %). L'anglais était la langue la plus couramment parlée à la maison, dans 94 % des ménages (Statistique Canada, 2023).

En 2021, le taux d'activité était de 72,6 % et le taux d'emploi de 68,6 %, ce qui était plus favorable que les taux globaux du Labrador (67,6 % et 59,1 % respectivement), et beaucoup plus favorable que les taux pour l'ensemble de la province (56,1 % pour le taux d'emploi et 47,5 % pour le taux d'activité). Le taux de chômage était de 5,5 %, un taux bien inférieur à ceux du Labrador (12,6 %) et de la province (15,2 %). Le revenu médian des ménages s'élevait à 147 000 $ par an, ce qui était supérieur à celui du Labrador (112 000 $) et bien plus élevé que celui de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (71 500 $). Le secteur primaire représentait une part importante du marché de l'emploi à Labrador City en 2021, soit près de 43 % de tous les emplois, ce qui n'est guère surprenant étant donné que le secteur minier est le principal moteur économique de la ville. Le secteur tertiaire était cependant le plus important, avec près de 47 % des emplois. Le secteur secondaire représentait quant à lui 11 % des emplois. (Statistique Canada, 2023).

15.2.2.4 Wabush

La ville de Wabush comptait 1 964 habitants en 2021, ce qui est légèrement supérieur à sa population de 2016 (1 906 habitants). En 2021, les hommes représentaient un peu plus de 51 % de la population, et la tranche d'âge des 15-64 ans était la plus importante, représentant près de 70 % de la population. L'âge moyen était de 36,8 ans, soit un peu moins que la moyenne générale du Labrador (38,4 ans) et beaucoup moins que la moyenne générale de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (45,5 ans). Un peu plus de 10 % de la population âgée de 15 ans et plus n'avait aucun diplôme, une proportion bien inférieure à celle du Labrador (21,2 %) et de l'ensemble de la province (20,4 %). Un peu plus de 26 % de la population de 15 ans et plus de Wabush ne détenait qu'un diplôme d'études secondaires (comparativement à 25,9 % au Labrador et à 27,6 % à Terre-Neuve-et-Labrador), et 63,2 % avait obtenu un certificat, un diplôme ou un grade postsecondaire (52,9 % au Labrador et 51,9 % à Terre-Neuve-et-Labrador). L'anglais était la langue la plus couramment parlée à la maison, dans 97 % des ménages (Statistique Canada, 2023).

En 2021, le taux d'activité était de 76,7 % et le taux d'emploi de 73,3 %, ce qui était beaucoup plus favorable que les taux globaux du Labrador (67,6 % et 59,1 % respectivement) et que les taux de l'ensemble de la province (56,1 % pour le taux d'emploi et 47,5 % pour le taux d'activité). Le taux de chômage était de 4,5 %, soit le taux le plus bas parmi les communautés du Labrador concernées par le projet, et un taux beaucoup plus bas que la moyenne globale du Labrador (12,6 %) et que celle de la province (15,2 %). Le revenu médian des ménages était de 151 000 $ par an, ce qui était beaucoup plus élevé que la moyenne au Labrador (112 000 $) et pour la province de Terre-Neuve-et-Labrador (71 500 $). Le secteur primaire occupait une place importante sur le marché du travail, avec un peu plus de 36 % des emplois. Comme à Wabush, l'importance du secteur primaire est essentiellement liée au rôle majeur de l'industrie minière dans l'économie locale. Le secteur secondaire joue également un rôle non négligeable, représentant près de 14% des emplois de la ville. Cependant, le secteur le plus important était le secteur tertiaire, représentant environ 50 % des emplois (Statistique Canada, 2023).

15.2.2.5 Nain

Nain est une communauté inuite du Labrador. Sa population a diminué de près d'un quart (24,7 %) entre 2016 et 2021, passant de 1 125 à 847 habitants. En 2021, la tranche d'âge la plus importante était celle des 15-64 ans, qui représentait près des deux-tiers (64 %) de la population. L'âge moyen y était de 30,6 ans, ce qui est un peu moins que pour l'ensemble du Labrador (38,4 ans) et beaucoup moins que pour l'ensemble de la province de Terre-

Neuve-et-Labrador (45,5 ans). Près de 41 % de la population âgée de 15 ans et plus ne possédait aucun diplôme, soit plus du double de la proportion prévalant au Labrador (21,2 %) et dans l'ensemble de la province (20,4 %). Un tiers (33 %) de la population âgée de 15 ans et plus ne détenait qu'un diplôme d'études secondaires (contre 25,9 % au Labrador et 27,6 % pour Terre-Neuve-et-Labrador) et 27 % avait obtenu un certificat, un diplôme ou un grade d'études postsecondaires (soit une proportion moindre qu'au Labrador (52,9 %) au Labrador et que dans l'ensemble de Terre-Neuve-et-Labrador (51,9 %)). L'Anglais était la langue la plus fréquemment parlée à la maison (en usage dans 93,5 % des ménages). Notons par ailleurs que l'Inuktitut était la principale langue parlée dans seulement 4 % des foyers (Statistique Canada, 2023).

Le taux d'activité à Nain était de de 58,5 % en 2021 (59,1 % au Labrador et de 47,5 % dans l'ensemble de la province). Le taux d'emploi n'y était que de 52,5 % (67,6 % au Labrador et 56,1 % dans l'ensemble de la province) et le taux de chômage s'élevait à 10,1 %, un taux inférieur à la fois à celui du Labrador (12,6 %) et à celui de la province (15,2 %). Le revenu médian des ménages était de 89 000 $, un chiffre inférieur à celui du Labrador (112 000 $), mais supérieur à celui de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (71 500 $). La grande majorité des emplois qui y étaient occupés concernaient le secteur tertiaire (71 %). L'administration publique embauchait un grand nombre de travailleurs, ce qui n'est pas surprenant puisque Nain est le centre politique et administratif du Nunatsiavut. Près de 20 % des emplois occupés étaient liés au secteur secondaire et seulement 10 % des emplois concernaient le secteur primaire (Statistique Canada, 2023).

15.2.2.6 Hopedale

Hopedale, communauté inuite du Labrador, a vu sa population augmenter de 3,8 % depuis 2016. En effet, la population comptait 574 habitants en 2016 et le recensement de 2021 faisait état de 596 habitants. En 2021, plus de 66 % de la population faisait partie de la tranche d'âge des 15 – 64 ans (395 personnes). L'âge moyen dans la communauté était de 32,6 ans, soit un âge moyen inférieur à celui du Labrador (38,4 ans) et beaucoup plus bas que celui de l'ensemble de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (45,5 ans). Parmi la population âgée de 15 ans et plus, 37,9 % ne détenait aucun diplôme, une proportion beaucoup plus importante que dans l'ensemble du Labrador (21,2 %) et que dans l'ensemble de la province (20,4 %). Par ailleurs, 36,8 % ne possédait qu'un diplôme secondaire (contre 25,9 % au Labrador et 27,6 % pour Terre-Neuve-et-Labrador) et 40,4 % était titulaire d'un certificat, diplôme ou grade d'études postsecondaires (soit une proportion moindre qu'au Labrador (52,9 %) et que dans l'ensemble de Terre-Neuve-et-Labrador (51,9 %)). La principale langue parlée dans les ménages était l'Anglais, en usage dans quasi tous les foyers (99 % d'entre eux), soit une proportion très légèrement supérieure que celle de la province (97,9 % des foyers) et un peu plus importante que dans l'ensemble du Labrador (90,5 % des foyers) (Statistique Canada, 2023).

En 2021, le taux d'activité à Hopedale était de 49,4 % et le taux d'emploi était de 39,1 %. Le taux de chômage était quant à lui très important, s'élevant à 20,9 %, ce qui surpasse largement celui de la province de Terre-Neuve et Labrador (15,2 %) et plus encore celui du Labrador (12,6 %). Le revenu médian des ménages se chiffrait quant à lui à 71 000 $, une valeur similaire à celle de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (71 500 $), mais inférieure à celle du Labrador (112 000 $). Le secteur tertiaire était le plus important secteur d'emplois (un peu plus de 80 % des emplois occupés). Les secteurs primaires et secondaires avaient une importance moindre ne représentant respectivement que 10 % et 8 % des emplois occupés (Statistique Canada, 2023).

15.2.2.7 Makkovik

La population de la communauté inuite de Makkovik comptait 365 habitants en 2021, soit une diminution de 3,2 % depuis le recensement de la population de 2016 (377 habitants). En 2021, l'âge moyen était de 37,5 ans, donc une population légèrement plus jeune que celle du Labrador (où l'âge moyen était de 38,4 ans) et surtout que celle de l'ensemble de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (où l'âge moyen était de 45,5 ans). La tranche d'âge des 15-64 ans était la plus importante, représentant environs les deux-tiers (67 %) de la population. Parmi la population âgée de 15 ans et plus, 28 % ne détenait aucun diplôme, soit davantage que dans l'ensemble du Labrador (21,2 %) et que et dans l'ensemble de la province (20,4 %). Par ailleurs, près de 30 % n'avait qu'un diplôme d'études secondaires (contre 25,9 % au Labrador et 27,6 % pour Terre-Neuve-et-Labrador) et 40 % possédait un certificat, diplôme ou grade d'études postsecondaires (soit une proportion moindre qu'au Labrador (52,9 %) et que dans l'ensemble de Terre-Neuve-et-Labrador (51,9 %)). La principale langue parlée dans les ménages était l'Anglais, en usage dans 98,6 % des foyers (Statistique Canada, 2023).

En 2021 le taux d'activité à Makkovik était de 57,9 % (59,1 % au Labrador et de 47,5 % dans l'ensemble de la province) et le taux d'emploi de 42,1 % (67,6 % au Labrador et 56,1 % dans l'ensemble de la province). Le taux de chômage était le plus élevé des communautés du Labrador concernée par le projet proposé, avec plus du quart de la population active au chômage (27,3 %). Ce taux était cependant inférieur au taux de chômage prévalant pour l'ensemble du Nunatsiavut (29,7%). Rappelons que celui de la province de Terre-Neuve et Labrador était de 15,2 % et celui du Labrador était de 12,6 % pour la même année. Le secteur tertiaire était le secteur d'empois le plus important (66 % des emplois occupés). Cependant, les secteurs primaire (18 %) et secondaire (16 %) occupaient des parts non négligeables de l'emploi local. Le revenu médian des ménages était de 79 500 $. (Statistique Canada, 2023).

15.2.2.8 Postville

La population de la communauté inuite de Postville était de 188 habitants en 2021, soit une augmentation de 6,2 % depuis le recensement de la population de 2016 (177 habitants). En 2021, l'âge moyen était de 41,6 ans, soit une population légèrement plus jeune que la moyenne de l'ensemble de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (45,5 ans), mais plus âgée que la moyenne du Labrador (38,4 ans). Le groupe des 15-64 ans représentait 57,9 % de la population. Parmi la population âgée de 15 ans et plus, 34,5 % n'avait aucun diplôme, ce qui était beaucoup plus élevé que les valeurs prévalant au Labrador (21,2 %) et dans l'ensemble de la province (20,4 %). En outre, un peu plus de 24 % ne possédait qu'un diplôme d'études secondaires (contre 25,9 % au Labrador et 27,6 % à Terre-Neuve-et-Labrador), et 44,8 % possédait un certificat, un diplôme ou un grade postsecondaire (une proportion plus faible qu'au Labrador (52,9 %) et que dans l'ensemble de la province (51,9 %)). La principale langue parlée dans les ménages était l'anglais, utilisée dans 100 % des ménages (Statistique Canada, 2023).

En 2021, les conditions économiques à Postville étaient moins favorables que dans l'ensemble du Labrador ou de la province. Le taux d'activité était de 62,1 % contre 59,1 % au Labrador et 47,5 % dans l'ensemble de la province. Le taux d'emploi était de 48,3 %, contre 67,6 % au Labrador et 56,1 % dans l'ensemble de la province. Le taux de chômage était de 16,7 %, ce qui était nettement plus élevé que le taux de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (15,2 %), et plus élevé que le taux du Labrador (12,6 %). Cependant, le taux de chômage à Postville était inférieur à celui de l'ensemble du Nunatsiavut (29,7 %). Près de 24 % des emplois dans la collectivité en 2021 appartenait au secteur primaire. Le reste des emplois occupés (environ 76 %) appartenait au secteur tertiaire. Le revenu médian des ménages de Postville pour 2020 n'est pas connu (Statistique Canada, 2023).

15.2.2.9 Rigolet

La population de la communauté inuite de Rigolet était de 327 habitants en 2021, comparativement à 305 habitants en 2016 (soit une augmentation de 10,7 %). En 2021, l'âge moyen était de 38,3 ans, soit une population plus jeune que celle de l'ensemble de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (où l'âge moyen était de 45,5 ans), mais similaire à celle du Labrador (où l'âge moyen était de 38,4 ans). Le groupe des 15-64 ans représentait 63,1 % de la population. Parmi la population âgée de 15 ans et plus, 32,0 % n'avait aucun diplôme, ce qui était beaucoup plus élevé que les valeurs globales pour le Labrador (21,2 %) et dans l'ensemble de la province (20,4 %). En outre, 20,0 % ne possédait qu'un diplôme d'études secondaires (contre 25,9 % au Labrador et 27,6 % à Terre-Neuve-et-Labrador), et 48,0 % possédait un certificat, un diplôme ou un grade postsecondaire (une proportion plus faible qu'au Labrador (52,9 %) et que dans l'ensemble de la province (51,9 %)). La principale langue parlée dans les ménages était l'anglais, utilisée dans 98,5 % des ménages (Statistique Canada, 2023).

En 2021, la situation économique était moins favorable à Rigolet que dans l'ensemble du Labrador ou de la province. Le taux d'activité était de 48,0 %, comparativement à 59,1 % au Labrador et à 47,5 % dans l'ensemble de la province. Le taux d'emploi était de 32,0 %, soit beaucoup plus bas que dans l'ensemble du Labrador (67,6 %) et que dans l'ensemble de la province (56,1 %). Le taux de chômage était de 33,3 %, ce qui était beaucoup plus élevé que le taux de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (15,2 %) et que le taux du Labrador (12,6 %). Il était également plus élevé que celui de l'ensemble du Nunatsiavut (29,7 %). En 2021, un peu plus de 16 % des emplois de la communauté appartenait au secteur primaire. Le reste des emplois occupés (près de 85 %) appartenait au secteur tertiaire. En 2020, le ménage médian était de 73 500 $ à Rigolet, ce qui était inférieur à la valeur pour l'ensemble du Labrador (112 000 $), mais légèrement supérieur à la valeur pour l'ensemble de la province (71 500 $) (Statistique Canada, 2023).

15.2.2.10 Sheshatshiu

Sheshatshiu est l'une des deux communautés innues du Labrador. Sa population a augmenté de 18 % entre 2016 et 2021, passant de 671 à 796 habitants. En 2021, les femmes étaient majoritaires et représentaient près de 57 % de la population. L'âge moyen y était de 31 ans et 58,8 % de la population faisait partie de la tranche d'âge des 15-64 ans. Près de la moitié de la population âgée de 15 ans et plus (46 %) ne possédait aucun diplôme, soit plus du double que dans l'ensemble du Labrador (21,2 %) et que dans l'ensemble de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (20,4 %). Par ailleurs, près de 26 % ne détenait qu'un diplôme d'études secondaires (une proportion similaire à celle du Labrador (25,9 %) et celle de Terre-Neuve-et-Labrador (27,6 %)), et 28 % avait obtenu un certificat, un diplôme ou un grade d'études postsecondaires (une proportion moindre qu'au Labrador (52,9 %) et que dans l'ensemble de Terre-Neuve-et-Labrador (51,9 %)). La langue innue était la plus fréquemment utilisée à la maison (en usage dans 44,6 % des ménages), suivi de l'Anglais (38,2 %) (Statistique Canada, 2023).

En 2021, le taux d'activité à Sheshatshiu était faible, ne s'élevant qu'à 57,4 %. Le taux d'emploi était de 42 % ce qui est également peu élevé. Le taux de chômage y était donc très important, se situant à 25,8 %, ce qui représente un quart de la population active. Le revenu médian des ménages était de 88 000$. Le secteur tertiaire était le secteur d'emploi le plus important (82 % des emplois occupés). Plusieurs personnes (130 sur les 420 personnes faisant partie de la population active) occupaient des emplois dans les domaines de la santé et de l'assistance sociale. Les secteurs primaires et secondaires étaient des secteurs d'activités moins importants, ne représentant respectivement que 8 % et 10 % des emplois occupés (Statistique Canada, 2023).

15.2.2.11 Natuashish

La seconde communauté innue du Labrador, Natuashish, comptait 856 habitants en 2021, une diminution de 8,7 % depuis 2016 (938 habitants). En 2021, l'âge moyen était de 25,5 ans, soit une population en moyenne bien plus jeune que celle du Labrador (38,4 ans) et encore plus jeune que celle de l'ensemble de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (45,5 ans). Une proportion de 59,3 % de la population (510 habitants) faisait partie de la tranche d'âge des 15-64 ans. Près de 58 % de la population âgée de 15 ans et plus ne possédait aucun diplôme une proportion trois fois plus élevée que dans l'ensemble du Labrador (21,2 %) et que dans l'ensemble de la province de Terre-Neuve-et-Labrador (20,4 %). Par ailleurs, 14 % ne détenait qu'un diplôme d'études secondaires et 28 % possédait un certificat, un diplôme ou un grade d'études postsecondaires (une proportion moindre qu'au Labrador (52,9 %) et que dans l'ensemble de Terre-Neuve-et-Labrador (51,9 %)). La langue la plus parlée à la maison était l'Innu (en usage dans 69 % des ménages), suivi de l'Anglais (15,8 %) (Statistique Canada, 2023).

En 2021, le taux d'activité à Natuashish était de 53,5 % et le taux d'emploi était de 44,9 %. Le taux de chômage s'élevait à 17,5 % et le revenu moyen des ménages était de 108 000 $, ce qui est le revenu médian le plus élevé des communautés du Labrador concernées par le projet proposé, mais qui restait tout de même inférieur à celui pour l'ensemble du Labrador (112 000 $). La quasi-totalité (98 %) des emplois occupés à Natuashish concernait le secteur tertiaire et la moitié de ces emplois étaient liés à l'administration publique (Statistique Canada, 2023).

En 2021, le taux d'activité à Natuashish était de 53,5 % et le taux d'emploi de 44,9 %. Le taux de chômage était de 17,5 % et le revenu médian des ménages était de 108 000 $, soit le revenu médian le plus élevé parmi les collectivités du Labrador visées par le projet proposé, mais toujours inférieur au revenu global du Labrador (112 000 $). Presque tous les emplois occupés à Natuashish (98 %) se trouvaient dans le secteur tertiaire, et la moitié de ces emplois étaient liés à l'administration publique (Statistique Canada, 2023).

15.3 Santé humaine, qualité de vie et impacts psychosociaux

Le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) du Québec mentionne que l'état de santé de la population est influencé par un ensemble de facteurs se rapportant autant aux individus qu'à leurs environnements (physique, économique, politique et socioculturel). Ces facteurs sont aussi appelés « déterminants de la santé » (MSSS, 2022). Pour les Autochtones, notamment les Inuit, la santé est un concept holistique qui englobe non seulement l'absence de maladie, mais aussi le « mieux-être physique, spirituel, mental, économique, émotif, environnemental, social et culturel de l'individu, de la famille et de la collectivité » (Ministère de la Santé de la Colombie-Britannique, 2002).

Une évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement avait été planifiée en 2013 pour le projet Quest Rare Minerals. La première étape de cette étude a été réalisée et a consisté à développer un modèle conceptuel pour l'ensemble du projet, y compris la mine, une route, un port et une usine de raffinage. Ce modèle conceptuel identifie les contaminants potentiellement dangereux (y compris les radionucléides), les récepteurs écologiques et humains potentiellement exposés aux activités du projet et les voies d'exposition des récepteurs sélectionnés pour l'évaluation des risques. Ce modèle conceptuel, basé sur le projet Quest Rare Minerals, devra être mis à jour en fonction des activités prévues pour Torngat Metals, telles que décrites dans la présente description initiale du projet.

Aucune étude sur la qualité de vie et les impacts psychosociaux n'a été réalisée dans le cadre du projet Quest Rare Minerals. Une étude complète sur la santé humaine, la qualité de vie et les impacts psychosociaux sera réalisée dans le cadre du projet actuel.

La première étape consistera à caractériser la situation de référence : à partir des données disponibles, l'étude de référence décrira les déterminants de la santé à l'aide d'indicateurs qui identifient les principales caractéristiques de l'environnement dans lequel s'insèrent les différentes composantes du projet Torngat Metals. Diverses caractéristiques, et donc déterminants de la santé, appartenant à plusieurs domaines (caractéristiques individuelles, milieux de vie, systèmes et infrastructures et contexte global) seront documentées dans l'étude d'impact comme conditions de référence. Il convient de noter que certaines de ces caractéristiques ont déjà été mentionnées à la section 15.2 « Conditions socio-économiques, analyse des capacités locales et analyse de la main-d'œuvre ». Les caractéristiques/déterminants de la santé qui seront documentés transversalement au cours du processus d'évaluation des impacts comprennent, sans s'y limiter : l'état de santé de la population (santé globale, santé physique et santé psychologique) ; les caractéristiques individuelles (caractéristiques socio-économiques, habitudes de vie et comportements, y compris la consommation d'aliments traditionnels le cas échéant) ; les milieux de vie (environnement familial, environnement professionnel, communauté locale) ; les systèmes et infrastructures (services de santé et services sociaux, soutien à l'emploi et solidarité sociale, logement) ; et le contexte global (contexte socio-économique, contexte démographique, contexte environnemental).

Les sections suivantes dressent un bref profil sanitaire et des caractéristiques individuelles des différentes communautés autochtones et non autochtones susceptibles d'être affectées par le projet actuel. Il est important de mentionner que les données présentées dans cette section sont issues d'un premier survol des données disponibles dans la littérature. Les informations présentées seront bien entendu complétées lors de la réalisation de l'étude d'impact afin de dresser un portrait sanitaire plus précis et actualisé des déterminants de la santé. Ce portrait inclura au moins tous les déterminants énumérés dans le paragraphe ci-dessus. En outre, les services sociaux et de santé disponibles dans les milieux concernés, ainsi que l'état de l'offre et de la demande de ces services seront caractérisés à l'aide des données les plus récentes disponibles. Cette mise à jour et ce raffinement des données seront effectués à travers d'autres recherches bibliographiques, mais également au moyen de rencontres et d'entrevues avec des intervenants des communautés concernées. Les méthodes seront intersectionnelles (incluant des facteurs d'identité multiples) et seront adaptées aux préoccupations et aux réalités des communautés concernées. Il est important de souligner que la liste des communautés affectées par le projet est susceptible d'être modifiée; d'autres communautés pourraient ainsi s'ajouter à cette liste au cours de l'étude et des analyses.

La deuxième étape consistera à évaluer les impacts sur la santé humaine, sur la qualité de vie et les impacts psychosociaux. Ces impacts seront évalués sur les aspects des déterminants de la santé pour lesquels des préoccupations seront exprimées au cours des activités d'information et de consultation de Torngat Metals. En effet, les préoccupations, les perceptions et les conséquences potentielles (réactions et actions) de la population concernant le projet seront documentées par le biais d'entretiens et de programmes d'engagement des parties prenantes, puis analysées. Cet aspect est traité dans la section 22 du présent document.

Il est également important de mentionner que les profils sanitaires seront présentés en utilisant l'ACS Plus, afin que nous puissions ensuite évaluer les effets sanitaires et sociaux du projet, tant positifs que négatifs, ainsi que les impacts sur les peuples autochtones et les autres groupes de population. Les femmes, les filles, les jeunes, les personnes âgées et les personnes ayant une identité sexuelle différente vivent en effet différemment les projets de développement. L'ACS Plus permettra donc d'identifier et d'atténuer les effets négatifs du projet proposé sur ces différents groupes de population.

La santé et le bien-être des populations autochtones du Canada sont influencés par un grand nombre de déterminants sociosanitaires historiques et actuels résultant d'enjeux sociaux, économiques, politiques et géographiques (Reading & Wein, 2009 ; King *et al.*, 2009 ; Phillips, 2019). En général, l'état de santé physique et mentale des populations autochtones est moins bon que celle des populations non autochtones, ce qui se traduit par une espérance de vie plus courte chez les populations autochtones. Cette situation découle d'inégalités liées à l'exclusion sociale, à la discrimination, au racisme, à la perte de territoire et à la perte de ressources socioculturelles que vivent les communautés autochtones. Les déterminants sociaux de la santé influencent la santé des êtres humains dans le monde entier et, dans la plupart des pays, les minorités et les populations autochtones ont de moins bonnes conditions de santé que les autres groupes de population (Adelson, 2005 ; King *et al.*, 2009 ; Reading & Wein, 2009 ; Phillips, 2019).

Bien que l'état de santé général des populations autochtones du Canada s'améliore (Santé Canada, 2016), des différences importantes subsistent par rapport aux populations non autochtones. Par exemple, comme c'est également le cas dans d'autres pays où a eu lieu la colonisation, les populations autochtones du Canada ont un taux de diabète 3 à 5 fois supérieur à celui de la population générale (Horn *et al.*, 2007 ; Association canadienne du diabète, 2013).

Le diabète est une maladie chronique grave caractérisée par un taux élevé de sucre dans le sang. Cette maladie résulte de l'incapacité de l'organisme à produire suffisamment d'insuline (type 1) ou à utiliser efficacement l'insuline produite par le pancréas (type 2). Le diabète peut entraîner diverses complications : à long terme, l'hyperglycémie peut endommager les vaisseaux sanguins, les nerfs et les organes tels que les reins, les yeux et le cœur, entraînant finalement la mort. Le diabète est la première cause de cécité dans les pays industrialisés et est également considéré comme la première cause d'amputations non traumatiques. Le diabète de type 2 est plus fréquent chez les personnes en surpoids ou obèses et chez les personnes sédentaires ; il est en grande partie évitable grâce à des modes de vie plus sains. Au Québec, comme ailleurs au Canada, les populations autochtones sont particulièrement touchées. On estime que le risque de développer un diabète est trois à cinq fois plus élevé chez les autochtones que dans l'ensemble de la population canadienne (Therriault Y. *et al.*, 2018). Ainsi, si le diabète de type 2 et l'obésité sont des problèmes de santé majeurs pour tous les Canadiens, ils sont encore plus importants pour plusieurs communautés autochtones du pays (Khayyhat Kholghi *et al.*, 2017 ; Young *et al.*, 2000).

Par ailleurs, au Canada, les taux de suicide chez les Premières Nations, les Métis et les Inuits sont toujours plus élevés que ceux observés dans la population non autochtone. Cependant, les taux de suicide varient en fonction de la communauté, du groupe autochtone, du groupe d'âge et du sexe. En 2011-2016, les taux de suicide chez les Premières Nations, les Métis et les Inuits étaient nettement plus élevés que ceux de la population non autochtone : le taux de suicide chez les Premières Nations (24,3 décès pour 100 000 personnes-années à risque) était trois fois plus élevé que celui de la population non autochtone (8,0 décès pour 100 000 personnes-années à risque) (Kumar M. B. et Tjepkema M., 2019).

15.3.1 Québec

15.3.1.1 Inuits du Nunavik

Dans l'Arctique, les Inuits habitent l'Inuit Nunangat (la patrie des Inuits) et ses quatre régions constitutives. Les Inuits habitent ainsi le Nunavik (nord du Québec), le Nunatsiavut (nord du Labrador), le Nunavut ainsi que la région Inuvialuite des Territoires du Nord-Ouest (Statistique Canada, 2015).

Le Nunavik correspond à un vaste territoire situé au nord du 55e parallèle, qui compte environ 12 000 habitants. Les Inuits du Nunavik s'appellent « Nunavimmiut ». Les Inuits du Nunavik sont répartis dans 14 villages, dont la taille varie de 100 à 2 700 habitants. La communauté la plus nombreuse est celle de Kuujjuaq. Ces villages, distants de plusieurs centaines de kilomètres les uns des autres, sont situés le long des côtes de la baie d'Hudson, du détroit d'Hudson et de la baie d'Ungava (où sont situées les communautés de Kuujjuaq et de Kangiqsualujjuaq). Une centaine d'Inuits vivent à Chisasibi, un village cri de la baie James (Gouvernement du Québec, 2023a).

De manière générale, les niveaux de santé et de bien-être des Inuits sont inférieurs à ceux de l'ensemble de la population au Canada (Administrateur en chef de la santé publique, 2008). Les indicateurs de cette disparité en matière de santé sont notamment des niveaux inférieurs de santé auto-évaluée, tant générale que mentale, comme étant excellente ou très bonne (Wallace, 2014 ; Gionet et Roshanafshar, 2013 ; Tait, 2008 ; Gionet et Roshanafshar,

2013). Les Inuits sont davantage susceptibles de déclarer des troubles respiratoires tels que l'asthme (Gionet et Roshanafshar, 2013) et la tuberculose que la population non autochtone du Canada (Agence de la santé publique du Canada, 2015). En outre, les Inuits ont une espérance de vie plus courte et des taux de mortalité infantile plus élevés que l'ensemble de la population canadienne (Wilkins *et al.*, 2008) (Statistique Canada, 2016a).

Groupes d'âge

Tel qu'abordé dans la section 15.2 « Conditions socio-économiques, analyse des capacités locales et analyse de la main-d'œuvre », la population du Nunavik est relativement jeune : plus d'un tiers (34 %) des résidents ont moins de 15 ans. Cette proportion est presque deux fois plus élevée que dans l'ensemble de la province de Québec (16 %).

La proportion de personnes âgées (65 ans et plus) est plus faible au Nunavik que dans les autres régions de la province, mais on s'attend à ce qu'elle augmente à l'avenir. Aussi, il s'avèrera certainement nécessaire d'ajuster les services pour répondre aux besoins spécifiques des personnes âgées dans la région (RRSSN et INSPQ, 2015).

Bien-être et ressources personnelles

Auto-évaluation de la santé ou santé perçue

L'auto-évaluation de la santé (ou santé perçue) est une mesure générale du bien-être qui s'avère être un indicateur fiable et valide de l'état de santé de la population, et sa relation avec des dimensions spécifiques telles que la mortalité et l'utilisation des services de santé (Burström et Fredlund, 2001 ; DeSalvo, Bloser, Reynolds, He, et Muntner, 2005 ; Rohrer, Arif, Denison, Young, et Adamson, 2007 ; Camirand *et al.*, 2009).

Selon l'Enquête auprès des peuples autochtones (EAPA) de 2012 (Statistique Canada, 2015), 37 % des Inuits du Nunavik percevaient leur santé comme étant " excellente " ou " très bonne ", alors que le taux pour l'ensemble des Inuits du Canada était de 45 %. Le taux des Inuits du Nunavik était le plus bas parmi toutes les régions du Québec et inférieur à la moyenne québécoise, où 59 % de la population se déclarait en excellente ou très bonne santé. Pour l'ensemble du Canada, cette proportion était légèrement plus élevée, soit 63 % (Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2012).

Estime de soi, fierté et détresse psychologique

En général, la majorité des Nunavimmiut jouissent d'une bonne estime de soi (80 % ont une estime de soi normale ou élevée), sont fiers de leur culture (90 %) et près des trois quarts se disent satisfaits ou très satisfaits de leur vie, les proportions étant plus élevées chez les personnes âgées.

Cependant, la détresse psychologique est bien présente, en particulier chez les jeunes, comme en témoignent les taux élevés d'alcoolisme et de toxicomanie, de violence et de suicide. Parmi toutes les régions rurales de la province de Québec, c'est au Nunavik que le taux de blessures est le plus élevé. Les jeunes hommes sont la population la plus touchée, et les principales causes de blessures sont les accidents de la route (voitures, camions, VTT ou motoneiges), où la consommation d'alcool est un facteur important (RRSSN et INSPQ, 2015).

Comportements influençant la santé

Tabac

Les risques pour la santé associés au tabagisme comprennent les maladies cardiaques, le cancer de la bouche et du poumon, l'emphysème et la bronchite (Santé Canada, 2023). En 2012, 16 % de la population totale âgée de 15 ans et plus au Canada fumait quotidiennement (Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2012). Selon l'EAPA de 2012, la moitié (52 %) des Inuits âgés de 15 ans et plus fumaient quotidiennement des cigarettes, ce pourcentage atteignant 67 % chez les Nunavimmiut, soit le taux le plus élevé des quatre régions inuites.

Alcool

La consommation abusive d'alcool[10] est liée à des problèmes sanitaires et sociaux, notamment le cancer, la cirrhose du foie, les troubles causés par l'alcoolisation fœtale, les accidents de la route, l'empoisonnement par l'alcool, les perturbations familiales, la criminalité et la violence (Santé Canada, 2021).

En 2012, un tiers des Nunavimmiut (34 %) ont déclaré une consommation abusive d'alcool, tandis que ce chiffre était de 26 % pour l'ensemble des Inuits âgés de 15 ans et plus (30 % pour les hommes et 23 % pour les femmes), ce qui représente environ un quart d'entre eux. La même année, 18 % de la population totale âgée de 15 ans et plus au Canada a déclaré une consommation abusive d'alcool (Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2012).

Problèmes de santé

Prévalence de l'obésité

L'obésité est associée à des problèmes de santé chroniques tels que le diabète de type 2, l'hypertension, les maladies cardiovasculaires, les maladies de la vésicule biliaire et certains types de cancer (Navaneelan et Janz, 2014). Au Nunavik, comme dans les pays industrialisés en général, les changements de régime alimentaire et de mode de vie ont entraîné une augmentation du taux d'obésité. En 2004, 30 % des adultes étaient en surpoids et 28 % souffraient d'obésité, le groupe des 50 à 74 ans étant le plus touché. Il s'agit d'une augmentation importante puisqu'en 1992, 21 % des Nunavimmiut étaient en surpoids et 19 % étaient obèses (RRSSN et INSPQ, 2015).

Problèmes de santé chroniques

L'EAPA a défini un " problème de santé chronique " comme un problème à long terme dont on prévoit qu'il durera qui a déjà duré au moins six mois et qui a été diagnostiqué par un professionnel de la santé. En 2012, 31 % des Inuits du Nunavik ont déclaré avoir au moins un problème de santé chronique, et ce chiffre était de 43 % pour l'ensemble des Inuits (47 % pour les femmes et 39 % pour les hommes) (Statistique Canada, 2015).

Les problèmes de santé chroniques les plus souvent déclarés par les Inuits du Nunavik sont l'hypertension (9 % comparativement à 12 % pour l'ensemble des Inuits), l'arthrite (5 % comparativement à 12 % pour l'ensemble des Inuits), l'asthme (4 % comparativement à 7 % pour l'ensemble des Inuits) et les troubles de l'humeur (5 % comparativement à 7 % pour l'ensemble des Inuits), comme la dépression ou les troubles bipolaires. Le diabète (à l'exclusion du diabète gestationnel) a été déclaré par 2 % des Inuits du Nunavik (et 5 % de l'ensemble des Inuits). La grande majorité des cas de diabète (y compris le diabète gestationnel) étaient des cas de diabète de type 2. Pour la population totale du Canada, les chiffres respectifs étaient de 4 % pour l'hypertension, 10 % pour l'arthrite, 8 % pour l'asthme, 8 % pour les troubles de l'humeur et 4 % pour le diabète (Statistique Canada, 2015).

Chez les Inuits, le diabète n'est pas encore aussi prévalent que dans d'autres nations autochtones. L'hypothèse selon laquelle les Inuits bénéficient d'une protection génétique contre le diabète a été réfutée par la recherche. La faible incidence du diabète chez les Inuits est plutôt attribuée au maintien d'un mode de vie relativement actif et d'un régime alimentaire traditionnel jusqu'à très récemment. Cependant, plusieurs experts affirment que le déclin de l'alimentation traditionnelle et l'augmentation du mode de vie sédentaire contribueront à l'augmentation des taux d'obésité et de diabète à moyen et à long terme. Ces prédictions sont également basées sur l'augmentation des taux de syndromes métaboliques au sein de ces populations (Dewailly, Chateau-Degat *et al.*, 2007) (RRSSN et INSPQ, 2015).

[10] Cinq verres ou plus en une seule occasion, au moins une fois par mois (Statistique Canada, 2013a)

Les maladies cardiovasculaires sont le type de maladies chroniques le plus répandu dans la région du Nunavik, et leur taux est supérieur à la moyenne québécoise. Tout comme pour le diabète, l'hypothèse initiale selon laquelle les Inuits étaient protégés contre les maladies cardiovasculaires a été réfutée. C'est plutôt la teneur élevée en acides gras oméga-3 de l'alimentation traditionnelle qui a jusqu'à présent réduit le risque de maladies cardiaques dans cette population. Les chercheurs établissent d'ailleurs un lien entre la diminution de l'alimentation traditionnelle chez les jeunes Inuits et l'augmentation parallèle des maladies cardiovasculaires (Dewailly, Blanchet *et al.*, 2001) (RRSSN et INSPQ, 2015).

À l'avenir, comme pour le diabète, le taux d'incidence des maladies cardiovasculaires risque encore d'augmenter en raison de l'abandon du régime alimentaire et du mode de vie traditionnels, ainsi que du tabagisme (RRSSN et INSPQ, 2015).

Les maladies chroniques touchent principalement les Inuits adultes, bien qu'elles apparaissent de plus en plus tôt dans la vie (RRSSN et INSPQ, 2015).

Insécurité alimentaire

La sécurité alimentaire existe "lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active" (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, 1996). L'absence de sécurité alimentaire (insécurité alimentaire) est un facteur qui contribue à une mauvaise santé, car elle est associée à une mobilité limitée, à de multiples problèmes de santé chroniques et à une dépression et une détresse importantes (Tarasuk, 2009). L'accès à des aliments sains dans les régions nordiques est beaucoup plus coûteux que dans le sud du Canada, et l'insécurité alimentaire est un problème bien connu chez les Inuits (Rosol, Huet, Wood, Lennie, Osborne, & Egeland, 2011).

En 2012, 41 % des Inuits âgés de 15 ans et plus vivaient dans des ménages qui avaient connu l'insécurité alimentaire au cours des 12 derniers mois. Au Nunavik, ce taux était de 55 %, alors qu'il était de 8 % pour l'ensemble de la population canadienne.

Hospitalisations et décès

Le taux d'hospitalisation pour cancer au Nunavik est similaire au taux global de la province de Québec, sauf pour le cancer du poumon, qui dépasse considérablement la moyenne provinciale, probablement en raison du taux élevé de tabagisme au Nunavik.

Les maladies respiratoires sont responsables d'un décès sur quatre chez les personnes âgées et l'insuffisance respiratoire est la principale cause d'hospitalisation au Nunavik, ce qui est sans aucun doute lié au taux élevé de tabagisme et au surpeuplement des logements.

La deuxième cause d'hospitalisation dans la région est les troubles de l'appareil digestif, une position plus élevée que dans le reste du Québec. La gastro-entérite est probablement aussi attribuable au surpeuplement des logements et à la consommation d'eau ou d'aliments contaminés (RRSSN et INSPQ, 2015).

Espérance de vie à la naissance

En ce qui concerne l'espérance de vie à la naissance, tel que rapporté dans le " Portrait de santé du Nunavik - La santé des jeunes, des adultes et des personnes âgées " (RRSSN et INSPQ, 2015), il existe un écart entre l'espérance de vie des Nunavimmiut et celle des autres Québécois. Pour les Inuits du Nunavik, l'espérance de vie est de 65 ans pour les hommes et de 69 ans pour les femmes, alors que dans l'ensemble du Québec, ces chiffres respectifs sont de 79 ans et de 84 ans, ce qui représente une différence d'une quinzaine d'années. Un écart est également observé chez les Cris de la Baie James, où l'espérance de vie des hommes et des femmes est respectivement de 75 ans et de 82 ans. Parmi les quatre régions inuites du Canada, c'est au Nunavik que l'espérance de vie est la plus courte (MSSS, 2010).

Cet écart s'explique par plusieurs problèmes de santé. Chez les hommes, les suicides, avec 37 %, arrivent en tête et expliquent plus d'un tiers de l'écart. Ils sont suivis par les blessures non intentionnelles (traumatismes), avec 19 %. Chez les femmes, les principales causes de mortalité sont le cancer et les maladies respiratoires (24 %), suivies également par les blessures non intentionnelles. Le suicide et les blessures touchent principalement les adolescents et les jeunes adultes, tandis que le cancer et les maladies respiratoires touchent principalement les personnes plus âgées (RRSSN et INSPQ, 2015).

Concernant spécifiquement le suicide, le nombre de cas a triplé au Nunavik, passant de 11 cas en 2015 à 35 cas en 2019. Le taux de suicide est le plus élevé de la province, avec un taux de 177,1 par 100 000 personnes (13,1 par 100 000 personnes dans l'ensemble du Québec) (Levesque, Rassy, & Genest, 2022 dans MSSS, 2022). Les difficultés d'accès aux soins et services spécialisés, les problèmes de recrutement et de rétention des ressources humaines, les impacts continus de la colonisation, les difficultés socio-économiques, les pratiques culturellement et linguistiquement inappropriées sont quelques-uns des facteurs qui peuvent expliquer les taux au Nunavik (MSSS, 2022).

En 2015, les auteurs du "Portrait de la santé au Nunavik - La santé des jeunes, des adultes et des personnes âgées" réalisé par la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik en collaboration avec l'Institut national de santé publique du Québec ont noté que bon nombre des problèmes observés sont attribuables à l'abandon des modes de vie traditionnels, ainsi qu'à l'augmentation du tabagisme, de la toxicomanie et de la détresse psychologique. Les auteurs soulignent que les interventions visant à modifier ces comportements ont peu de chances de réussir si les facteurs sociaux, culturels et économiques qui sous-tendent ces difficultés ne sont pas pris en compte. Ils mentionnent également que des mesures concrètes sont nécessaires pour améliorer l'accès au logement, à l'emploi et aux services de santé culturellement adaptés, ainsi que pour traiter les conséquences collectives des traumatismes intergénérationnels, permettant ainsi des améliorations à long terme de la santé et du bien-être des Nunavimmiut.

Il convient de noter qu'une enquête nationale sur la santé des Inuits, intitulée "Qanuippitaa ?", est actuellement en cours (2023). Il s'agit du premier programme national de ce type à être entièrement dirigé par des Inuits de l'ensemble de l'Inuit Nunangat.

15.3.1.2 Peuple Naskapi de Kawawachikamach

Au Québec, la nation naskapie compte environ 1 450 personnes (Gouvernement du Québec, 2023b). Environ 641 d'entre eux étaient établis dans l'unique village naskapi du Québec, Kawawachikamach, situé dans le nord du Québec, à une quinzaine de kilomètres de Schefferville, selon le recensement de la population de 2021 (Statistique Canada, 2023).

La sédentarisation du peuple naskapi s'est accompagnée de divers problèmes de santé jusqu'alors inconnus de cette communauté (Nematau Innu, 2010 dans Hémond, 2012). Parmi ceux-ci, on retrouve le diabète : 28 % de la population est touchée par le diabète de type 2, qui peut être causé par une prédisposition génétique, l'excès de poids ou le manque d'activité physique (Diabète Québec, 2009 ; Nation de Kawawachikamach, 2011b dans Hémond, 2012).

En 2000, la communauté naskapie a exprimé le désir de gérer son système de santé pour répondre à ses besoins spécifiques en fonction de sa culture et de son identité. Des négociations avec le gouvernement du Québec ont mené à la création du CLSC Naskapi[11] (Centre local de services communautaires) géré par la communauté (Hémond, 2012).

Les données disponibles sur la santé des Naskapis sont abordées à la section 15.3.1.5, dans le cadre géographique du réseau local de services (RLS[12]) de Kawawachikamach (CLSC des Naskapis). Ce RLS fait partie de la Municipalité régionale de comté de Caniapiscau (MRC), qui comprend deux territoires de RLS : le RLS de Caniapiscau et le RLS de Kawawachikamach (CLSC des Naskapis).

[11] Centre local de services communautaires
[12] Réseau local de services

15.3.1.3 Innus du Québec (communautés Matimekush - Lac John et Uashat mak Mani-utenam)

Au Québec, la nation innue compte plus de 16 000 personnes, ce qui en fait la troisième nation autochtone la plus peuplée de la province, après les nations mohawk et crie. Sept des neuf communautés innues du Québec sont situées sur la côte nord du fleuve Saint-Laurent (Essipit, Pessamit, Uashat mak Mani-utenam, Ekuanitshit, Nutashkan, Unamen-shipu et Pakua-shipi). Une autre communauté, Mashteuiatsh, est située près du Lac-Saint-Jean, tandis que la communauté Matimekush-Lac John est adjacente à Schefferville (Gouvernement du Québec, 2023c).

La communauté de Uashat mak Mani-utenam est répartie sur deux sites : Uashat, en bordure de la ville de Sept-Îles, et Mani-utenam (Maliotenam), qui se trouve à environ 14 km plus à l'est. Les données de santé disponibles pour la communauté de Uashat mak Mani-utenam sont également abordées à la section 15.3.1.5, de même que les données de santé disponibles pour les Innus de Matimekush-Lac John. Cette dernière est abordée dans le cadre géographique du réseau local de services (RLS) de Caniapiscau. Comme mentionné précédemment, la MRC de Caniapiscau comprend en effet deux territoires de RLS : le RLS de Caniapiscau et le RLS de Kawawachikamach (CLSC Naskapi). Le RLS de Caniapiscau comprend les municipalités de Fermont et de Schefferville, ainsi que la communauté innue de Matimekush-Lac-John.

15.3.1.4 Communautés non autochtones : Sept-Îles, Fermont et Schefferville

La ville de Sept-Îles est située dans la municipalité régionale de comté (MRC) de Sept-Rivières, dans la région administrative de la Côte-Nord, au Québec. Le vaste territoire de la MRC de Caniapiscau est également situé sur la Côte-Nord. Le territoire de cette MRC englobe les villes de Fermont et de Schefferville, ainsi que la communauté innue de Matimekush-Lac John et la communauté naskapie de Kawawachikamach.

Tel que mentionné précédemment, la MRC de Caniapiscau comprend deux territoires de réseaux locaux de services (RLS) : le RLS de Caniapiscau et le RLS de Kawawachikamach (CLSC Naskapi). Le RLS de Caniapiscau comprend les municipalités de Fermont et de Schefferville, ainsi que la communauté innue de Matimekush-Lac-John.

Les données sanitaires disponibles pour les populations non autochtones de la région Côte-Nord sont également abordées dans la section 15.3.1.5.

15.3.1.5 Données sur la santé des communautés naskapie, innue et non autochtone du Québec touchées par le projet

Cette section met en évidence certaines données de santé disponibles pour la Côte-Nord, le RLS de Caniapiscau et le RLS de Kawawachikamach (CLSC des Naskapis), ainsi que pour l'ensemble de la province de Québec. Ces données sont expliquées et complétées par des éléments spécifiques dans le texte qui suit, notamment pour la communauté innue de Uashat mak Mani-utenam.

Ces données sont issues d'un premier aperçu de la littérature disponible. Elles seront complétées au cours de l'étude d'impact afin de fournir un profil de santé plus précis et actualisé des communautés touchées par le projet. Cette mise à jour et ce raffinement des données se feront par le biais de nouvelles recherches documentaires, ainsi que par des rencontres et des entrevues avec les parties prenantes des communautés concernées. Il est important de noter que la liste des communautés affectées par le projet est susceptible d'être modifiée ; d'autres communautés pourraient ainsi se rajouter à cette liste au cours de l'étude de l'étude et des analyses.

Une grande partie des données provient du document *" Portrait de santé et de bien-être de la population nord-côtière "* (Therriault Y. et al., 2018) qui présente des données pour la région de la Côte-Nord, le RLS de Caniapiscau et le RLS de Kawawachikamach (CLSC Naskapi) lorsqu'elles sont disponibles, ainsi que pour l'ensemble de la province de Québec. C'est pourquoi cette section s'intitule " Données sur la santé des communautés naskapie, innue et non autochtone du Québec touchées par le projet ". Cela ne signifie pas pour autant que les données seront présentées conjointement pour ces communautés autochtones et non autochtones dans le rapport d'étude d'impact. Les données pour les Innus, les Naskapis et les non-Autochtones seront présentées et analysées séparément pour chacune des communautés concernées. C'est également le cas dans les paragraphes suivants, où une distinction est faite chaque fois que nécessaire.

Bien-être et ressources personnelles

Santé auto-déclarée ou santé perçue

En 2011-2012, près de 52 % des résidents de la Côte-Nord ont perçu leur santé comme étant " excellente " ou " très bonne ", un taux inférieur à celui de l'ensemble du Québec (environ 60 %). En ce qui concerne la santé mentale, près de 73 % des résidents de la Côte-Nord considèrent leur santé mentale comme étant " excellente " ou " très bonne ", ce qui est comparable au reste du Québec (75 %). En 2014-2015, environ 12 % de la population de 15 ans et plus de la Côte-Nord percevait sa santé comme étant " passable " ou " mauvaise ", une proportion plus élevée que dans le reste du Québec (environ 10 %). Toutefois, dans le territoire du réseau local de services (RLS) de Caniapiscau, cette perception était beaucoup moins répandue, puisque seulement 6,2 % des résidents percevaient leur santé comme étant " passable " ou " mauvaise " (Therriault Y. *et al.*, 2018).

Sentiment d'appartenance à la communauté locale

En 2011-2012, la grande majorité des résidents de la Côte-Nord âgés de 15 ans et plus (94,5 %) se disaient satisfaits de leur vie sociale, une proportion similaire à celle de l'ensemble de la population québécoise (Therriault Y. *et coll.*, 2018). La région se caractérise par un fort sentiment d'appartenance, 78 % des résidents de la Côte-Nord ayant un sentiment d'appartenance très fort ou assez fort à leur communauté locale, une proportion significativement plus élevée que dans le reste du Québec (57 %).

Comportements influençant la santé

Les habitudes de vie des résidents de la Côte-Nord indiquent un taux de consommation excessive d'alcool similaire à celui du reste de la province, mais des taux plus élevés de tabagisme, d'embonpoint et d'obésité sont observés dans la région de la Côte-Nord.

Tabac

En 2014-2015, un peu moins du quart (23 %) des résidents de la Côte-Nord âgés de 15 ans et plus fumaient la cigarette sur une base quotidienne ou occasionnelle, ce qui était plus élevé que la proportion observée au Québec (19 %). Dans le RLS de Caniapiscau, le taux de tabagisme était d'environ 22 %, soit la plus faible proportion parmi les RLS de la Côte-Nord (Therriault Y. *et coll.*, 2018).

Alcool

En 2010, plus du quart (28 %) de la population adulte de la Côte-Nord présente des habitudes de consommation excessive d'alcool. Dans les territoires de réseaux locaux de services (RLS), le pourcentage d'adultes ayant une consommation excessive d'alcool varie de 24 % (RLS de la Basse-Côte-Nord) à près de 39 % (RLS de Caniapiscau). Le RLS de Caniapiscau est le seul RLS à présenter des taux de consommation d'alcool significativement plus élevés que le reste de la Côte-Nord (Therriault Y. *et al.*, 2018).

Questions de santé

L'état de santé de la population de la Côte-Nord présente certaines disparités par rapport à l'ensemble de la population québécoise. En effet, la grande majorité des indicateurs liés aux taux de prévalence des maladies (diabète, cancer du poumon) ou aux taux de mortalité (cancers, maladies de l'appareil circulatoire, maladies de l'appareil respiratoire, blessures accidentelles, suicides et blessures auto-infligées) sont plus élevés que ceux du Québec.

Prévalence de l'obésité

Dans le RLS de Caniapiscau (24 %) et sur la Côte-Nord (26 %), on retrouve une proportion plus élevée d'individus obèses comparativement au reste de la province de Québec, où la proportion est de 19 % (Therriault Y. *et al.*, 2018).

Diabète

En 2014-2015, environ 10 % de la population de la Côte-Nord, âgée de 20 ans et plus, vivait avec le diabète, une proportion de personnes diabétiques plus élevée que le taux global au Québec (8 %). À l'exception de Port-Cartier (8,1 %), les territoires du réseau local de services (RLS) de la Côte-Nord présentaient des proportions de personnes diabétiques plus élevées que les taux prévalant pour le reste du Québec. De plus, le CLSC des Naskapis, avec 23,5 % de personnes diabétiques, avait de loin la plus grande proportion de diabétiques parmi les huit RLS de la Côte-Nord. Le RLS de Caniapiscau avait un taux de 10,9 % (Therriault Y. *et al.*, 2018).

En 2014-2015, en proportion, le diabète et l'hypertension étaient des maladies chroniques plus prévalentes chez les hommes et les femmes de la Côte-Nord. La proportion plus élevée de consommation de boissons sucrées chez les résidents de la Côte-Nord par rapport au taux global au Québec constituait un facteur de risque important (Therriault Y. *et al.*, 2018).

Cancer du poumon

La Côte-Nord présente une proportion plus élevée de personnes touchées par le cancer du poumon comparativement au taux prévalant dans la province de Québec, soit environ 2 personnes sur 1 000 (CISSSCN , 2018).

Uashat mak Mani-utenam : Maladie de Huntington

Le plan de santé 2018-2023 de Uashat mak Mani-utenam souligne que la communauté est le deuxième épicentre de la maladie de Huntington[13] dans le monde, touchant 1 personne sur 190 (Innu Takuaikan Uashat Mak Mani-utenam, 2017).

Décès

Espérance de vie à la naissance

Sur la Côte-Nord, l'espérance de vie à la naissance est proportionnellement plus faible que dans le reste du Québec. En 2010-2012, l'espérance de vie était de 82,9 ans pour les femmes de la Côte-Nord comparativement à 83,7 ans pour les femmes de l'ensemble du Québec, et de 80,4 ans pour les hommes de la Côte-Nord comparativement à 81,7 ans pour les hommes de l'ensemble du Québec.

Pour le territoire du RLS de Caniapiscau, l'espérance de vie à la naissance, pour les deux sexes confondus, était de 77,5 ans pour la période 2008-2012, soit l'espérance de vie la plus courte parmi sept des huit RLS de la Côte-Nord. À noter que les données du 8e RLS, le CLSC des Naskapis, n'ont pas été publiées (Therriault Y. *et al.*, 2018).

Mortalité

Pour la période 2008-2012, le taux de mortalité de la Côte-Nord, toutes causes confondues, était de 800 par 100 000 personnes (754 par 100 000 personnes pour le reste du Québec). Les résidents de la Côte-Nord étaient proportionnellement plus susceptibles de mourir de tous les types de cancers et du cancer du poumon que le reste de la population québécoise, notamment en raison des habitudes tabagiques des années 1980-1990 (Therriault Y. *et al.*, 2018).

Parmi les causes de décès, la Côte-Nord affichait des taux plus élevés que le reste du Québec pour plusieurs causes, dont les cancers, les maladies de l'appareil respiratoire, les blessures accidentelles, les suicides et les blessures auto-infligées.

[13] La maladie de Huntington est une maladie héréditaire qui entraîne la mort de certaines cellules nerveuses du cerveau. Les personnes naissent avec le gène responsable de la maladie, mais les symptômes n'apparaissent généralement pas avant le milieu de l'âge adulte (Alzheimer Society, 2023).

Parmi les territoires des 8 RLS de la Côte-Nord, le CLSC des Naskapis présentait le taux de mortalité ajusté le plus élevé, avec 1 394,2 par 100 000 personnes, soit un taux de mortalité significativement plus élevé que le reste de la Côte-Nord. Le territoire du RLS de Caniapiscau présentait également un taux plus élevé que celui de la Côte-Nord, avec 991,2 par 100 000 personnes (Therriault Y. *et al.*, 2018). Les principales causes de décès sur ce territoire étaient le cancer (24 %), les maladies cardiaques (12 %), les blessures non intentionnelles (12 %), le diabète (7 %) et les maladies des voies respiratoires inférieures (7 %) (CISSCN, 2018).

En ce qui concerne les communautés autochtones spécifiques, la communauté Uashat mak Mani-utenam a été confrontée à de nombreux suicides ces dernières années, en particulier en 2015, où cinq membres ont mis fin à leurs jours en l'espace de neuf mois. Une enquête du coroner a eu lieu et le rapport a été publié en 2016. Il indique qu'entre 1994 et 2015, 44 personnes sont décédées par suicide à Uashat mak Mani-utenam, dont la population totale est d'environ 3 400 résidents (Bureau du Coroner du Québec, 2017).

Comme mentionné au début de cette section, au Canada, les taux de suicide chez les Premières nations, les Métis et les Inuits sont systématiquement plus élevés que ceux observés dans la population non autochtone, avec des variations en fonction de la communauté, du groupe autochtone, du groupe d'âge et du sexe (Kumar M. B. et Tjepkema M. 2019).

15.3.2 Labrador

Cette section présente certaines données disponibles sur la santé pour la région sociosanitaire de Labrador-Grenfell[14], pour certaines communautés, ainsi que pour l'ensemble de la province de Terre-Neuve-et-Labrador.

Tel que mentionné pour les communautés du Québec, ces données sont issues d'un premier d'un premier survol des données disponibles dans la littérature. Actuellement, les données sont partielles et seront complétées au cours de l'étude d'impact afin de fournir un profil de santé plus précis et actualisé des communautés touchées par le projet. Cette mise à jour et ce raffinement des données se feront par le biais de nouvelles recherches documentaires ainsi que par des rencontres et des entrevues avec les parties prenantes des communautés concernées. Il est important de souligner que la liste des communautés concernées par le projet est évolutive; d'autres communautés pourraient ainsi se rajouter à cette liste au cours de l'étude de l'étude et des analyses.

15.3.2.1 Inuits du Nunatsiavut (communautés de Nain, Hopedale et Makkovik)

Le Nunatsiavut (qui signifie "notre belle terre" en inuktitut) est situé dans la partie nord de la péninsule du Labrador. Environ 2 300 Inuits, connus sous le nom de Nunatsiavummiut (terme signifiant "peuple du Nunatsiavut" en inuktitut), vivent le long de la côte du Labrador, principalement dans cinq communautés. Nain, avec une population de 1 100 habitants, est la plus grande communauté inuite du Labrador ; elle en est également le centre administratif, tandis que Hopedale en est la capitale législative (Inuit Tapiriit Kanatami, 2023).

La chasse et la pêche continuent de dominer le régime alimentaire des Inuits et l'économie régionale. Le gouvernement et le secteur des services sont les principaux employeurs du Nunatsiavut, mais la mine de nickel de Voisey's Bay devrait stimuler l'économie locale dans les années à venir en employant des Inuits des régions voisines (Inuit Tapiriit Kanatami, 2023).

Tel que mentionné dans la section consacrée aux Inuits au Nunavik, rappelons qu'une enquête nationale sur la santé des Inuits, Qanuippitaa, est actuellement en cours (2023). Il s'agit du premier programme national de ce type à être entièrement dirigé par des Inuits de l'Inuit Nunangat.

[14] La région sociosanitaire de Labrador-Grenfell est une des cinq régions sociosanitaires de Terre-Neuve-et-Labrador, couvrant le Labrador et toutes les communautés situées au nord de Bartlett's Harbour sur la péninsule Nord. Dans cette région sociosanitaire, les services de santé et les services communautaires sont fournis à environ 37 000 personnes (Statistique Canada, données du recensement de 2016), dont trois groupes autochtones : Innus, Inuits et Inuits du Sud (Inuits-Métis ou Métis du Labrador). Il convient toutefois de noter qu'à compter du 1er avril 2023, toutes les autorités sanitaires régionales et le Centre d'information sur la santé de Terre-Neuve-et-Labrador passeront à une seule autorité sanitaire provinciale (Labrador-Grenfell Health, 2023). Les divisions géographiques sont toutefois conservées pour les besoins de la présentation des données.

Santé auto-déclarée ou perçue

Selon l'Enquête auprès des peuples autochtones (EAPA) de 2012 (Statistique Canada, 2015), 50 % des Inuits du Nunatsiavut percevaient leur santé comme étant " excellente " ou " très bonne ", comparativement à 45 % pour l'ensemble des Inuits et à 63 % pour l'ensemble de la population du Canada. Rappelons que cette proportion était plus faible chez les Inuits du Nunavik, où 37 % percevaient leur santé comme étant " excellente " ou " très bonne " (Statistique Canada, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2012).

En ce qui concerne la santé mentale, en 2011-2012, une proportion plus élevée de personnes (78,2 %) dans la région sociosanitaire de Labrador-Grenfell ont perçu leur santé mentale comme étant " excellente " ou " très bonne", comparativement à l'ensemble de la province (73,2 %) (Statistique Canada, 2015)[15] .

En 2011-2012, le sentiment d'appartenance à la communauté locale approchait les 90 % pour l'ensemble de la région sociosanitaire de Labrador-Grenfell et les 77 % pour la province. Environ 93 % des gens se sont dits satisfaits ou très satisfaits de la vie dans l'ensemble de la région sociosanitaire de Labrador-Grenfell et dans la province (dans les deux cas).

Questions de santé

Prévalence de l'obésité

En 2011-2014, dans la région sociosanitaire de Labrador-Grenfell et dans l'ensemble de la province, environ deux tiers des résidents étaient en surpoids ou obèses (69 % et 66 %, respectivement).

Diabète

En 2011-2012, le diabète a touché un peu moins de 10 % de la population de la province de Terre-Neuve-et-Labrador.

Comportements influençant la santé

Tabac

Selon l'EAPA de 2012 (Statistique Canada, 2015), la moitié (50 %) des Inuits âgés de 15 ans et plus au Nunatsiavut fumaient des cigarettes quotidiennement, ce qui représentait un taux d'usage quotidien inférieur à celui de l'ensemble de l'Inuit Nunangat (52 %). Le Nunatsiavut est la seule des quatre régions inuites à avoir un taux d'usage quotidien du tabac inférieur à celui de l'ensemble de l'Inuit Nunangat. Rappelons que ces taux étaient de 67 % pour les Nunavimmiut et de 16 % pour la population totale du Canada (Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2012).

Alcool

En 2012, près de la moitié (47 %) des Inuits du Nunatsiavut ont déclaré avoir abusé de l'alcool, tandis que ce chiffre était de 26 % pour l'ensemble des Inuits âgés de 15 ans et plus (30 % pour les hommes et 23 % pour les femmes), ce qui représente environ un quart d'entre eux. La même année, 34 % des Inuits du Nunavik et 18 % de la population canadienne totale âgée de 15 ans et plus ont déclaré avoir abusé de l'alcool (Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2012).

[15] Il convient de noter que l'exercice présente certaines limites, car des périodes différentes sont parfois comparées. Toutefois, cette comparaison semble acceptable dans le contexte de l'exercice actuel, qui consiste à dresser un portrait sommaire du contexte sanitaire.

Insécurité alimentaire

En 2012, 41 % des Inuits âgés de 15 ans et plus vivaient dans des ménages ayant connu l'insécurité alimentaire au cours des 12 derniers mois. Au Nunatsiavut, ce taux était de 45 %. Il est à noter que ce taux était de 55 % au Nunavik et de 8 % dans l'ensemble de la population canadienne.

15.3.2.2 Innus du Labrador (communautés de Sheshatshiu et Natuashish)

La population innue du Labrador compte environ 2 200 personnes, dont la majorité vit dans les deux communautés de Sheshatshiu et Natuashish.

Il est généralement admis que la transformation forcée des Innus du Labrador, de chasseurs nomades à résidents sédentaires en l'espace d'une génération, est le point de départ de la plupart des maux sociaux et sanitaires des Innus (Backhouse, C. & McRae, D., 2002 ; McRae, D.M., 1993). Ce changement soudain dans le mode de vie des Innus a entraîné de profondes modifications où l'autosuffisance des Innus a été remplacée par la dépendance aux services gouvernementaux, l'alimentation traditionnelle par l'épicerie et l'activité par la léthargie (Innus de Sheshatshiu et Natuashish, 2014).

En outre, le manque de ressources pour prendre en charge tous les aspects de la santé dans leurs communautés, ainsi que la grande distance qui les sépare des services qui pourraient être offerts en plus grand nombre, ont également eu un impact direct sur la santé des Innus du Labrador, en particulier sur les questions de santé mentale et de toxicomanie (Celeste McKay Consulting Inc. et McRae D., 2021).

Les maux sociaux et sanitaires des Innus du Labrador se reflètent dans les problèmes qui affectent aujourd'hui les individus et les familles de Sheshatshiu et de Natuashish. Selon le rapport de suivi de la Commission canadienne des droits de l'homme sur les droits humains des Innus du Labrador (Celeste McKay Consulting Inc. et McRae D., 2021), les membres de ce groupe autochtone sont confrontés à une crise sanitaire importante. L'âge moyen de décès des Innus du Labrador est beaucoup moins élevé que l'âge moyen de décès à Terre-Neuve-et-Labrador; le taux élevé de mortalité infantile constitue un facteur important de cet âge moyen de décès peu elevé. Pour les deux communautés innues du Labrador, le taux de mortalité est environ trois fois plus élevé que le taux moyen pour toutes les Premières nations du Canada. Un autre facteur important est le taux de suicide élevé et persistant à Sheshatshiu et Natuashish (Celeste McKay Consulting Inc. et McRae D., 2021). Plus précisément, les données de deux rapports (Évaluation des besoins en santé (DGSPNI, 2012) et Évaluation de l'impact de la Stratégie globale de guérison des Innus du Labrador (AINC, 2009)) présentées ci-dessous illustrent les problèmes sociaux et de santé qui touchent les deux communautés :

- La consommation prénatale de drogues, d'alcool et de solvants était 4 à 6 fois plus élevée que celle rapportée dans la population canadienne générale (données 2008-2009 dans DGSPNI, 2012) ;
- Le tabagisme prénatal est 5 à 6 fois plus élevé que dans la population canadienne en général (DGSPNI, 2012) ;
- Les scores de santé bucco-dentaire sont nettement inférieurs (3 fois à Shetashtshit et 5 fois à Natuashish) à ceux de la population canadienne en général (DGSPNI, 2012) ;
- Le taux de suicide est de 75,7 pour 100 000 habitants à Sheshatshiu et de 164,1 pour 100 000 habitants à Natuashish, ce qui contraste avec les données de la population générale canadienne qui sont de 11,0 pour 100 000 habitants (DGSPNI, 2012) ;
- L'âge moyen de décès est de 48 ans à Sheshastshsiu et de 47 ans à Natuashish, tandis que l'âge moyen de décès à Terre-Neuve-et-Labrador est de 74 ans (DGSPNI, 2012) ;
- Le taux moyen de mortalité infantile chez les Premières nations du Canada est de 6,4 pour 1 000 naissances vivantes, alors qu'il est de 17,8 pour 1 000 naissances vivantes à Sheshatshiu et de 18,7 pour 1 000 naissances vivantes à Natuashish (AINC, 2009) ;

- En 2010, le taux de crimes violents était de 31,31 pour 100 personnes à Sheshatshiu et de 23,69 pour 100 personnes à Natuashish, alors que le taux de la population canadienne en général est de 1,28 pour 100 (DGSPNI, 2012) ;
- Les membres des deux communautés ont identifié les besoins suivants qui ne sont pas adéquatement comblés par les programmes existants : dépendances ; manque d'infrastructure ; formation et mentorat limités ; programmes de loisirs pour les enfants et les jeunes ; initiatives en matière d'éducation et d'études postsecondaires ; grossesse chez les adolescentes ; manque d'accès à des aliments sains ; abus ; questions de justice (AINC, 2009).

En octobre 2019, la population de Sheshatshiu a connu une crise de suicides avec dix tentatives de suicide en une semaine, faisant suite à de nombreux décès de causes naturelles. Ce drame s'inscrit dans une crise qui dure depuis des décennies. Selon une étude publiée dans l'American Journal of Public Health, sur les 128 décès par suicide au Labrador (et 617 dans l'ensemble de la province) entre 1992 et 2009, 28 sont survenus dans les deux communautés innues du Labrador. Dans l'ensemble, l'étude a révélé que le taux de suicide au Labrador était presque trois fois plus élevé que dans l'ensemble du Canada, mais que le taux était dix fois plus élevé dans les communautés innues qu'à l'échelle nationale. Les Innus mentionnent que l'incidence du suicide reste élevée de façon disproportionnelle, malgré une baisse du nombre de suicides depuis que la communauté a quitté Davis Inlet (Celeste McKay Consulting Inc. et McRae D., 2021).

Le secrétariat de la « Innu Round Table », qui coordonne les services de prévention dans les deux communautés innues du Labrador, a mis en évidence la gravité d'un certain nombre d'autres problèmes communautaires, tels que l'abus de drogues et/ou d'alcool. Sur une période de quatre ans, un tiers des personnes admises au service des urgences du Centre de santé du Labrador étaient des Innus. Près de la moitié des visites aux urgences étaient liées à l'alcool et un tiers à la drogue. Parmi les personnes admises au centre de santé, une sur cinq avait tenté de se suicider. Le conseil de bande de Natuashish a interdit l'alcool sur son territoire, mais cette mesure reste très difficile à appliquer.

D'autres recherches et des entrevues menées dans le cadre du processus d'évaluation des impacts permettront de caractériser et d'affiner le profil de santé des habitants de Sheshatshiu et de Natuashish.

15.3.2.3 Communautés non autochtones : Happy Valley-Goose Bay et Northwest River

La ville de Happy Valley-Goose Bay est située dans la partie centrale du Labrador. Avec une population d'environ 8 000 habitants, c'est le centre urbain le plus peuplé de la région. Constituée en 1973, la municipalité comprend l'ancienne ville de Happy Valley et le district de Goose Bay.

Northwest River, également située dans la partie centrale du Labrador, est une petite ville qui comptait 560 habitants en 2021. Elle fait face à la communauté innue de Sheshatshiu, un pont reliant Northwest River à Sheshatshiu et au continent. Aucune donnée spécifique et/ou utilisable sur la santé des résidents de Northwest River n'a pu être trouvée au cours de ce travail préliminaire. D'autres recherches et des entrevues menées dans le cadre de l'étude d'impact permettront de caractériser le profil sanitaire de cette localité.

Bien-être et ressources personnelles

Santé auto-déclarée ou perçue

En 2011-2012, près de 52 % des résidents de Happy Valley-Goose Bay percevaient leur état de santé comme étant " excellent " ou " très bon ", un taux inférieur à celui de l'ensemble de Terre-Neuve-et-Labrador (60 %) et de la région sociosanitaire de Labrador-Grenfell dans son ensemble (64,7 %).

Questions de santé

Prévalence de l'obésité

En 2015-2016, près des trois quarts des résidents de Happy Valley-Goose Bay (74,1 %) étaient en surpoids ou obèses, ce qui est supérieur à la prévalence dans l'ensemble de la région sociosanitaire de Labrador-Grenfell (69 %) et dans l'ensemble de la province (66 %) en 2011-2012, où ces proportions étaient également élevées.

Diabète

En 2014-2015, 9,1% de la population de Happy Valley-Goose Bay vivait avec le diabète, une proportion similaire à celle de l'ensemble de Terre-Neuve-et-Labrador (9,4%) en 2011-2012. Cependant, dans la région sociosanitaire du Labrador-Grenfell, cette proportion était légèrement inférieure (8,3 %).

Comportements influençant la santé

Tabac

En 2015-2016, un quart (25 %) des résidents de Happy Valley-Goose Bay fumaient la cigarette quotidiennement ou occasionnellement, ce qui est légèrement supérieur à la proportion observée dans l'ensemble de la province en 2011-2012 (23,2 %), mais inférieur à la prévalence dans la région sociosanitaire de Labrador-Grenfell (29,2 %).

Alcool

En 2015-2016, plus de 40 % (41,1 %) de la population adulte de Happy Valley-Goose Bay affichait une consommation abusive d'alcool, soit un taux similaire à celui observé au Nunatsiavut (47 %). Dans la province et dans la région sociosanitaire du Labrador-Grenfell, ces taux étaient d'environ un quart de la population (26,8 % et 28,1 %, respectivement).

Décès

En ce qui concerne les décès, aucun chiffre directement spécifique aux communautés concernées, qu'elles soient autochtones ou non autochtones, n'a pu être documenté au cours de ce premier aperçu. Cependant, les données de la région sociosanitaire de Labrador-Grenfell et de la province de Terre-Neuve-et-Labrador montrent que l'espérance de vie était similaire entre ces deux entités, tant pour la population générale (environ 78 ans) que pour les femmes (environ 80 ans) et les hommes (environ 76 ans). Par ailleurs, les taux de décès causés par des blessures accidentelles, des suicides ou des blessures auto-infligées étaient proportionnellement plus élevés dans la région sociosanitaire de Labrador-Grenfell que dans la province de Terre-Neuve-et-Labrador. En effet, en 2005-2007, ces chiffres étaient respectivement de 37 % pour la région sociosanitaire de Labrador-Grenfell contre 21,9 % pour la province de Terre-Neuve-et-Labrador, et de 28 % pour la région sociosanitaire de Labrador-Grenfell contre 9,7 % pour la province de Terre-Neuve-et-Labrador.

15.4 Archéologie

Deux inventaires archéologiques ont été menés au site minier proposé en 2011 et 2012 dans le cadre du projet de Quest Rare Minerals (AECOM, 2013i). Une cache datant probablement de l'âge archaïque maritime a été trouvée à une altitude de 508 mètres au-dessus du niveau actuel de la mer, potentiellement sur les rives de l'ancien lac glaciaire Naskaupi. Cette petite pile de pierres était située à la limite du gisement minéral de la zone B, à environ 500 mètres de la rive et à 63 mètres au-dessus du niveau du lac Brisson (site HbDb-b). Il était alors prévu que cette structure pourrait être affectée par la dernière partie du plan de minage du projet qui était alors proposé.

Trois concentrations d'éclats de quartz d'origine anthropique ainsi qu'une concentration de fragments d'os brûlés avaient également été trouvées à la surface, à l'intérieur d'une zone de 100 m^2. Ce site (HbDb-3) était localisé à 7 m au-dessus du niveau du lac Brisson, approximativement à un peu plus de 50 m de l'hélisurface utilisée à l'époque au camp d'exploration et à moins de 100 m du lac. Un site présentant plusieurs éclats de pierre avait aussi été découvert près du lac Brisson, au bout de la piste d'atterrissage, au camp d'exploration. Ces deux sites n'avaient pas été datés (HbDa-1).

Des travaux supplémentaires seront nécessaires pour s'assurer que la nouvelle configuration du site minier n'affecte aucune ressource archéologique potentielle. Par conséquent, une réévaluation archéologique sera effectuée, ce qui mènera possiblement à un inventaire archéologique sur place. Par ailleurs, une fouille archéologique sera requise sur le site HbDb-b identifié en 2012-2013 au sein du gisement minéral de la zone B du site minier.

Par ailleurs, plusieurs sites archéologiques connus sont situés à proximité ou dans le corridor identifié en 2011-2013 pour la construction d'une route, et dans la zone identifiée pour la mise en place des installations de manutention et de stockage à l'anse Edward, y compris :

- HbCv-01, HbCv-06 et HbCv-07 au nord de la rivière Kogaluk;
- HcCo-01, HcCo-02, HcCo-03, HcCo-01, HcCo-05 et HbCm-02 en bordure de la rivière Ikadlivik (Ikadlivik Brook);
- HcCm-20, HcCm-21, HcCm-22, HcCm-23, HcCm-24, HcCm-26 et HcCm-30 près du Petit ruisseau Reid (Little Reid Brook);
- HcCm-6, HcCm-7, HcCm-8, HcCm-9, et HcCm-10 en bordure de L'Anse Edward (Edward's Cove).

Les inventaires réalisés le long du corridor de route et de l'anse Edward en 2012 n'ont pas permis d'identifier de nouveaux sites archéologiques (AECOM, 2014). Cependant, une réévaluation des sites a permis d'étendre l'étendue de deux sites connus, HcCm-08 et HcCm-20.

Comme pour le site minier, des travaux supplémentaires seront nécessaires pour s'assurer que la nouvelle configuration de la route projetée et des bancs d'emprunt associés n'a pas d'impact sur les ressources archéologiques potentielles. Une réévaluation archéologique devra donc être effectuée, ce qui conduira éventuellement à la réalisation d'un inventaire archéologique sur le site.

L'implantation d'une usine de séparation à Sept-Îles ne faisant pas partie du projet de Quest Rare Minerals, aucune étude archéologique n'a encore été réalisée sur le site prévu pour l'implantation de cette usine. Selon l'Inventaire des sites archéologiques du Québec (MCC, 2023), il n'y a aucun site archéologique connu sur le site identifié pour l'usine de séparation. Les sites archéologiques connus les plus rapprochés sont situés plus au sud (à environ 7,5 km), soit au centre-ville de Sept-Îles, près de la baie de Sept-Îles. Néanmoins, une évaluation archéologique sera effectuée sur le site identifié pour l'implantation de l'usine, ce qui pourrait mener à la réalisation d'un inventaire archéologique sur place.

15.5 Paysage

Des études de paysage ont été menées en 2012-2013. L'étude réalisée pour le site minier proposé indique que l'endroit est caractérisé par une végétation ouverte, clairsemée et rabougrie couvrant une série de collines et de dépressions, offrant aux observateurs un large champ de vision sur une topographie vallonnée avec peu de développement humain (AECOM, 2013j). C'est le cas dans la plupart des points de vue, surtout lorsqu'on navigue dans la partie est du lac Brisson. L'étude indique également que ce paysage est peu fréquenté et qu'il est donc considéré comme ayant une valeur intrinsèque modérée pour les utilisateurs autochtones et non autochtones.

En ce qui concerne la route proposée et les environs de l'anse Edward, l'étude indique que le paysage à l'intérieur du corridor identifié à l'époque présentait une sensibilité variable au développement d'une nouvelle infrastructure (AECOM, 2013k). Ainsi, la partie la plus à l'ouest du corridor présentait une faible résistance, principalement en raison de sa faible capacité d'absorption et de son paysage monotone, malgré les vues panoramiques ouvertes. La partie centrale du corridor pourrait présenter une sensibilité modérée si la route était construite sur le plateau (en raison de la valeur visuelle modérée du paysage) ou une sensibilité élevée si elle était construite dans la vallée

de la rivière Ikadlivik (en raison de la valeur visuelle élevée du paysage et de son intérêt pour les communautés autochtones de cette région). Enfin, la partie la plus à l'est du corridor (approximativement près du ruisseau Little Reid (Little Reid Brook) et près de l'anse Edward) présente une sensibilité modérée en raison de sa grande accessibilité visuelle et de la valeur visuelle modérée du paysage.

Puisque la configuration du site minier proposé, la route saisonnière projetée et de l'aire d'entreposage et de manutention à l'anse Edward sont différentes de celles prévues pour le projet Quest Rare Minerals, et puisque l'utilisation de ces secteurs et de leurs environs peuvent avoir changé depuis la dernière étude, une nouvelle étude de paysage est prévue dans le cadre du présent projet. Cette étude de paysage inclura également le site de l'usine de séparation et purification des terres rares proposée à Sept-Îles.

15.6 Aires d'intérêt

Il n'existe aucune aire protégée connue à l'intérieur ou à proximité immédiate du site minier proposé, du corridor de route ou des installations de manutention et de stockage à l'anse Edward. Le parc national de Kuururjuaq, le parc national d'Ulittaniujalik et la réserve de parc national des Monts-Pyramides sont tous situés à plus de 200 kilomètres au nord du site minier proposé. De plus, la réserve territoriale de la Rivière-George est située à environ 30 kilomètres à l'ouest du site minier proposé. D'une largeur moyenne de 40 kilomètres, ce territoire s'étend sur environ 350 kilomètres le long de la rivière George.

Par ailleurs, plusieurs aires protégées sont situées à proximité du site de l'usine de séparation projetée à Sept-Îles. Les plus proches se trouvent dans la baie de Sept-Îles, à moins de 3 km au sud du site projeté. Il s'agit des aires de sauvagine de la Baie des Sept-Îles 4 et 5 et de la réserve d'aire protégée du Marais-de-la-baie-de-Sept-Îles. Trois refuges biologiques sont situés au nord du site de l'usine projetée, soit à 5,05, 6,25 et 8,15 km respectivement. De plus, la réserve aquatique projetée de la rivière Moisie et la réserve d'aire protégée de la Rivière-Moisie sont situées à environ 11 km à l'est du site proposé pour l'usine.

PARTIE D - PARTICIPATION FÉDÉRALE, PROVINCIALE, TERRITORIALE, AUTOCHTONE ET MUNICIPALE

16 Financement du projet

Torngat Metals a reçu un investissement privé en 2022 afin de complété l'étude de préfaisabilité (EPF), l'étude de faisabilité bancaire (EFB) et l'étude d'impact. Le projet Strange Lake de Torngat Metals ne dépend pas du financement d'un organisme gouvernemental, ni d'un financement fédéral ou provincial.

17 Territoires fédéraux

Aucune terre fédérale n'est située dans les territoires concernés par le projet de Strange Lake.

18 Autres juridictions impliquées

Compte tenu de la portée du projet d'exploitation minière de terres rares à Strange Lake et de la localisation au Québec pour le site minier et la route d'accès au Québec (au nord du 55e parallèleth), ainsi qu'au Labrador, dans la région visée par le règlement des Inuit sdu Labrador (LISA) et sur les Terres inuites du Labrador (LIL) pour la majeure partie de la route d'accès menant au port existant sur la côte est (carte 3- 1), le projet est soumis à des évaluations environnementales et à l'approbation de plusieurs autorités gouvernementales pour se conformer au gouvernement du Nunatsiavut (NG), au gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador (NL) et au gouvernement du Québec (MELCCFP/Kativik), ainsi qu'au gouvernement fédéral par l'intermédiaire de l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC). Tous les juridictions ont des divisions et/ou des départements qui dirigent l'analyse et le processus d'autorisation/autorisation. Les principales juridiction sont décrits plus en détail dans les sous-sections suivantes.

Comme indiqué dans la Lettre d'accompagnement et la section Introduction, un seul document d'enregistrement / DIP (le présent document) est présenté aux trois autorités (outre le processus du Québec MELCCFP et Kativik). L'article 19 (f)[16] et la partie 10 des *Regulations regarding the review of initiatives on Labrador Inuit Lands* du règlement sur l'examen environnemental (CSL E-4, 31-03-2017, promulgation originale NGSL 2012-07) concernent spécifiquement les examens[17] .

Le promoteur comprend que des permis ou autorisations seront exigés par toutes les juridictions, indépendamment du processus d'évaluation environnementale.

18.1 Gouvernement du Canada (fédéral)

Outre la Loi sur l'évaluation d'impact, Torngat Metals veillera au respect de diverses réglementations. Elle demandera donc les permis et autorisations nécessaires à la construction et à l'exploitation du projet. Le tableau 18-1 est une liste préliminaire des permis ou approbations fédéraux qu'il pourrait être nécessaire d'obtenir.

[16] Avis d'information sur les initiatives et demandes d'avis de la division de l'environnement 19. Un promoteur peut notifier par écrit à la division de l'environnement une initiative et demander l'avis informel de la division sur la question de savoir si l'initiative : (f) : peut faire l'objet d'un accord d'harmonisation spécifique au projet

[17] https://www.nunatsiavut.com/wp-content/uploads/2018/12/E-004-Environmental-Review-Regulations31-03-2017.pdf

Tableau 18-1 : Liste préliminaire des permis et autorisations fédéraux

Autorisations fédérales/permis	Réglementation et autorité responsable
Licence pour la fabrication et le stockage d'explosifs	Loi sur les explosifs (Ressources naturelles Canada)
Permis de transport d'explosifs	Loi sur les explosifs (Ressources naturelles Canada)
Permis d'exercer une activité touchant une espèce en péril	Loi sur les espèces en péril (MPO et ECCC)
Construction de la piste d'atterrissage, de l'aérodrome ou de l'héliport	Règlements et normes de l'aviation canadienne (Transports Canada)

18.2 Gouvernement du Nunatsiavut

Le présent document d'enregistrement répond aux exigences du gouvernement Nunatsiavut (GN) en vertu de la *Nunatsiavut Environmental Protection Act* (CIL 31-12-2012 N-5)[18] , de Inuit Land Claims Act et de l'Accord sur les revendications territoriales des Inuits du Nunatsiavut, et de leurs Regulations Regarding the Review of Initiatives on LIL, ainsi qu'en vertu du processus d'évaluation environnementale dans la région visée par le règlement des Inuits du Labrador [19] (LISA) et en dehors des terres des Inuits du Labrador (LIL). Le LIL comprend 23 chapitres, dont certains sont applicables au Projet.

Il est important de comprendre qu'un seul document a été produit pour répondre aux exigences des trois niveaux de gouvernement (NG, fédéral et NL) en raison du contexte de collaboration de ce projet dans le cadre de l'évaluation détaillée des impacts (processus d'examen détaillé) et des processus prévus à l'article 4.14 du *Nunatsiavut Environmental Protection Act* (ref. Harmonization of Environmental Assessments)[20] :

Ce document est conforme aux éléments de la section 5 du *Regulations Regarding Environmental Reviews of Initiatives on LIL* concernant le dépôt de l'avis de projet (sections 25 à 40).

Comme le stipule l'accord sur les revendications territoriales des Inuits du Nunatsiavut au sujet du processus d'évaluation environnementale sur les Terres inuites du Labrador, une évaluation environnementale doit contenir une description de l'environnement existant (11.2.10 (d)).

Outre l'application de la *Nunatsiavut Environmental Protection Act, des* permis et des autorisations devront être obtenus. Le tableau suivant fournit une liste préliminaire des permis et autorisations applicables. Le registre de lois et règlements du Gouvernement du Nunatsiavut est disponible sur leur site internet (Gouvernement du Nunatsiavut, 2023).

Tableau 18-2 : Liste préliminaire des permis et approbations pour le Gouvernement Nunatsiavut

Autorisations provinciales	Réglementation et autorité responsable
Nunatsiavut Environmental Protection Act IL 2010-07	Environmental Assessment Registration and Certificate of Approval
Building Accessibility Act	Building and Accessibility Exemption Registration
Nain Inuit Community Government	Development Permits
Nain Inuit Community Government Municipal Plan 2016-2026, 2016	Municipal Plan amendment
Nain Inuit Community Government Development Regulations	Building Permits

[18] https://www.nunatsiavut.com/wp-content/uploads/2021/06/CIL-31-12-2012-N-5-Nunatsiavut-Environmental-Protection-Act.pdf
[19] https://www.gov.nl.ca/exec/iar/files/lilca_impplan_ch11.pdf
[20] NG : Nunatsiavut Environmental Protection Act : https://www.nunatsiavut.com/wp-content/uploads/2021/06/CIL-31-12-2012-N-5-Nunatsiavut-Environmental-Protection-Act.pdf

18.3 Processus du gouvernement du Québec

Au Québec, les composantes du projet localisées au nord du 55e parallèle (mine, usine de concentration, aérodrome et portion de la route localisée au Québec) sont soumises à un processus distinct de celui applicable au sud du 55e parallèle (usine de séparation à Sept-Îles).

18.3.1 Projet minier (au nord du 55e parallèle)

En ce qui concerne la procédure d'évaluation environnementale, conformément aux dispositions de la Convention de la Baie James et du Nord québécois (CBJNQ), le chapitre II de la Loi sur la qualité de l'environnement *du Québec* (LQE) (L.R.Q, c. Q-2) prévoit des dispositions spécifiques applicables aux régions nordiques du Québec. Les procédures d'évaluation environnementale applicables sont différentes en ce sens que les représentants des communautés autochtones qui y vivent sont directement impliqués dans le processus décisionnel.

Le projet d'exploitation minière de terres rares à Strange Lake (projet de Strange Lake) est situé au nord du 55e parallèle, une région pour laquelle la CBJNQ a créé le Comité consultatif de l'environnement Kativik (CCEK). Le CCEK veille à l'application et à l'administration des régimes de protection de l'environnement prévus par la CBJNQ. D'autre part, l'évaluation préliminaire et l'examen des projets sont effectués par la Commission de la qualité de l'environnement Kativik (CQEK).

Les annexes A et B de la *loi sur la qualité de l'environnement* et la CBJNQ précisent quels sont les projets de développement qui sont obligatoirement assujettis de même que ceux qui sont obligatoirement soustrait à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement le milieu social (ESIS). Tout projet minier, y compris l'agrandissement, la transformation ou la modification d'une exploitation minière existante et toute route d'accès à une localité ou infrastructure routière pour un nouveau projet sont automatiquement assujettis à cette ESIS et à la procédure d'évaluation et d'examen de la *Loi sur la qualité de l'environnement* et du *Règlement relatif à l'évaluation et à l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets.*

Dans le cas du Projet Strange Lake, la procédure est menée par le représentant du *ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques, de la Faune et des Parcs du Québec* (MELCCFP), soit la Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels, miniers, énergétiques et nordiques. Pour sa part, la CQEK effectue l'analyse et l'évaluation.

Outre l'application de la *loi sur la qualité de l'environnement, des* permis et des autorisations devront être obtenus. Le tableau suivant fournit une liste préliminaire des permis et autorisations applicables.

18.3.2 Usine de séparation et de purification des terres rares (Sept-Îles)

Le chapitre I de la Loi sur la qualité de l'environnement définit la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement qui s'applique dans la partie méridionale du territoire québécois (au sud du 55ème parallèle). Selon le Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (RÉEIE), la construction d'une usine traitement de minerai de terres rares est assujettie à cette procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, quelle que soit la capacité de cette usine.

Outre l'application de la *loi sur la qualité de l'environnement, des* permis et des autorisations devront être obtenus, tel qu'au Nord du 55ième parallèle (voir Tableau 18-3).

Tableau 18-3 : Liste préliminaire des permis et approbations pour le gouvernement du Québec

Autorisations provinciales	Réglementation et autorité responsable
Autorisation ministérielle pour la construction et l'exploitation de la mine	Loi sur la qualité de l'environnement
Autorisation spécifique pour la construction et l'exploitation d'un établissement industriel ou l'utilisation d'un procédé industriel susceptible de modifier la qualité de l'environnement	Loi sur la qualité de l'environnement
Autorisation pour toute activité impliquant un prélèvement d'eau souterraine ou de surface (assèchement, mise au sec, approvisionnement en eau, etc.)	Loi sur la qualité de l'environnement
Autorisation pour les installations de gestion ou de traitement des eaux	Loi sur la qualité de l'environnement
	Règlement sur la qualité de l'eau potable
Autorisation spécifique pour tous travaux, constructions ou autres interventions dans les zones humides et les milieux hydriques visés par la loi	Loi sur la qualité de l'environnement
Plan de compensation	Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques
Autorisation de dispositifs ou d'équipements destinés à prévenir, réduire ou arrêter le rejet de contaminants dans l'atmosphère [N]	Loi sur la qualité de l'environnement
Autorisation pour l'établissement et l'exploitation d'une installation d'élimination des déchets	Loi sur la qualité de l'environnement
Attestation d'assainissement industriel	Loi sur la qualité de l'environnement
Autorisation d'exercer une activité susceptible de modifier les habitat faunique	La loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune
Autorisation de construire ou d'améliorer une route forestière [N]	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier [N]
Permis d'utilisation d'équipements pétroliers à haut risque [N]	Code de sécurité et Code de la construction. Ces codes sont régis par la loi sur le bâtiment. [N]
Approbation des aires de stockage/d'accumulation de résidus (stériles, morts-terrain, résidus miniers) et du site de l'usine de concentration.	Loi sur les mines
Approbation du plan de réaménagement et de restauration	Loi sur les mines
Autorisation d'utiliser des terres publiques	Loi sur les terres du domaine de l'État
Permis d'explosifs [N]	Loi sur les explosifs [N]
Permis de la Sûreté du Québec [N]	Loi sur les explosifs [N]

[N]: Au nord du 55[e] parallèle exclusivement

18.4 Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador

Le présent document d'enregistrement est également conforme au gouvernement provincial de Terre-Neuve-et-Labrador (NL) en vertu du *Environmental Protection Act* (EPA) (SNL, 2002 cE-14.2) et des règlements sur l'évaluation environnementale (Environmental Assessment Regulations, 2003[21]).

Conformément à la loi sur la protection de l'environnement (EPA) de la province (2002 cE-14.2 s57), une étude d'impact environnementale (EIE) ou Rapport environnemental préalable (REP) peut être nécessaire pour le corridor routier. Une description de l'environnement local qui sera affecté par le projet sera alors nécessaire.

[21] NL : Évaluation environnementale. Guide du processus https://www.gov.nl.ca/ecc/files/GUIDE-TO-THE-PROCESS_Jan-2023.pdf

Selon la réglementation de Terre-Neuve-et-Labrador[22] , toute personne qui planifie un projet ayant un impact significatif sur l'environnement, le milieu social et le volet économique est tenue d'effectuer une évaluation environnementale (EE).

Outre l'application de la *loi sur la protection de l'environnement, des* permis et des autorisations devront être obtenus. Le tableau 18-4 fournit une liste préliminaire des permis et autorisations applicables.

Tableau 18-4 : Liste préliminaire des permis et approbations pour le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador

Autorisations provinciales	Réglementation et autorité responsable
Construction de routes d'accès/de transport	Urban and Rural Planning Act
	Protected Road Zoning Regulations
Coupe de bois	Forestry Act – cutting of timber
Développement dans les zones humides	Water resources Act

[22] GUIDE-TO-THE-PROCESS_May-2022.pdf (gov.nl.ca)

PARTIE E - EFFETS POTENTIELS DU PROJET

19 Changements potentiels de l'environnement

19.1 Description des principaux enjeux

Les principaux enjeux environnementaux et sociaux propres aux composantes du Nord et au composantes de Sept-Îles du projet minier de terres rares à Strange Lake qui peuvent être identifiés à cette étape préliminaire du projet sont résumés dans le tableau 19-1 et détaillés dans les paragraphes suivants.

La réalisation des études de préfaisabilité et de faisabilité permettra de valider ou de clarifier ces différentes préoccupations, et éventuellement d'en identifier de nouvelles.

Au cours de l'évaluation des impacts sur l'environnement, les effets potentiels ne seront pas seulement examinés pour la zone d'étude où des modifications sont prévues, mais également à une plus grande échelle, au niveau d'une zone d'étude locale ou régionale, afin d'examiner de manière appropriée les effets potentiels des différents écosystèmes et communautés susceptibles d'être affectés par le projet et d'autres au fil du temps (voir section 25 Effets cumulatifs).

Tableau 19-1 : Principaux enjeux environnementaux du projet minier de Strange Lake

Développement, construction	Exploitation	Fermeture, restauration	Enjeux	Environnement physique	Environnement biologique	Environnement social
X	X	X	Protection de la santé humaine et de la qualité de vie dans les communautés	X	X	X
X	X	X	Protection de la biodiversité, tant de la flore que de la faune, en particulier des espèces en péril		X	X
X	X	X	Préservation de la qualité et des fonctions écologiques des milieux récepteurs, notamment des milieux humides et hydriques et des sols, y compris le pergélisol dans le Nord	X	X	
X	X	X	Maintien, accès et conciliation de l'utilisation du territoire			X
X	X	X	Changements climatiques et bilan des émissions de GES	X		
X	X	X	Acceptabilité sociale			X

19.1.1 ENJEU - Protection de la santé humaine et de la qualité de vie dans les communautés

La santé humaine et la qualité de vie des communautés résidant ou actives dans les zones d'étude des différentes composantes du projet pourraient être affectées par la mise en œuvre des différentes phases du projet, en particulier en ce qui concerne :

- les risques liés à la libération potentielle de contaminants (métaux, éléments radioactifs) dans l'air, l'eau ou le sol, et à leur déplacement dans l'écosystème et la chaîne alimentaire ;
- impacts socio-économiques du projet ;
- les effets psychosociaux du projet.

Plus précisément, un projet d'extraction de terres rares soulève des questions de toxicité et de radioactivité générés par les différentes phases du projet. Ces préoccupations ont été exprimées lors des consultations menées dans les communautés les plus proches du projet au Québec et au Labrador. Dans le Nord, les préoccupations spécifiques concernent les conséquences des activités minières sur la qualité de l'eau, de l'air, du sol ou des plantes et éventuellement sur l'alimentation traditionnelle de ces populations (baies, caribou, poissons). À Sept-Îles, on peut s'inquiéter des rejets d'eaux usées industrielles et des émissions atmosphériques de l'usine, ainsi que de leurs effets sur l'environnement et les zones habitées. De plus, la présence de radionucléides dans les résidus de procédé stockés sur les terrains adjacents à l'usine pourrait également soulever des inquiétudes, même si ces éléments sont des radio-isotopes naturels. C'est pourquoi une évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement (ERSH) fera partie intégrante de l'étude d'impact qui sera réalisée pour ce projet. Cette évaluation identifiera non seulement les contaminants concernés, mais aussi les récepteurs écologiques et humains potentiellement exposés aux activités du projet et identifiera les voies d'exposition des récepteurs retenus pour l'évaluation des risques. Les références utilisées pour cette ERSH sont celles du *Centre d'Expertise en Analyse Environnementale du Québec* (CEAEQ) sur les risques radiotoxiques (2015) et d'autres lignes directrices applicables de Santé Canada (2018, 2022) selon le *Guide pour l'évaluation des incidences sur la santé humaine dans le cadre de l'évaluation environnementale : aliments traditionnels,* le *Guide pour l'évaluation des incidences sur la santé humaine dans le cadre de l'évaluation environnementale : incidences radiologiques (Santé Canada, 2009) et le Guide pour l'évaluation des incidences sur la santé humaine dans le cadre de l'évaluation environnementale : impacts radiologiques (Santé Canada, 2009) : Impacts radiologiques* (Santé Canada, 2016) et l'actuel *Document d'orientation provisoire pour l'évaluation des incidences sur la santé des projets désignés en vertu de la Loi sur les études d'impact,* Agence canadienne d'évaluation d'impact (2020) par le biais de l'*Analyse des effets sur la santé, la société et l'économie en vertu de la Loi sur les études d'impact,* et d'Environnement Canada.

19.1.2 ENJEU - Protection de la biodiversité, tant de la flore que de la faune, y compris des espèces en péril et des espèces importantes pour les communautés autochtones.

Au nord, l'environnement d'intégration du projet est à la fois riche et fragile en termes de biodiversité. Il comprend des habitats sensibles pour des espèces appréciées par les communautés autochtones qui occupent ou utilisent le territoire, comme le caribou et l'omble chevalier. Des espèces en péril sont également susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude nordique. À Sept-Îles, le site de l'usine projetée chevauche une partie du drainage de la rivière Au Foin, où la présence d'anguilles d'Amérique et d'une frayère d'éperlans arc-en-ciel est signalée. La présence de milieux humides est également soupçonnée sur ce site.

La protection de la biodiversité est donc une préoccupation :

- la protection des habitats sensibles des communautés de poissons (comme les salmonidés dans le Nord et l'éperlan arc-en-ciel à Sept-Îles), des organismes benthiques, des plantes aquatiques et des espèces en péril ;
- le maintien des corridors migratoires pour le caribou, l'omble chevalier, l'anguille d'Amérique et les oiseaux migrateurs ;
- la protection et la préservation des ressources fauniques et floristiques du territoire valorisées par les acteurs, en particulier par les groupes autochtones concernés (notamment le caribou, l'omble chevalier, etc.).

19.1.3 ENJEU - Préservation de la qualité et des fonctions écologiques des milieux récepteurs, notamment des zones humides et hydriques et des sols, y compris le pergélisol

En raison de la localisation des composantes nordiques du projet dans un territoire caractérisé par la présence de nombreux cours d'eau et de pergélisol, le milieu d'intégration du projet présente des caractéristiques particulières dont il faut tenir compte et qu'il faut préserver dans la mesure du possible. À Sept-Îles, on trouve sur le site projeté pour l'usine des milieux humides. Ce dernier est aussi localisé dans le bassin versant de la rivière Au Foin, un affluent de la baie des Sept-Îles. Il est également possible que l'effluent final traité de l'usine de séparation soit déversé dans le fleuve Saint-Laurent, à la baie des Sept-Îles, au moyen d'une conduite et d'un exutoire dédiés. La baie des Sept-Îles est reconnue comme un écosystème de grande valeur écologique, où des affluents comme la rivière Au Foin fournissent en eaux douces des ressources alimentaires et minérales variées.

Il convient donc d'accorder une attention particulière aux caractéristiques suivantes des environnements récepteurs :

- les conditions hydrodynamiques (régime hydrique et sédimentaire, drainage) ;
- les milieux humides, les milieux aquatiques et riverains ;
- les sols, y compris le pergélisol au nord, qui pourraient être affectés par l'excavation d'une fosse sur le site de la mine et le long du corridor de route.

19.1.4 ENJEU- Maintien et conciliation des utilisations du territoire dans le nord

L'éventuelle perturbation de l'utilisation du territoire et des ressources au cours des différentes phases du projet est un problème majeur pour les composantes septentrionales du projet. En effet, les zones nordiques où la mine, la route et la zone de stockage portuaire seront insérées sont utilisées par diverses communautés autochtones et potentiellement par des entreprises autochtones et non autochtones. Le maintien de l'accès au territoire et la conciliation des usages actuels et prévus constituent donc un enjeu important pour le projet.

19.1.5 ENJEU - Le changement climatique et le bilan des émissions de GES

L'objectif du projet est d'exploiter des ressources essentielles à la transition de l'économie vers les énergies renouvelables. En effet, les principales terres rares visées par l'exploitation permettront d'améliorer les performances énergétiques tant lors de la production d'électricité (ex. : énergie éolienne) que lors de l'utilisation de l'énergie électrique (ex. : moteurs). En ce sens, le projet vise à contribuer à la lutte contre le changement climatique. Néanmoins, le bilan des émissions de GES de chaque phase du projet, les stratégies de réduction de ces émissions et leur compensation éventuelle sont des questions importantes.

Une grande partie du projet étant réalisée dans un territoire nordique particulièrement sensible au changement climatique, les risques découlant de ces changements climatiques sur la mise en œuvre des différentes phases du projet constituent également un enjeu important.

19.1.6 ENJEU- Acceptabilité sociale

Conformément aux principes du développement durable, l'acceptabilité sociale est une condition essentielle à la réalisation de tout projet susceptible d'avoir un impact sur l'environnement biophysique et humain. Dans le cas du projet d'exploitation de terres rares à Strange Lake, l'acceptation du projet par les communautés autochtones et non autochtones directement touchées sera particulièrement importante, tant dans le Nord que dans la région de Sept-Îles.

19.1.7 Prise en compte des enjeux environnementaux et sociaux dans la conception des projets

La nature et l'intensité des impacts positifs et négatifs anticipés du projet sur le milieu récepteur sont largement associées aux caractéristiques des composantes du projet, et donc à leur conception. Les phases du projet et les principales activités du projet de Strange Lake qui peuvent être à l'origine d'impacts sont résumées ci-dessous (voir les détails dans la section 9):

- Composantes du projet nordique :
  - **Phase de développement (travaux préliminaires) et de construction :** mise en place d'installations temporaires (camp, route), préparation du site, zone de stockage de carburant, utilisation et déplacement des machines, construction de routes et d'infrastructures et mise en place de l'aire d'accumulation de résidus miniers et d'autres stocks de matériaux miniers (décapage, excavation, nivellement, remblayage), réseau d'approvisionnement en eau, drainage des eaux de ruissellement, des eaux d'exhaure, des eaux usées domestiques, etc ;
  - **Phase opérationnelle (30 ans d'exploitation) :** transport et traitement du minerai, présence et utilisation des infrastructures connexes (usine, etc.), présence des travailleurs (cadre de vie et déplacements), gestion des déchets ;
  - **Phase de fermeture et de restauration** : Fermeture du site minier, activités de remise en état appropriées (démantèlement progressif de l'infrastructure du projet ; circulation d'équipements lourds, d'équipements mobiles et fixes, de matériaux ; présence de travailleurs (cadre de vie et déplacements).
- Composantes du projet de Sept-Îles :
  - **Phase de développement (travaux préliminaires) et de construction :** préparation du site, utilisation et déplacement des machines, construction de voies d'accès et d'infrastructures ferroviaires, mise en place de l'aire d'accumulation de résidus de traitement (décapage, excavation, nivellement, remblayage), construction de l'usine et des installations associées, y compris la station d'épuration des eaux usées industrielles et son point de rejet, etc ;
  - **Phase opérationnelle (30 ans d'exploitation) :** transport du concentré de minerai du terminal portuaire à l'usine, exploitation de l'usine, traitement des eaux usées et des émissions atmosphériques, gestion des résidus ; présence de travailleurs ;
  - **Phase de fermeture et de restauration** : Fermeture de l'usine et de l'aire d'accumulation des résidus, activités de restauration appropriées.

Les questions environnementales et sociales potentielles associées à ces activités seront prises en compte dès les premières étapes de la conception du projet (préfaisabilité, faisabilité) jusqu'à la conception détaillée, afin d'éliminer ou de réduire autant que possible les impacts potentiels à la source, ainsi que de bonifier les impacts positifs.

19.2 Description des principaux impacts prévus du projet sur le milieu récepteur, mesures d'atténuation ou de restauration prévues

Les principaux impacts appréhendés du projet sur l'environnement récepteur ont été pris en compte en évaluant les composantes valorisées de l'écosystème (CVE) potentielles et en analysant leurs interactions potentielles avec le projet. La liste suivante présente les critères les plus pertinents pour la sélection des composantes valorisées de l'écosystème potentielles :

- la reconnaissance de l'importance d'un élément par le biais d'une législation, d'une réglementation ou d'une politique ;
- la sensibilité ou la vulnérabilité de la composante ;
- l'unicité ou la rareté de la composante ;
- la durabilité (pérennité) de la composant ou de l'écosystème ;
- la valeur ou l'importance attribuée à la ressource par les parties prenantes ;
- les risques pour la santé, la sécurité ou le bien-être de la population ;
- les caractéristiques de l'écosystème, tant du milieu nordique (au-delà de la limite forestière et en présence de pergélisol discontinu) que du milieu de Sept-Îles.

Le tableau 19-2 présente les composantes et indicateurs environnementaux clés à prendre en compte pour l'identification des CVE. Les CVE sont sélectionnées en tenant compte des critères susmentionnés, qui

comprennent les interactions potentielles avec le projet, la présence dans les limites spatiales, les intérêts ou les droits des autochtones et les priorités des gouvernements fédéral, provinciaux, territoriaux ou municipaux. Au cours de l'étude d'impact, l'analyse des effets potentiels sera également abordée dans son ensemble et comprendra l'évaluation des interactions entre les CVE et le projet, dans la zone d'étude régionale. Les conditions de référence existantes seront examinées pour chacune des CVE à l'aide de la documentation existante, de rapports, de données gouvernementales et de données de terrain recueillies pour le projet. Les mesures d'atténuation comprendront les meilleures pratiques de gestion ainsi que les mesures spécifiques au projet qui pourraient être requises à la suite des évaluations spécifiques à la discipline.

Tableau 19-2 : Liste provisoire des composantes environnementales valorisées, des indicateurs clés et de la justification du choix pour le projet

Composantes environnementales valorisées	Exemples d'indicateurs clés	Justification du choix
Environnement physique		
Gaz à effet de serre, qualité de l'air	• Gaz à effet de serre - Tonnes métriques de CO2 eq. • Concentration des contaminants de l'air ambiant (poussière - particules, métaux, composés organiques volatils (COV), éléments radioactifs, CO2, CO, NOx, SOx)	• Importance du respect des diverses réglementations et normes provinciales spécifiques aux limites de la propriété • Essentiel à la vie et au maintien de la santé et du bien-être de l'homme et de l'environnement biologique • Potentiel d'effets transfrontaliers, affectant le Labrador
Environnement acoustique (bruit ambiant et vibrations)	• Niveau de bruit ambiant (dB), vibrations	• Importance du respect des différentes réglementations et normes provinciales spécifiques aux limites de la propriété à l'emplacement du récepteur sensible • Essentiel à la vie, au maintien de la santé et du bien-être de l'homme et à l'environnement biologique
Qualité des sols	• Qualité des sols • Stabilité du terrain et érosion du sol • Effet sur le cycle gel-dégel du pergélisol (composantes nordiques du projet)	• Importance pour le maintien de la stabilité du sol • sert de voie d'interaction entre le projet et d'autres composantes de l'environnement
Régime hydrique et sédimentaire, qualité des eaux et des sédiments	• Quantité et qualité des eaux de surface et des eaux souterraines	• Importance pour la vie humaine et les fonctions de l'écosystème, en particulier dans le bassin versant de la rivière George pour les composantes nord du projet, et dans la baie des Sept Îles. • Sert de voie d'interaction entre le projet et d'autres composantes de l'environnement

Tableau 19-2 : Liste provisoire des composantes environnementales valorisées, des indicateurs clés et de la justification du choix pour le projet (suite)

Composantes environnementales valorisées	Exemples d'indicateurs clés	Justification du choix
Environnement biologique		
Végétation et milieux humides	• Abondance et diversité des communautés végétales terrestres • Abondance et diversité des milieux humides	• Rôle fondamental dans le maintien des écosystèmes terrestres, riverains et humides (biodiversité, fonction hydrologique, habitats de la faune et de la flore, utilisation traditionnelle des ressources, etc.) • Sensibilité de certains types de milieux de l'environnement nordique aux perturbations
Faune aquatique (benthos, poissons) et ses habitats	• Espèces présentes et abondance des populations • Qualité et abondance des habitats	• Importance biologique, culturelle, récréative et pour des fins de subsistance • Protection juridique des habitats en vertu de la législation provinciale et fédérale • Maintien de la biodiversité • Fragilité (moindre résilience, taux de croissance réduit, moindre productivité) des habitats aquatiques dans les environnements nordiques
Avifaune (oiseaux migrateurs et non migrateurs)	• Abondance et diversité des oiseaux migrateurs et non migrateurs • Qualité et abondance de l'habitat	• Importance sociale, culturelle et économique (observation des oiseaux migrateurs et chasse) pour les populations locales et autochtones • Maintien de la biodiversité
Caribou	• Migrateur Troupeau de la rivière George	• Importance biologique, culturelle et de subsistance pour les populations autochtones • Troupeau en situation précaire suite à une diminution drastique de la population
Environnement biologique		
Espèces floristiques et fauniques en situation précaire	• Abondance et diversité des espèces floristiques et fauniques en situation précaire • Qualité et abondance de l'habitat	• Protection des espèces, de leur habitat et de la biodiversité • Protection juridique des espèces et de leur habitat en vertu de la loi fédérale sur les espèces en péril, de la loi québécoise sur les espèces menacées ou vulnérables et de l'Endangered Species Act de Terre-Neuve-et-Labrador (p. ex. arlequin plongeur, faucon pèlerin).
Environnement social		
Utilisation actuelle et traditionnelle du territoire et des ressources - pour les populations autochtones et la population en général	• Utilisation actuelle et traditionnelle du territoire et des ressources à des fins récréatives ou commerciales • Utilisation traditionnelle et actuelle du territoire à des fins de subsistance, culturelles ou récréatives par les populations autochtones et non autochtones • Aires protégées	• Composante importante et valorisée sur le plan socio-économique et culturel. • Reflète les caractéristiques, les traditions et les valeurs partagées par les utilisateurs de nombreuses communautés, y compris les communautés autochtones. • Interactions potentielles avec des pourvoyeurs, des entreprises de tourisme d'aventure ou des gestionnaires d'aires protégées présents dans les régions concernées par le projet.
Patrimoine culturel	• Sites et ressources historiques, archéologiques et patrimoniaux	• Identification de quelques sites, en particulier à la périphérie du développement proposé • Gestion de ces ressources jugées importantes et menacées.

Tableau 19-2 : Liste provisoire des composantes environnementales valorisées, des indicateurs clés et de la justification du choix pour le projet (suite)

Composantes environnementales valorisées	Exemples d'indicateurs clés	Justification du choix
Environnement social		
Qualité de vie et santé humaine	• Qualité de vie, bien-être et santé des personnes et des communautés	• Interactions potentielles entre le projet, ainsi que la population et les communautés, autochtones et non autochtones. • Risques sanitaires découlant de l'émission potentielle de contaminants et de leur déplacement dans l'écosystème, ainsi que des effets psychosociaux
Emploi et économie	• Emplois • Formation de la main-d'œuvre • Économie locale et régionale • Développement des activités dans le domaine des services, des fournitures et de l'équipement	• Impacts socio-économiques du projet pour les communautés locales et régionales (positifs et négatifs)
Paysage	• Vues du complexe minier, notamment depuis le lac Brisson • Vue sur l'usine de séparation et sur l'aire d'accumulation des résidus, en particulier depuis les zones habitées ou les points de vue appréciés par les résidents et les visiteurs.	• La toundra est reconnue comme un paysage dépourvu d'arbres et d'infrastructures humaines, de sorte qu'une visibilité importante du projet est attendue. • Sept-Îles est reconnue comme une destination de choix pour les activités de plein air.

Certains des effets environnementaux potentiels sont décrits plus en détail dans les sous-sections suivantes, en fonction des phases du projet et des CVE les plus probables. Les CVE sont examinées sur la base des interactions potentielles avec les sources d'impact du projet pour les différentes phases du projet, tout en les combinant avec des mesures d'atténuation spécifiques pour atténuer les impacts anticipés. Ce processus sera entrepris en appliquant le principe de précaution afin de tenir compte de tous les effets potentiels directs et indirects ainsi que des dommages qu'ils causent à l'écosystème.

Plus précisément, le tableau 19-3 traite des sources d'effets potentiels et des changements potentiels lors des phases du projet pour le poisson et l'habitat du poisson, tels que définis au paragraphe 2(1) de la *Loi sur les pêches*, et la définition des espèces aquatiques en vertu du paragraphe 2(1) de la *Loi sur les espèces en péril*, ainsi que pour les oiseaux migrateurs, tels que définis au paragraphe 2(1) de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs.* L'évaluation des effets sur le poisson et son habitat et les oiseaux migrateurs identifiera les activités et l'infrastructure du projet susceptibles d'affecter négativement ces composantes valorisées de l'environnement (CVE), et identifiera les mesures d'atténuation visant à minimiser ou à éliminer les effets potentiels.

L'évaluation des effets fournira une évaluation des effets résiduels, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, et une détermination de l'importance sera fournie. La description détaillée du projet (DDP) et l'étude d'impact environnemental (EIE) contiendront des informations sur la méthode utilisée pour identifier, évaluer et noter les effets négatifs et déterminer leur importance. Ainsi, l'EIE inclura les données de base pour le poisson et l'habitat du poisson de même que pour les oiseaux migrateurs, et comprendra une analyse des effets des interactions du projet, une évaluation des effets résiduels et cumulatifs, et la détermination de l'importance des effets sur toutes les CVE, telles que la qualité de l'eau et des sédiments. L'importance de l'omble chevalier pour les communautés sera abordée dans l'évaluation des effets (cartographie de l'utilisation du territoire, habitats critiques, zones de pêche).

Tableau 19-3 : Changements potentiels concernant le poisson et son habitat et les oiseaux migrateurs, mesures d'atténuation par phases du projet en fonction des principales sources d'effets potentiels

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Atténuation
Phase de développement et de construction			
Poissons et habitat du poisson (poissons, invertébrés benthiques, plantes aquatiques) et qualité des eaux de surface et des sédiments	• Construction de la route d'accès • Travaux de préparation au site minier • Travaux de préparation du site de l'usine de concentration • Utilisation et circulation de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles (mines, routes, installations de stockage portuaires, usine de concentration) • Présence d'infrastructures et d'installations temporaires • Construction d'infrastructures et d'équipements permanents • Traversées de cours d'eau le long de l'accès routier • Possibilité de détournement temporaire d'un cours d'eau et de modification du drainage naturel • Présence de travailleurs (y compris camp et déchets, émissions et rejets) • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) • Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)	• Modification des fonctions écologiques des habitats fauniques dans l'écosystème (habitats terrestres, zones humides et plans d'eau) par l'apport potentiel de contaminants. • Perte permanente ou temporaire d'habitats aquatiques • Modification de la qualité de l'eau et des sédiments (apports au milieu aquatique) • Dégradation de l'habitat du poisson • Modification possible des communautés aquatiques • Entrave à la libre circulation des poissons • Détournement des cours d'eau sur le site de la mine et traversées de cours d'eau le long de la route d'accès • Erosion, risque de déversement altérant le milieu aquatique ou les eaux souterraines	• Localisation et préservation de tous les habitats sensibles (frayères, habitats de croissance) pour les salmonidés (omble chevalier, saumon atlantique, omble de fontaine, touladi). • Assurer le libre passage pour les poissons • Examen de toutes les alternatives lors de la phase de planification afin d'éviter ou de minimiser la détérioration, la perturbation ou la destruction de l'habitat du poisson. • Inspection préliminaire et régulière des machines pour s'assurer de leur bon état et de leur bon fonctionnement. Effectuer des inspections préventives des zones de stockage de carburant et fournir un kit d'urgence pour la récupération des produits pétroliers et des matières dangereuses disponibles dans les véhicules, les machines et les installations de chantier. • Les aires de stationnement, de lavage et d'entretien des machines doivent être situées à au moins 60 m de tout cours d'eau. Le ravitaillement en carburant des machines doit être effectué sous surveillance constante et à une distance minimale de 30 m d'un cours d'eau. • Installer une géomembrane en aval des traversées et autour des zones de travaux pour intercepter les particules fines, utiliser des ponceaux de taille appropriée pour ne pas réduire significativement les sections d'écoulement aux points de traversées de cours d'eau, empêcher le transport de particules fines pendant les travaux en installant des barrières à sédiments en bordure des milieux aquatiques. • Interdire le passage à gué dans les cours d'eau (intermittents et permanents) • Soumettre un plan de compensation pour les poissons et leurs habitats si les impacts résiduels ne peuvent pas être atténués lors de la phase de planification.

Tableau 19-3 : Changements potentiels concernant le poisson et son habitat et les oiseaux migrateurs, mesures d'atténuation par phases du projet en fonction des principales sources d'effets potentiels (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Atténuation
Phase de développement et de construction			
Oiseaux migrateurs	• Construction de la route d'accès • Travaux de préparation du site minier • Travaux de préparation du site de l'usine de concentration • Utilisation et circulation de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles (mines, routes, installations de stockage portuaires, usine de concentration) • Présence d'infrastructures et d'installations temporaires • Construction d'infrastructures et d'équipements permanents • Présence de travailleurs (y compris camp et déchets, émissions et rejets) • Ajout de sources lumineuses • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) • Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)	• Altération des fonctions écologiques des habitats fauniques dans l'écosystème (habitats terrestres, zones humides et plans d'eau) par l'apport potentiel de contaminants.) • Perte permanente ou temporaire d'habitats de nidification et d'élevage • Perturbations sonores pour les couples nicheurs, les couvées et les oiseaux migrateurs • Les sources lumineuses peuvent modifier l'orientation des oiseaux pendant la migration	• Clôture pour limiter la circulation en dehors des zones de travail dans les habitats de nidification des oiseaux • Éviter tout abattage d'arbres et de broussailles ou de circuler sur un sol non perturbé pendant la période de nidification. • Inspection préliminaire et régulière des machines pour s'assurer de leur bon état et de leur bon fonctionnement • Éviter de laisser tourner les véhicules inutilement • Orienter les sources lumineuses vers le bas • Utilisation de sources lumineuses vertes

Tableau 19-3 : Changements potentiels concernant le poisson et son habitat et les oiseaux migrateurs, mesures d'atténuation par phases du projet en fonction des principales sources d'effets potentiels (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Atténuation
Phase opérationnelle			
Poissons et habitat du poisson (poissons, invertébrés benthiques, plantes aquatiques) et qualité des eaux de surface et des sédiments	• Excavation de la fosse • Transport du minerai le long de la route d'accès, expédition de marchandises, matières premières • Traitement et concentration du minerai qui comprendra la gestion et le traitement de l'eau, les rejets (effluents). • Traitement et séparation des terres rares pouvant nécessiter un traitement et un rejet des eaux usées • Gestion des résidus miniers et des stériles • Gestion des résidus de l'usine de concentration • Activités minières et de transport • Utilisation et circulation de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles (mines, routes, installations de stockage portuaires, usine de concentration) • Présence de travailleurs (y compris camp et déchets, émissions et rejets) • Transport par bateau depuis et vers le port de Sept-Îles • Transport du port au site de l'usine de séparation par le rail existant du matériel (superbags dans des conteneurs). • Purification des terres rares par cuisson acide et procédés hydrométallurgiques. • Traitement et rejet des eaux usées. • Traitement des émissions atmosphériques • Présence de travailleurs. • Gestion des résidus de procédé.	• Altération des fonctions écologiques des habitats fauniques dans l'écosystème (habitats terrestres, zones humides et plans d'eau) par l'apport potentiel de contaminants. • Perte permanente ou temporaire d'habitats aquatiques • Modification de la qualité de l'eau et des sédiments (apports au milieu aquatique) • Dégradation de l'habitat du poisson • Modification possible des communautés aquatiques • Entrave à la libre circulation des poissons • Détournement des cours d'eau sur le site de la mine et traversées de cours d'eau le long de la route d'accès • Erosion, risque de déversement altérant le milieu aquatique ou les eaux souterraines	• Inspection préliminaire et régulière des machines pour s'assurer de leur bon état et de leur bon fonctionnement. Effectuer des inspections préventives des zones de stockage de carburant et fournir un kit d'urgence pour la récupération des produits pétroliers et des matières dangereuses disponibles dans les véhicules, les machines et les installations de chantier. • Application de toutes les mesures d'atténuation visant à protéger la qualité de l'air, de l'eau, des sédiments et du sol, telles que l'utilisation de dépoussiérants, le traitement de l'eau et la mise en œuvre de mesures liées aux risques de contamination sur le site minier et le long du corridor de route (transport). • Programmes de surveillance et de suivi de l'environnement¸ • Pour les travaux d'extension/stabilisation/maintenance : voir les mesures d'atténuation de la phase de construction pour minimiser la détérioration, la perturbation ou la destruction de l'habitat du poisson et protéger la qualité de l'air, de l'eau, des sédiments et du sol.

Tableau 19-3 : Changements potentiels concernant le poisson et son habitat et les oiseaux migrateurs, mesures d'atténuation par phases du projet en fonction des principales sources d'effets potentiels (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Atténuation
Phase opérationnelle			
Oiseaux migrateurs	• Excavation de la fosse • Transport du minerai le long de la route d'accès, expédition de marchandises, matières premières • Gestion des résidus miniers et des stériles • Gestion des résidus de l'usine de concentration • Activités minières et de transport • Utilisation et circulation de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles (mines, routes) • Présence de travailleurs (y compris camp et déchets, émissions et rejets) • Ajout de sources lumineuses • Transport par bateau depuis et vers le port de Sept-Îles • Transport du port au site de l'usine de séparation par le rail existant du matériel (superbags dans des conteneurs). • Purification des terres rares par cuisson acide et procédés hydrométallurgiques. • Traitement des émissions atmosphériques • Présence de travailleurs. • Gestion des résidus de procédé.	• Altération des fonctions écologiques des habitats fauniques dans l'écosystème (habitats terrestres, zones humides et plans d'eau) par l'apport potentiel de contaminants. • Perte permanente ou temporaire d'habitats de nidification • Perturbations sonores pour les couples nicheurs et les oiseaux migrateurs • Les sources lumineuses peuvent modifier l'orientation des oiseaux pendant la migration	• Inspection préliminaire et régulière des machines pour s'assurer de leur bon état et de leur bon fonctionnement afin de réduire les nuisances sonores pendant la période de nidification et d'élevage des couvées. • Éviter de laisser tourner les véhicules inutilement • Si de nouvelles zones de travail sont nécessaires, procéder à la recherche des nids et éviter de perturber les zones de nidification avant l'envol si des nids actifs sont trouvés. • Sources lumineuses orientées vers le bas • Utilisation de sources lumineuses vertes

Tableau 19-3 : Changements potentiels concernant le poisson et son habitat et les oiseaux migrateurs, mesures d'atténuation par phases du projet en fonction des principales sources d'effets potentiels (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Atténuation
Phase de fermeture et de restauration			
Poissons et habitat du poisson (poissons, invertébrés benthiques, plantes aquatiques) et qualité des eaux de surface et des sédiments	• Activités de démantèlement progressif des infrastructures du projet • Utilisation et circulation de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles (mines, routes, installations de stockage portuaires, usines de concentration) • Présence de travailleurs (y compris camp et déchets, émissions et rejets)	• Erosion, risque de déversement altérant le milieu aquatique ou les eaux souterraines • Modification de la qualité de l'eau et des sédiments (apports au milieu aquatique)	• Plan de restauration et suivi, visant à rétablir le drainage naturel (état naturel de l'environnement récepteur, si possible), p. ex. appliquer des mesures d'atténuation pour se conformer à la réglementation relative à la restauration des *sites miniers* selon le *Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers du Québec.* • Application de toutes les mesures d'atténuation visant à protéger la qualité de l'air, de l'eau, des sédiments et du sol, telles que l'utilisation de dépoussiérants, le traitement de l'eau et la mise en œuvre de mesures liées aux risques de contamination. Pour les travaux de fermeture et de restauration : voir les mesures d'atténuation de la phase de construction pour minimiser la détérioration, la perturbation ou la destruction de l'habitat du poisson et protéger la qualité de l'air, de l'eau, des sédiments et du sol.
Phase de fermeture et de restauration			
Oiseaux migrateurs	• Activités de démantèlement progressif des infrastructures du projet • Utilisation et circulation de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles (mines, routes) • Présence de travailleurs (y compris camp et déchets, émissions et rejets)	• Perturbations sonores pour les couples nicheurs et les oiseaux migrateurs	• Plan de restauration et suivi

Les trois sous-sections suivantes (19.2.1 à 19.2.3) présentent les sources d'effets potentiels du projet en fonction des principales activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur et ses CVE au cours des phases du projet (développement et construction, exploitation, fermeture et restauration).

19.2.1 Phases de développement et de construction

19.2.1.1 Activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur

19.2.1.1.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

Les principales activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur au cours de cette phase du projet sont les suivantes :

- Construction de la route d'accès (et aménagement des traversées de cours d'eau)
- Préparation du site minier (décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.)
- Amélioration des installations du camp temporaire et de la zone de stockage du carburant sur le site minier

- Construction d'un aérodrome sur le site minier
- Circulation de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles sur le site de la mine et le long du corridor routier, livraison d'équipements sur le site minier, etc.
- Construction des infrastructures du site minier : bassins de rétention, systèmes de traitement des eaux, zones de stockage du minerai, halde de stériles, aire d'accumulation des résidus miniers, voies de circulation, etc.)
- Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments connexes (usines de concassage, usines de concentration, services publics, etc.)
- Connexion de la route d'accès saisonnière au port existant de Vale
- Circulation de véhicules lourds et d'équipements fixes et mobiles dans la zone de stockage et de manutention des conteneurs
- Construction de la zone de stockage et de manutention des conteneurs, bâtiments, drainage, etc.
- Transport par bateau pour la livraison d'équipements au site minier

19.2.1.1.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

- Préparation du site de l'usine de transformation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.)
- Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments connexes
- Construction d'une aire d'accumulation des résidus
- Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant)
- Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de transformation et le port de Sept-Îles)

19.2.1.2 Milieu physique

Les impacts associés à cette phase sur l'environnement physique de chaque composante du projet sont essentiellement :

- Gaz à effet de serre (GES) : sources d'émissions associées aux combustibles fossiles, autres sources de GES (par exemple, explosifs, réfrigérants).
- Qualité de l'air : sources d'émissions atmosphériques (poussières - matières particulaires, poussières métalliques, composés organiques volatils (COV), éléments radioactifs provenant du gisement, gaz - CO_2, NO_x, SO_2,). Sur le site minier, il convient de noter que, compte tenu de la proximité du site avec la frontière provinciale, la zone d'étude couvrira les zones potentiellement touchées du côté de Terre-Neuve-et-Labrador.
- Environnement acoustique : niveau de bruit et vibrations : dynamitage, utilisation de la machinerie et des équipements.
- Qualité du sol : perturbation du sol par le décapage, le dynamitage, l'excavation, risque de contamination dû à des déversements accidentels, affaissement du sol.
- Régime des eaux et des sédiments : modification des schémas d'écoulement des eaux de surface, régime des eaux, augmentation possible de l'érosion et du transport des sédiments dans les cours d'eau, transport des sédiments lors de l'ouverture des brèches, décharges sanitaires et minières potentielles.
- Qualité de l'eau et des sédiments : risque de détournement des cours d'eau, érosion, risque de déversement affectant le milieu aquatique ou les eaux souterraines, risque d'augmentation du SM.

Le tableau 19-4 suivant présente, à titre préliminaire, les impacts potentiels des phases de développement et de construction du projet sur l'environnement physique, ainsi que les mesures d'atténuation qui pourraient être appliquées en réponse aux impacts appréhendés au cours des deux phases. Une série de mesures d'atténuation

typiques visant à éviter ou à réduire les impacts sur les gaz à effet de serre, la qualité de l'air, la qualité du sol, le régime des eaux et des sédiments, et la qualité des eaux et des sédiments sont présentées ci-dessous à titre préliminaire. L'évaluation des impacts liés aux questions soulevées et l'élaboration de mesures d'atténuation en consultation avec les parties prenantes, en particulier les communautés autochtones directement concernées, permettront de valider, d'affiner et de compléter cette liste préliminaire de mesures d'atténuation.

Tableau 19-4 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement physique et des mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction)

Composantes environnementles valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Gaz à effet de serre	• Construction de la route d'accès (et aménagement des traversées de cours d'eau) • Préparation du site minier (décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Amélioration des installations du camp temporaire et de la zone de stockage du carburant sur le site minier • Construction d'un aérodrome sur le site minier • Circulation de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles sur le site de la mine et le long du corridor routier, livraison d'équipements sur le site de la mine, etc. • Construction d'infrastructures sur le site minier : bassins de rétention, systèmes de traitement des eaux, zones de stockage du minerai, amas de stériles, aire d'accumulation des résidus miniers, voies de circulation, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles sur le site minier • Connexion de la route d'accès saisonnière au port de Vale (existant) • Circulation d'engins lourds et d'équipements fixes et mobiles dans la zone de stockage et de manutention des conteneurs • Construction de la zone de stockage et de manutention des conteneurs, bâtiments, drainage, etc. • Transport par bateau pour la livraison de l'équipement sur le site minier • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) • Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)	• Émissions liées aux combustibles fossiles ; • Autres émissions de GES (par exemple, explosifs, réfrigérants, etc.)	• Inspection préliminaire et régulière de la machinerie pour s'assurer de son bon état et de son bon fonctionnement • Promouvoir l'utilisation de machines et de véhicules qui réduisent au minimum les émissions atmosphériques (par exemple, à faible consommation de carburant), conformément aux normes les plus récentes d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), ou de véhicules à zéro émission, pour les véhicules routiers et non-routiers. • Promouvoir l'utilisation de génératrices qui minimisent la consommation de carburant et ont donc de faibles émissions atmosphériques. • Établir une procédure d'arrêt des véhicules lourds lorsqu'ils leur fonctionnement n'est pas nécessaire • Mettre en œuvre un programme d'entretien préventif d'inspection des équipements pour s'assurer de leur bon fonctionnement • Inspecter les unités de climatisation, de ventilation et de chauffage pour s'assurer du bon fonctionnement de l'équipement et limiter le risque de fuites de réfrigérant, si nécessaire.

Tableau 19-4 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement physique et des mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction) (suite)

Composantes environnementles valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Qualité de l'air	• Construction de la route d'accès (et aménagement des traversées de cours d'eau) • Préparation du site minier (décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Amélioration des installations du camp temporaire et de la zone de stockage du carburant sur le site minier • Construction d'un aérodrome sur le site minier • Circulation de machinerie lourde et d'équipements fixes et mobiles sur le site de la mine et le long du corridor routier, livraison d'équipements sur le site de la mine, etc. • Construction d'infrastructures sur le site minier : bassins de rétention, systèmes de traitement des eaux, zones de stockage du minerai, amas de stériles, aire d'accumulation des résidus miniers, voies de circulation, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles sur le site minier • Connexion de la route d'accès saisonnière au port de Vale (existant) • Circulation d'engins lourds et d'équipements fixes et mobiles dans la zone de stockage et de manutention des conteneurs • Construction de la zone de stockage et de manutention des conteneurs, bâtiments, drainage, etc. • Transport par bateau pour la livraison de l'équipement sur le site minier • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) • Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)	• Émissions atmosphériques (poussières - matières particulaires, poussières métalliques, composés organiques volatils (COV)), • Éléments radioactifs provenant du gisement • Gaz (CO2, NOx, SO2)	• Inspection préliminaire et régulière de la machinerie pour s'assurer de son bon état et de son bon fonctionnement • Promouvoir l'utilisation de machines et de véhicules qui réduisent au minimum les émissions atmosphériques (par exemple, à faible consommation de carburant), conformément aux normes les plus récentes d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), ou de véhicules à zéro émission, pour les véhicules routiers et non routiers. • Promouvoir l'utilisation de génératrices qui minimisent la consommation de carburant et ont donc de faibles émissions atmosphériques. • Établir une procédure de mise à l'arrêt les véhicules lourds lorsque leur fonctionnement n'est pas nécessaire • Mettre en œuvre un programme de d'entretien préventif et d'inspection des équipements pour s'assurer de leur bon fonctionnement • Appliquer des mesures de contrôle des poussières en fonction des conditions (météorologiques) et des activités de développement qui ont un impact sur la production de poussières (par exemple, la construction de routes d'accès saisonnières).

Tableau 19-4 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement physique et des mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction) (suite)

Composantes environnementles valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Environnement acoustique	• Construction de la route d'accès (et aménagement des traversées de cours d'eau) • Préparation du site minier (décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Amélioration des installations temporaires du camp et de la zone de stockage du carburant sur le site minier • Construction d'un aérodrome sur le site minier • Circulation de machinerie lourde et d'équipements fixes et mobiles sur le site de la mine et le long du corridor routier, livraison d'équipements sur le site de la mine, etc. • Construction d'infrastructures sur le site minier : bassins de rétention, systèmes de traitement des eaux, zones de stockage du minerai, amas de stériles, aire d'accumulation des résidus miniers, voies de circulation, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles sur le site minier • Connexion de la route d'accès saisonnière au port de Vale (existant) • Circulation d'engins lourds et d'équipements fixes et mobiles dans la zone de stockage et de manutention des conteneurs • Construction de la zone de stockage et de manutention des conteneurs, bâtiments, drainage, etc. • Transport par bateau pour la livraison de l'équipement sur le site minier • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) • Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)	• Niveau de bruit et vibrations produits par le dynamitage, l'utilisation de machines, d'équipements, etc.	• Inspection préliminaire et régulière de la machinerie pour s'assurer de son bon état et de son bon fonctionnement • Établir une procédure pour arrêter les véhicules lourds lorsque leur fonctionnement n'est pas nécessaires • Mettre en œuvre un programme de d'entretien préventif et d'inspection des équipements pour s'assurer de leur bon fonctionnement • Utiliser des véhicules légers équipés de silencieux efficaces pour réduire le niveau de bruit à la source. • Utiliser des écrans acoustiques (murs, clôtures, monticules insonorisés) autour des chantiers de construction pour limiter la propagation du bruit vers les récepteurs sensibles.

Tableau 19-4 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement physique et des mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction) (suite)

Composantes environnementles valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Qualité des sols	• Construction de la route d'accès (et aménagement des traversées de cours d'eau) • Préparation du site minier (décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Amélioration des installations du camp temporaire et de la zone de stockage du carburant sur le site minier • Construction d'un aérodrome sur le site minier • Circulation de machinerie lourde et d'équipements fixes et mobiles sur le site de la mine et le long du corridor routier, livraison d'équipements sur le site de la mine, etc. • Construction d'infrastructures sur le site minier : bassins de rétention, systèmes de traitement des eaux, zones de stockage du minerai, amas de stériles, aire d'accumulation des résidus miniers, voies de circulation, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles sur le site minier • Connexion de la route d'accès saisonnière au port Vale (existant) • Circulation d'engins lourds et d'équipements fixes et mobiles dans la zone de stockage et de manutention des conteneurs • Construction de la zone de stockage et de manutention des conteneurs, bâtiments, drainage, etc. • Transport par bateau pour la livraison de l'équipement sur le site minier • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) • Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)	• Perturbation du sol par décapage, dynamitage et excavation, • Risque de contamination en cas de déversement accidentel, • Effets des travaux sur le pergélisol et l'affaissement du sol (zones septentrionales). • Perturbation du sol par décapage, dynamitage et excavation, • Risque de contamination en cas de déversement accidentel,	• Inspection préliminaire et régulière de la machinerie pour s'assurer de son bon état et de son bon fonctionnement • Mettre en œuvre un programme de d'entretien préventif et d'inspection des équipements pour s'assurer de leur bon fonctionnement • Utiliser des véhicules légers dotés d'une climatisation, d'une ventilation et d'un chauffage efficaces. Inspecter les unités de climatisation, de ventilation et de chauffage pour garantir le bon fonctionnement de l'équipement et limiter le risque de fuites de réfrigérant, si nécessaire. • Effectuer des inspections préventives des zones de stockage de carburant et fournir un kit d'urgence pour la récupération des produits pétroliers et des matières dangereuses disponibles dans les véhicules, les machines et les installations de chantier. • Construction de grandes infrastructures avec des mesures visant à prévenir le dégel du pergélisol

Tableau 19-4 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement physique et des mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction) (suite)

Composantes environnementles valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Le régime des eaux et des sédiments	• Construction de la route d'accès (et aménagement des traversées de cours d'eau) • Préparation du site minier (décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Amélioration des installations du camp temporaire et de la zone de stockage du carburant sur le site minier • Construction d'un aérodrome sur le site minier • Circulation de machinerie lourde et d'équipements fixes et mobiles sur le site de la mine et le long du corridor routier, livraison d'équipements sur le site de la mine, etc. • Construction d'infrastructures sur le site minier : bassins de rétention, systèmes de traitement des eaux, zones de stockage du minerai, amas de stériles, aire d'accumulation des résidus miniers, voies de circulation, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles sur le site minier • Connexion de la route d'accès saisonnière au port Vale(existant) • Circulation d'engins lourds et d'équipements fixes et mobiles dans la zone de stockage et de manutention des conteneurs • Construction de la zone de stockage et de manutention des conteneurs, bâtiments, drainage, etc. • Transport par bateau pour la livraison de l'équipement sur le site minier • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) • Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)	• Modification des schémas d'écoulement des eaux de surface et du régime des eaux • Augmentation de l'érosion et du transport de sédiments dans les cours d'eau, • Transport de sédiments lors de l'ouverture de brèches, • Décharges sanitaires et minières potentielles.	• Inspection préliminaire et régulière de la machinerie pour s'assurer de son bon état et de son bon fonctionnement • Mettre en œuvre un programme de maintenance préventive, inspecter les équipements pour s'assurer de leur bon fonctionnement • Appliquer des mesures de contrôle des poussières en fonction des conditions (météorologiques) et des activités de développement qui ont un impact sur la production de poussières (par exemple, la construction de routes d'accès saisonnières). • Inspecter les unités de climatisation, de ventilation et de chauffage pour s'assurer du bon fonctionnement de l'équipement et limiter le risque de fuites de réfrigérant, si nécessaire. • Effectuer des inspections préventives des zones de stockage de carburant et fournir un kit d'urgence pour la récupération des produits pétroliers et des matières dangereuses disponibles dans les véhicules, les machines et les installations de chantier. • Les aires de stationnement, de lavage et d'entretien des machines doivent être situées à au moins 60 m de tout cours d'eau. Le ravitaillement en carburant des machines doit être effectué sous surveillance constante et à une distance minimale de 30 m d'un cours d'eau. • Installer une géomembrane en aval des traversées et autour des zones de travaux pour intercepter les particules fines, utiliser des ponceaux de taille suffisante pour ne pas rétrécir significativement les sections d'écoulement aux points de traversée, empêcher le transport de particules fines pendant les travaux en installant des barrières à sédiments en bordure des milieux aquatiques.

Tableau 19-4 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement physique et des mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction) (suite)

Composantes environnementles valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Qualité de l'eau et des sédiments	• Construction de la route d'accès (et aménagement des traversées de cours d'eau) • Préparation du site minier (décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Amélioration des installations du camp temporaire et de la zone de stockage du carburant sur le site minier • Construction d'un aérodrome sur le site minier • Circulation de machinerie lourde et d'équipements fixes et mobiles sur le site de la mine et le long du corridor routier, livraison d'équipements sur le site de la mine, etc. • Construction d'infrastructures sur le site minier : bassins de rétention, systèmes de traitement des eaux, zones de stockage du minerai, amas de stériles, aire d'accumulation des résidus miniers, voies de circulation, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles sur le site minier • Connexion de la route d'accès saisonnière au port de Vale (existant) • Circulation d'engins lourds et d'équipements fixes et mobiles dans la zone de stockage et de manutention des conteneurs • Construction de la zone de stockage et de manutention des conteneurs, bâtiments, drainage, etc. • Transport par bateau pour la livraison de l'équipement sur le site minier • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) • Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)	• Détournement potentiel des cours d'eau, • Erosion, risque de déversement altérant le milieu aquatique ou les eaux souterraines • Risque de déversement affectant l'environnement aquatique ou les eaux souterraines, • Risque d'augmentation du SM	• Inspection préliminaire et régulière de la machinerie pour s'assurer de son bon état et de son bon fonctionnement • Mettre en œuvre un programme d'entretien préventif et d'inspection des équipements pour s'assurer de leur bon fonctionnement • Appliquer des mesures de contrôle des poussières en fonction des conditions (météorologiques) et des activités de développement qui ont un impact sur la production de poussières (par exemple, la construction de routes d'accès saisonnières). • Inspecter les unités de climatisation, de ventilation et de chauffage pour s'assurer du bon fonctionnement de l'équipement et limiter le risque de fuites de réfrigérant, si nécessaire. • Effectuer des inspections préventives des zones de stockage de carburant et fournir un kit d'urgence pour la récupération des produits pétroliers et des matières dangereuses disponibles dans les véhicules, les machines et les installations de chantier. • Les aires de stationnement, de lavage et d'entretien des machines doivent être situées à au moins 60 m de tout cours d'eau. Le ravitaillement en carburant des machines doit être effectué sous surveillance constante et à une distance minimale de 30 m d'un cours d'eau. • Installer une géomembrane en aval des traversées et autour des zones de travaux pour intercepter les particules fines, utiliser des ponceaux de taille suffisante pour ne pas rétrécir significativement les sections d'écoulement aux points de traversée, empêcher le transport de particules fines pendant les travaux en installant des barrières à sédiments en bordure des milieux aquatiques.

19.2.1.3 Milieu biologique

Les impacts associés à cette phase sur l'environnement biologique de chaque composante du projet sont essentiellement :

- Végétation et zones humides : perte, fragmentation et dégradation des habitats terrestres de la faune et de la flore, détérioration et altération des fonctions écologiques des habitats terrestres, des zones humides et des masses d'eau, apport potentiel de contaminants dans les habitats terrestres et aquatiques (par exemple, dépôt de poussières sur la végétation et dans les masses d'eau) ;
- Faune aquatique (benthos, poissons, plantes aquatiques) et leurs habitats : perte permanente ou temporaire d'habitats aquatiques, modification de la qualité de l'eau et des sédiments (apports au milieu aquatique), dégradation de l'habitat des poissons, modification possible des communautés aquatiques, entraves à la libre circulation des poissons, déviation ou détournement des cours d'eau sur le site de la mine et traversées de cours d'eau le long de la route d'accès (site de la mine, corridor de route) ;
- Oiseaux migrateurs et non migrateurs : Perte d'habitat pour les oiseaux, perturbations sonores pour les couples reproducteurs, les couvées et les oiseaux migrateurs, destruction potentielle des nids et risque d'abandon des nids ;
- Caribou : perte potentielle d'habitat, nuisances sonores, perturbations liées à la présence et aux activités humaines, dépôts de poussière sur la végétation et la qualité de l'habitat, effet de barrière sur la migration ;
- Espèces de faune et de flore en situation précaire : Perte potentielle d'habitat ou dégradation due à l'empreinte de l'infrastructure, à la poussière/au piétinement et aux nuisances sonores.

Le tableau 19-5 suivant présente, à titre préliminaire, les impacts potentiels des phases de développement et de construction du projet sur le milieu biologique, ainsi que les mesures d'atténuation qui pourraient être appliquées en réponse aux impacts appréhendés des deux phases. L'étude d'impact relative aux questions soulevées et l'élaboration de mesures d'atténuation en concertation avec les parties prenantes, notamment les communautés autochtones directement concernées, permettront de valider, de préciser et de compléter cette liste préliminaire.

Tableau 19-5 : Liste préliminaire des incidences potentielles sur le milieu biologique et des mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Végétation et milieux humides	• Construction de la route d'accès (et aménagement des traversées de cours d'eau) • Préparation du site minier (décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Amélioration des installations du camp temporaire et de la zone de stockage du carburant sur le site minier • Construction d'un aérodrome sur le site minier	• Perte, fragmentation et dégradation des habitats terrestres de la faune et de la flore, • Détérioration et altération des fonctions écologiques des habitats terrestres, des milieux humides et des plans d'eau, • Introduction potentielle de contaminants dans les habitats terrestres et aquatiques et les milieux humides (par exemple, dépôt de poussières sur la végétation et dans les plans d'eau).	• Clôturer les zones de travaux pour limiter la circulation en dehors de celles-ci • Installer les ponceaux de manière à ne pas entraver l'écoulement de l'eau • Inspection préliminaire et régulière des machines pour s'assurer de leur bon état et de leur bon fonctionnement

Tableau 19-5 : Liste préliminaire des incidences potentielles sur le milieu biologique et des mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Végétation et milieux humides (suite)	• Circulation de machinerie lourde et d'équipements fixes et mobiles sur le site de la mine et le long du corridor routier, livraison d'équipements sur le site de la mine, etc. • Construction d'infrastructures sur le site minier : bassins de rétention, systèmes de traitement des eaux, zones de stockage du minerai, amas de stériles, aire d'accumulation des résidus miniers, voies de circulation, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments (usines de concassage, usines de concentration, services publics, etc. • Connexion de la route d'accès saisonnière au port Vale (existant) • Circulation d'engins lourds et d'équipements fixes et mobiles dans la zone de stockage et de manutention des conteneurs • Construction de la zone de stockage et de manutention des conteneurs, bâtiments, drainage, etc. • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) • Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)		

Tableau 19-5 : Liste préliminaire des incidences potentielles sur le milieu biologique et des mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Poissons et habitat du poisson (poissons, invertébrés benthiques, plantes aquatiques) et qualité des eaux de surface et des sédiments	• Construction de la route d'accès • Travaux de préparation du site de la mine • Travaux de préparation du site de l'usine de séparation • Utilisation et circulation de machinerie lourde et d'équipements fixes et mobiles (mines, routes, installations de stockage portuaires, usines de concentration) • Présence d'infrastructures et d'installations temporaires • Construction d'infrastructures et d'équipements permanents • Traversées de cours d'eau le long de l'accès routier • Possibilité de détournement temporaire d'un cours d'eau et de modification du drainage naturel • Présence de travailleurs (y compris camp et déchets, émissions et rejets) • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) • Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)	• Altération des fonctions écologiques des habitats fauniques dans l'écosystème (habitats terrestres, zones humides et plans d'eau) par l'apport potentiel de contaminants • Perte permanente ou temporaire d'habitats aquatiques • Modification de la qualité de l'eau et des sédiments (apports au milieu aquatique) • Dégradation de l'habitat du poisson • Modification possible des communautés aquatiques • Entrave à la libre circulation des poissons • Détournement des cours d'eau sur le site de la mine et traversées de cours d'eau le long de la route d'accès • Erosion, risque de déversement altérant le milieu aquatique ou les eaux souterraines	• Localisation et préservation de tous les habitats sensibles (frayères, habitats de croissance) pour les salmonidés (omble chevalier, saumon atlantique, omble de fontaine, touladi). • Assurer un passage sûr pour les poissons dans les masses d'eau modifiées • Examen de toutes les alternatives lors de la phase de planification afin d'éviter ou de minimiser la détérioration, la perturbation ou la destruction de l'habitat du poisson. • Inspection préliminaire et régulière de la machinerie pour s'assurer de sonr bon état et de son bon fonctionnement. • Effectuer des inspections préventives des zones de stockage de carburant et fournir un kit d'urgence pour la récupération des produits pétroliers et des matières dangereuses disponibles dans les véhicules, les machines et les installations de chantier. • Les aires de stationnement, de lavage et d'entretien des machines doivent être situées à au moins 60 m de tout cours d'eau. Le ravitaillement en carburant des machines doit être effectué sous surveillance constante et à une distance minimale de 30 m d'un cours d'eau. • Installer une géomembrane en aval des traversées de cours d'eau et autour des zones de travaux pour intercepter les particules fines • Utiliser des ponceaux de taille suffisante pour ne pas rétrécir significativement les sections d'écoulement aux traversées de cours d'eau • Empêcher le transport de particules fines pendant les travaux en installant des barrières à sédiments en bordure des milieux aquatiques. • Interdire le passage à gué dans les cours d'eau (intermittents et permanents) • Soumettre un plan de compensation pour les poissons et leurs habitats si les impacts résiduels ne peuvent pas être atténués lors de la phase de planification.

Tableau 19-5 : Liste préliminaire des incidences potentielles sur le milieu biologique et des mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Oiseaux migrateurs et non migrateurs	• Construction de la route d'accès • Mine Travaux de préparation du site • Travaux de préparation du site de l'usine de séparation • Utilisation et circulation de machinerie lourde et d'équipements fixes et mobiles (mines, routes, installations de stockage portuaires, usines de concentration) • Présence d'infrastructures et d'installations temporaires • Construction d'infrastructures et d'équipements permanents • Présence de travailleurs (y compris camp et déchets, émissions et rejets) • Ajout d'une source lumineuse • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) • Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)	• Altération des fonctions écologiques des habitats faunique dans l'écosystème (habitats terrestres, zones humides et plans d'eau) par l'apport potentiel de contaminants.) • Perte permanente ou temporaire d'habitats de nidification et d'élevage • Perturbations sonores pour les couples nicheurs, les couvées et les oiseaux migrateurs • Les sources lumineuses peuvent modifier l'orientation des oiseaux pendant la migration	• Clôturer les zones de travaux pour éviter la circulation en dehors de celles-ci et éviter la circulationdans les habitats de nidification des oiseaux • Éviter tout abattage d'arbres et de broussailles et circuler sur un sol non perturbé pendant la période de nidification. • Inspection préliminaire et régulière de la machinerie pour s'assurer de son bon état et de son bon fonctionnement • Éviter de laisser fonctionner les véhicules inutilement • Sources lumineuses orientées vers le bas • Utilisation de sources lumineuses vertes

Tableau 19-5 : Liste préliminaire des incidences potentielles sur le milieu biologique et des mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Caribou	• Construction de la route d'accès (et aménagement des traversées de cours d'eau) • Préparation du site minier (décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Amélioration des installations du camp temporaire et de la zone de stockage du carburant sur le site minier • Construction d'un aérodrome sur le site minier • Utilisation et circulation de machinerie lourdes et d'équipements fixes et mobiles sur le site de la mine et le long du corridor routier, livraison d'équipements sur le site de la mine, etc. • Construction d'infrastructures sur le site minier : bassins de rétention, systèmes de traitement des eaux, zones de stockage du minerai, amas de stériles, aire d'accumulation des résidus miniers, voies de circulation, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments (usines de concassage, usines de concentration, services publics, etc. • Connexion de la route d'accès saisonnière au port Vale (existant) • Circulation d'engins lourds et d'équipements fixes et mobiles dans la zone de stockage et de manutention des conteneurs	• Perte potentielle d'habitat, • Nuisances sonores, • Perturbations liées à la présence de travailleurs et aux activités humaines, • Dépôts de poussière sur la végétation et la qualité de l'habitat, • Effet de barrière sur la migration	• Clôturer les zones de travaux pour éviter la circulation en dehors de celles-ci • Inspection préliminaire et régulière de la machinerie pour s'assurer de son bon état et de son bon fonctionnement • Éviter de laisser fonctionner les véhicules inutilement • Modifier les accotements de la route le long des voies de migration afin que les caribous puissent traverser facilement. • Diminuer le niveau de circulation sur la route d'accès saisonnière pendant la migration printanière et automnale des caribous afin de minimiser les perturbations. • Interdire tout déplacement d'équipement et de personnes vers les caribous observés dans un rayon d'environ 250 m des chantiers ou des accès routiers. • Suspendre les activités sonores (comme le dynamitage) lorsqu'un caribou est observé dans un rayon d'un kilomètre, et les activités de forage et de concassage lorsqu'une femelle avec son petit est observée dans un rayon d'un kilomètre. Attendre 30 minutes avant de reprendre les activités suspendues

19.2.1.4 Milieu social

Les impacts du projet de Strange Lake sur l'environnement social seront identifiés dans le cadre du processus d'évaluation environnementale. Toutefois, sur la base des informations disponibles, nous pensons que les phases de développement et de construction du projet sont susceptibles d'avoir les effets suivants :

- Qualité de vie et santé humaine : préoccupations et incidences potentielles du projet sur la qualité de vie et la santé des communautés locales et régionales (telles que la réduction de l'accès aux aliments traditionnels, la contamination éventuelle ou la crainte d'une contamination) ;
- Aspects sociaux et économiques : impacts socio-économiques du projet sur les communautés locales et régionales (création d'emplois, pénurie de main-d'œuvre, problèmes éventuels pour les travailleurs embauchés par le projet et leurs familles, contrats pour les entreprises locales et régionales, tensions éventuelles au sein des communautés);

- Patrimoine culturel : perturbation potentielle des ressources archéologiques ;
- Utilisation du territoire : perturbation de l'utilisation actuelle du territoire et des ressources par les populations autochtones et la population en général, perturbation des composantes et des ressources du territoire valorisées es par les différentes parties prenantes, en particulier celles appréciées par les groupes autochtones (notamment le caribou et l'omble chevalier, mais aussi la qualité de l'eau de la rivière George et du ruisseau Ikadlivik), modification du paysage (dégradation visuelle).

Le tableau 19-6 suivant présente, à titre préliminaire, les impacts appréhendés pour le milieu social durant les phases de développement et de construction, de même que les mesures d'atténuation qui pourraient être appliquées en réponse aux impacts appréhendés au cours des deux phases. L'évaluation des impacts liés aux enjeux soulevés ainsi que l'élaboration des mesures d'atténuation se fera de concert avec les parties prenantes concernées, notamment les communautés autochtones, ce qui permettra de valider, de préciser et de compléter cette liste préliminaire.

Tableau 19-6 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement social et mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Qualité de vie et santé humaine	• Construction de la route d'accès • Préparation et construction du site minier • Construction de la zone de stockage et de manutention des conteneurs, bâtiments, drainage, etc. • Circulation d'engins lourds et d'équipements fixes et mobiles sur le site minier, le long du corridor routier et dans la zone de stockage et de manutention des conteneurs. • Transport par bateau pour la livraison de l'équipement sur le site minier • Embauche de travailleurs issus des communautés locales et régionales • Octrois de contrats au sein des communautés locales et régionales • Préparation du site de l'usine de séparation à Sept-îles • Embauche des travailleurs issus des communautés locales et régionales • Attribution de contrats au sein des communautés locales et régionales	• Limitation de l'accès à une alimentation de qualité provenant du territoire et des activités traditionnelles • Contamination possible d'espèces valorisée • Réduction ou arrêt de la pratique d'activités traditionnelles en raison de craintes (avérées ou non) liées au projet. • Enjeu de sécurité pour les personnes fréquentant les secteurs où les travaux seront effectués pendant les phases de développement et de construction • Amélioration des revenus des personnes embauchées dans le cadre du projet • Meilleur accès à des aliments de qualité provenant des commerces en raison à des revenus plus élevés •	• Informer les communautés locales et régionales (communautés autochtones et non autochtones concernées par le projet) du calendrier des travaux prévus au cours des deux phases, ainsi que des risques potentiels pour les utilisateurs. Tout au long des deux phases, maintenir le contact avec les autorités des communautés locales et régionales pour leur permettre d'identifier tout problème lié à l'utilisation du territoire par leur population. • Informer les entreprises et organisation autochtones et non autochtones concernées (pourvoyeurs, entreprises de tourisme d'aventure, gestionnaires d'aires protégées, etc.) du calendrier des travaux prévus, ainsi que des risques potentiels pour les utilisateurs au cours des deux phases. Maintenir le contact avec ces personnes tout au long des phases afin de leur permettre d'identifier les problèmes potentiels liés leur utilisation du territoire. • Installer des panneaux indiquant la présence de zones de travaux à proximité des voies de circulation, afin d'informer les utilisateurs susceptibles de s'ye déplacer ou de pratiquer des activités en périphérie. • Clôturer les aires de travaux • Maintenir l'accessibilité dans les zones qui ne font pas l'objet de travaux tout au long des deux phases

Tableau 19-6 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement social et mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Qualité de vie et santé humaine (suite)			• En cas de restriction temporaire ou permanente de la circulation sur des voies de déplacement utilisées par les populations locales et régionales, planifier des itinéraires de contournement ou de nouveaux itinéraires sûrs de concert avec les autorités des communautés autochtones ou les autres parties prenantes concernées. Informer la population concernée de ces itinéraires de contournement ou de ces nouveaux itinéraires. • Tout au long des deux phases phase, informer régulièrement les travailleurs de la présence potentielle d'usagers sur le territoire concerné, notamment le long des voies d'accès utilisées • Mettre en œuvre des mesures pour limiter la propagation des poussières • Mettre en œuvre des mesures visant à limiter l'impact du transport maritime sur les activités pratiquées par les groupes autochtones dans les baies concernées • Effectuer une inspection préalable et régulière des machines et équipements utilisés afin de s'assurer qu'ils sont en bon état et qu'ils fonctionnent correctement (de manière à ne pas générer de bruit excessif). • Limiter la circulation de la machinerie aux zones de travaux • Si possible, isoler les principales sources de bruit à l'aide de matériaux absorbants • Éviter de mettre en place des mesures visant à faciliter les activités d'exploitation faunique par les travailleurs présents sur le site tout au long des deux phases. • Financement et soutien de programmes visant à soutenir la saine alimentation au sein des communautés. • Prévoir la remise en état du site après les phases d'aménagement et de construction • Mettre en place un programme de surveillance environnementale pour s'assurer que les mesures d'atténuation sont respectées au cours des deux phases du projet.

Tableau 19-6 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement social et mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Conditions socio-économiques	• Construction de la route d'accès • Préparation et construction du site minier • Construction de la zone de stockage et de manutention des conteneurs, bâtiments, drainage, etc. • Circulation d'engins lourds et d'équipements fixes et mobiles sur le site minier, le long du corridor routier et dans la zone de stockage et de manutention des conteneurs. • pour la livraison de l'équipement sur le site minier • Embauche de travailleurs issus des communautés locales et régionales • Attribution de contrats au sein des communautés locales et régionales • Préparation du site de l'usine de séparation à Sept-îles • Embauche des travailleurs issus des communautés locales et régionales • Attribution de contrats au sein des communautés locales et régionales • Arrivée et présence de travailleurs de l'extérieur dans la région de Sept-Îles	• Création d'emplois dans les communautés locales et régionales, et amélioration des revenus des personnes embauchées dans le cadre du projet • Contrats pour les entreprises locales et régionales • Renforcement des capacités des communautés • Rétenteion des jeunes et de la population active au sein des communautés locales et régionales grâce à la création d'emplois etau développement potentiel des entreprises • Contribuetion au problème de la pénurie de main-d'œuvre • Enjeux sociaux pour les travailleurs embauchés par le projet et leurs familles, • Tensions dans les communautés locales et régionales concernant le projet • Création d'emplois dans la région de Sept-Îles et amélioration des revenus des personnes embauchées dans le cadre du projet • Contrats pour les entreprises de la région de Sept-Îles • Contribution au problème de pénurie de main-d'œuvre dans la région de Sept-îles • Enjeux sociaux pour les travailleurs embauchés par le projet et leurs familles • Contribution à la pénurie de logements à Sept-Îles et dans la région • Pression accrue sur les infrastructures à Sept-Îles et dans la région • Tensions dans les communautés locales et régionales concernant le projet	• Embauche préférentielle de travailleurs issus des communautés locales ou régionales, en particulier au sein des communautés autochtones concernées • Mettre en œuvre des programmes proactifs visant à accroître la participation des femmes et de l'ensemble des membres de la communauté à la main-d'œuvre. • Privilégier les entreprises locales ou régionales qui ont la compétence pour les tâches demandées dans la procédure d'appel d'offres, avant d'entreprendre des demandes auprès d'entreprises basées ailleurs au Québec, au Labrador ou à l'étranger. • Formation de tous les employés de Torngat, sur tous les sites, à la compréhension des cultures, de l'histoire et des forces des communautés autochtones, conformément aux valeurs et aux objectifs de Torngat, tout en respectant les recommandations de la Commission de vérité et de réconciliation. •

Tableau 19-6 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement social et mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Patrimoine culturel	• Construction de la route d'accès • Préparation et construction du site minier • Construction de la zone de stockage et de manutention des conteneurs, bâtiments, drainage, etc. • Circulation d'engins lourds et d'équipements fixes et mobiles sur le site minier, le long du corridor routier et dans la zone de stockage et de manutention des conteneurs • Circulation de navires pour la livraison de l'équipement sur le site minier • Préparation du site de l'usine de séparation à Sept-îles	• Altération ou destruction de sites archéologiques ou de ressources archéologiques lors de travaux d'aménagement	• Prendre les mesures appropriées pour éviter de perturber les ressources archéologiques connues • Si des vestiges archéologiques sont découverts, il faut interrompre les travaux, prendre des mesures pour protéger le site et informer les autorités compétentes, c'est-à-dire le ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCC) au Québec, le Provincial Archaeology Office du Department of Tourism, Culture, Arts and Recreation de Terre-Neuve-et-Labrador et l'Archaeology and Heritage Office du gouvernement du Nunatsiavut.
Utilisation du territoire	• Construction de la route d'accès • Préparation et construction du site minier • Construction de la zone de stockage et de manutention des conteneurs, bâtiments, drainage, etc. • Circulation d'engins lourds et d'équipements fixes et mobiles sur le site minier, le long du corridor routier et dans la zone de stockage et de manutention des conteneurs. • Transport par navires pour la livraison de l'équipement sur le site minier	• Perturbation de l'utilisation actuelle du territoire et des ressources par les populations autochtones et la population en général, • Perturbation des composantes et des ressources du territoire valorisées par les différentes parties prenantes, en particulier par les groupes autochtones • Réduction ou arrêt des activités traditionnelles en raison de craintes (avérées ou non) liées au projet. • modification du paysage (dégradation visuelle).	• Informer les communautés locales et régionales (communautés autochtones et non autochtones concernées par le projet) du calendrier des travaux prévus au cours des deux phases, ainsi que des risques potentiels pour les utilisateurs. Tout au long des deux phases, maintenir le contact avec les autorités des communautés locales et régionales pour leur permettre d'identifier tout problème lié à l'utilisation du territoire par leur population. • Informer les entreprises et organisation autochtones et non autochtones concernées (pourvoyeurs, entreprises de tourisme d'aventure, gestionnaires d'aires protégées, etc.) du calendrier des travaux prévus, ainsi que des risques potentiels pour les utilisateurs au cours des deux phases. Maintenir le contact avec ces personnes tout au long des phases afin de leur permettre d'identifier les problèmes potentiels liés leur utilisation du territoire. • Installer des panneaux indiquant la présence de zones de travaux à proximité des voies de circulation, afin d'informer les utilisateurs susceptibles de s'ye déplacer ou de pratiquer des activités en périphérie. •

Tableau 19-6 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement social et mesures d'atténuation projetées (phases de développement et de construction) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Utilisation du territoire (suite)			• Clôturer les aires de travaux • font pas l'objet de travaux tout au long des deux phases • En cas de restriction temporaire ou permanente de la circulation sur des voies de déplacement utilisées par les populations locales et régionales, planifier des itinéraires de contournement ou de nouveaux itinéraires sûrs de concert avec les autorités des communautés autochtones ou les autres parties prenantes concernées. Informer la population concernée de ces itinéraires de contournement ou de ces nouveaux itinéraires. • Tout au long des deux phases phase, informer régulièrement les travailleurs de la présence potentielle d'usagers sur le territoire concerné, notamment le long des voies d'accès utilisées • Mettre en œuvre des mesures pour limiter la propagation des poussières • Mettre en œuvre des mesures visant à limiter l'impact du transport maritime sur les activités pratiquées par les groupes autochtones dans les baies concernées • Effectuer une inspection préalable et régulière des machines et équipements utilisés afin de s'assurer qu'ils sont en bon état et qu'ils fonctionnent correctement (de manière à ne pas générer de bruit excessif). • Limiter la circulation de la machinerie aux aires de travaux • Si possible, isoler les principales sources de bruit à l'aide de matériaux absorbants. • Éviter de mettre en place des mesures visant à faciliter les activités d'exploitation faunique par les travailleurs présents sur le site tout au long des deux phases. • Prévoir la remise en état du site après les phases d'aménagement et de construction • Mettre en place un programme de surveillance environnementale pour s'assurer que les mesures d'atténuation sont respectées au cours des deux phases du projet.

19.2.2 Phase opérationnelle (30 ans d'exploitation)

19.2.2.1 Activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur

19.2.2.1.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

Sur le site de la mine, les principales activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur au cours de cette phase du projet sont les suivantes :

- Excavation de la fosse et transport du minerai (dynamitage, excavation, déplacement de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles, matériaux, etc.)
- Traitement et concentration du minerai par des procédés physiques (concassage, broyage, triage aux rayons X, séparation électromagnétique, flottation).
- Activités liées à la présence et à l'utilisation d'infrastructures liées au site minier.
- La présence de travailleurs (cadre de vie et déplacements).
- Gestion des déchets et des résidus miniers.
- Livraison de l'équipement et des matières premières, expédition du produit (minerai concentré).

Le long de la route d'accès, les principales activités sont les suivantes :

- transport par camion de la mine au port : concentré de minerai dans des super-sacs, déchets
- transport par camion du port à la mine : carburant, équipement, matières premières et marchandises (tous en conteneurs sauf le carburant)
- l'entretien des routes.

Les installations de stockage et de manutention des conteneurs (près du port de Vale) sont les suivantes :

- Manipulation des conteneurs.
- Manipulation des carburants
- Utilisation de l'infrastructure de stockage (conteneurs, carburant)
- Gestion des déchets.
- Transport par bateau depuis et vers le port de Vale

19.2.2.1.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Dans l'usine de séparation, les principales activités sont les suivantes :

- Transport par bateau depuis et vers le port de Sept-Îles
- Transport du port au site de l'usine de séparation par le rail existant du matériel (superbags dans des conteneurs).
- Séparation de haute pureté des terres rares par cuisson acide et procédés hydrométallurgiques.
- Traitement et rejet des eaux usées.
- Traitement des émissions atmosphériques
- Présence de travailleurs.
- Gestion des résidus de procédé.

19.2.2.2 Milieu physique

Les impacts associés à cette phase sur l'environnement physique de chaque composante du projet sont essentiellement :

- Gaz à effet de serre (GES) : sources d'émissions associées aux combustibles fossiles, autres sources de GES (ex. réfrigérants)
- Qualité de l'air : sources d'émissions atmosphériques (poussières - matières particulaires, poussières métalliques, composés organiques volatils (COV), éléments radioactifs provenant du gisement). Sur le site minier, il convient de noter que, compte tenu de la proximité du site avec la frontière provinciale, la zone d'étude couvrira les zones potentiellement touchées du côté de Terre-Neuve-et-Labrador.
- Environnement acoustique : niveau de bruit et vibrations : circulation des machines, équipements fixes (processus) et mobiles, dynamitage, transport aérien.
- Qualité des sols : risques de contamination à la suite de déversements accidentels, effets des travaux sur le pergélisol et affaissement des sols (zones septentrionales).
- Régime des eaux et des sédiments : déversements et transport de sédiments possibles, décharges sanitaires et minières potentielles.
- Qualité de l'eau et des sédiments : possibilité de détournement temporaire des cours d'eau, érosion, risque de déversement altérant le milieu aquatique ou les eaux souterraines, risque d'augmentation des MES lors des travaux d'entretien, etc.

Le tableau 19-7 suivant présente, à titre préliminaire, les impacts potentiels de la phase d'opération du projet sur l'environnement physique, ainsi que les mesures d'atténuation qui pourraient être appliquées en réponse aux impacts appréhendés au cours de cette phase. Une série de mesures d'atténuation typiques visant à éviter ou à réduire les impacts sur les gaz à effet de serre, la qualité de l'air, la qualité du sol, le régime des eaux et des sédiments, et la qualité des eaux et des sédiments sont présentées ci-dessous à titre préliminaire. L'évaluation des impacts liés aux questions soulevées et l'élaboration de mesures d'atténuation en consultation avec les parties prenantes, en particulier les communautés autochtones directement concernées, permettront de valider, d'affiner et de compléter cette liste préliminaire.

Tableau 19-7 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement physique et des mesures d'atténuation projetées (phases d'opération)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Gaz à effet de serre	• Excavation de la fosse et transport du minerai (dynamitage, excavation, déplacement de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles, matériaux, etc.) • Traitement et concentration du minerai par des procédés physiques (concassage, broyage, triage aux rayons X, séparation électromagnétique, flottation). • Activités liées à la présence et à l'utilisation d'infrastructures liées au site minier. • Présence de travailleurs (cadre de vie et déplacements). • Gestion des déchets et des résidus miniers. • Livraison de l'équipement et des matières premières, expédition du produit (minerai concentré). • Transport par camion de la mine au port : concentré de minerai dans des super-sacs, déchets • Transport par camion du port à la mine : carburant, équipement, matières premières et marchandises (tous en conteneurs sauf le carburant). • Entretien des routes. • Manipulation des conteneurs. • Manipulation des carburants • Utilisation de l'infrastructure de stockage (conteneurs, carburant) • Gestion des déchets. • Transport par bateau depuis et vers le port de Vale • Transport par bateau depuis et vers le port de Sept-Îles • Transport du port au site de l'usine de séparation par le rail existant du matériel (superbags dans des conteneurs). • Séparation de haute pureté des terres rares par cuisson acide et procédés hydrométallurgiques. • Traitement et rejet des eaux usées. • Traitement des émissions atmosphériques • Présence de travailleurs. Gestion des résidus de procédé.	• Sources d'émissions associées aux combustibles fossiles, autres sources de GES	• Élaborer et mettre en œuvre des plans de gestion des émissions de GES, selon l'approche des meilleures technologies disponibles (MTD), tout en respectant les exigences légales et réglementaires. • Promouvoir l'utilisation de machines et de véhicules à faibles émissions (par exemple, économes en carburant) et à émissions nulles, conformément aux normes les plus récentes d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) pour les véhicules routiers et non routiers. • Promouvoir l'utilisation de générateurs qui minimisent la consommation de carburant et ont donc de faibles émissions atmosphériques. • Établir une procédure pour arrêter les véhicules lourds lorsque leur fonctionnement n'est pas nécessaire. • Mettre en œuvre un programme d'entretien préventif et d'inspection des équipements afin d'assurer leur bon fonctionnement • Évaluer la faisabilité de l'utilisation d'énergies renouvelables (par exemple, solaire, éolienne) pour décarboniser l'approvisionnement énergétique des opérations et mettre en œuvre les meilleures solutions disponibles. • Inspecter les équipements de climatisation, de ventilation et de chauffage pour s'assurer de leur bon fonctionnement et limiter le risque de fuites de réfrigérant, le cas échéant. • Étudier la faisabilité et mettre en œuvre les meilleures technologies de capture et de séquestration du carbone, telles que la minéralisation du dioxyde de carbone et la revégétalisation des sites de stockage/accumulation de stériles et résidus. • Élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion du carbone afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre afin d'atteindre l'objectif zéro d'ici à 2050, en mettant l'accent sur les sources d'énergie renouvelables et les transports utilisant des combustibles non fossiles. En particulier, promouvoir le transport aérien par dirigeable au lieu du transport routier, dès que cela sera techniquement et économiquement faisable et approuvé par les autorités.

Tableau 19-7 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement physique et des mesures d'atténuation projetées (phases d'opération) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Qualité de l'air	• Excavation de la fosse et transport du minerai (dynamitage, excavation, déplacement de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles, matériaux, etc.) • Traitement et concentration du minerai par des procédés physiques (concassage, broyage, triage aux rayons X, séparation électromagnétique, flottation). • Activités liées à la présence et à l'utilisation d'infrastructures liées au site minier. • Présence de travailleurs (cadre de vie et déplacements). • Gestion des déchets et des résidus miniers. • Livraison de l'équipement et des matières premières, expédition du produit (minerai concentré). • Transport par camion de la mine au port : concentré de minerai dans des super-sacs, déchets • Transport par camion du port à la mine : carburant, équipement, matières premières et marchandises (tous en conteneurs sauf le carburant). • Entretien des routes. • Manipulation des conteneurs. • Manipulation des carburants • Utilisation de l'infrastructure de stockage (conteneurs, carburant) • Gestion des déchets. • Transport par bateau depuis et vers le port de Vale • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)	• Sources d'émissions atmosphériques (poussières - matières particulaires, poussières métalliques, composés organiques volatils (COV)), • Éléments radioactifs provenant du gisement	• Élaborer et mettre en œuvre des plans de gestion des émissions atmosphériques selon l'approche des meilleures technologies disponibles (MTD), tout en respectant les exigences légales et réglementaires. • Utiliser des équipements de traitement de l'air pour réduire les émissions de poussières provenant des équipements de traitement industriel (moulins, concasseurs, convoyeurs, fours, etc.) ou du transport. • Promouvoir l'utilisation de machines et de véhicules à faibles émissions (par exemple, économes en carburant) et à émissions nulles, conformément aux normes les plus récentes d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) pour les véhicules routiers et non routiers. • Promouvoir l'utilisation de générateurs qui minimisent la consommation de carburant et ont donc de faibles émissions atmosphériques. • Établir une procédure pour arrêter les véhicules lourds lorsque leur fonctionnement n'est pas nécessaire. • Mettre en œuvre un programme d'entretien préventif et d'inspection des équipements afin d'assurer leur bon fonctionnement • Appliquer des dépoussiérants en fonction des conditions (météorologiques) et des activités de développement qui ont un impact sur la production de poussière (par exemple, l'exploitation de routes d'accès saisonnières). • Évaluer la faisabilité de l'utilisation d'énergies renouvelables (par exemple, solaire, éolienne) pour décarboniser l'approvisionnement énergétique des opérations et mettre en œuvre les meilleures solutions disponibles. • Réaliser et mettre à jour la modélisation atmosphérique et acoustique pour confirmer la conformité avec les réglementations provinciales à la limite de la propriété (qualité de l'air) et à l'emplacement des récepteurs sensibles environnants (bruit, vibrations, etc.). • Éliminer les déblais de manière à réduire au minimum la dispersion des matières en suspension.

Tableau 19-7 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement physique et des mesures d'atténuation projetées (phases d'opération) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Environnement acoustique	• Excavation de la fosse et transport du minerai (dynamitage, excavation, déplacement de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles, matériaux, etc.) • Traitement et concentration du minerai par des procédés physiques (concassage, broyage, triage aux rayons X, séparation électromagnétique, flottation). • Activités liées à la présence et à l'utilisation d'infrastructures liées au site minier. • Présence de travailleurs (cadre de vie et déplacements). • Gestion des déchets et des résidus miniers. • Livraison de l'équipement et des matières premières, expédition du produit (minerai concentré). • Transport par camion de la mine au port : concentré de minerai dans des super-sacs, déchets • Transport par camion du port à la mine : carburant, équipement, matières premières et marchandises (tous en conteneurs sauf le carburant). • Entretien des routes. • Manipulation des conteneurs. • Manipulation des carburants • Utilisation de l'infrastructure de stockage (conteneurs, carburant) • Gestion des déchets. • Transport par bateau depuis et vers le port de Vale • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)	• Augmentation du niveau de bruit et de vibrations due à la circulation des machines, aux équipements fixes (de traitement) et mobiles, au dynamitage et au transport aérien.	• Élaborer et mettre en œuvre des plans de gestion du bruit ambiant selon l'approche des meilleures technologies disponibles (MTD), tout en respectant les exigences légales et réglementaires. • Utiliser des véhicules légers équipés de silencieux efficaces pour réduire le niveau de bruit à la source. • Établir une procédure pour arrêter les véhicules lourds lorsque leur fonctionnement n'est pas nécessaire • Mettre en œuvre un programme d'entretien préventif et d'inspection des équipements afin d'assurer leur bon fonctionnement • Évaluer la faisabilité de l'utilisation d'énergies renouvelables (par exemple, solaire, éolienne) pour décarboniser l'approvisionnement énergétique des opérations et mettre en œuvre les meilleures solutions disponibles. • Réaliser et mettre à jour la modélisation atmosphérique et acoustique pour confirmer la conformité avec les réglementations provinciales à la limite de la propriété (qualité de l'air) et à l'emplacement des récepteurs sensibles environnants (bruit, vibrations, etc.).

Tableau 19-7 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement physique et des mesures d'atténuation projetées (phases d'opération) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Qualité des sols	• Excavation de la fosse et transport du minerai (dynamitage, excavation, déplacement de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles, matériaux, etc.) • Traitement et concentration du minerai par des procédés physiques (concassage, broyage, triage aux rayons X, séparation électromagnétique, flottation). • Activités liées à la présence et à l'utilisation d'infrastructures liées au site minier. • Présence de travailleurs (cadre de vie et déplacements). • Gestion des déchets et des résidus miniers. • Livraison de l'équipement et des matières premières, expédition du produit (minerai concentré). • Transport par camion de la mine au port : concentré de minerai dans des super-sacs, déchets • Transport par camion du port à la mine : carburant, équipement, matières premières et marchandises (tous en conteneurs sauf le carburant). • Entretien des routes. • Manipulation des conteneurs. • Manipulation des carburants • Utilisation de l'infrastructure de stockage (conteneurs, carburant) • Gestion des déchets. • Transport par bateau depuis et vers le port de Vale • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) • Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)	• Perturbation du sol par décapage, dynamitage et excavation, • Risque de contamination en cas de déversement accidentel, • Effets des travaux sur le pergélisol et l'affaissement du sol • Perturbation du sol par décapage, dynamitage et excavation • Risque de contamination dû à des déversements accidentels	• Élaborer et mettre en œuvre des plans de gestion des effluents liquides, des matières résiduelles de la mine et du traitement du minerai, des émissions atmosphériques et du bruit ambiant selon l'approche des meilleures technologies disponibles (MTD), tout en respectant les exigences légales et réglementaires. • Mettre en œuvre un programme d'entretien préventif et d'inspection des équipements afin d'assurer leur bon fonctionnement • Effectuer des inspections préventives des zones de stockage de carburant et mettre à disposition un kit de récupération d'urgence des produits pétroliers et des matières dangereuses dans les machines, les véhicules et les installations du site. • Évaluer la faisabilité de l'utilisation d'énergies renouvelables (par exemple, solaire, éolienne) pour décarboniser l'approvisionnement énergétique des opérations et mettre en œuvre les meilleures solutions disponibles. • Inspecter les équipements de climatisation, de ventilation et de chauffage pour s'assurer de leur bon fonctionnement et limiter le risque de fuites de réfrigérant, le cas échéant. • Éliminer les déblais de manière à réduire au minimum la dispersion des matières en suspension. • Construire les zones de stockage temporaires de minerai sur une base de gravier compacté, entourée d'un fossé de collecte.

Tableau 19-7 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement physique et des mesures d'atténuation projetées (phases d'opération) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Régime des eaux et des sédiments	• Excavation de la fosse et transport du minerai (dynamitage, excavation, déplacement de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles, matériaux, etc.) • Traitement et concentration du minerai par des procédés physiques (concassage, broyage, triage aux rayons X, séparation électromagnétique, flottation). • Activités liées à la présence et à l'utilisation d'infrastructures liées au site minier. • Présence de travailleurs (cadre de vie et déplacements). • Gestion des déchets et des résidus miniers. • Livraison de l'équipement et des matières premières, expédition du produit (minerai concentré). • Transport par camion de la mine au port : concentré de minerai dans des super-sacs, déchets • Transport par camion du port à la mine : carburant, équipement, matières premières et marchandises (tous en conteneurs sauf le carburant). • Entretien des routes. • Manipulation des conteneurs. • Manipulation des carburants • Utilisation de l'infrastructure de stockage (conteneurs, carburant) • Gestion des déchets. • Transport par bateau depuis et vers le port de Vale • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) • Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)	• Déversements possibles et transport de sédiments, • Décharges sanitaires et minières potentielles	• Élaborer et mettre en œuvre des plans de gestion des effluents liquides, des matières résiduelles de la mine et du traitement du minerai des émissions atmosphériques et du bruit ambiant selon l'approche des meilleures technologies disponibles (MTD), tout en respectant les exigences légales et réglementaires. • Mettre en œuvre un programme d'entretien préventif et d'inspection des équipements afin d'assurer leur bon fonctionnement • Utiliser des équipements de traitement de l'air pour réduire les émissions de poussières provenant des équipements de traitement industriel (moulins, concasseurs, convoyeurs, fours, etc.) ou du transport. • Appliquer des abats-poussières en fonction des conditions (météorologiques) et des activités qui ont un impact sur la production de poussière (par exemple, l'exploitation de routes d'accès saisonnières). • Effectuer des inspections préventives des zones de stockage de carburant et mettre à disposition un kit de récupération d'urgence des produits pétroliers et des matières dangereuses dans les machines, les véhicules et les installations du site. • Évaluer la faisabilité de l'utilisation d'énergies renouvelables (par exemple, solaire, éolienne) pour décarboniser l'approvisionnement énergétique des opérations et mettre en œuvre les meilleures solutions disponibles. • Optimiser et contrôler les processus pour maximiser la réutilisation de l'eau, réduire les apports d'eau douce et minimiser les rejets • Les aires de stationnement, de lavage et d'entretien des machines doivent être situées à au moins 60 m de tout cours d'eau. Le ravitaillement en carburant des machines doit être effectué sous surveillance constante et à une distance minimale de 30 m d'un cours d'eau. • Éliminer les déblais de manière à réduire au minimum la dispersion des matières en suspension. • Construire les zones de stockage temporaires de minerai sur une base de gravier compacté, entourée d'un fossé de collecte.

Tableau 19-7 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur l'environnement physique et des mesures d'atténuation projetées (phases d'opération) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Qualité de l'eau et des sédiments	• Excavation de la fosse et transport du minerai (dynamitage, excavation, déplacement de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles, matériaux, etc.) • Traitement et concentration du minerai par des procédés physiques (concassage, broyage, triage aux rayons X, séparation électromagnétique, flottation). • Activités liées à la présence et à l'utilisation d'infrastructures liées au site minier. • Présence de travailleurs (cadre de vie et déplacements). • Gestion des déchets et des résidus miniers. • Livraison de l'équipement et des matières premières, expédition du produit (minerai concentré). • Transport par camion de la mine au port : concentré de minerai dans des super-sacs, déchets • Transport par camion du port à la mine : carburant, équipement, matières premières et marchandises (tous en conteneurs sauf le carburant). • Entretien des routes. • Manipulation des conteneurs. • Manipulation des carburants • Utilisation de l'infrastructure de stockage (conteneurs, carburant) • Gestion des déchets. • Transport par bateau depuis et vers le port de Vale • Préparation du site de l'usine de séparation (abattage d'arbres, décapage, excavation, nivellement, remblayage, mise en place de systèmes de drainage, etc.) • Construction et développement d'installations industrielles et de leurs bâtiments • Construction d'une aire d'accumulation des résidus • Construction d'une conduite et d'une sortie pour les eaux usées traitées (le cas échéant) • Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de séparation et le port de Sept-Îles)	• Possibilité de détournement temporaire des cours d'eau • Érosion • Risque d'altération de l'environnement aquatique ou des eaux souterraines en cas de déversement • Risque d'augmentation des SS pendant les travaux de maintenance	• Élaborer et mettre en œuvre des plans de gestion des effluents liquides, des matières résiduelles de la mine et du traitement du minerai, des émissions atmosphériques et du bruit ambiant selon l'approche des meilleures technologies disponibles (MTD), tout en respectant les exigences légales et réglementaires. • Utiliser des équipements de traitement de l'air pour réduire les émissions de poussières provenant des équipements de traitement industriel (moulins, concasseurs, convoyeurs, fours, etc.) ou du transport. • Mettre en œuvre un programme d'entretien préventif et d'inspection des équipements afin d'en assurer le bon fonctionnement • Appliquer abats-poussières en fonction des conditions (météorologiques) et des activités qui ont un impact sur la production de poussière (par exemple, l'opération de routes d'accès saisonnières). • Effectuer des inspections préventives des zones de stockage de carburant et mettre à disposition un kit de récupération d'urgence des produits pétroliers et des matières dangereuses dans les machines, les véhicules et les installations du site. • Optimiser et contrôler les processus pour maximiser la réutilisation de l'eau, réduire les apports d'eau douce et minimiser les rejets • Les aires de stationnement, de lavage et d'entretien des machines doivent être situées à au moins 60 m de tout cours d'eau. Le ravitaillement en carburant des machines doit être effectué sous surveillance constante et à une distance minimale de 30 m d'un cours d'eau. • Éliminer les déblais de manière à réduire au minimum la dispersion des matières en suspension. • Construire les zones de stockage temporaires de minerai sur une base de gravier compacté, entourée d'un fossé de collecte.

19.2.2.3 Milieu biologique

Les impacts associés à cette phase sur l'environnement biologique de chaque composante du projet sont essentiellement :

- Végétation et zones humides : perte, fragmentation et dégradation des habitats terrestres de la faune et de la flore, détérioration et altération des fonctions écologiques des zones humides et des masses d'eau, apport potentiel de contaminants dans les habitats terrestres (par exemple, dépôt de poussières sur la végétation) ;
- Faune aquatique (benthos, poissons, plantes aquatiques) et leurs habitats : perte permanente ou temporaire d'habitats aquatiques, modification de la qualité de l'eau et des sédiments (apports au milieu aquatique), dégradation de l'habitat des poissons, modification possible des communautés aquatiques, entraves à la libre circulation des poissons, déviation ou détournement temporaire possible de cours d'eau sur le site de la mine et traversées de cours d'eau le long de la route d'accès (site de la mine, corridor de route) ;
- Oiseaux migrateurs et non migrateurs : perte d'habitats pour les oiseaux, perturbations sonores pour les couples reproducteurs, les couvées et les oiseaux migrateurs, destruction potentielle des nids et risque d'abandon des nids.
- Caribou : perte potentielle d'habitat, nuisances sonores, perturbations liées à la présence et aux activités humaines, dépôts de poussière sur la végétation et la qualité de l'habitat, effet de barrière sur la migration ;
- Espèces de faune et de flore en situation précaire : perte potentielle d'habitat ou dégradation due à l'empreinte de l'infrastructure, à la poussière/au piétinement et aux nuisances sonores.

Le tableau 19-8 suivant présente, à titre préliminaire, les impacts potentiels de la phase d'opération du projet sur le milieu biologique, ainsi que les mesures d'atténuation qui pourraient être appliquées en réponse aux impacts appréhendés durant cette phase. L'étude d'impact relative aux questions soulevées et l'élaboration de mesures d'atténuation en concertation avec les parties prenantes, notamment les communautés autochtones directement concernées, permettront de valider, de préciser et de compléter cette liste préliminaire.

Tableau 19-8 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur le milieu biologique et des mesures d'atténuation projetées (phase d'opération)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'tténuation[23]
Végétation et zones humides	• Excavation de la fosse et transport du minerai (dynamitage, excavation, déplacement de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles, matériaux, etc.) • Traitement et concentration du minerai par des procédés physiques (concassage, broyage, triage aux rayons X, séparation électromagnétique, flottation). • Activités liées à la présence et à l'utilisation d'infrastructures liées au site minier. • La présence de travailleurs (cadre de vie et déplacements). • Gestion des déchets et des résidus miniers. • Livraison de l'équipement et des matières premières, expédition du produit (minerai concentré). • Transport par camion de la mine au port : concentré de minerai dans des super-sacs, déchets • Transport par camion du port à la mine : carburant, équipement, matières premières et marchandises (tous en conteneurs sauf le carburant). • Entretien des routes. • Manipulation des conteneurs. • Manipulation des carburants • Utilisation de l'infrastructure de stockage (conteneurs, carburant) • Gestion des déchets. • Transport par bateau depuis et vers le port de Vale •Transport du port au site de l'usine de séparation par le rail existant du matériel (superbags dans des conteneurs). •Séparation de haute pureté des terres rares par cuisson acide et procédés hydrométallurgiques. •Traitement et rejet des eaux usées. •Traitement des émissions atmosphériques •Présence de travailleurs. •Gestion des résidus de procédé	• Perte, fragmentation et dégradation des habitats terrestres de la faune et de la flore • Détérioration et altération des fonctions écologiques des zones humides et des masses d'eau • Introduction potentielle de contaminants dans les habitats terrestres (par exemple, dépôt de poussières sur la végétation)	• Clôturer les zones de travaaux pour limiter la circulation en dehors de celles-ci • Interdire le passage à gué des cours d'eau (intermittents et permanents) • Éviter tout déplacement de véhicules ou d'engins de chantier à moins de 20 m d'un cours d'eau permanent ou de 5 m d'un cours d'eau intermittent et, si ce déplacement est nécessaire, dévier l'eau qui s'écoule dans les ornières vers une zone végétalisée située à au moins 20 m d'un cours d'eau. • Éliminer les solides des eaux usées domestiques à l'aide d'une unité de traitement • Inspection préliminaire et régulière de la machinerie pour s'assurer de son bon état et de son bon fonctionnement

[23] À ces mesures s'ajoutent celles énumérées dans la section précédente qui permettent de réduire les sources de contamination de l'air, de l'eau et du sol en plus de réduire l'impact du bruit.

Tableau 19-8 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur le milieu biologique et des mesures d'atténuation projetées (phase d'opération) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'tténuation
Poissons et habitat du poisson (poissons, invertébrés benthiques, plantes aquatiques) et qualité des eaux de surface et des sédiments	• Excavation de la fosse • Transport du minerai le long de la route d'accès, expédition de marchandises, matières premières • Traitement et concentration du minerai qui comprendra la gestion et le traitement de l'eau, les rejets (effluents). • Traitement et séparation des terres rares pouvant nécessiter un traitement et un rejet des eaux usées • Gestion des résidus miniers et des stériles • Gestion des résidus de l'usine de concentration • Activités minières et de transport • Utilisation et circulation de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles (mines, routes, installations de stockage portuaires, usines de traitement) • Présence de travailleurs (y compris camp et déchets, émissions et rejets) • Transport par bateau depuis et vers le port de Sept-Îles • Transport du port au site de l'usine de séparation par le rail existant du matériel (superbags dans des conteneurs). • Séparation de haute pureté des terres rares par cuisson acide et procédés hydrométallurgiques. • Traitement et rejet des eaux usées. • Traitement des émissions atmosphériques • Présence de travailleurs. • Gestion des résidus de procédé.	• Altération des fonctions écologiques des habitats fauniques dans l'écosystème (habitats terrestres, zones humides et plans d'eau) par l'apport potentiel de contaminants. • Perte permanente ou temporaire d'habitats aquatiques • Modification de la qualité de l'eau et des sédiments (apports au milieu aquatique) • Dégradation de l'habitat du poisson • Modification possible des communautés aquatiques • Entrave à la libre circulation des poissons • Détournement des cours d'eau sur le site de la mine et traversées de cours d'eau le long de la route d'accès • Erosion, risque de déversement altérant le milieu aquatique ou les eaux souterraines	• Inspection préliminaire et régulière de la machinerie pour s'assurer de sonr bon état et de son bon fonctionnement. • Effectuer des inspections préventives des zones de stockage de carburant et fournir un kit d'urgence pour la récupération des produits pétroliers et des matières dangereuses disponibles dans les véhicules, les machines et les installations de chantier. • Application de toutes les mesures d'atténuation visant à protéger la qualité de l'air, de l'eau, des sédiments et du sol, telles que l'utilisation de d'abats-poussières, le traitement de l'eau et la mise en œuvre de mesures liées aux risques de contamination sur le site minier et le long du corridor routier (transport). • Programmes de surveillance et de suivi de l'environnement Pour les travaux d'extension/stabilisation/maintenance : voir les mesures d'atténuation de la phase de construction pour minimiser la détérioration, la perturbation ou la destruction de l'habitat du poisson et protéger la qualité de l'air, de l'eau, des sédiments et du sol.

Tableau 19-8 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur le milieu biologique et des mesures d'atténuation projetées (phase d'opération) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'tténuation
Oiseaux migrateurs et non migrateurs	• Excavation de la fosse • Transport du minerai le long de la route d'accès, expédition de marchandises, matières premières • Traitement et concentration du minerai qui comprendra la gestion et le traitement de l'eau, les rejets (effluents). • Traitement et séparation des terres rares pouvant nécessiter un traitement et un rejet des eaux usées • Gestion des résidus miniers et des stériles • Gestion des résidus de l'usine de concentration • Activités minières et de transport • Utilisation et circulation de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles (mines, routes) • Présence de travailleurs (y compris camp et déchets, émissions et rejets) • Ajout d'une source lumineuse • Transport par bateau depuis et vers le port de Sept-Îles • Transport du port au site de l'usine de séparation par le rail existant du matériel (superbags dans des conteneurs). • Séparation de haute pureté des terres rares par cuisson acide et procédés hydrométallurgiques. • Traitement et rejet des eaux usées. • Traitement des émissions atmosphériques • Présence de travailleurs. • Gestion des résidus de procédé.	• Altération des fonctions écologiques des habitats fauniques dans l'écosystème (habitats terrestres, zones humides et plans d'eau) par l'apport potentiel de contaminants. • Perte permanente ou temporaire d'habitats de nidification • Perturbations sonores pour les couples nicheurs et les oiseaux migrateurs • Les sources lumineuses peuvent modifier l'orientation des oiseaux pendant la migration	• Inspection préliminaire et régulière de la machinerie pour s'assurer de son bon état et de son bon fonctionnement afin de réduire les nuisances sonores pendant la période de nidification et d'élevage des couvées. • Éviter de laisser fonctionner les véhicules inutilement • Si de nouvelles zones de travaux sont nécessaires, procéder à la recherche des nids et éviter de perturber les zones de nidification avant l'envol si des nids actifs sont trouvés. • Sources lumineuses orientées vers le bas • Utilisation de sources lumineuses vertes

Tableau 19-8 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur le milieu biologique et des mesures d'atténuation projetées (phase d'opération) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'tténuation
Caribou	• Excavation de la fosse et transport du minerai (dynamitage, excavation, déplacement de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles, matériaux, etc.) • Traitement et concentration du minerai par des procédés physiques (concassage, broyage, triage aux rayons X, séparation électromagnétique, flottation). • Activités liées à la présence et à l'utilisation d'infrastructures liées au site minier. • La présence de travailleurs (cadre de vie et déplacements). • Gestion des déchets et des résidus miniers. • Livraison de l'équipement et des matières premières, expédition du produit (minerai concentré). • Transport par camion de la mine au port : concentré de minerai dans des super-sacs, déchets • Transport par camion du port à la mine : carburant, équipement, matières premières et marchandises (tous en conteneurs sauf le carburant). • Entretien des routes. • Manipulation des conteneurs. • Manipulation des carburants • Utilisation de l'infrastructure de stockage (conteneurs, carburant) • Gestion des déchets. • Transport par bateau depuis et vers le port de Vale	• Perturbations sonores • Perturbations liées à la présence et aux activités humaines • Dépôts de poussière sur la végétation et la qualité de l'habitat • Effet de barrière sur la migration	• Clôturer les aires de travaux pour limiter la circulation en dehors de celles-ci • Inspection préliminaire et régulière de la machinerie pour s'assurer de son bon état et de son bon fonctionnement • Éviter de laisser fonctionner les véhicules inutilement • Interdire tout déplacement d'équipement et de personnes vers les caribous observés dans un rayon d'environ 250 m des chantiers ou des accès routiers. • Suspendre les activités sonores (comme le dynamitage) lorsqu'un caribou est observé dans un rayon d'un kilomètre, et les activités de forage et de concassage lorsqu'une femelle accompagnée d'un petit est observée dans un rayon d'un kilomètre. Attendre 30 minutes avant de reprendre les activités suspendues • Éviter tout abattage d'arbres et de broussailles et toute modification de la surface pendant la période de nidification et d'élevage des oiseaux.

19.2.2.4 Milieu social

En ce qui concerne l'environnement social, les impacts appréhendés pendant la phase d'exploitation du projet sont essentiellement les mêmes que pendant les phases de développement et de construction. Cependant, étant donné la durée plus longue de cette phase, l'intensité des effets est susceptible d'être plus élevée. Ainsi, en ce qui concerne l'environnement social, les impacts potentiels liés à cette phase sont les suivants :

- Qualité de vie et santé humaine : préoccupations et incidences potentielles du projet de Strange Lake sur la qualité de vie et la santé humaine dans les communautés locales et régionales (telles que la réduction de l'accès aux aliments traditionnels, la contamination ou la crainte de contamination concernant certains aliments provenant du territoire) ;
- Aspects sociaux et économiques : impacts socio-économiques du projet sur les communautés locales et régionales (tensions possibles au sein des communautés, création d'emplois, pénurie de main-d'œuvre, problèmes possibles pour les travailleurs embauchés par le projet et leurs familles (fly-in fly-out sur le site de la mine et à l'usine de séparation), contrats pour les entreprises locales et régionales ; pénurie de logements et augmentation du coût des loyers à Sept-Îles en raison de l'arrivée de travailleurs extérieurs à l'usine de séparation du minerai) ;

- Patrimoine culturel : perturbation potentielle des ressources archéologiques ;
- Utilisation du territoire : perturbation de l'utilisation actuelle du territoire et des ressources par les populations autochtones et la population en général, perturbation des composantes et des ressources valorisées par les différentes parties prenantes, en particulier celles valorisées par les groupes autochtones (notamment le caribou et l'omble chevalier, ainsi que la qualité de l'eau de la rivière George et du ruisseau Ikadlivik), modification du paysage (dégradation visuelle).

Le tableau 19-9 suivant présente, à titre préliminaire, les impacts appréhendés de la phase d'opération du projet sur le milieu social, de mêmes que les mesures d'atténuation qui pourraient être appliquées en réponse aux impacts appréhendés au cours de cette phase. L'évaluation des impacts liés aux enjeux soulevés et l'élaboration des mesures d'atténuation en consultation avec les parties prenantes, en particulier les communautés autochtones directement concernées, permettra de valider, préciser et compléter cette liste préliminaire.

Tableau 19-9 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur le milieu social et des mesures d'atténuation projetés (phase d'opération)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Qualité de vie et santé humaine	• Excavation de la fosse et transport du minerai (dynamitage, excavation, déplacement de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles, matériaux, etc.) • Traitement et concentration du minerai par des procédés physiques (concassage, broyage, triage aux rayons X, séparation électromagnétique, flottation). • La présence de travailleurs (cadre de vie et déplacements). • Gestion des déchets et des résidus miniers. • Livraison de l'équipement et des matières premières, expédition du produit (minerai concentré). • transport par camion de la mine au port : concentré de minerai dans des super-sacs, déchets • transport par camion du port à la mine : carburant, équipement, matières premières et marchandises (tous en conteneurs sauf le carburant) • l'entretien des routes. • Manipulation des conteneurs. • Manipulation des carburants	• Accès réduit aux aliments de qualité provenant du territoire et des activités traditionnelles • Contamination possible d'espèces valorisées • Réduction ou arrêt des activités traditionnelles en raison de craintes (avérées ou non) liées au projet. • Enjeu de sécurité pour les personnes fréquentant les secteurs où des travaux seront effectués pendant la phase d'opération • Amélioration des revenus des personnes embauchées dans le cadre du projet • Meilleur accès à des aliments de qualité provenant desc ommerces grâce à des revenus plus élevés •	• Informer les communautés locales et régionales (communautés autochtones et non autochtones concernées par le projet) du calendrier des travaux prévus au cours de cette phase, ainsi que des risques potentiels pour les utilisateurs. Tout au long de la phase, maintenir le contact avec les autorités des communautés locales et régionales pour leur permettre d'identifier tout problème concernant l'utilisation territoire par leur population. • Informer les entreprises et organisations autochtones et non autochtones concernés (pourvoyeurs, entreprises de tourisme d'aventure, gestionnaires d'aires protégées, etc.) du calendrier des travaux prévus, ainsi que des risques potentiels pour les utilisateurs au cours de cette phase. Maintenir le contact avec ces personnes tout au long de la phase d'opération afin de leur permettre d'identifier les problèmes potentiels liésà leur utilisation du territoire • Installer des panneaux indiquant la présence de d'aires de travaux ou d'opération à proximité de voies de circulation, afin d'informer les utilisateurs susceptibles de s'y déplacer ou de pratiquer des activités en périphérie. •

Tableau 19-9 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur le milieu social et des mesures d'atténuation projetés (phase d'opération) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Qualité de vie et santé humaine (suite)	• Utilisation de l'infrastructure de stockage (conteneurs, carburant) • Gestion des déchets • Transport par bateau depuis et vers le port de Vale • Embaucher des travailleurs issus des communautés locales et régionales • Attribution de marchés au sein des communautés locales et régionales • Transport par bateau depuis et vers le port de Sept-Îles • Transport du port au site de l'usine de séparation par le rail existant du matériel (superbags dans des conteneurs). • Séparation de haute pureté des terres rares par cuisson acide et procédés hydrométallurgiques. • Traitement et rejet des eaux usées. • Traitement des émissions atmosphériques • Présence de travailleurs. • Gestion des résidus de procédé. • Embaucher des travailleurs issus des communautés locales et régionales • Attribution de marchés au sein des communautés locales et régionales		• Clôturer les aires de travaux • Maintenir l'accessibilité dans les zones qui ne sont pas ciblées pour la réalisation de travaux tout au long de la phase • En cas d'interruption temporaire ou permanente de la circulation sur les voies utilisées, planifier des itinéraires de contournement ou de nouveaux itinéraires sûrs de concert avec les autorités des communautés autochtones ou les autres parties prenantes concernées. Informer la population concernée de ces itinéraires de contournement ou de ces nouveaux itinéraires. • Tout au long de la phase, informer régulièrement les travailleurs de la présence potentielle d'usagers sur le territoire concerné, notamment le long des voies d'accès utilisées • Mettre en œuvre des mesures pour limiter la propagation des poussières • Mettre en œuvre des mesures visant à limiter l'impact du transport maritime sur les activités pratiquées par les groupes autochtones dans les baies concernées • Effectuer une inspection préalable et régulière des machines et équipements utilisés afin de s'assurer qu'ils sont en bon état et qu'ils fonctionnent correctement (de manière à ne pas générer de bruit excessif). • Limiter la circulation de la machinerie aux aires de travaux • Si possible, isoler les principales sources de bruit à l'aide de matériaux absorbants. • Éviter de mettre en place des mesures visant à faciliter les activités d'exploitation faunique par les travailleurs tout au long de cette phase. • Financement et soutien de programmes destiné à soutenir la saine alimentation au sein des communautés. • Mettre en place un programme de surveillance environnementale pour s'assurer que les mesures d'atténuation sont respectées au cours de cette phase du projet.

Tableau 19-9 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur le milieu social et des mesures d'atténuation projetés (phase d'opération) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Conditions socio-économiques	• Embauche de travailleurs issus des communautés locales et régionales • Attribution de contrats au sein des communautés locales et régionales • Embauche de travailleurs issus des communautés locales et régionales pour l'exploitation de l'usine de séparation à Sept-îles • Attribution de marchés au sein des communautés locales et régionales • Arrivée et présence de travailleurs de l'extérieur dans la région de Sept-Îles	• Création d'emplois dans les communautés locales et régionales, et amélioration des revenus des personnes embauchées dans le cadre du projet • Contrats pour les entreprises locales et régionales • Renforcement des capacités des communautés • Rétention des jeunes et de la population active dans les communautés locales et régionales en raison de la création d'emplois et du développement d'opportunités pour les entreprise • Contribution au problème de la pénurie de main-d'œuvre • Enjeux sociaux pour les travailleurs embauchés par le projet et leurs familles, • Tensions dans les communautés locales et régionales concernant le projet • Création d'emplois dans la région de Sept-Îles et amélioration des revenus des personnes embauchées dans le cadre du projet • Contrats pour les entreprises de la région de Sept-Îles • Renforcement des capacités des communautés • Rétention des jeunes et de la population active dans la région de Sept-Îles en raison de la création d'emplois et du développement d'opportunités pour les entreprises locales et régionales • Contribution au problème de pénurie de main-d'œuvre dans la région de Sept-îles • Enjeux sociaux pour les travailleurs embauchés par le projet et leurs familles • Contribution à la pénurie de logements à Sept-Îles et dans la région • Pression accrue sur les infrastructures de Sept-Îles et de la région • Tensions dans les communautés locales et régionales concernant le projet	• Embauche préférentielle de travailleurs issus des communautés locales ou régionales, en particulier au sein des communautés autochtones concernées • Mettre en œuvre des programmes proactifs visant à accroître la participation des femmes et de l'ensemble des membres des communautés à la main-d'œuvre. • Privilégier les entreprises locales ou régionales qui ont la compétence pour les tâches demandées dans la procédure d'appel d'offres, avant d'entreprendre des demandes auprès d'entreprises basées ailleurs au Québec, au Labrador ou à l'étranger. • Formation de tous les employés de Torngat, sur tous les sites, à la compréhension des cultures, de l'histoire et des forces des communautés autochtones, conformément aux valeurs et aux objectifs de Torngat, tout en respectant les recommandations de la Commission de vérité et de réconciliation.

Tableau 19-9 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur le milieu social et des mesures d'atténuation projetés (phase d'opération) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Patrimoine culturel	• Excavation de la fosse et transport du minerai (dynamitage, excavation, déplacement de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles, matériaux, etc.) • Entretien des routes (excavation de bancs d'emprunt)	• Altération ou destruction de sites archéologiques ou de ressources archéologiques lors de travaux d'aménagement	• Prendre les mesures appropriées pour éviter de perturber les ressources archéologiques connues • Si des vestiges archéologiques sont découverts, il faut interrompre les travaux, prendre des mesures pour protéger le site et informer les autorités compétentes, c'est-à-dire le ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCC) au Québec, le Provincial Archaeology Office du Department of Tourism, Culture, Arts and Recreation de Terre-Neuve-et-Labrador et l'Archaeology and Heritage Office du gouvernement du Nunatsiavut.
Utilisation du territoire	• Excavation de la fosse et transport du minerai (dynamitage, excavation, déplacement de machines lourdes et d'équipements fixes et mobiles, matériaux, etc.) • Traitement et concentration du minerai par des procédés physiques (concassage, broyage, triage aux rayons X, séparation électromagnétique, flottation). • La présence de travailleurs (cadre de vie et déplacements). • Gestion des déchets et des résidus miniers. • Livraison de l'équipement et des matières premières, expédition du produit (minerai concentré). • transport par camion de la mine au port : concentré de minerai dans des super-sacs, déchets • transport par camion du port à la mine : carburant, équipement, matières premières et marchandises (tous en conteneurs sauf le carburant) • l'entretien des routes. • Manipulation des conteneurs. • Manipulation des carburants	• Perturbation de l'utilisation actuelle du territoire et des ressources par les populations autochtones et la population en général, • Perturbation des composantes et des ressources du territoire valorisées par les différentes parties prenantes, en particulier par les groupes autochtones • Réduction ou cessation des activités traditionnelles en raison de craintes (avérées ou non) liées au projet. • modification du paysage (dégradation visuelle).	• Informer les communautés locales et régionales (communautés autochtones et non autochtones concernées par le projet) du calendrier des travaux prévus au cours de cette phase, ainsi que des risques potentiels pour les utilisateurs. Tout au long de la phase, maintenir le contact avec les autorités des communautés locales et régionales pour leur permettre d'identifier tout problème concernant l'utilisation du territoire par leur population. • Informer les entreprises ou organisation autochtones et non autochtones concernés (pourvoyeurs, entreprises de tourisme d'aventure, gestionnaires d'aires protégées, etc.) du calendrier des travaux prévus, ainsi que des risques potentiels pour les utilisateurs au cours de cette phase. Maintenir le contact avec ces personnes tout au long des phases afin de leur permettre d'identifier les problèmes potentiels liés à leur utilisation du territoire. • Installer des panneaux indiquant la présence de d'aires de travaux ou d'opération à proximité de voies de circulation, afin d'informer les utilisateurs susceptibles de s'y déplacer ou de pratiquer des activités en périphérie. • Clôturer les aires de travaux • Maintenir l'accessibilité dans les zones qui ne sont pas ciblées pour la réalisation de travaux tout au long de la phase • En cas d'interruption temporaire ou permanente de la circulation sur les voies utilisées, planifier des itinéraires de contournement ou de nouveaux itinéraires sûrs de concert avec les autorités des communautés autochtones ou les autres parties prenantes concernées. Informer la population concernée de ces itinéraires de contournement ou de ces nouveaux itinéraires

Tableau 19-9 : Liste préliminaire des impacts potentiels sur le milieu social et des mesures d'atténuation projetés (phase d'opération) (suite)

Composantes environnementales valorisées	Sources d'effets potentiels	Changements potentiels	Mesures d'atténuation
Utilisation du territoire (suite)	• Utilisation de l'infrastructure de stockage (conteneurs, carburant) • Gestion des déchets. • Transport par bateau depuis et vers le port de Vale		• Tout au long de la phase, informer régulièrement les travailleurs de la présence potentielle d'usagers sur le territoire concerné, notamment le long des voies d'accès utilisées • Mettre en œuvre des mesures pour limiter la propagation des poussières • Mettre en œuvre des mesures visant à limiter l'impact du transport maritime sur les activités pratiquées par les groupes autochtones dans les baies concernées • Effectuer une inspection préalable et régulière des machines et équipements utilisés afin de s'assurer qu'ils sont en bon état et qu'ils fonctionnent correctement (de manière à ne pas générer de bruit excessif). • Limiter la circulation de la machinerie aux aire de travaux • Si possible, isoler les principales sources de bruit à l'aide de matériaux absorbants. • Éviter de mettre en place des mesures visant à faciliter les activités d'exploitation faunique par les travailleurs présents sur le site tout au long de cette phase. • Mettre en place un programme de surveillance environnementale pour s'assurer que les mesures d'atténuation sont respectées au cours de cette phase du projet.

19.2.3 Phase de fermeture et de restauration

19.2.3.1 Activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur

19.2.3.1.1 Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs (composantes nord du projet)

Sur le site de la mine, les principales activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur au cours de cette phase du projet sont les suivantes :

- Activités de démantèlement progressif des infrastructures du projet
    - Restauration du site
- Déplacement de machinerie lourdes, d'équipements mobiles et fixes, de matériaux
    - Présence de travailleurs (cadre de vie et déplacements)

La phase de restauration vise à ramener le site à son état naturel et aura principalement des incidences positives sur l'environnement récepteur. Les travaux qui seront réalisés au cours de cette phase seront les mêmes que ceux des phases d'aménagement et de construction ; les sources d'impact et les mesures d'atténuation seront donc similaires, à l'exception du fait que les véhicules et la machinerie utilisés à ce moment-là devraient être principalement, voire entièrement, du type à émission zéro (après 2050).

De plus, ces travaux viseront à réhabiliter le milieu récepteur ainsi que les fonctions des milieux biophysique et social, soit la qualité de l'air, du sol, de l'eau et des sédiments, les habitats fauniques et floristiques (rétablissement des plantes, fin des perturbations), les occupations et les usages qui prévalaient avant le projet. Toutefois, les impacts socio-économiques résultant de la perte d'emplois nécessiteront la mise en place de mesures de relocalisation et d'accompagnement de la main d'œuvre démobilisée.

Route d'accès : après les phases de restauration et de réhabilitation de la mine, si les communautés le demandent, la route pourrait être soit donnée aux communautés pour leur permettre d'accéder plus facilement à leurs territoires, soit utilisée comme base pour une future route publique. Si la réutilisation ou l'amélioration de la route n'est pas souhaitée, le corridor de route fera l'objet d'une restauration à l'état naturel.

Installations de stockage et de manutention des conteneurs (port de Vale) : après les phases de restauration et de réhabilitation de la mine, cette zone pourrait être cédée à l'opérateur portuaire, ou démantelée et restaurée.

19.2.3.1.2 Usine de séparation (composante du projet de Sept-Îles)

Dans l'usine de séparation, les principales activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur au cours de cette phase du projet sont les suivantes :

- Activités de démantèlement progressif des infrastructures du projet
- Remise en état du site, y compris de l’aire d’accumulation des résidus
- Déplacement de machinerie lourde, d'équipements mobiles et fixes, de matériaux
- Présence de travailleurs (cadre de vie et déplacements)

19.2.3.2 Milieu physique, biologique et social

Les impacts et les mesures d'atténuation associés à cette phase de fermeture et de restauration sont généralement similaires à ceux de la phase de construction.

19.2.4 Programmes de surveillance et de suivi de l'environnement

Parallèlement à l'application de mesures d'atténuation spécifiques et générales, l'élaboration de programmes rigoureux de surveillance et de suivi environnemental permettra de réduire les impacts négatifs appréhendés du projet. De plus, la mise en œuvre de mesures d'atténuation, telles que l'utilisation de dépoussiérants, permettra de limiter les nuisances.

En outre, des études complémentaires pendant les phases de développement et de construction et de manière continue pendant la phase d'exploitation permettront d'identifier et d'appliquer des mesures d'atténuation appropriées pour protéger de manière adéquate les composantes sensibles du milieu récepteur (physique, biologique, social). Enfin, les consultations déjà engagées et celles qui suivront permettront de prendre en compte de manière adéquate les préoccupations des communautés autochtones.

20 Description des principaux changements appréhendés sur l'environnement (territoire fédéral autres provinces ou terres)

Le projet d'exploitation minière de Strange Lake est situé au Québec, où se trouvent le site minier, la piste d'atterrissage et l'usine de concentration projetés. Le corridor de route saisonnier prévus compte 18 km au Québec et les 142 km restants se trouvera Labrador, croisant ou bordant des terres des inuites du Labrador (LIL). Aucun effluent ni aucune eau de ruissellement provenant du projet au Québec n'atteindra le territoire de Terre-Neuve-et-Labrador. Tous les rejets du site minier seront dirigés vers le milieu récepteur des activités minières, c'est-à-dire le lac Brisson, dans le bassin versant du lac Napeu Kainut, puis dans la rivière Déat et le bassin versant de la rivière George.

Compte tenu de la proximité de la frontière provinciale du Labrador par rapport aux titres miniers de Torngat Metals, il est toutefois possible que des émissions atmosphériques du projet minier (principalement la poussière) atteignent Terre-Neuve-et-Labrador. D'après les données météorologiques recueillies entre 2011 et 2014, les vents dominants soufflent du sud-ouest.

Il convient de noter que toutes les modifications potentielles de l'environnement seront prises en compte dans une zone d'étude à grande échelle et seront détaillées dans l'étude d'impact, y compris les mesures d'atténuation et les programmes de surveillance et de suivi environnementaux pour chaque phase du projet, afin de réduire l'importance des effets néfastes du projet.

21 Description des repercussions et impacts appréhendés sur les communautés autochtones - patrimoine naturel et culturel, usage courant du territoire et des ressources, importance historique et archéologique

Le projet de Strange Lake n'ayant pas encore fait l'objet d'une étude d'impact, ses effets sur les communautés autochtones ne sont pas encore clairement définis. Toutefois, sur la base des données disponibles et de l'expérience tirée d'études antérieures, on peut s'attendre à certains impacts potentiels. Comme indiqué à la section 19.2, les phases de développement, de construction, d'exploitation, de fermeture et de restauration peuvent avoir différents impacts sur l'environnement social. En ce qui concerne le site minier, le corridor de route et les installations de stockage et de manutention, la plupart de ces impacts seraient ressentis par les groupes autochtones : les Inuits du Nunavik (principalement les communautés de Kangigsualujjuaq et Kuujjuaq), les Naskapis (la communauté de Kawawachikamach), les Innus du Québec (principalement les communautés de Matimekush - Lac John mais aussi de Uashat mak Mani-utenam), les Inuits du Nunatsiavut (les communautés de Nain, Hopedale, Makkovik, Rigolet et Postville) et les Innus du Labrador (les communautés de Sheshatshiu et Natuashish). En ce qui concerne l'implantation d'une usine de séparation à Sept-Îles, des changements et des impacts seraient ressentis par les Innus de Uashat mak Mani-utenam.

En ce qui concerne le patrimoine culturel, les travaux effectués dans le cadre de la préparation et la construction du site minier, de la route saisonière, des installations de manutention et de stockage, ainsi que de l'usine de séparation pourraient potentiellement détruire des sites archéologiques présents dans les zones concernées. Des effets similaires sur les ressources archéologiques pourraient également se produire pendant l'exploitation du site minier (excavation du minerai) et de la route saisonnière (exploitation de bancs d'emprunt). Les mêmes mesures d'atténuation que celles mentionnées à la section 19.2 concernant les ressources archéologiques pourraient être appliquées en réponse aux impacts appréhendés.

Les différentes phases du projet pourraient également perturber l'utilisation actuelle et prévue du territoire et des ressources par les populations autochtones. Selon les informations obtenues au cours de l'étude menée en 2012-2013, les utilisateurs autochtones fréquentent la zone du site minier proposé et ses environs les zones traversées par la route saisonnière proposée (ou situées à proximité de celle-ci) ainsi que les abords l'anse Edward[24].

De plus, les environs de la zone industrialo-portuaire de Sept-Îles sont susceptibles d'être utilisés par les Innus de Uashat mak Mani-utenam. Il est donc possible que le bruit, la poussière et les vibrations produits par les différents travaux réalisés dans le cadre de la phase de préparation et de construction, de la phase d'exploitation et de la phase de fermeture et de restauration soient perçus par les utilisateurs autochtones, entraînant pour eux une perturbation de la quiétude des lieux ainsi qu'une détérioration potentielle de la pratique de certaines activités telles que la chasse. Il est également possible que le bruit, la poussière et les vibrations produits au cours des différentes phases du projet affectent les ressources (animales et végétales) exploitées et/ou valorisées par les utilisateurs autochtones, ce qui pourrait également nuire à la pratique de certaines activités traditionnelles, telles que la chasse, la pêche, le piégeage ou la cueillette. Il est également possible que des groupes autochtones réduisent, voire cessent de pratiquer certaines activités traditionnelles par crainte d'une contamination des ressources (avérée ou non) liée au projet. Il est également possible que l'accès à certaines aires d'utilisation soit restreint ou interrompu en raison des travaux réalisés au cours des différentes phases du projet. Ceci pourrait avoir un impact sur les utilisateurs autochtones dont les voies de circulation et/ou les zones d'activités traversent ou sont situées dans les secteurs affectées. La sécurité des utilisteurs autochtone pourrait alors être compromise (risque de collisions/accidents pendant les différentes phases du projet). De plus, les autochtones fréquentant les environs du site minier proposé, de la route saisonnière, des installations de manutention et de stockage à l'anse Edward et de l'usine de séparation à Sept-Îles pourront voir ces nouveaux éléments, ce qui pourrait entraîner une perturbation visuelle du paysage pendant les phases de construction et d'exploitation. Encore une fois, les mêmes mesures

[24] Comme indiqué à la section 15.1, une nouvelle étude sur l'utilisation du territoire et les savoir écologiques traditionnels devra être réalisée afin de mettre à jour les informations recueillies en 2012-2013.

d'atténuation que celles mentionnées à la section 19.2 concernant l'utilisation du terrtioire et des ressources pourraient être appliquées pour limiter les impacts appréhendés. Des mesures d'atténuation supplémentaires pourraient également être définies au moment de l'étude d'impact, en collaboration avec les communautés autochtones concernées, sur la base de leurs attentes et de leurs préoccupations à l'égard du projet proposé.

Le tableau suivant énumère les impacts potentiels du projet proposé sur les communautés autochtones en ce qui concerne le patrimoine physique et culturel, ainsi que l'utilisation du territoire et des ressources. Cette liste est basée sur les différentes phases du projet.

Tableau 21-1 : Liste des changements anticipés et des impacts sur les communautés autochtones - patrimoine physique et culturel, utilisation du territoire et des ressources

Phases de préparation et de construction
Destruction ou altération potentielle de sites archéologiques présents sur le site minier (excavation du minerai) ou sur le banc d'emprunt situé le long de la route saisonnière.
Perturbation de l'utilisation actuelle et prévue du territoire et des ressources par les populations autochtones • Perturbation de la quiétude des lieux dans les sites/zones utilisés (bruit, vibrations, poussières) ; • Détérioration de la pratique de certaines activités en raison de l'impact sur les ressources utilisées et valorisées ; • Interruption de l'accès à certaines zones utilisées pour des activités ; • Interruption de la circulation sur les voies de circulation (c'est-à-dire les pistes de motoneige ou de VTT, les voies de navigation, etc.) qui croisent les zones touchées ou se trouvant à l'intérieur de celles-ci • Réduction ou arrêt de certaines activités dans ou à proximité des zones affectées par le projet en raison de craintes de contamination des ressources (avérées ou non) liées au projet. • Enjeux de sécurité (risque de collisions/accidents) pour les personnes fréquentant les zones où les travaux seront effectués pendant les phases de développement et de construction
Perturbation visuelle du paysage
Phase d'opération
Destruction ou altération potentielle de sites archéologiques présents sur le site minier (excavation du minerai) ou sur le banc d'emprunt situé le long de la route saisonnière.
Perturbation de l'utilisation actuelle et prévue des terres et des ressources par les populations autochtones • Perturbation de la quiétude des lieux dans les sites/zones utilisés (bruit, vibrations, poussières) ; • Détérioration de la pratique de certaines activités en raison de l'impact sur les ressources utilisées et valorisées ; • Interruption de l'accès à certaines zones utilisées pour des activités ; • Interruption de la circulation sur les voies de circulation (c'est-à-dire les pistes de motoneige ou de VTT, les voies de navigation, etc.) qui croisent les zones touchées ou se trouvant à l'intérieur de celles-ci ; • Réduction ou arrêt de certaines activités dans ou à proximité des zones affectées par le projet en raison de craintes de contamination des ressources (avérées ou non) liées au projet ; • Enjeux de sécurité (risque de collisions/accidents) pour les personnes fréquentant les zones où les travaux seront effectués pendant la phase d'opération.
Perturbation visuelle du paysage
Phase de fermeture et de restauration (phase active)
Perturbation de l'utilisation actuelle et prévue des terres et des ressources par les populations autochtones • Perturbation de la quiétude des lieux dans les sites/zones utilisés (bruit, vibrations, poussières) ; • Détérioration de la pratique de certaines activités en raison de l'impact sur les ressources utilisées et valorisées ; • Interruption de l'accès à certaines zones utilisées pour des activités ; • Interruption de la circulation sur les voies de circulation (c'est-à-dire les pistes de motoneige ou de VTT, les voies de navigation, etc.) qui croisent les zones touchées ou se trouvant à l'intérieur de celles-ci ; • Réduction ou arrêt de certaines activités dans ou à proximité des zones affectées par le projet en raison de craintes de contamination des ressources (avérées ou non) liées au projet ; • Enjeux de sécurité (risque de collisions/accidents) pour les fréquentant les zones où les travaux seront effectués pendant la phase de de fermeture et de restauration.

Tel qu'indiqué à la section 15, des études appropriées seront menées afin d'évaluer les impacts du projet minier de Strange Lake sur le patrimoine culturel et historique des communautés autochtones, ainsi que sur leur utilisation du territoire et des ressources. À ce jour, les communautés suivantes ont été identifiées pour ces études :

- Inuits du Nunavik : Kuujjuaq et Kangiqsualujjuaq ;
- Nation naskapie de Kawachikamach : Kawawachikamach ;
- Innus du Québec : Matimekush - Lac-John et Uashat mak Mani-utenam ;
- Inuits du Nunatsiavut : Nain, Hopedale, Makkovik, Postville et Rigolet ;
- Innus du Labrador : Sheshatshiu et Natuashish.

22 Description des changements et impacts appréhendés sur les communautés autochtones – conditions sanitaires, sociales ou économiques

Les incidences potentielles sur les communautés autochtones ne se limitent pas qu'aux activités traditionnelles pratiquées sur le territoire, mais concernent également les conditions socio-économiques, la santé humaine et la qualité de vie au sein des communautés autochtones. À cet effet, des contrats pourraient être attribués à des entreprises autochtones dans le cadre des différentes phases du projet proposé. Des partenariats commerciaux pourraient également être créés entre le promoteur et des entreprises, des communautés ou des groupes autochtones. De plus, des emplois (directs et indirects) pourraient être créés dans les différentes communautés autochtones touchées par le projet, tant au Québec qu'au Labrador[25] . Tout cela pourrait contribuer à améliorer les conditions économiques des communautés concernées. Cependant, la création de nouveaux emplois et l'afflux de capitaux pourraient également avoir des effets socio-économiques négatifs. Par exemple, ils pourraient contribuer à aggraver les problèmes de pénurie de main-d'œuvre que connaissent actuellement certaines communautés. De plus, certains travailleurs autochtones embauchés dans le cadre du projet proposé devront s'éloigner de leur domicile pendant leurs périodes de travail (fly-in fly-out), notamment ceux qui travailleront sur le site de la mine ou aux installations de stockage et de manutention et qui seront logés sur place dans un camp de travailleurs. Cette situation pourrait entraîner des changements dans les conditions de vie et les habitudes des travailleurs et de leurs familles. Les travailleurs devront pour leur part s'adapter à un nouveau cadre de vie, de même qu''à l'éloignement de leur communauté. Les familles, quant à elles, devront faire face à l'absence prolongée des travailleurs. Par ailleurs, un meilleur revenu pourrait contribuer exacerber certains problèmes déjà présents chez les travailleurs et leur famille, tels que l'abus de drogues et/ou d'alcool, ou encore des problèmes de jeu.

Les différentes étapes du projet proposée pourraient également avoir des impacts sur la santé et la qualité de vie des autochtones, notamment en termes d'accès à une alimentation de qualité. Certes, en ayant un meilleur revenu, les familles des travailleurs employés dans le cadre du projet pourraient bénéficier d'un plus grand pouvoir d'achat, ce qui leur permettrait d'acheter plus facilement des aliments de qualité. Cependant, pour de nombreuses communautés nordiques comme celles concernées dans le présent projet, la nourriture de qualité provient souvent du territoire et de la pratique des activités traditionnelles (chasse, pêche, piégeage et cueillette). Il est donc possible qu'en obtenant un emploi lié à ce projet, des membres des communautés autochtones aient moins de temps à consacrer à ces activités traditionnelles, ce qui pourrait entraîner une réduction de la consommation d'aliments provenant du territoire pour eux et leur famille. Par ailleurs, comme mentionné dans la section 21, il est également possible que les travaux réalisés dans le cadre des différentes phases du projet aient un impact sur les activités traditionnelles, l'accès au territoire ou encore sur les différentes ressources animales et végétales exploitées par les groupes autochtones (comme le déplacement du gibier en raison du bruit produit, la modification de la qualité des eaux de surface, la contamination potentielle des ressources, etc.). Tel que mentionné dans la section précédente, il est également possible que les groupes autochtones réduisent ou même arrêtent de pratiquer certaines activités traditionnelles en raison de craintes (avérées ou non) liées au projet. En tout état de cause, cela pourrait à nouveau se traduire par une réduction de l'accès à la nourriture traditionnelle et donc par une diminution de la consommation d'aliments de qualité.

Par ailleurs, l'arrivée de projets de grande envergure tels que le projet proposé est susceptible d'être perçue de manière différente par les membres d'une même communauté. Certains y seront favorables, alors que d'autres y seront farouchement opposés. Il est donc possible que le projet minier de Strange Lake alimente des tensions déjà existantes, ou encore qu'il en crée de nouvelles au sein des communautés autochtones concernées.

[25] Torngat Metals Ltd prévoit d'embaucher près de 600 travailleurs pendant la phase d'exploitation, dont un peu plus de 250 au site minier et près de 300 à l'usine de séparation et de purification du minerai. Le promoteur ayant l'intention de favoriser l'embauche de travailleurs autochtones, on peut s'attendre à ce qu'un certain nombre de travailleurs issus des communautés identifiées dans le présent document soient embauchés.

Afin de limiter les impacts anticipés du projet sur les conditions socio-économiques, la qualité de vie et la santé des communautés autochtones concernées, les mesures d'atténuation préliminaires présentées à la section 19.2 pourraient être appliquées. Comme indiqué à la section 21, des mesures d'atténuation supplémentaires pourraient également être définies au moment de l'étude d'impact, en collaboration avec les communautés autochtones concernées, en fonction de leurs attentes et de leurs préoccupations à l'égard du projet proposé.

Tel qu'indiqué à la section 15, des études appropriées seront menées pour évaluer l'effet du projet de Strange Lake sur la santé humaine, la qualité de vie et les conditions socio-économiques au sein des différentes communautés autochtones concernées. À ce jour, les communautés identifiées pour ces études sont les mêmes que celles énumérées à la fin de la section 21.

Comme expliqué à la section 15.3, la première étape des études de base consistera à décrire les déterminants de la santé, dans la mesure du possible, à l'aide d'une série d'indicateurs permettant de comparer la situation régionale ou locale à celle de l'ensemble du Québec ou du Labrador. Ceci permettra d'identifier les principales caractéristiques des milieux dans lesquels s'insèreront les composantes du projet de Torngat Metals.

Dans une seconde phase, les impacts sur la santé humaine, la qualité de vie et les conditions socio-économiques seront évalués sur la base des déterminants de la santé identifiés (en particulier ceux pour lesquels des préoccupations seront soulevées lors des activités de consultation menées avec les communautés autochtones concernées). Compte tenu des caractéristiques du projet et des milieux dans lesquels ses différentes composantes seront implantées, certains déterminants préliminaires pour lesquels des préoccupations pourraient émerger sont : l'emploi, le revenu et l'employabilité de la population ; la modification du milieu de vie ou du territoire ; l'accès à la nourriture traditionnelle ; la consommation d'alcool et les comportements à risque ; l'environnement familial ; la cohésion sociale ; les services de santé et les services sociaux ; le logement ; les infrastructures et les services municipaux ; le contexte démographique.

Il est donc important de mentionner que l'évaluation de l'impact socio-sanitaire sera réalisée à l'aide de l'ACS plus, de sorte que les effets sanitaires et sociaux sur les populations autochtones, tant positifs que négatifs, seront évalués en tenant compte des différents groupes de population. En effet, comme nous l'avons déjà mentionné, les femmes, les filles, les jeunes, les personnes âgées et les personnes ayant une identité sexuelle différente vivent les projets de développement différemment. L'utilisation d'une approche ACS Plus permettra d'identifier et d'atténuer les effets négatifs pour chaque groupe de population.

En outre, il est important de noter que tous les "récepteurs humains" susceptibles d'être touchés par les modifications de l'environnement biophysique, des conditions sociales (y compris culturelles) ou économiques seront identifiés et localisés au cours du processus d'évaluation des incidences. Le terme "récepteur humain" fait référence à toutes les zones habitées ou utilisées susceptibles d'être affectées, telles que les habitations, les campements, les aires utilisées pour les activités traditionnelles, les zones de loisirs, les établissements de santé et de services sociaux, les établissements d'enseignement, etc. . À cette fin, les composantes du projet (site minier proposé, route saisonnière, installations de manutention et de stockage à l'anse Edward, ainsi que l'usine de séparation à Sept-Îles) seront localisées avec précision. Les informations actuellement disponibles sur ces composantes du projet sont présentées à la section 9 du présent document.

Le tableau suivant énumère les impacts potentiels du projet proposé sur les communautés autochtones en ce qui concerne les conditions sanitaires, sociales et économiques. Cette liste est basée sur les différentes phases du projet.

Tableau 22-1 : Liste des changements anticipés et des impacts sur les communautés autochtones - conditions sanitaires, sociales et économiques

Phases de développement et de construction
Impacts sur la santé • Meilleur accès à des aliments de qualité provenant du magasin en raison d'un meilleur revenu. • Accès réduit à une alimentation de qualité provenant du territoire et des activités traditionnelles • Contamination possible d'espèces valorisées • Réduction ou arrêt des activités traditionnelles en raison de craintes (avérées ou non) liées au projet. • Enjeux de sécurité pour les personnes fréquentant les zones où les travaux seront effectués pendant les phases de développement et de construction
Impacts sur les conditions sociales et économiques • Création d'emplois dans les communautés locales et régionales, et amélioration des revenus des personnes embauchées dans le cadre du projet • Contrats pour les entreprises locales et régionales • Renforcement des capacités des communautés • Meilleur taux de rétention des jeunes et de la population active dans les communautés grâce à et au développement potentiel des entreprises locales et régionales • Développement et mise en place de nouveaux programmes de formation et d'éducation pour aider les membres de la communauté à se préparer à l'emploi chez Torngat Metals ou dans d'autres organisations. • Mise en place de programmes de bourses d'études et financement de programmes communautaires visant à augmenter les taux d'obtention de diplômes. • Financement de programmes et d'opportunités de développement social, culturel et économique menés par les communautés • Contribution au problème de la pénurie de main-d'œuvre • Enjeux sociaux pour les travailleurs embauchés par le projet et leurs familles : o Pour les travailleurs : éloignement de la famille et des amis, adaptation à un nouvel environnement de vie et de travail, exacerbation de problèmes sociaux tels que la toxicomanie ou l'alcoolisme. o Pour la famille : absence prolongée d'un membre de la famille, exacerbation de problèmes sociaux tels que la toxicomanie ou l'alcoolisme. • Tensions dans les communautés concernant le projet • Pression accrue sur les infrastructures de Sept-Îles et de la région environnante
Phase d'opération
Impacts sur la santé • Meilleur accès à des aliments de qualité provenant du magasin en raison d'un meilleur revenu • Accès réduit aux aliments de qualité provenant du territoire et des activités traditionnelles • Contamination possible d'espèces valorisées • Réduction ou arrêt des activités traditionnelles en raison de craintes (avérées ou non) liées au projet. • Enjeux de sécurité pour les personnes fréquentant les zones où les travaux seront effectués pendant la phase d'opération
Impacts sur les conditions sociales et économiques • Création d'emplois dans les communautés locales et régionales, et amélioration des revenus des personnes embauchées dans le cadre du projet • Contrats pour les entreprises locales et régionales • Renforcement des capacités des communautés • Meilleur taux de rétention des jeunes et de la population active dans les communautés grâce à et au développement potentiel des entreprises locales et régionales • Développement et mise en place de nouveaux programmes de formation et d'éducation pour aider les membres de la communauté à se préparer à l'emploi chez Torngat Metals ou dans d'autres organisations. • Mise en place de programmes de bourses d'études et financement de programmes communautaires visant à augmenter les taux d'obtention de diplômes. • Financement de programmes et d'opportunités de développement social, culturel et économique menés par les communautés

Tableau 22-2 : Liste des changements anticipés et des impacts sur les communautés autochtones - conditions sanitaires, sociales et économiques

Phase d'opération (suite)

Impacts sur les conditions sociales et économiques (suite)
• Contribution au problème de la pénurie de main-d'œuvre
• Enjeux sociaux pour les travailleurs embauchés par le projet et leurs familles :
  ○ Pour les travailleurs : éloignement de la famille et des amis, adaptation à un nouvel environnement de vie et de travail, exacerbation de problèmes sociaux tels que la toxicomanie ou l'alcoolisme.
  ○ Pour la famille : absence prolongée d'un membre de la famille, exacerbation de problèmes sociaux tels que la toxicomanie ou l'alcoolisme.
• Tensions dans les communautés locales et régionales concernant le projet
Pression accrue sur les infrastructures de Sept-Îles et de la région environnante

Phase de fermeture et de restauration (phase active)
Impacts sur la santé • Meilleur accès à des aliments de qualité provenant du magasin en raison d'un meilleur revenu • Accès réduit aux aliments de qualité provenant du territoire et des activités traditionnelles • Contamination possible d'espèces valorisées • Réduction ou arrêt des activités traditionnelles en raison de craintes (avérées ou non) liées au projet. • Enjeux de sécurité pour les personnes fréquentant les zones où les travaux seront effectués pendant la fermeture et la phase de restauration

Impacts sur les conditions sociales et économiques
• Création d'emplois dans les communautés locales et régionales, et amélioration des revenus des personnes embauchées dans le cadre du projet
• Contrats pour les entreprises locales et régionales
• Renforcement des capacités des communautés
• Meilleur taux de rétention des jeunes et de la population active dans les communautés grâce à et au développement potentiel des entreprises locales et régionales
• Développement et mise en place de nouveaux programmes de formation et d'éducation pour aider les membres de la communauté à se préparer à l'emploi chez Torngat Metals ou dans d'autres organisations.
• Mise en place de programmes de bourses d'études et financement de programmes communautaires visant à augmenter les taux d'obtention de diplômes.
• Financement de programmes et d'opportunités de développement social, culturel et économique menés par les communautés
• Contribution au problème de la pénurie de main-d'œuvre
• Enjeux sociaux pour les travailleurs embauchés par le projet et leurs familles :
  ○ Pour les travailleurs : éloignement de la famille et des amis, adaptation à un nouvel environnement de vie et de travail, exacerbation de problèmes sociaux tels que la toxicomanie ou l'alcoolisme.
  ○ Pour la famille : absence prolongée d'un membre de la famille, exacerbation de problèmes sociaux tels que la toxicomanie ou l'alcoolisme.
• Tensions dans les communautés locales et régionales concernant le projet
• Pression accrue sur les infrastructures de Sept-Îles et de la région environnante

23 Évaluation stratégique du changement climatique

Afin de permettre une prise en compte cohérente, prévisible, efficace et transparente des changements climatiques, Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a développé l'évaluation stratégique du changement climatique (SACC), comme mentionné dans la section 6. Cette dernière est réalisée en vertu de l'article 95 de la loi sur l'évaluation des incidences (LIE) et s'applique aux projets désignés dans le cadre de la LIE. Le guide décrit les informations sur les gaz à effet de serre et analyse de risque aux changements climatiques que les promoteurs de projets doivent soumettre à chaque phase d'une étude d'impact fédérale. Dans le cas où la durée de vie des projets dépasse 2050, les promoteurs doivent fournir un plan crédible décrivant comment le projet parviendra à des émissions de gaz à effet de serre nettes nulles d'ici à 2050. Les sections ci-dessous décrivent comment ces objectifs seront atteints dans le cadre du projet actuel.

23.1 Émissions de gaz à effet de serre (GES)

La quantification des émissions de GES permet d'identifier les sources de carbone et leur importance relative afin de mieux comprendre les stratégies d'atténuation les plus efficaces. La quantification des émissions de GES prendra en compte les sept gaz définis comme GES par le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat des Nations unies (IPCC[26]) et par Environnement et Changement climatique Canada :

- Dioxyde de carbone (CO2) ;
- Méthane (CH4) ;
- Oxyde nitreux (N2O) ;
- Hydrofluorocarbures (HFC - une famille de gaz) ;
- Trifluorure d'azote (NF3) ;
- Les perfluorocarbones (PFC - une autre famille de gaz) ; et
- Hexafluorure de soufre (SF6).

Il est prévu que les GES soient principalement émis sous forme de CO_2 , CH_4 et N_2O, mais chaque gaz sera néanmoins quantifié à l'aide d'un facteur d'émission (tableau 23-1) approprié basé sur la source des combustibles et les activités indiquées dans le tableau 23-1 et le tableau 23-2. Ces dernières sont converties en tonnes d'équivalent CO_2 (tCO_2 -eq) en utilisant le potentiel de réchauffement planétaire (PRP) qui est la chaleur absorbée par tout gaz à effet de serre dans l'atmosphère, en tant que multiple de la chaleur qui serait absorbée par la même masse de dioxyde de carbone. L'inventaire des émissions du projet comprendra toutes les émissions directes (scope 1) associées à la combustion de combustibles fossiles par des sources stationnaires et mobiles, ainsi que toutes les émissions indirectes majeures (scope 2).

L'estimation initiale des émissions de GES associées au projet comprend la phase opérationnelle du site minier, de la route et de l'usine, étant donné qu'il n'y a pas de détails disponibles à ce stade pour les phases de construction et de démantèlement. De plus, cette estimation préliminaire n'inclut pas le transport du minerai concentré par bateau du Port de Vale à l'usine de séparation de Sept-Îles, de même que la composante de projet de l'usine de séparation de Sept-Îles dans son entièreté (construction, opération et démantèlement). Ceci, puisque les données n'étaient pas disponibles au moment de la présente estimation. L'estimation des émissions de GES sera mise à jour et complétée dans le cadre de l'étude d'impact.

[26] Changement climatique 2022 : impacts, adaptation et vulnérabilité, contribution du groupe de travail II au sixième rapport d'évaluation.

23.1.1 Exigences en matière de données et collecte de données quantifiables

La comptabilisation du carbone commence par la mise en place de modèles de collecte de données appropriés qui définissent les aspects de la quantification des GES en fonction de la portée physique des activités qui se déroulent tout au long des étapes du cycle de vie du projet. La collecte des données utilisées pour quantifier les intrants et les extrants dans le processus d'évaluation des émissions de GES est un élément essentiel de l'élaboration des rapports et de la méthodologie. Pour distinguer le processus de collecte des données liées à la quantification des GES, le projet sera divisé en trois (3) phases distinctes : la construction, l'exploitation et le démantèlement.

La période de quantification des GES correspondra à la durée de vie de l'infrastructure. Elle comprendra toutes les activités conduisant à des émissions de GES dans les limites décrites auparavant, et n'exclura que les activités qui ne modifient pas de manière significative le résultat de la quantification (c'est-à-dire, moins de 1 % des émissions totales de GES). La quantification inclura la justification des hypothèses, des données utilisées ainsi qu'une analyse de sensibilité démontrant la validité des exclusions, le cas échéant.

Les limites de la phase de construction comprennent les détails des équipements et activités impliqués dans le projet et l'utilisation du territoire. Les émissions de gaz à effet de serre et l'élimination des puits de carbone résultant de la conversion de l'utilisation du territoire du projet auront un impact direct sur l'évaluation des gaz à effet de serre. Cette évaluation sera réalisée en fonction de la superficie du territoire affecté selon le type d'affectation catégorisé par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)[27] . Les émissions associées à la phase d'exploitation seront évaluées par le biais des équipements impliqués dans l'exploitation des installations, le transport des matériaux, la gestion et le traitement des matières résiduelles, le cas échéant. Les émissions liées au démantèlement comprennent les activités liées à la fermeture des installations, y compris les équipements, le transport, le traitement des déchets et le changement d'utilisation du territoire, le cas échéant.

23.1.2 Méthodologie de quantification des émissions nettes de gaz à effet de serre

L'évaluation de la quantification des GES sera réalisée en appliquant les principes clés de pertinence, d'exhaustivité, de cohérence, d'exactitude, de transparence et de prudence. Ces principes sont alignés sur les normes CSA-ISO 14064[28] , les normes du GHG Protocol[29] et sont définis ci-dessous. Il convient également de noter que les facteurs d'émission (tableau 23-1) seront fournis par le Rapport d'inventaire national (RIN)[30] et d'autres références reconnues (par exemple, la norme québécoise de quantification des GES[31] , l'USEPA).

- **Pertinence:** La pertinence des sources, des données et des méthodologies relatives aux GES par rapport aux limites sélectionnées, définies, documentées et utilisées.
- **Exhaustivité:** Toutes les émissions de GES pertinentes seront incluses dans l'évaluation, avec des informations complémentaires sur les critères et les procédures. L'évaluation de la quantification des GES décrira les sources à inclure et à exclure.
- **Cohérence :** L'évaluation doit permettre des comparaisons significatives des informations relatives aux GES. Des méthodologies et des sources de données cohérentes pour la gestion du carbone doivent être utilisées pour permettre des comparaisons dans le temps.
- **Précision:** L'évaluation doit réduire les biais et les incertitudes dans la mesure du possible. La quantification des GES sera basée sur les données disponibles, les facteurs d'émission et les méthodes d'estimation utilisées, en reconnaissant qu'il existe des incertitudes dues au stade précoce du projet et à la disponibilité des facteurs d'émission pour les activités identifiées. Dans ce dernier cas, une approche conservatrice sera adoptée.

[27] Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie - GIEC
[28] ISO 14064-1:2018 Inventaires des GES et mesure de l'empreinte carbone | Produit | Groupe CSA
[29] Accueil | GHG Protocol
[30] Inventaire officiel des gaz à effet de serre du Canada - Canada.ca
[31] guide-quantification-ges.pdf (gouv.qc.ca)

- **Transparence:** L'évaluation doit divulguer des informations suffisantes et appropriées sur les GES pour que les conclusions et les décisions puissent être prises avec une confiance raisonnable.
- **Prudence:** L'évaluation doit utiliser des hypothèses, des valeurs et des procédures conservatrices pour garantir que les réductions d'émissions de GES ne sont pas surestimées.

Tableau 23-1 : Facteurs d'émission

Type de carburant	Source de carburant	g CO /L_2	g CH4/L	g N O/L_2	Source
Diesel	Mobile	2,681	0.11	0.15	NIR 2020-Partie 2
	Fixe	2,663	0.13	0.4	Q-2, r.15, Tableau 1.3
	Véhicules tout-terrain	2,681	0.07	0.02	NIR 2020-Partie 2
		g CO /KWh_2	g CH /KWh_4	g N O/KWh_2	Source
L'électricité	Fixe	1.50	0	0	NIR 2020-Partie 3

23.2 Émissions directes de GES

Au cours de la phase d'exploitation, le site minier montre que les principales sources d'émissions de GES du scope 1 sont liées aux gaz de combustion générés par la circulation des camions, des machines et des générateurs. Il est supposé que le site minier et toutes les infrastructures associées fonctionnent avec des générateurs alimentés au diesel. Selon le scénario de production maximale de la phase d'exploitation sur 30 ans (2029-2059), les émissions directes du site minier s'élèveraient à environ 485 533 tCO_2 (tableau 23-2).

Les sources d'émissions de gaz à effet de serre de la route seront principalement liées aux émissions de type scope 1, liées à la circulation des camions, à la manutention des matériaux minéraux, qui ont été estimées à environ 38 010 tCO_2 équivalent sur la même période de 30 ans. À noter que l'aspect du transport du minerai par bateau sera estimé dans une phase ultérieure de l'étude d'impact.

Tableau 23-2 : Valeurs d'émission de GES

Champ d'application	Site	Consommation de carburant (L/an)	tCO /an_2	tCH /an_4	tN O/an_2	tCO -eq/an_2	tCO_2 -eq/phase opérationnelle (30 ans)
Émissions du scope 1	Mine	5,861,800	15,627	7.20	1.97	16,184	485,533
Émissions du scope 1	Route	465,000	1,246	0.51	0.07	1,267	38,010
Émissions du scope 2	Mine et usine	25,736,880	38.61	0.0	0.0	38.61	1,158

23.3 Émissions de GES provenant de l'énergie acquise

À ce stade du projet, il est connu que l'hydroélectricité sera fournie par Hydro-Québec pour l'usine de séparation, ce qui réduira les émissions du scope 1 en éliminant la grande quantité de GES émise habituellement par les générateurs. D'après les données disponibles, il s'agirait de la seule source connue d'émissions du scope 2 à ce stade du projet. Les émissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie acquise ont été estimées à 1 158 tCO_2 pendant la phase d'exploitation. Il est à noter qu'il est prévu que l'usine de séparation de Sept-Îles consommera également de l'hydroélectricité provenant d'Hydro-Québec. Cette donnée sera intégrée à l'évaluation actuelle des GES lors de l'évaluation du bilan énergétique cette usine.

23.4 Émissions totales de GES

En combinant les émissions directes et indirectes à partir des informations présentement disponibles, l'estimation des émissions nettes maximales de GES pour la phase d'exploitation est de 524 701 tCO_2 -eq sur l'ensemble des 30 années de la phase d'exploitation (2029-2059). Le tableau 23-2 présente les détails de la méthodologie et des calculs.

23.5 Émissions de gaz à effet de serre évitées au pays

Le projet ne permet pas d'éviter des émission de GES au pays.

23.6 Mesures de mitigation, plan net-zéro

Conformément aux lignes directrices du SACC, les exigences fédérales en matière d'élaboration et de mise en œuvre d'un plan net zéro pour 2050 seront incluses dans l'étude d'impact. Compte tenu de la nécessité de trouver des moyens novateurs de réduire les émissions de carbone dans le cadre du processus de mise en place des infrastructures, un cadre de référence sera établi afin de déterminer les objectifs et d'élaborer des mesures d'atténuation de GES.

L'élaboration et la mise en œuvre des mesures d'atténuation suivront les principes énoncés ci-dessous :

- L'accent repose sur la réduction des émissions nettes de gaz à effet de serre du projet le plus tôt possible au cours de sa durée de vie;
- Basées sur le concept d'efficacité énergétique, les MTD/MPE (meilleures technologies disponibles / meilleures pratiques environnementales) réduisent la consommation d'énergie et de ressources à la source;
- Une analyse MTD/MPE sera réalisée pendant toute la durée de vie du projet, y compris les technologies et pratiques émergentes qui pourraient devenir techniquement et/ou économiquement réalisables pendant la durée de vie du projet ;

Le processus de détermination des MTD/MPE, illustré dans la figure ci-dessous, comprendra une analyse structurée en six étapes afin d'identifier et de sélectionner les technologies, techniques et pratiques les plus efficaces qui sont techniquement et économiquement réalisables pour réduire au minimum les émissions de GES associées au projet. L'analyse des MTD/MPE portera sur toutes les principales sources d'émissions du projet, chacune des phases de construction, d'exploitation et de démantèlement. Des scénarios à l'échelle du projet seront ainsi créés pour inclure les technologies et pratiques permettant au projet d'atteindre le net-zéro.



Figure 23-1 : Étapes du processus [32]

[32]. Source : https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/organisation/transparence/consultations/version-preliminaire-guide-technique-relatif-evaluation-strategique-changements-climatiques.html#toc30

À ce stade du projet, les mesures d'atténuation conduisant à la plus grande réduction des émissions de GES sont énumérées ci-dessous :

- Génératrices électriques
- Véhicules économes en énergie, hybride et/ou électriques
- Équipements à faible consommation énergétique et/ou électriques
- Utilisation des biocarburants
- Production d'énergie renouvelable - éolienne, solaire
- Mise en œuvre d'un système de gestion de l'énergie (ISO 50 001)
- Contrats d'achat d'énergie renouvelable (sous forme de certificats d'énergie renouvelable) - Hors site
- Séquestration et/ou compensation du carbone via l'achat de droit d'émissions ou crédits

Les autres mesures d'atténuation envisagées sont les suivantes :

- Utilisation de matériaux locaux
- Utilisation de matériaux réutilisés ou recyclés
- Sélection de matériaux à faible teneur en carbone
- Réduction au minimum des besoins en chauffage et en refroidissement des bâtiments et des systèmes associés (contrôle)
- Réduction des déchets à la source
- Minimisation du transport sur le site, promotion du transport actif
- Méthodes de construction efficaces (par exemple, systèmes modulaires, fabrication de précision et MMC) contribuant à une meilleure qualité de construction, réduisant les déchets de la phase de construction et le besoin de réparations après l'achèvement des travaux et en cas de défauts
- Construction légère qui utilise moins de matériaux
- Promotion d'une construction durable et d'une conception flexible

23.7 Limitations

Il convient de noter que les données disponibles à ce stade du projet sont insuffisantes pour fournir une estimation précise des émissions de GES (transport par bateau du minerai concentré, phases de construction et de démantèlement, données de conception de l'usine de séparation de Sept-Îles). Par conséquent, le calcul actuel des émissions de GES a été élaboré à l'aide des données disponibles à ce jour et en tenant compte du taux de production maximal sur l'ensemble des 30 années de la phase d'exploitation. L'estimation sera réévaluée dans le cadre de l'étude d'impact au fur et à mesure de l'avancement du projet.

23.8 Résilience au changement climatique

Dans le cadre de l'évaluation stratégique du changement climatique, une analyse de la résilience au changement climatique sera réalisée. En 2021, ECCC a publié un guide technique qui fournit des instructions et des détails sur le niveau d'information pour l'évaluation de la résilience au changement climatique. L'analyse de la résilience au changement climatique sera réalisée conformément à ce document et aux procédures contenues dans la norme CSA 4011 de l'Association canadienne de normalisation, intitulée "Infrastructures en pergélisol : A Guideline for Climate Change", publiée par l'Association canadienne de normalisation. Ce document fournit des orientations et des conseils pratiques sur l'emplacement et la conception des infrastructures dans les environnements nordiques.

Il décrit la nature du pergélisol, les tendances du changement climatique, les systèmes de fondation pour les infrastructures communautaires et présente un processus permettant d'intégrer le changement climatique dans les décisions de conception et d'emplacement. Dans ce contexte, les activités suivantes seront menées :

- Évaluation des interactions entre les conditions climatiques historiques et la zone du projet, à la fois en termes de tendances des variables climatiques clés (par exemple, les précipitations ou la température) et d'enregistrements d'événements extrêmes (par exemple, les vagues de chaleur, les inondations).
- Recueillir des informations et des observations auprès des populations autochtones concernées par le projet ;
- Analyse des changements climatiques futurs prévus à l'aide de projections de modèles climatiques pour deux gammes de scénarios d'émissions, également appelées "voies de concentration représentatives" (RCP). Ces scénarios seront les scénarios intermédiaires (RCP 4,5) et le scénario à fortes émissions (RCP 8,5). L'incertitude, y compris les estimations du niveau de confiance dans les projections des changements de la probabilité d'un danger climatique donné, sera évaluée.
- Détermination d'indicateurs climatiques, qui représentent des conditions ou des événements pouvant entraîner une perte de productivité, des dommages à l'infrastructure, des préjudices aux employés ou aux visiteurs, etc. La probabilité associée à un indicateur sera calculée à partir des observations des stations météorologiques et des simulations climatiques.
- Évaluation de la vulnérabilité potentielle au changement climatique. Cette évaluation détermine l'exposition, la sensibilité et la capacité d'adaptation des actifs/composants du projet, de la population et de l'environnement aux indicateurs climatiques sélectionnés. Les actifs et les opérations qui sont exposés, sensibles et qui ont une faible capacité d'adaptation inhérente passeront à l'étape suivante de l'analyse des risques. Cette dernière sera menée pour évaluer les impacts des indicateurs climatiques sur chacune des composantes du projet en évaluant leur probabilité d'occurrence et leurs conséquences potentielles pour le projet, l'environnement et les populations.
- Les risques seront évalués afin de les classer des risques inacceptables aux niveaux acceptables. Cette évaluation des risques servira de base pour déterminer quand des mesures de traitement et d'adaptation des risques sont nécessaires. Ces mesures d'adaptation seront divisées en fonction de la phase de mise en œuvre :
  - Conception : Mesures à intégrer lors de la phase de conception des actifs pour qu'ils soient résilients face aux risques climatiques futurs et pour éviter des réaménagements coûteux.
  - Exploitation et maintenance (E&M) : Mesures à intégrer pendant la durée de vie des actifs au cours de l'exploitation et de la maintenance pour garantir la résilience.
  - Politique : Mesures à mettre en œuvre pour toujours fournir et maintenir des conditions de travail sûres et saines.

24 Déchets, matériaux miniers et émissions

La description du projet à la section 9 comprend déjà des informations sur les déchets, les émissions et les rejets provenant des activités du projet. Les émissions de GES sont détaillées dans la section précédente (section 23). La présente section 24 en résume les principaux points.

24.1 Matières résiduelles

24.1.1 Matières résiduelles non-dangereuses

Des matières résiduelles domestiques et d'autres matières résiduelles non dangereuses seront générées par les activités et la main-d'œuvre sur le site de la mine et à l'usine de séparation. Tel que mentionné précédemment à la section 9.2.18.9, ces matières résiduelles seront gérées en suivant les principes de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles tout en considérant, dans le cas de la mine, la localisation du projet en territoire nordique isolé. Les méthodes de réduction à la source, de recyclage et de valorisation seront considérées avant l'élimination. Dans le Nord, l'élimination des résidus de déchets ultimes se fera dans un site d'enfouissement répondant aux exigences spécifiques d'une telle installation en milieu nordique.

24.1.2 Matières dangereuses

La liste des principaux produits chimiques susceptibles d'être utilisés dans le procédé de concentration dans le nord et dans l'usine de séparation à Sept-Îles sera établie sur la base des études de préfaisabilité et de faisabilité, et sera prise en compte dans l'étude d'impact. Le stockage de toutes les matières dangereuses sera conçu conformément à la réglementation en vigueur et aux meilleures pratiques.

Les déchets dangereux potentiels générés par les activités dans le nord pourraient inclure des hydrocarbures résiduels provenant de l'entretien de la machinerie, de l'antigel, divers solvants, des huiles usées et des batteries usagées, etc. Les déchets dangereux qui pourraient être produits par les activités du projet dans le nord et dans l'usine de séparation de Sept-Îles seront établis sur la base des études de préfaisabilité et de faisabilité, et seront pris en compte dans l'étude d'impact. Tous les déchets dangereux seront stockés dans des conteneurs appropriés pour être transportés hors du site vers une installation d'élimination agréée.

24.1.2.1 Résidus de l'exploitation minière et du procédé de concentration du minerai

Les opérations minières et la concentration du minerai produisent des quantités importantes de déchets, y compris des morts-terrains, des stériles et des résidus miniers. Comme indiqué précédemment dans la section 9.2, ces déchets seront séparés, décantés et filtrés lorsqu'ils sont produits dans un environnement humide, puis stockés dans des zones de stockage spécifiques adaptées à leur nature et répondant aux exigences de toutes les réglementations et lignes directrices applicables.

Dans le cadre de l'étude de préfaisabilité et de l'étude d'impact, les stériles, le minerai et les résidus des différentes étapes du procédé de concentration qui seront générés par les essais pilotes terminés ou en cours seront échantillonnés et caractérisés conformément au " Guide de caractérisation des résidus et du minerai " (MELCC, 2020) et au "Guide des Radionucléides Recommandés pour l'Analyse de la Radioactivité dans les Matrices Environnementales - MELCC, 2017", afin de soutenir la conception des différentes installations de stockage. Il est à noter qu'une trentaine d'échantillons de minerai ont été caractérisés en 2012 et 2013 suite à la Directive 019 sur l'industrie minière (MDDEP, 2012). Cette directive est toujours en vigueur mais certaines sections sont en cours de révision et de nouvelles lignes directrices sur la caractérisation des résidus miniers et du minerai (mentionnées plus haut, MELCC, 2017 et 2020) sont maintenant en vigueur. Des échantillons à teneur faible, moyenne et élevée en éléments de terres rares ont été analysés (Bernier 2013). À titre indicatif, les résultats montrent que, selon les critères de la directive 019, ces échantillons ne peuvent pas être qualifiés de "à faible risque" en raison de leur teneur en argent, en arsenic et en cuivre. En outre, ces éléments présentent un niveau de risque atteignable classé comme "intermédiaire". De même, selon les mêmes critères, les échantillons testés ne présentent pas de risque de production d'acide. Quant au risque de radioactivité dans ces mêmes échantillons, il a été classé comme

"intermédiaire". Ces conclusions seront éventuellement révisées en fonction de la mise à jour du plan et des processus miniers de l'entreprise, à la suite des mises à jour de la directive et des nouveaux guides de caractérisation mentionnés ci-dessus.

En raison de la radioactivité naturelle dans le gisement minier, le guide sur le radionucléide recommandé pour l'analyse de la radioactivité dans les matrices environnementales sera pris en compte dans toutes les études de base physiques et biologiques à réaliser, ainsi que dans la conception technique de la mine et des procédés.

24.1.2.2 Résidus de séparation et purification des terres rares

Comme indiqué précédemment dans la section 9.2, la séparation et la purification des terres rares produisent des résidus. Ces résidus seront séparés, décantés et filtrés, puis stockés dans une installation de stockage des résidus située à côté de l'usine, adaptée à leur nature et répondant aux exigences de toutes les réglementations et directives applicables.

Les résidus de l'usine de séparation seront stockés en permanence dans une pile sèche. Afin de minimiser l'impact potentiel sur l'environnement, et sous réserve de l'approbation des autorités, les résidus seront épaissis, filtrés et mélangés à un agent cimentaire avant d'être déposés dans l'aire d'accumulation résidus. En général, les remblais cimentés sont inertes, mais des études cinétiques et d'infiltration seront réalisées afin de déterminer le pourcentage de ciment à utiliser, le potentiel de lixiviation des métaux à long terme et les autres paramètres à ajouter dans le modèle de qualité de l'eau. Des études géochimiques et géotechniques supplémentaires seront menées afin d'éclairer la conception de l'aire d'accumualtion des résidus miniers et du bassin de rétention qui sera utilisé pour la sédimentation et/ou la rétention pour le traitement des eaux associées. La conception environnementale visant à assurer la protection des eaux souterraines et le traitement des eaux usées sera élaborée en fonction des conditions *in situ* et de la Directive 019 du Québec (MDDEP, 2012).

Comme expliqué précédemment dans la section 10.5, une partie de la radioactivité naturelle présente dans le gisement de Strange Lake restera dans le concentré traité à l'usine de Sept-iles et se retrouvera finalement dans les résidus de l'usine de séparation. Par conséquent, le guide sur le radionucléide recommandé pour l'analyse de la radioactivité dans les matrices environnementales sera pris en compte dans toutes les études physiques et biologiques de base à réaliser, ainsi que dans la conception technique du procédé.

24.2 Émissions

24.2.1 Émissions atmosphériques

Le projet d'exploitation minière des terres rares de Strange Lake peut générer diverses émissions atmosphériques en raison des différentes activités et composantes du projet (site minier et usine de concentration, route, transport maritime, usine de séparation) impliquées dans le processus. Les sources potentielles d'émissions, principalement générées par les phases de construction et d'exploitation, sont les suivantes :

- Excavation, forage, dynamitage, chargement, déchargement des morts-terrains, de la roche minière et du minerai : Ces opérations peuvent libérer des poussières et des particules dans l'air. Les particules peuvent contenir des substances telles que des particules d'une taille inférieure ou égale à 2,5 µm ($MP_{2.5}$), des particules d'une taille inférieure ou égale à 10 µm (MP_{10}), des particules totales (MPT). Compte tenu de la nature du dépôt, les particules peuvent également contenir de la silice cristalline et des métaux lourds, y compris certains radionucléides à l'état naturel.
- Consommation d'énergie : Les apports énergétiques importants proviennent principalement de sources de combustibles et peuvent générer des émissions particulaires et des GES, notamment du dioxyde de carbone (CO_2), du méthane (CH_4) et de l'oxyde nitreux (N_2O).
- Transport: les déplacements des véhicules et des équipements lourds contribuent aux émissions de contaminants dans l'air. Il s'agit notamment des émissions provenant des camions, des bateaux, trains ou des avions utilisés pour transporter les travailleurs, les matériaux ou les équipements sur le site.

- Procédé de concassage, de broyage et de concentration (usine de concentration sur le site minier): le concassage et le broyage du minerai auront lieu dans un environnement contrôlé équipé de dispositifs de collecte des poussières. Néanmoins, ce procédé peut libérer des poussières et des particules dans l'environnement. Le procédé de flottation utilisé pour concentrer le minerai utilisera des produits chimiques qui seront principalement livrés sur le site sous forme de cristaux ou de poudre. Une manipulation, un stockage ou une élimination inadéquate de ces produits chimiques peut entraîner des émissions dans l'air ambiant.
- Cuisson acide du concentré de minerai (usine de séparation et purification des terres rares à Sept-Îles): les effluents gazeux du four utilisé dans ce procédé seront traités par un épurateur. Néanmoins, ce procédé peut rejeter certains polluants dans l'environnement.
- Stockage des matériaux : le stockage du minerai (stocks de différentes qualités, avant concentration), le stockage des stériles et le stockage des résidus miniers peuvent entraîner l'émission dans l'air de polluants tels que des poussières ou des particules transportées par le vent ou l'érosion. À la sortie de l'usine de concentration, le concentré déshydraté sera stocké dans des grands sacs et des conteneurs avant d'être expédié, ce qui évitera les émissions.
- Élimination des résidus : les opérations minières, la concentration du minerai et les procédés de séparation des terres rares produisent d'importantes quantités de résidus, notamment des résidus miniers sur le site de la mine, ainsi que des résidus de l'usine de séparation à Sept-Îles. Une mauvaise gestion de ces résidus peut entraîner le rejet dans l'air de polluants tels que des poussières ou des particules transportées par le vent ou l'érosion.

Les émissions atmosphériques seront évaluées en détail dans le cadre de l'étude d'impact. Diverses mesures d'atténuation seront mises en œuvre pour assurer le contrôle de la pollution atmosphérique.

24.2.2 Bruit et vibrations

Le bruit pourrait être émis principalement par les machines et les camions pendant les phases de construction, de fermeture et de remise en état de toutes les composantes du projet. Certains dynamitages pourraient également être nécessaires pendant la construction à des endroits spécifiques (à confirmer par de futures études d'ingénierie). Sur le site de la mine, le dynamitage, les mouvements d'engins, les opérations de concassage et la production d'électricité seraient les principales sources de bruit et de vibrations pendant la phase d'exploitation. Les mouvements d'avions à l'aérodrome produiront du bruit de manière sporadique. Le camionnage produira également du bruit sur le site de la mine et le long de la route saisonnière, jusqu'à la zone de stockage et de manutention des conteneurs près du port de Vale. Les machines de manutention des conteneurs seront également une source de bruit dans la zone portuaire. Sur le site de l'usine de séparation à Sept-Îles, les principales sources de bruit pendant la phase d'exploitation proviendraient du transport du concentré de minerai depuis le terminal portuaire jusqu'au site de l'usine, et des mouvements de la machinerie à l’aire d’accumulation des résidus.

Le bruit et les vibrations seront évalués en détail dans le cadre de l'étude d'impact, ainsi que la détermination et la sélection des mesures d'atténuation.

24.2.3 Émissions lumineuses

Au nord, le site minier et ses installations connexes, le campement et l'aérodrome peuvent générer de la lumière qui peut causer des nuisances, notamment pour la faune. À Sept-Îles, des éclairages seront également installés autour de l'usine et de l’aire d’accumulation de résidus. Les émissions lumineuses seront évaluées en détail dans le cadre de l'étude d'impact et des mesures d'atténuation seront identifiées.

24.2.4 Émissions de gaz à effet de serre

La section 23 détaille spécifiquement les émissions de GES. Les émissions de GES seront évaluées en détail dans le cadre de l'étude d'impact, conformément aux lignes directrices et aux exigences du CCSC.

24.3 Rejets d'eau

Les rejets d'eau dans l'environnement sur le site de la mine ont été détaillés à la section 9.2. Comme indiqué précédemment, plusieurs bassins recevront les eaux de contact provenant des différentes zones d'activité de la mine (puits, zones d'extraction, piles de minerai, haldes, aire d'accumulation des résidus miniers, etc.)). Ils seront placés de manière à éviter le mélange d'eaux provenant de différentes sources avant les points de mesure. Après ce point de mesure, les eaux rejetées par ces bassins de rétention peuvent être acheminées, si nécessaire, vers un système de traitement afin de s'assurer que les eaux rejetées sont conformes aux exigences de la directive 019. La possibilité de réutiliser l'eau collectée pour les besoins des installations de concentration du minerai sera évaluée afin de minimiser l'utilisation d'eau douce.

Dans l'état actuel du développement du procédé pour l'usine de concentration du minerai, on s'attend à ce que toute l'eau soit recirculée et que le procédé ne génère pas de rejets liquides, sauf lors d'événements sporadiques. Une certaine quantité d'eau douce peut toutefois être nécessaire (à confirmer au cours des études de préfaisabilité et de faisabilité). Tout rejet sporadique du procédé sera analysé et traité de manière appropriée avant d'être rejeté dans l'environnement. La présence d'un circuit de recirculation permettra de minimiser la fréquence et la quantité des rejets d'eau dans l'environnement. Néanmoins, le projet comprendra au moins un effluent minier final. Cet aspect sera détaillé dans l'étude d'impact sur l'environnement, car le procédé actuel n'est pas finalisé. Le volume d'eau sera évalué en fonction du taux de production final, qui influencera la quantité d'eau nécessaire aux opérations et le taux de recirculation.

Comme indiqué précédemment dans le présent document, les caractéristiques et le point de rejet des eaux usées traitées dans l'environnement sur le site de l'usine de séparation (Sept-Îles) ne sont pas encore connus. Différentes options seront évaluées et comparées dans le cadre des études de préfaisabilité et de faisabilité et dans le contexte de l'étude d'impact. Les eaux usées traitées répondant aux exigences réglementaires pourraient être rejetées dans les égouts municipaux. L'effluent final traité répondant aux critères fixés par les autorités pourrait également être rejeté dans le fleuve Saint-Laurent (baie de Sept-Îles) par le biais d'une canalisation et d'un exutoire dédiés.

25 Effets cumulatifs

Les effets cumulés se définissent comme des changements affectant l'environnement causés par une action combinée à l'effet d'activités passées, présentes ou futures. Les effets cumulés résultent donc de l'effet combiné du projet actuel et de ceux provenant d'autres activités (passées, présentes ou futures) se déroulant sur le même site géographique ou territoire (zone d'étude).

Ces effets cumulatifs peuvent se produire pendant un certain temps et à une certaine distance du projet. La présente section évalue comment l'exploitation du projet minier de terres rares de Strange Lake et les activités accessoires, telles que la route d'accès, peuvent exercer des effets cumulatifs sur les composantes valorisées de l'écosystème (CVE) dans le territoire (zone d'étude). L'évaluation des effets cumulatifs implique donc

1. Identifier les CVE à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés
2. Identifier et justifier les limites spatiales et temporelles de l'analyse, sur la base des caractéristiques intrinsèques des CVE et de leur distribution.
3. Identifier les activités passées, présentes ou futures sur le territoire considéré qui peuvent affecter ces mêmes CVE
4. Déterminer si les effets du projet du lac Stange sur une CVE se cumulent avec les effets des autres activités du projet.
5. Déterminer si les effets combinés du projet de Strange Lake et d'autres activités risquent de provoquer des changements actuels ou futurs dans les CVE et si des mesures d'atténuation supplémentaires doivent être mises en œuvre.

Les impacts cumulés seront donc présentés après l'évaluation de l'impact résiduel, en tenant compte des mesures d'atténuation, afin que le lecteur puisse les distinguer clairement des impacts directs ou indirects du projet principal.

25.1 Identification des CVE considérées

Les CVE prises en compte pour l'évaluation des impacts cumulatifs découlent des six enjeux environnementaux et sociaux identifiés dans la section 19.1 du présent rapport. À titre de rappel, les critères les plus pertinents pour la sélection des CVE potentielles sont les suivants :

- la reconnaissance de l'importance d'un élément par le biais d'une législation, d'une réglementation ou d'une politique ;
- la sensibilité ou la vulnérabilité de la composante ;
- l'unicité ou la rareté de la composante ;
- la durabilité (pérennité) de la composant ou de l'écosystème ;
- la valeur ou l'importance attribuée à la ressource par les parties prenantes ;
- les risques pour la santé, la sécurité ou le bien-être de la population ;
- les caractéristiques de l'écosystème, tant du milieu nordique (au-delà de la limite forestière et en présence de pergélisol discontinu) que du milieu de Sept-Îles.

Dans le cas de la biodiversité, les espèces ou groupes d'espèces considérés comme CVE pour l'analyse des effets cumulatifs dans la présente étude sont ceux qui présentent un risque accru d'être perturbés par les activités minières et les collisions avec les véhicules routiers (ex. caribou) et ceux qui sont appréciés par les groupes autochtones et non autochtones concernés par le projet (ex. caribou, omble chevalier, qualité de l'eau). Ces CVE seront révisées au cours de l'élaboration du projet. Elles seront bonifiées si nécessaire.

25.2 Identification et justification des limites spatiales et temporelles de l'analyse

Pour les activités du nord (site minier, route d'accès saisonnière, installations de stockage à l'an Edward), les limites spatiales considérées pour cette analyse s'étendent au-delà de celles du site minier proposé et du corridor privilégié identifié pour la route saisonnière proposée. Les limites de l'environnement biophysique incluront les projets susceptibles d'avoir eu ou d'avoir un impact sur des composantes valorisées de l'écosystème telles que le troupeau de caribou de la rivière George, ainsi que sur la qualité de l'eau de la rivière George et du ruisseau Ikalivik. En ce qui concerne l'environnement social, les limites spatiales aux fins de l'analyse seront élargies pour inclure d'autres projets qui ont eu ou auront un impact sur l'accès aux terres et aux ressources, les ressources archéologiques, les conditions socio-économiques, la santé ainsi que les conditions psychosociales des communautés autochtones et non autochtones touchées par le projet.

Pour l'usine de séparation de Sept-Îles, les limites spatiales considérées pour cette analyse s'étendent également au-delà du site proposé pour l'usine et l'aire d'accumulation des résidus. Les limites du milieu bio-physique incluront les projets susceptibles d'avoir eu ou d'avoir un impact sur des CVE valorisées telles que la rivière Au Foin et la baie des Sept-Îles et leurs composantes biologiques. Les limites spatiales de l'environnement social aux fins de l'analyse seront élargies pour inclure d'autres projets qui ont eu ou auront un impact sur des CVE valorisées telles que les conditions socio-économiques, la santé, la condition psychosociale des communautés autochtones et non autochtones touchées par le projet, ainsi que le paysage.

Il est difficile de fixer des délais à ce stade. A titre préliminaire, nous proposons de considérer une période de 15 ans pour les activités passées. Si nécessaire, cette limite sera revue au cours de l'analyse. En ce qui concerne les activités futures, la phase d'exploitation prévue du projet de Strange Lake s'étend sur 30 ans à partir de la construction, et comprend la phase de fermeture et de restauration jusqu'en 2072. Aux fins de la présente analyse, le cycle de vie de la mine projetée comprendra les périodes allant de la construction (débutant en 2027) jusqu'à la restauration (2072). La limite temporelle du territoire qui sera considéré pour les activités futures est donc d'environ 45 ans.

25.3 Identification des activités passées, présentes et futures susceptibles d'affecter les CVE

L'analyse identifiera d'autres activités ou projets de développement (passés, présents ou futurs) susceptibles d'avoir un impact sur les CVE de l'environnement biophysique, comme la qualité de l'air (ex : pollution atmosphérique provenant des industries situées au sud du site), le caribou et d'autres fauniques terrestres, l'omble chevalier, la sauvagine (ex : fragmentation du territoire, création de barrages). Elle prendra également en compte les activités passées, présentes et futures qui ont eu, ont ou sont susceptibles d'avoir un effet sur les CVE de l'environnement social, telles que les activités d'utilisation du territoire menées par les communautés autochtones et non autochtones (ex : ouverture du territoire en raison de l'aménagement de routes par d'autres sociétés minières), ainsi que les conditions socio-économiques et sanitaires des communautés autochtones et non autochtones (telles que l'accentuation de l'effet sur les pénuries de main-d'œuvre ou d'autres impacts socio-économiques associés à la mise en œuvre d'autres projets).

Les projets connus (déjà réalisés, en cours ou prévus) susceptibles d'avoir un impact sur les composantes valorisées de l'environnement sont les suivants :

Dans les régions septentrionales : Site minier de Strange Lake, corridor de route, installations de stockage et de manutention des conteneurs

- Activités minières dans la région de Voisey's Bay par Vale Inco et activités maritimes et portuaires connexes dans la baie d'Anaktalak et à Edwards Cove ;
- Projet de micro-réseau éolien à Nain. La construction du projet était prévue pour juillet 2022 et le début de l'exploitation commerciale pour octobre 2023.
- Activités liées au projet du nouvel aéroport de Nain, pour lequel les données de base sont en cours (2022-2024) et la construction est prévue pour 2027-2030 ;

- Le projet de construction d'une route menant au nord du Labrador. Le ministère des transports et des infrastructures du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a publié en octobre 2022 un appel d'offres dans le cadre d'une étude de préfaisabilité portant sur un prolongement potentiel de la route translabradorienne vers le Nunatsiavut.
- Activités minières autour de Schefferville par Labrador Iron Mines Ltd et Tata Steel Minerals Canada ;

Dans la région de Sept-Îles : usine de séparation et purification des terres rares

- Projet de rénovation de l'aluminerie Alouette.
- Tout projet (modernisation, rénovation...) sur les infrastructures du Port de Sept-Îles
- Projet possible de Mine Arnaud (phosphate et apatite) ;
- Activités minières autour de Schefferville par Labrador Iron Mines Ltd et Tata Steel Minerals Canada ;
- Construction de logements et d'infrastructures à Uashat et Mani-utenam

25.4 Les effets du projet sur les CVE se cumulent avec les effets d'autres activités

En ce qui concerne les composantes biophysiques, les effets cumulatifs pourraient être les suivants :

- la pollution atmosphérique due à l'émission de particules de poussière du projet et d'autres projets ;
- les activités maritimes et portuaires dans la baie d'Anaktalak et à Edwards Cove, en plus de celles déjà générées par d'autres projets ;
- fragmentation de l'habitat du caribou en plus de celle déjà générée par d'autres projets ;
- les sources de lumière supplémentaires susceptibles de perturber la migration des oiseaux ;
- le rejet éventuel d'eaux usées traitées dans la baie des Sept-Îles.

En ce qui concerne le patrimoine culturel et l'utilisation du territoire et des ressources par les groupes autochtones et non autochtones, des effets cumulatifs pourraient se produire :

- une pression accrue sur les ressources archéologiques en plus de celle déjà générée par d'autres projets ;
- le désenclavement du territoire dû à l'accumulation des aménagements routiers ;
- des perturbations supplémentaires liées aux activités d'utilisation du territoire menées par des groupes autochtones et non autochtones (bruit, poussières, vibrations, restriction ou interruption de l'accès à certaines zones ou voies de circulation) ;
- des incidences supplémentaires sur les ressources appréciées par les groupes autochtones et non autochtones (comme le caribou et l'omble chevalier) ;
- une perturbation visuelle supplémentaire du paysage.

En ce qui concerne la qualité de vie, les conditions socio-économiques et l'état de santé des communautés locales et régionales (autochtones et non autochtones), les effets cumulatifs pourraient être les suivants :

- l'accentuation de l'effet sur les pénuries de main-d'œuvre en raison de la demande de travailleurs pour différents projets de grande envergure dans la même région ;
- une pression accrue sur les entreprises et les infrastructures (en particulier les infrastructures d'hébergement) si de grands projets sont réalisés en même temps dans la même région.
- l'exacerbation possible d'autres impacts socio-économiques liés à la mise en œuvre d'autres projets ;
- l'exacerbation possible des tensions au sein des communautés en ce qui concerne le développement ;
- des sources supplémentaires de contamination potentielle des ressources consommées (animales et végétales) ;
- une réduction accrue de l'accès aux aliments traditionnels.

PARTIE F - RÉSUMÉ (document séparé)

Bibliographie

Adelson, N. 2005. « The embodiment of inequity: health disparities in Aboriginal Canada ». Canadian Journal of Public Health, vol. 96, no S2, p. S45-S61.

Administrateur en chef de la santé publique. 2008. Rapport sur l'état de la santé publique au Canada, 2008, Gouvernement du Canada, produit no HP2-10/2008E au catalogue. Ottawa.

AECOM. 2014. Quest - Strange Lake B-Zone Social Environment Baseline Studies – Labrador and Nunatsiavut Stage 2 - Detailed Impact Assessment – Road Corridor and Port Site. 93 p. + appendices.

AECOM. 2013a. Pre-feasibility study Strange Lake B-Zone. Volume-1 Text. 2013. 750p.

AECOM. 2013b. Strange Lake-B Zone: Physical Environment Baseline Surveys. Preliminary Report – Soil and Groundwater Assessment, 2011 and 2012. Landscape – Road Corridor and Port Site. 63 p. +appendices

AECOM. 2013c. Strange Lake B-Zone: Biological Environment Baseline Surveys. Aquatic ecology, surface water and sediment quality, 2011.2012. SLBZ-RE-0000-EN-008. 203 p. + appendices.

AECOM. 2013d. Strange Lake B-Zone Biological Environment Baseline Surveys. Vegetation – 2011-2012. Quest Rare Minerals Ltd. Final Report. November 2013. 128 p. + Appendix.

AECOM. 2013e. Strange Lake-B Zone :Social Environment Baseline Studies. Land Use and Traditional Knowledge – Mine Site, Road Corridor and Port Site. 69 p.+ appendices.

AECOM. 2013f. Strange Lake-B Zone :Social Environment Baseline Studies. Socio-Economic Profile – Northern Communities. 160 p.

AECOM. 2013h. Strange Lake-B Zone : Government and Community Relations – Workforce and Recruitment Analysis – Mine Site, Road Corridor and Port Site.

AECOM. 2013g. Strange Lake-B Zone :Social Environment Baseline Studies. Local Services Analysis – Mine Site, Road Corridor and Port Site. 56 p.

AECOM. 2013i. Strange Lake-B Zone : Archaeological Inventory - Mine Site. 57 p. + appendices.

AECOM. 2013j. Strange Lake-B Zone : Social Environment Baseline Studies. Landscape – Mine Site. 21 p.+ appendices.

AECOM. 2013k. Strange Lake-B Zone : Social Environment Baseline Studies. Landscape – Road Corridor and Port Site. 25 p. +appendices

AECOM. 2012a. Strange Lake B-Zone: Physical Environment Baseline Surveys - Ambient Noise, 2011, A08-04_Env_Baseline_Noise_FINAL Report_CA-2012-12-21, 59 p.

AECOM. 2012b. Strange Lake – Surface Water Quantity (Hydrology), 23 p + appendices.

AECOM. 2011. Strange Lake B-Zone – Physical Environmental Baseline Surveys, Ambiant Air Quality, 38p. + appendices

AECOM. 2014. Strange Lake-B Zone: Social Environment Baseline Studies. Archeology – Stage 2 – Detailed Impact Assessment – Road Corridor and Port Site in Labrador and Nunatsiavut. 93 p. +appendices

AECOM. 2015. Strange Lake-B Zone: Biological Environment Baseline Surveys. Semi-aquatic and Terrestrial Wildlife – 2011-2013 – Final Report. 145 p. +appendices

Agence de la santé publique du Canada. 2015. La tuberculose au Canada 2013, [En ligne] : http://www.phac-aspc.gc.ca/tbpc-latb/pubs/tbcan13pre/assets/pdf/tbcan13pre-fra.pdf (Page consulted in May 2023).Bergerud, A.T., S.N. Luttich, and L. Camps. 2008. The Return of Caribou to Ungava. McGill/Queen's University Press. 586 p.

Argus and Pryer, 1990. Rare vascular plants in Canada: our natural heritage. Canadian Museum of Nature. ISBN: 066013053X

Atlantic Canada Conservation Data Centre. [Online]: http://www.accdc.com/

Beaumier, M., 1982. Géochimie des Sédiments de Lac dans la Région de la Rivière George,Territoire du Nouveau Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources, DP82-16.

Bergerud, A. T., S. N. Luttich, and L. Camps. 2008. The Return of Caribou to Ungava. McGill Queen's University Press, Montreal, Quebec.

Bernier, L.R., 2013. Highlights on 2013 Environmental Geochemical Testing Program for Water Quality Seeping from Mine Rock Piles, Lake Strange: Internal report prepared by AECOM by Terrapex Environment. Draft Report. 21 st Sept. 2013. 45 p.

British Columbia Ministry of Health. 2002. « The health and well-being of Aboriginal people in British Columbia », Provincial Health Officer's Annual Report 2001, Victoria, British Columbia Ministry of Health.

Brouillet, L., P. Desmet, F. Coursol, SJ. Meades, M. Favreau, M. Anions, P. Bélisle, C. Gendreau, D. Shorthouse, et contributeurs. 2010+. Base de données des plantes vasculaires du Canada (VASCAN). [Online] : http://data.canadensys.net/vascan

Bureau du Coroner du Québec. 2017. Rapport d'enquête : concernant les décès de M. Charles JuniorGrégoire-Vollant, Mme Marie-Marthe Grégoire, Mme Alicia Grace Sandy, Mme Céline Michel-Rock, Mme Nadeige Guanish. 38 p. et annexes.

Burström, B. et P. Fredlund. 2001. « Self rated health: Is it as good a predictor of subsequent mortality among adults in lower as well as in higher social classes? », Journal of Epidemiology and Community Health, vol. 55, no 11, p. 836 à 840.

Calderon. I. 1996. Caractérisation de la végétation et de la faune ichthyenne de la baie de Sept-Îles. Document réalisé par la Corporation de protection de l'environnement de Sept-Îles, avec l'aide du ministère des Pêches et des Océans dans le cadre du programme « Biodiversité », Mise en valeur des habitats du poisson, Saint-Laurent Vision 2000, 47 p. [Online] : https://cpesi.ca/wp-content/uploads/2021/02/caracterisation_-vegetation-et-faune-ichtyenne-de-la-baie-de-si_1996.pdf

Comité ZIP Côte-Nord Du Golfe. 2023. Fiche#8 Baie des Sept-Îles.

CRECN. 2016. Portrait des milieux naturels – Fiches synthèses. Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord (CRECN), Sept-Îles, Québec, 53p.
[Online]: http://milieuxnaturels.septiles.ca/PMN_SI_fiches_FINAL.pdf

Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). 2023. Canadian Environmental Quality Guidelines. [Online] : https://ccme.ca/en/current-activities/canadian-environmental-quality-guidelines

Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). Air Quality Report. [Online]. https://ccme.ca/en/air-quality-report

Canadian Environmental Assessment Act (2012) enacted by section 52 of chapter 19 of the Statutes of Canada, 2012, effective July 6, 2012, see SI/ 2012-56].

Canards Illimités Canada (CIC). 2009. Plan régional de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région du Nord-du-Québec. [Online] : https://www.ducks.ca/assets/2021/01/PRCMH_R10_NDQC_2009_portrait_texte.pdf

Camirand J., Sermet C., V. Dumitru V., et S. Guillaume. 2009., « La perception de la santé dans la population de 55 ans et plus et les caractéristiques de santé modulant cette perception en France et au Québec », Zoom santé, Institut de la statistique du Québec, no 18, 12 p.

Canadian Diabetes Association. 2013. « Clinical Practice guidelines for the prevention and Management of diabetes in Canada ». Canadian Journal of Diabetes, vol. 37 (supplement 1), p. S1-S212.

Canadian Standards Association (2006) CAN/CSA-ISO 14064-1-06, Greenhouse Gases – Part 1: Specification with Guidance at the Organization Level for Quantification and Reporting of Greenhouse Gas Emissions and Removals; CAN/CSA-ISO 14064-2-06, Greenhouse Gases – Part 2: Specification with Guidance at the Project Level for Quantification, Monitoring and Reporting of Greenhouse Gas Emission Reductions or Removal Enhancements; and CAN/CSA-ISO 14064-3-06, Greenhouse Gases – Part 3: Specification with Guidance for the Validation and Verification of Greenhouse Gas Assertions

Canadian Science Publishing. 2021. Environmental reviews Volume 29 - The potential environmental risks associated with the development of rare earth production in Canada.

CCME, 2020. Document d'orientation sur l'évaluation du risque éco-toxicologique. 210 p.

Celeste McKay Consulting Inc. and McRae D. 2021. Follow up Report to the Canadian Human Rights Commission on the Human Rights of the Innu of Labrador. 81 p.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). 2023. Carte des occurrences d'espèces en situation précaire. [Online] : https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2d32025cac174712a8261b7d94a45ac2

Centre d'Expertise en Analyse Environnementale du Québec, 2015. Procédure d'évaluation du risque radiotoxique pour l'environnement, Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 28 p. et annexes.

Centre intégré de santé et de services sociaux de la Côte-Nord (CISSCN). 2018. Portrait de santé des résidents de Caniapiscau. 37 p.

Chamois, P. and Cook, B., (2007), Technical Report on the George Rive Project, Northeastern Québec and Northwestern Newfoundland and Labrador, Canada. Prepared for Freewest Resources Canada Inc., NI 43-101 Report. Scott Wilson Roscoe Postle Associates Inc. 132 p, August, 2007.

Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC), 2012. Assessment and status report on the American Eel Anguilla rostrata in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. xii + 109 pp. (www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_e.cfm).

Climate Change 2022: Impacts, Adaptions and Vulnerability, Working Group II contribution to the Sixth Assessment Report.

Charette, B., Lafrance, I., Godet, A. et Vanier, M.-A., 2019. Domaine de Mistinibi-Raude, sud-est de la Province de Churchill, Nunavik, Québec, Canada : synthèse de la géologie. Ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles. [Online] : https://gq.mines.gouv.qc.ca/bulletins-geologiques/churchill/mistinibi-raude/

DeSalvo, K. B., N. Bloser, K. Reynolds, J. He et P. Muntner. 2005. « Mortality prediction with a single general self-rated health question: A meta-analysis », Journal of General Internal Medicine, vol. 21, no 3, p. 267 à 275.

Destination Labrador. 2023. About Labrador. History and Cultures. [Online] : http://www.destinationlabrador.com/guide/history_and_cultures.htm (Page consulted in May 2023).

Dewailly, E, C Blanchet, S Gingras, S Lemieux, Sauve L, et al. 2001. "Relations between n-3 fatty acid status and cardiovascular disease risk factors among Quebecers." American Journal of Clinical Nutrition, 2001: 603–611.

Dewailly, Eric, Marie-Ludivine Chateau-Degat, Jean-Marie Ékoé, and Robert Ladouceur. 2007. Qanuippitaa-How are we? Status of cardiovascular disease and diabetes in Nunavik. Nunavik Regional Board of Health and Social Services and Institut national de santé publique du Québec.

DFO. 2023. Aquatic Species at Risk Map. [Online] : https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/sara-lep/map-carte/index-eng.html

Direction de santé publique de la Côte-Nord. 2010. Enquête Santé Côte-Nord 2010.

Dredge, L 1971. Late-Quaternary sedimentary environments, Sept-Îles, Québec. Université de Waterloo, Ontario, Master thesis. 102 pages.

Dubé-Loubert, H., Daubois, V., Roy, M., 2016. Géologie des dépôts de surface de la région du Lac Brisson (SNRC 24A). Direction Générale de Géologie Québec, Québec ; RP 2016-03, 22 pages.

Durkalec A., C. Furgal , M. W Skinner and T.Sheldon. 2014. Investigating Environmental Determinants of Injury and Trauma in the Canadian North. Int. J. Environ. Res. Public Health 2014, 11, 1536-1548

Environnement Canada, 2012. Plan d'action pour les sites contaminés fédéraux (PASCF) : Document d'orientation sur l'évaluation du risque écotoxicologue Plusieurs modules publiés depuis 2012.

Environment Canada. 2012. *Metal Mining Technical Guidance for Environmental Effects Monitoring*. [Online] : https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/managing-pollution/environmental-effects-monitoring/metal-mining-technical-guidance/metal-mining-technical-guidance-environmental-effects-monitoring.html

Environment Canada and Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP). 2007. Criteria for the Assessment of Sediment Quality in Quebec and Application Frameworks: Prevention, Dredging and Remediation. 39 pages. [Online]: https://www.planstlaurent.qc.ca/fileadmin/publications/diverses/Qualite_criteres_sediments_e.pdf

Environnement et ressources naturelles, 2023. Météo, climat et catastrophes naturelles. Conditions météorologiques et climatiques passées. [Online] : https://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/index_f.html

Fisheries and Oceans Canada (DFO). 2022. Best Management Practices for the Protection of Freshwater Fish Habitat in Newfoundland and Labrador. St. John's, NL. vi + 80 p. [Online]: https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/library-bibliotheque/41030217.pdf

Fisheries and Oceans Canada. 2022. Aquatic Species at risk Map. [Online]: https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/sara-lep/map-carte/index-eng.html

Fisheries and Oceans Canada. 2022. Measures to protect fish and fish habitat. [Online]: https://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/measures-mesures-eng.html

Fisheries and Oceans Canada. 2020. Interim code of practice: temporary cofferdams and diversion channels [Online]: https://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/codes/cofferdams-batardeaux-eng.html

Fisheries and Oceans Canada. 2020. Interim code of practice: temporary stream crossings. [Online]: https://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/codes/temporary-crossings-traversees-temporaires-eng.html

Fisheries and Oceans Canada. 2019. Policy for Applying Measures to Offset Adverse Effects on Fish and Fish habitat under the Fisheries Act. [Online]: https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/library-

bibliotheque/40939698.pdf?_gl=1*1vqacgy*_ga*NTk0MjIyNTE0LjE2NjQ1NTI5ODU.*_ga_7CCSB32R7T*MTY3NDMzMDczMC4xLjEuMTY3NDMzMDk1Ni4wLjAuMA

Fisheries and Oceans Canada. 2019. Fish and Fish Habitat Protection Policy Statement [Online]: https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/library-bibliotheque/40971193.pdf?_gl=1*1y1kpka*_ga*NTk0MjIyNTE0LjE2NjQ1NTI5ODU.*_ga_7CCSB32R7T*MTY3NDMzMDczMC4xLjEuMTY3NDMzMTExNC4wLjAuMA.

Fisheries and Oceans Canada. 2018. Pathways of Effects. [Online]: https://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/pathways-sequences/index-eng.html

Gionet, Linda, et Shirin Roshanafshar. 2013. « Certains indicateurs de la santé des membres des Premières nations vivant hors réserve, des Métis et des Inuits », Coup d'œil sur la santé, produit no 82-624-X au catalogue de Statistique Canada.

Gouvernement du Canada. 2023a. Modèle de lignes directrices adaptées relatives à l'étude d'impact pour les projets désignés visés par la *Loi sur l'évaluation d'impact*. [Online]: https://www.canada.ca/fr/agence-evaluation-impact/services/politiques-et-orientation/guide-practitioner-evaluation-impact-federale/modele-lignes-directrices-relatives-etude-impact-projets-loi-evaluation-impact.html

Gouvernement du Canada. 2023b. Liste des espèces en péril – Annexe 1. [Online] : https://laws.justice.gc.ca/fra/lois/S-15.3/page-10.html#docCont

Gouvernement du Canada. 2023c. Guide des plantes envahissantes. [Online] : https://publications.gc.ca/collections/collection_2017/acia-cfia/A104-97-2017-fra.pdf

Government of Newfoundland & Labrador. 2022. Support for Critical Mineral Exploration in Newfoundland and Labrador. [Online]: https://www.gov.nl.ca/releases/2022/iet/1220n02/

Government of Newfoundland & Labrador. 2023a. Environment and Climate Change, *Wilderness and Ecological Reserves*. [Online]: https://www.gov.nl.ca/ecc/natural-areas/wer/

Government of Newfoundland & Labrador. 2023b. ParksNL, *Parks*. [Online]: https://www.parksnl.ca/parks/

Government of Newfoundland & Labrador. 2023c. Fisheries, Forestery and Agriculture, *Plants*. [Online]: https://www.gov.nl.ca/ffa/wildlife/endangeredspecies/plants/#content

Government of Newfounland & Labrador, April 2022, Department of Environment and Climate Change (DECC), 2021. Ambient air monitoring report, [Online] : https://www.gov.nl.ca/ecc/files/2021-Air-Quality-Annual-Report.pdf, 269p

Government of Newfounland & Labrador, Air Pollution Control Regulations, 2004 under the Environmental Protection Act (O.C. 2004-232)
[Online] : https://www.assembly.nl.ca/legislation/sr/regulations/Rc040039.pdf#:~:text=Air%20Pollution%20Control%20Regulations%2C%202004%20%2039%2F04%207,the%20standards%20prescribed%20in%20Schedule%20B.%2039%2F04%20s4, 27p

Gouvernement du Québec, 2023a. Premières Nations et Inuits. Profil des nations. Inuit. [Online]: https://www.quebec.ca/gouvernement/portrait-quebec/premieres-nations-inuits/profil-des-nations/inuit

Gouvernement du Québec, 2023b. Premières Nations et Inuits. Profil des nations. Naskapis. [Online]: https://www.quebec.ca/gouvernement/portrait-quebec/premieres-nations-inuits/profil-des-nations/naskapis

Gouvernement du Québec, 2023c. Premières Nations et Inuits. Profil des nations. Innus. Innus | Gouvernement du Québec (quebec.ca)

Gouvernement du Québec. 2020. Plan Québécois pour la valorisation des minéraux critiques et stratégiques 2020-2025. Secteur des mines et la Direction des communications du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, avec la collaboration de plusieurs ministères et organismes. 54 p. [Online]: https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/energie-ressources-naturelles/publications-adm/plan-strategique/PL_valorisation_mineraux_critiques_strategiques.pdf

Gouvernement du Québec, 2014. Inventaire des caribous du troupeau de la rivière George - Les autorités du Québec et de Terre-Neuve-et-Labrador poursuivent leurs travaux
[Online]: http://www.fil-information.gouv.qc.ca/Pages/Article.aspx?idArticle=2208152268

Gouvernement du Québec. 2012. Plan d'action pour le changement climatique pour 2013-2020. 55p. [Online] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/plan_action/pacc2020-en.pdf

Gouvernement du Québec. 2005. Guide de la dispersion atmosphérique. 22p + Annexes. [Online] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/atmosphere/guide-mod-dispersion.pdf

Government of Canada. 2023. National Air Pollution Surveillance (NAPS) Program.
[Online]. https://open.canada.ca/data/en/dataset/1b36a356-defd-4813-acea-47bc3abd859b
(Page viewed on June 2023)

Government of Canada. 2023. Background on earthquakes in eastern Canada. [Online]. https://www.seismescanada.rncan.gc.ca/zones/eastcan-en.php (Viewed on July 10, 2023)

Government of Canada. 2022. Measures to protect fish and fish habitat.
[Online]: https://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/measures-mesures-eng.html

Government of Canada. 2022. Strategic Assessment of Climate Change: A New Impact Assessment System. [Online]: https://www.strategicassessmentclimatechange.ca/https://www.strategicassessmentclimatechange.ca/

Gouvernement du Canada, août 2021, Guide technique lié à l'évaluation stratégique des changements climatiques : Orientation sur la quantification des émissions nettes de GES, les impacts sur les puits de carbone, les mesures d'atténuation, le plan pour atteindre des émissions nettes nulles et l'évaluation des GES en amont.

Government of Canada, August 2021, Technical Guide Related to The Strategic Assessment of Climate Change: Guidance on quantification of net GHG emissions, impacts on carbon sinks, mitigation measures, net-zero plan and upstream GHG assessment

Government of Canada, (2023), National Inventory Report 1990–2021: Greenhouse Gas Sources and Sinks in Canada. [Online]: https://publications.gc.ca/collections/collection_2023/eccc/En81-4-2021-2-eng.pdf

Government of Canada. 2016. Voisey's Bay Mine and Mill Environmental Assessment Panel Report. [Online]: https://iaac-aeic.gc.ca/archives/evaluations/5EA5DD6D-1/default_lang=En_n=0A571A1A-1.html

Government of Newfoundland and Labrador. Departement of Environment and Climate Change. Environmental Assessment. A guide to the Process. May 2022. [Online]: https://www.gov.nl.ca/ecc/files/GUIDE-TO-THE-PROCESS_May-2022.pdf

Government of Newfoundland and Labrador. Environmental Assessment process on Labrador Inuit Lands (LIL). Activity Sheet 11-1. [Online] : https://www.gov.nl.ca/exec/iar/files/lilca_impplan_ch11.pdf

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), 2022, Changements climatiques 2022 : impacts, adaptation et vulnérabilité, sixième rapport d'évaluation

Hayes, C., Cooper, M., Guay, P. 2013. Report on the 2011 Exploration Drilling Prograns Strange Lake Project: Quest Rare Minerals Ltd. Strange Lake Claims NTS: 24A/08, 61 pages.

Health Canada. 2022. Interim Guidance Document for the Health Impact Assessment of Designated Projects under the Impact Assessment Act. Draft for review. June 30, 2022.

Health Canada, November 2021. Canadian Guidelines for the Management of Naturally Occurring Radioactive Materials, Volume III: Transportation.

Health Canada. 2018. *Guidance for Evaluating Human Health Impacts in Environmental Assessment: Country Foods.* 46 p. [Online]: https://publications.gc.ca/collections/collection_2018/sc-hc/H129-54-5-2018-eng.pdf

Health Canada. 2016. *Guidance for Evaluating Human Health Impacts in Environmental Assessment: Radiological Impacts.* 41 p. [Online]: https://publications.gc.ca/collections/collection_2017/sc-hc/H129-54-4-2017-eng.pdf

Hémond M., 2012. LE PLAN NORD ET LA NATION NASKAPIE DE KAWAWACHIKAMACH : DÉVELOPPEMENT D'UNE COMMUNAUTÉ AUTOCHTONE. Essai présenté au Centre Universitaire de Formation en Environnement en vue de l'obtention du grade de maitre en Environnement (M.Env.). 71 p.

Horn, O. K., H. Jacobs-Whyte, A. Bruegl, G. Paradis et A.C. Macaulay. 2007. « Incidence and prevalence of type 2 diabetes in the First Nation community of Kahnawa:ke, Quebec, Canada, 1986-2003 ». Canadian Journal of Public Health, vol. 98, no 6, p. 438-43.

Impact Assessment Agency of Canada. 2020. Analyzing Health, Social and Economical Effects under the Impact Assessment Act. 43 p. [Online]: https://www.canada.ca/content/dam/iaac-acei/documents/policy-guidance/analyzing-health-social-economical-effects/analyzing-health-social-and-economical-effects-under-the-impact-assessment-act.pdf

Inuit Tapiriit Kanatami. 2023. [Online] : https://www.itk.ca/about-canadian-inuit/ (Page viewed in May 2023).

Innu Takuaikan Uashat Mak Mani Utenam. 2017. Plan de santé 2018-2023. 138 p. et annexes.

Innu of Sheshatshiu and Natuashish, 2014. The Innu Healing Strategy. An Innu plan- jointly developed by the Innu of Sheshatshiu and Natuashish. April 2014. 65 p.

Institut de la statistique du Québec. Enquête québécoise sur la santé de la population (EQSP), 2014-2015. Rapport de l'onglet Plan national de surveillance produit par l'Infocentre de santé publique à l'Institut national de santé publique du Québec.

Institut Nordique de Recherche Environnement et Santé au Travail (INREST), Janvier 2016, Étude sur la qualité de l'air - Rapport final Territoire de la Ville de Sept-Îles, [Online] : https://inrest.ca/wp-content/uploads/2020/01/rapport_qualite_air_inrest.pdf, 139p

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2022, Climate Change 2022: Impacts, Adaption and Vulnerability, Sixth Assessment Report.

Iron Ore Company of Canada Ltd., (1985), Economic Evaluation Study.

Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC), (2000), Land Use, Land Use Change, and Forestry.

Joubert, K. et R. Baraldi. 2016. La santé des Québécois : 25 indicateurs pour en suivre l'évolution de 2007 à 2014. Résultats de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, Québec, Institut de la statistique du Québec, 143 p.

JWEL (Jacques Whitford Environment Ltd.). 1997c. Voisey's Bay 1996 Environmental Baseline Technical Data Report – Avifauna. 56 p. and appendix.

Khayyat Kholghi, M., G. Bartlett, M. Phillips, J. Salsberg, A.M. McComber et A.C. Macaulay. 2017. « Evaluating an Indigenous health curriculum for diabetes prevention: engaging the community through talking circles and knowledge translation of results ». Family Practice, vol. 35, no 1, p. 80-87. DOI 10.1093/fampra/cmx068

King, M., A. Smith et M. Gracey. 2009. « Indigenous Health Part 2: The Underlying Causes of the Health Gap ». The Lancet, vol. 34, p. 6-85

Kumar M. B. et Tjepkema M. 2019. Taux de suicide chez les Premières Nations, les Métis et les Inuits (2011 à 2016) : résultats de la Cohorte santé et environnement du recensement canadien (CSERCan) de 2011. Enquête nationale auprès des ménages : Peuples autochtones. Statistique Canada.

Labrador-Grenfell Health, 2023. About us. [Online] : https://www.lghealth.ca/about-us/ (Page consulted in May 2023).

Lachance, D., G. Fortin et G. Dufour Tremblay. 2021. *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional – décembre 2021*, Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 70 p. + annexes, [Online]: https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-identif-dellimit-milieux-humides.pdf.

Malavoi, J.R., and Y. Souchon. 2002. Description standardise des principaux faciès d'écoulement observables en rivière: clé de determination qualitative et measures physiques. Bull. Fr. Pêche Piscic. 365/366: 357-372.

Mandaville, S.M. 2002. *Benthic Macroinvertebrates in Freshwaters - Taxa Tolerance Values, Metrics, and Protocols.* Soil and Water Conservation Society of Metro Halifax. 47 p. and annexes.

McCarthy, J.H., C. Grant, and D. Scruton. 2010. Standard Methods Guide for the Classification and Quantification of Fish Habitat in Rivers of Newfoundland and Labrador for the Determination of Harmful Alteration, Disruption or Destruction of Fish Habitat. Revised Draft. Fisheries and Oceans, St. John's, NF.

McClenaghan, M.B., Paulen, R.C., Kjarsgaard, and Fortin, R. (2017) Rare earth element indicator minerals: an example from the Strange Lake deposit, Quebec and Labrador, eastern Canada. Geological Survey of Canada Open File 8345.

Metal and Diamond Mining Effluent Regulations (MDMER). 2023. SOR/2002-222. Fisheries Act. [Online] : https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/sor-2002-222/FullText.html

MICON, 2012. Technical Report for the Strange Lake B-Zone Rare Earth Element (REE) Deposit, Québec, Canada, Updated Mineral Resource Estimate, effective date August 31, 2012. December 14, 2012.

MICOM, 2014. Torngat Rare Minerals Ltd. NI 43-101 Technical Report on the Preliminary Economic Assessment (PEA) for the Strange Lake Property, Quebec, Canada. Amended Report Date June 26, 2014.

MICOM, 2017. NI 43-101 Technical Report for the Updated Mineral Resource Estimate for the Strange Lake Property, Québec, Canada. March 8, 2017

MICON. 2019. Torngat Metals LTD. NI 43-101 Technical Report on the Preliminary Economic Assessment for the for the Updated Mineral Resource Estimate for the Strange Lake Property, Québec, Canada. Report Date: December 6, 2019 Effective Date of Mineral Resource Estimate: October 31, 2019 Effective Date of PEA Study: November 27, 2019 Micon International Limited Qualified Persons. 318 p.

Ministère de la Culture et des Communications (MCC). *Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ)*, 2023.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), 2007. Calculation and Interpretation of Effluent Discharges Objectives for Contaminants in the Aquatic Environment, 2nd Edition. ISBN-978-2-550-49172-9, 54 p. and appendix.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2012. Directive 019 sur l'Industrie minière. [Online] : https://environnement.gouv.qc.ca/milieu_ind/directive019/directive019.pdf

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), 2009. Fiche #8. Baie des Sept-Îles. 15 p. [Online]: http://www.protegerlenord.mddep.gouv.qc.ca/memoires/baie-septiles-fiche-info.pdf

Ministère du Développement durable, Environnement et Parcs (MDDEP), Juin 2010, Évaluation de la qualité de l'air à Sept-Îles, [Online] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/sept-iles/rapport2009.pdf, 42p

Ministère du Développement durable, Environnement et Parcs (MDDEP), Avril 2005, Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique, [Online] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/atmosphere/guide-mod-dispersion.pdf, 39p

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023a. Espèces exotiques envahissantes. [Online]: https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/index.asp#:~:text=Une%20esp%C3%A8ce%20exotique%20envahissante%20(EEE,peut%20former%20des%20populations%20dominantes.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023b. Carte interactive des milieux humides potentiels. [Online] : https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=425faf9d70594a52ab1bda37cc905c0f&extent=-8136889.9892%2C5804709.1598%2C-7902075.4383%2C5909886.5107%2C102100&showLayers=Themes_publics_1173%3BThemes_publics_1173_41%3BThemes_publics_1173_20%3BThemes_publics_1173_25%3BThemes_publics_1173_99%3BThemes_publics_1173_74%3BThemes_publics_1173_75%3BThemes_publics_1173_2%3BThemes_publics_1173_37%3BThemes_publics_1173_4%3BThemes_publics_1173_12

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023c. Habitats d'espèces floristiques menacées ou vulnérables. [Online]: https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/habitats/index.htm

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023d. Aires protégées au Québec – March 31, 2023 Version. [Online] : https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=8e624ac767b04c0989a9229224b91334

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023e. Liste des espèces floristiques désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être. [Online]: https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/index.htm

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023f. Outil de détection des espèces exotiques envahissantes – SENTINELLE. [Online] : https://www.pub.enviroweb.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). 2023. Carte interactive Forêt ouverte. [Online]: https://www.foretouverte.gouv.qc.ca/?context=_ecologie&zoom=5&center=-69.69531,54.57766&invisiblelayers=*&visiblelayers=ea5bce41cf896ed4680348eb0eeb001c,1da64ddfeaf23710b8a9ad95133fb5d8

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC). 2023. Critères de qualité de l'eau de surface au Québec. [Online]: https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs. 2022. Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre.111p. + Annexes. [Online]: Guide de quantification des émissions de gaz è effet de serre (gouv.qc.ca)

Ministère de l'Environnement, et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2022. *Protocole d'échantillonnage pour le suivi des substances toxiques dans la chair de poisson de pêche sportive en eau douce.* Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, 6p. et 3 annexes [Online]: https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/toxique/Protocole_echantillonnage.pdf

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023. Renseignements préliminaires pour la réalisation d'un projet en milieu nordique. [Online]: https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/renseign-prelim.htm

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 1 Mars 2023, Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, Annexe K, Clean Air Regulations (c. Q-2, r. 4. 1) [Online]: https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/rc/Q-2,%20R.%204.1.pdf, 116p

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2022. *Annexe I Autre renseignements requis pour un projet minier (Mine ou usine de traitement de minerai*. [Online] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/directive-etude-impact/minier.pdf

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2022. Calculation and Interpretation of Environmental Discharge Objectives for Aquatic Contaminants, Quebec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, ISBN- 978-2-550-91260-6 (pdf), 68 pages and 4 appendices. [Online] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/oer/calcul-interpretation-OER.pdf

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), Février 2017, Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques : projets miniers [Online] :
https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/2976689, 95 p

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 2017. Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel, Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-79556-8, 12 p. + 3 annexes.
[Online]: https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/oer/Guide_physico-chimique.pdf

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). 2017. Radionucléides recommandés pour l'analyse de la radioactivité dans les matrices environnementales. 31 p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) and Environment and Climate Change Canada (ECCC). 2016. Guide for physicochemical and toxicological characterization of sediments. 59 pages + appendices.
[Online]: https://publications.gc.ca/collections/collection_2017/eccc/En84-141-2016-eng.pdf

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). 2016. Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial des sols avant l'implantation d'un projet industriel. 21 p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), Décembre 2016, Qualité de l'air à Sept-Îles dans le secteur de Parc-Ferland - Bilan de juin 2014 à mai 2015, [Online] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/sept-iles/parc-ferland.pdf, 44p

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). 2018 (unpublished). Protocole d'échantillonnage en milieu nordique pêche expérimentale normalisée des communautés de poissons en lac. Document interne.

Secteur des monts Otish (R10)-été 2016, Secteurs Manouane Nord (R02) et Fermont (R09)- été 2017, et Secteur Kawawachikamach (R10)- été 2018. 34 p.

Ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles (MERN), 2022. Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec. ISBN : 978-2-550- 92682-5 (PDF). 55p. + appendix

Ministère des Ressources naturelles du Québec; Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, 1997. Guide et modalités de préparation du plan et exigences générales en matière de restauration des sites miniers au Québec. [Online]: http://mern.gouv.qc.ca/publications/mines/restauration/restauration-guifrmin.pdf.

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 2021. Recueil des protocoles standardisés d'inventaires acoustiques de chauves-souris au Québec, gouvernement du Québec, Québec, 44 p. + annexes.

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts, 2020. Province de Churchill, [Online]: https://gq.mines.gouv.qc.ca/lexique-stratigraphique/province-de-churchill/, accès le 28/03/2023

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts, 2023. Domaine lithotectonique de Mistinibi-Raude, [Online]: https://gq.mines.gouv.qc.ca/lexique-stratigraphique/province-de-churchill/domaine-lithotectonique-de-mistinibi-raude/, accès le 28/03/2023

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF), 2023 - Carte interactive. Produits et services en ligne Mines, Système d'information géominière du Québec.
[Online]: https://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afchCarteIntr, accès le 29/03/2023

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). 2012. Caribous du troupeau de la rivière Gorge – Le MRNF fait connaître les résultats de l'inventaire.
[Online]: http://communiques.gouv.qc.ca/gouvqc/communiques/GPQF/Aout2012/16/c7587.html?slang=en

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). 2010. Résultats de l'inventaire du troupeau de caribous de la rivière George.
[Online]: http://communiques.gouv.qc.ca/gouvqc/communiques/GPQF/Novembre2010/09/c2644.html

Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS), Service de développement de l'information, Estimations et projections démographiques. Version de janvier 2010.

Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). 2022a. Santé publique au Québec. [Online]: https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/programme-national-de-sante-publique-pnsp/sante-publique-au-quebec/#:~:text=leur%20r%C3%A9gion%20sociosanitaire.-,D%C3%A9terminants%20de%20la%20sant%C3%A9,%C2%AB%20d%C3%A9terminants%20de%20la%20sant%C3%A9%20%C2%BB (May 2023)

Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS). 2022b. Rallumer l'espoir. Stratégie nationale de prévention du suicide 2022-2026. 53 p. et annexes.

Mitsui Mining & Smelting, 1996. Study on Strange Lake Ore (using wet magnetic separation).

National Occupational Classification (NOC). 2021. Canada's national system for describing occupations. [Online]: https://noc.esdc.gc.ca/

National Wetland Working Group. 1997. The Canadian Wetland Classification System. Second edition. Edited by Warner B.G. and C.D.A. Rubec. Wetland Research Center, University of Waterloo, Waterloo.

Navaneelan, T. et T. Janz. 2014. « Ajuster l'aiguille de la balance : l'obésité dans la population canadienne après correction pour tenir compte du biais des répondants », Coup d'oeil sur la santé, produit no 82-624-X au catalogue de Statistique Canada.

Nunatsiavut Environmental Protection Act. 2012. [Online]. https://www.nunatsiavut.com/wp-content/uploads/2021/06/CIL-31-12-2012-N-5-Nunatsiavut-Environmental-Protection-Act.pdf

Nunatsiavut Government. 2023. Legislation. [Online]. https://nunatsiavut.com/legislation/

OBV Duplessis. 2021. *Amélioration des habitats dulcicoles pour les communautés de poissons migratrices de la Baie de Sept-Îles.* Rapport final des volets 1-2. 46 p. + annexes [Online]: https://obvd.qc.ca/wp-content/uploads/2023/02/Rapport_AffluentsMaritime_volet_I_II_OBVD_2021.11.12_annexes.pdf

Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture. 1996. [Online]: Déclaration de Rome sur la sécurité alimentaire mondiale, (Page consulted in May 2023).

Paquin D., A. Mailhot, C. Guay, C. Malenfant, E. Bresson, T. Logan, T. Smith, G. Talbot, 2022. Portrait climatique régional en climat de référence et futur en soutien à l'analyse des impacts et de l'adaptation aux changements climatiques sur le territoire Eeyou Istchee Baie-James, du nord de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nunavik. Rapport final présenté au ministère des Transports. Ouranos et INRS. 77 pages, annexe A 282 pages, annexe B 181 pages, annexe C 364 pages, total 904 pages.

Paleah Black Moher, Alison Palmer,and Eleanor Setton. 2013. «Mining rare earth» 4p. [Online]: https://www.carexcanada.ca/Timis_Mining_REE.pdf (Page consulted in june 2023)

Pêches et Océans Canada (MPO). 2016. Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec. 73 pages + annexes. [Online] : https://www.foretprivee.ca/wp-content/uploads/2016/05/Lignes_dir_traversees_QC_2016-MPO.pdf

Phillips, M. 2019. A participatory approach to developing a culture-based school health promotion model for elementary students in Kahnawà:ke. PhD. Montréal, McGill University

Project Blue. 2022. [Online]: https://projectblue.com/

Publications Quebec. 2011. Clean Air Regulation. Chapter Q-2, r.4.1. Environment Quality Act (Chapter Q-2) [Online]: https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/en/document/cr/Q-2,%20r.%204.1

Publications Quebec. 2007. Regulation respecting mandatory reporting of certain emissions of contaminants into the atmosphere. [Online]: Q-2, r. 15 - Regulation respecting mandatory reporting of certain emissions of contaminants into the atmosphere (gouv.qc.ca)

Régie régionale de la santé et des services sociaux Nunavik, en collaboration avec l'Institut national de santé publique du Québec (RRSSN et INSPQ). 2015. Portrait de santé du Nunavik en 2015 : les enjeux chez les jeunes, les adultes et les personnes âgées, Gouvernement du Québec, 90 pages et annexes.

Rohrer, J. E., A. Arif, A. Denison, R. Young et S. Adamson. 2007. « Overall self-rated health as an outcome indicator in primary care », Journal of Evaluation in Clinical Practice, vol. 13, no 6, p. 882 à 888.

Reading C.L. et F. Wein. 2009. Health inequalities and social determinants of Aboriginal peoples' health. Prince George (C.-B.), National Collaborating Centre for Aboriginal Health.

Ressources naturelles Canada. 2022. Stratégie canadienne sur les minéraux critiques : de l'exploration au recyclage : alimenter l'économie verte et numérique du Canada et du monde entier. 55 p. [En ligne] : https://www.canada.ca/content/dam/nrcan-rncan/site/critical-minerals/Critical-minerals-strategy_FR_9dec.pdf

Rosol, R., C. Huet, M. Wood, C. Lennie, G. Osborne et G. M. Egeland. 2011. « Prevalence of affirmative responses to questions of food insecurity: International Polar Year Inuit Health Survey, 2007–2008 », International Journal of Circumpolar Health, vol. 70, no 5, p. 488 à 497.

Santé Canada, 2014. Lignes directrices canadiennes pour la gestion des matières radioactives naturelles (MRN). Rédigées par le Groupe de travail canadien sur les MRN du Comité de radioprotection fédéral-provincial-territorial. 73 p. En ligne : norm-mrn-fra.pdf (canada.ca)

Santé Canada, 2019. Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : Évaluation des Risques pour la Santé Humaine. 72 p. [Online]: H129-54-6-2019-fra.pdf (publications.gc.ca)

Santé Canada. 2021. Consommation d'alcool. [Online]: https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/dependance-aux-drogues/alcool.html (Page consulted in May 2023)

Santé Canada. 2023. Préoccupations liées à la santé – Le tabagisme et votre corps. [Online]: https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/preoccupations-liees-sante/tabagisme/tabagisme-votre-corps.html (Page consulted in May 2023)

Scott, W.B. and Crossman, , E.J. 1973. Freshwater Fishes of Canada. Bulletin of the Fisheries Research Board of Canada, 184, 966 p.

Service de la faune aquatique (SFA). 2011. Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichtyologique en eaux intérieures, Tome I, Acquisition de données, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, 137 p. [Online] : https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/normalisation-inventaire-ichtyologique.pdf

Société Alzheimer, 2023. La maladie de Huntington. [Online]: https://alzheimer.ca/fr/au-sujet-des-troubles-neurocognitifs/autres-formes-de-troubles-neurocognitifs/troubles-2 (Page consulted in May 2023)

Sooley, D.R., E.A. Luiker, and M.A. Barnes. 1998. Standard Methods Guide for Freshwater Fish and Fish Habitat Surveys in Newfoundland and Labrador: Rivers & Streams. Fisheries and Oceans, St. John's NF. iii+50 pp.

Statistique Canada. 2013a. « Consommation abusive d'alcool, 2012 », Feuillets d'information sur la santé, produit no 82-62-X au catalogue de Statistique Canada.

Statistique Canada. 2013b. Région de la Côte-Nord (Région Sociosanitaire), Québec et Québec (tableau). Profil de la santé. Produit nº 82-228-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 12 décembre 2013.
[Online]: https://www12.statcan.gc.ca/health-sante/82-228/details/page.cfm?Lang=F&Tab=1&Geo1=HR&Code1=2409&Geo2=PR&Code2=24&Data=Rate&SearchText=Qu%C3%A9bec&SearchType=Contains&SearchPR=01&B1=All&Custom=&B2=All&B3=All &GeoLevel=PR&GeoCode=24

Statistique Canada. 2013c. Profil de la santé. 2013. [Online]: https://www12.statcan.gc.ca/health-sante/82-228/details/page.cfm?Lang=F&Tab=1&Geo1=HR&Code1=1014&Geo2=PR&Code2=10&Data=Rate&SearchText=Terre-Neuve-et-Labrador&SearchType=Contains&SearchPR=01&B1=All&Custom=&B2=All&B3=All&GeoLevel=PR&GeoCode=10 (Page consulted in May 2023)

Statistique Canada. 2015. Santé des Inuits : certains résultats de l'Enquête auprès des peuples autochtones de 2012. [Online]: https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/89-653-x/89-653-x2014003-fra.htm#n1 (Page consulted May 2023)

Statistique Canada. 2016a. Enquête auprès des peuples autochtones de 2012. Évaluation des déterminants sociaux de la santé autodéclarée des Inuits de l'Inuit Nunangat. [Online]: https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/89-653-x/89-653-x2016009-fra.htm

Statistique Canada. 2016b. Tableau 13-10-0457-01 Indicateurs de la santé, selon l'identité autochtone, estimations pour une période de quatre ans. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC).

Tait, Heather. 2008. Enquête auprès des peuples autochtones, 2006 : santé et situation sociale des Inuits, produit no 89-637-X – no 001 au catalogue de Statistique Canada.

Tarasuk, V. 2009. « Health implications of food insecurity », Social Determinants of Health: Canadian Perspectives, deuxième édition, publié sous la direction de Dennis Raphael, Toronto, Canadian Scholars' Press Inc.

Tardif, B., J. Faubert et G. Lavoie. 2019. Les bryophytes rares du Québec, seconde édition. Société québécoise de bryologie et gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction générale de l'écologie et de la conservation, avec la contribution du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, Québec, x + 332 p. [Online]: http://www.societequebecoisedebryologie.org/documents/Bryo_rares_Qc_2_version_2.pdf

Therriault Y. et collaborateurs. 2018. Portrait de santé et de bien-être de la population nord-côtière, Baie-Comeau, Centre intégré de santé et de services sociaux de la Côte-Nord, Direction de santé publique, 200 p.

The Office of Climate Change , Energy Efficiency and Emissions Trading (Newfoundland and Labrador). 2011. Charting our course.Climate change action plan 2011. [Online]. https://uccrnna.org/wp-content/uploads/2017/06/2011_Newfoundland-and-Labrador_Charting-our-Course-Climate-Change-Action-Plan.pdf

U.S. Department of Energy. 2023. Critical Materials Assessment. July 2023. 240 p. [Online]: https://www.energy.gov/sites/default/files/2023-07/doe-critical-material-assessment_07312023.pdf

Vale Inco. 1997. Voisey's Bay Mine/Mill Project Environmental Impact Statement. [Online]: http://vinl.valeinco.com/eis/ (Content Archived)

Ville de Sept-Îles, 2007, Règlement 2007-103, Règlement de zonage, Update 19 décembre 2016

Young, T.K., J. Reading, B. Elias et J.D. O'Neil. 2000. « Type 2 diabetes mellitus in Canada's First Nations: status of an epidemic in progress ». Canadian Medical Association Journal, vol. 163, no 5, p. 561-566.

Wallace, Susan. 2014. Santé des Inuits : certains résultats de l'Enquête auprès des peuples autochtones de 2012, produit no 89-653-X – no 003 au catalogue de Statistique Canada.

Wardrop. 2010a. Rapport technique. Strange Lake Project, B-Zone Deposit, Québec, National Instrument 43-101 Resource Estimate, April 16, 2010.

Wardrop. 2010b. Rapport technique. Preliminary Economic Assessment on the Strange Lake Project, B-Zone Deposit, September 24, 2010

Wardrop. 2011. Rapport technique. Strange Lake B-Zone Resource Model Update, May 25, 2011

Wilkins, Russel, Sharanjit Uppal, Philippe Finès et autres. 2008. « Espérance de vie dans les régions où vivent les Inuits au Canada, 1989 à 2003 », Rapports sur la santé, vol. 19, no 1, produit no 82-003 au catalogue de Statistique Canada.

Witteck Development Inc., (1982). Hydrometallurgical Study Project 5032-82 for Iron Ore Company of Canada Ltd. (IOCC).

World Resources Institute, (2014). Greenhouse Gas Protocol, Mitigation Goal Standard. [Online]: https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Mitigation_Goal_Standard.pdf

Annexe A
Table de concordance avec le Gouvernement Nunatsiavut (Document d'enregistrement)

Requirement	NG Registration for Environmental Review	NLECC Registration Document	IAA: Initial Project Description	Localisation in the Registration document	Page
Legislation	*Nunatsiavut Environmental Protection Act* , IL 2010-07 a, section 4.18 *Environmental Review Regulations* CSL E-4 (31-03-2017), Original Enactment NGSL 2012-07 *informations stated in Section 27*	*Newfoundland and Labrador Environmental Protection Act, 2002* *Environmental Assessment Regulations, 2003* , Amended 2021	*Impact Assessment Act* *Physical Activities Regulations* *Information and Management of Time Limits Regulations*		
Format and Submission	A 26 Written and documented. Paper and PDF with bookmarking and linking features A 32 Six copies of the registration shall be provided to the minister and one copy shall be provided to the AngajukKâk of the 2 Inuit Communities in closest proximity to the site of the initiative. A 33 Registration shall be submitted to the minister of Lands and Natural Resources, Nunatsiavut Government, 25 Ikajuktauvik Road, P.O. Box 70, Nain, NL, Canada A0P 1L0. A 26 d) Provide the information referred to in section 27	The original (including attached large-scale maps) plus a minimum of 1 paper copy and 1 digital copy (including maps) should be submitted. The Minister may require additional paper copies. A separate cover letter with the Registration document attached. The cover letter should include the telephone number, mailing address and email address for the proponent and the principal contact person for the purpose of environmental assessment. The completed Registration with digital / paper copies and covering letter should be sent to: Minister of Environment and Climate Change PO Box 8700 St. John's NL A1B 4J6 Attention: Director of Environmental Assessment Re: submission of computerized documents. - Ensure all electronic documents are accurate, legible and formatted properly before submission. - PDF format preferred, other format may be accepted. - Computer file(s) should be identical to the paper copy. - If multiple files are required, each file should be labelled to reflect its order of appearance in the paper copy (e.g., Registration, Appendix 1 etc.) - For maps, choose a font size for labels and legends that is easily read on screen or in print. - Present maps in horizontal format to facilitate reading on the screen. - Label all maps, charts, graphs etc. horizontally. - Hyperlink headings in Table of Contents (including lists of figures/tables etc.) to body of document. - Hyperlink from references in text to maps/appendices etc. - Include a single file of the entire document and: where the entire document is a large file, divide it into smaller files generally file size should not exceed 2-3 MB and no file should exceed 5 MB	Submit documents and data files through the Impact Assessment Agency Proponent Portal. Any information required to be submitted by a proponent under the Act must be in a machine-readable format; and Include a plain-language summary of the information in English and in French.		
Other Jurisdictions	A 25 A proponent must register the proponent's initiative with the minister for purposes of both summary reviews and detailed reviews: (a) by delivering to the minister the same information that the proponent has provided to: (i) the Government of Newfoundland and Labrador with respect to Environmental Assessment of the initiative pursuant to Provincial Law and (ii) the responsible authority of the Government of Canada with respect to Environmental Assessment of the initiative under federal Law; or (b) where the initiative is not subject to federal or Provincial A 35 (b) Where the initiative is subject to an Environmental Assessment under federal or Provincial Law, immediately provide the minister with a copy of any request, directive or decision issued by an Authority in relation to the initiative and a copy of any information provided by the proponent to an Authority in relation to the initiative.				
Plain Language Summary	A 31 A plain language summary in English and Inuktitut of the information included in the registration	If there is a summary, include it as a separate file	A plain-language summary of the information that is required under items 1 to 24 in English and in French.	Part F - Summary	N/A

Requirement	NG Registration for Environmental Review	NLECC Registration Document	IAA: Initial Project Description	Localisation in the Registration document	Page
Table of Concordance	A 29 A registration shall address factors set out in the Schedule to the Act and in section 11.2.10 of the Labrador Inuit Land Claims Agreement and contain a detailed table of concordance listing those factors and indicating the section(s) or page(s) where the matter is addressed in the registration and, if a factor referred to in the schedule to the Act is not addressed in the registration, provide the reasons why not.			Appendix A (This document)	N/A
Exemption	*A 27 (w) If the proponent seeks an exemption from review pursuant to subsection 4.5.2(b) of the Act, a formal request for exemption stating the reasons why the initiative should be exempt from review and outlining the proposed terms and conditions if any that would apply to the initiative if an exemption is granted*				
Environmental Assessment Authority			A list of any jurisdictions that have powers, duties or functions in relation to an assessment of the project's environmental effects.	Part D - Federal, Provincial, Territorial, indigenous and municipal involvement and effects/18 Implication of jurisdication in the project's assessment	p 189
			The provisions in the schedule to the Physical Activities Regulations describing the project, in whole or in part.	Part B - Project Information/ 8 Applicable provisions	p 37
Proponent Name	A27 (a) full and detailed information about the proponent including contact information;	Proponent: Name of Corporate Body: Chief Executive Officer: Name: Official Title: Principal Contact Person for purposes of environmental assessment: Name: Official Title:	The proponent's name and contact information and the name and contact information of their primary representative for the purpose of the description of the project.	Part A - General information / 2 - Identification of proponent and representative	p 3
Project Name	A 27 (b) the name by which the initiative is to be identified;	Name of the Undertaking	The project's name	Part A - General information / 1 - Project name	p 4
Need/Purpose/Rationale		Purpose/Rationale/Need for the Undertaking	A statement of the purpose of and need for the project, including any potential benefits.	Part B- Project information/ 7 - Project rationale and purpose	p 29
Schedule	A 27 (f) detailed information about the nature, scope, phases, and duration of the initiative and all activities associated with the initiative including:	Earliest and latest dates when project construction could commence (assuming all approvals are in place). Briefly state reasons for selection of dates.	The anticipated schedule for the project's construction, operation, decommissioning and abandonment, including any expansions of the project.	Part B- Project information/ 11 - Project Schedule (Table 11-1 Strange Lake Milestones and dates)	p 77
Financial and Benefits	A 27 (s) a statement of the costs of the initiative including capital and operating costs and a comparative estimate of the GST, HST, income tax and royalty revenues, that will accrue to the federal, provincial and Nunatsiavut Governments as a result of the initiative			Not included in the Registration Document - EXPL: This information is regulated by the Quebec province and cannot be made public before approval.	N/A
	A 27 (j) size of the workforce to be employed at each site during each stage or phase of the initiative together with estimates of its energy, resource and material consumption and the wages to be paid in respect of the workforce	Occupations for construction and operation phases Number of employees required for construction and operations and expected duration of employment.		Part B - Project Information / 9.8 Employment and Workforce + 9.2.13 Power supply + 9.6.1 Renewable energy production at Mine site + 9.2.9 Other buildings. Complementary information will be determined in the PFS and FS. Those data will be integrated in the Impact assessment. - More information will be presented in the PFS, FS and impact assessment	p 63, p 47, p 61, p 44
		Enumeration and breakdown of occupations anticipated according to the National Occupational Classification 2021		Not included in the Registration Document - EXPL: This information is regulated by the Quebec province and cannot be made public before approval.	N/A
		Information is used to determine if any hazardous occupations are involved.		Not included in the Registration Document - EXPL: This information is regulated by the Quebec province and cannot be made public before approval.	N/A
		Identify how employment equity will be addressed relative to age and gender.		Part B - Project information/ 9.8.3 Equity, diversity and inclusion	p 64
Location		(i) Geographic Location Description of the proposed site, including boundaries if possible.	Proposed location	Part B Project Information/9.1 Brief descripion of the project (Map 9-1 : Overall project Map + Map 9-2: Project components in the North + Map 9-3 : Project components in Sept-îles) + Part C - Location Information and context / 13.1 Geographical coordinates + 13.2 Site Map + 13.3 Official Land description (Map 13-1 Mineral claims)	p 39, p 41, p 45, p 59, p 83, p 84, p 85

Requirement	NG Registration for Environmental Review	NLECC Registration Document	IAA: Initial Project Description	Localisation in the Registration document	Page
		Large scale (e.g. 1:12,500) original base map(s) and/or recent air photos indicating site location relative to existing communities and transportation facilities, and showing proposed route of access. The National Topographic Survey edition should be affixed to the map(s).		Part A - General information/ 3.1 Information and consultation activites carried out (Map 3-2 Communities in the Project Area and Map 3-3 Communities in the project area in Sept-iles) + Appendix F Project component maps (37 sheets)	p 5, p 13, p 15
	A 27 (c) Identification of each parcel of Labrador Inuit Lands (LIL) on which a site will be located and each parcel of LIL that may be impacted		Project's proximity to any federal lands. A list of federal lands that may be used for the project.	Part A - General information/ 3.1 Information and consultation activites carried out (Map 3-1 Indigenous Land Rights) + Part B Project information/9.1 Brief descripion of the project (Map 9-2: Project components in the North) + Part C - Location Information and context /13.5 Proximity to indigenous communities + 13.6 Proximity to federal lands	p 5, p 11, p 39, p 45, p 95, p 98,
Project Description	A 27 (f) detailed information about the nature, scope, phases, and duration of the initiative and all activities associated with the initiative including:	Description of the Undertaking (Project Description):	Type or sector	Introduction + Part B - Project information /9.1 Brief description of the project + 11 Project Schedule	p 39, p 77
	(i) all infrastructure and facilities to be constructed and to be used in carrying out the initiative and for purposes of servicing or accessing the site;	(II) Physical Features : describe major physical features of the undertaking, including buildings, other large structures, roads, pipelines, transmission lines, marine facilities, etc. Describe major physical features of the undertaking, including buildings, other large structures, roads, pipelines, transmission lines, marine facilities, etc.	A list of all activities, infrastructure, permanent or temporary structures and physical works to be included in and associated with the construction, operation and decommissioning of the project.	Part B - Project Information / 9.2 Project components at the mine site (designated physical activity) + 9.3 Seasonal Road between the mine and the existing port facility + 9.4 Container storage and handling facilities at Vale's Port and transportation of the concentrate to Sept-Îles + 9.5 Rare Earth processing and high purity separation Plant	p 40, p 54, p 56, p 57
	(ii) the nature and source or sources of energy to be used for purposes of the initiative;			Part B - Project Information / 9.2.13 Power supply + 9.6.1 Renewable energy production at Mine site	p 47, p 61
		Provide size of the area to be affected by the project.		Part C - Location information and context/14.1.6.1 Strange Lake mine site, road corridor, container storage and handling facilities (northern project components) - More information will be presented in the PFS, FS and impact assessment	p 111
		Attach an artist's conceptual drawing/visual rendering/aerial imagery.		Part B Project information/9.1 Brief descripion of the project (Map 9-2: Project components in the North) - More information will be presented in the PFS, FS and impact assessment	p 39, p 45
		(III) Construction Approximate total construction period (if staged, list - each stage and its approximate duration). Proposed date of first physical construction related activity.		Part B - Project Information / 11-Project schedule + Part E - Main issues and potential effects of the project/19.1.7 Taking into account environmental and social issues in project design - More information will be presented in the PFS, FS and impact assessment	p 77, p 195
		Potential sources of pollutants during construction period(s) including airborne emissions, liquid effluents and solid waste materials.		Part E - Main issues and potential effects of the project/24 Waste, emissions and discharge	p 257
		Any potential causes of resource conflicts.		Part E - Main issues and potential effects of the project/21 Anticipated changes and impacts on Indigenous communities - physical and cultural heritage, use of lands and resources, historical, archaeological significance) + 22 Anticipated changes and impacts on Indigenous communities – health, social or economic conditions	p 243, p 247
		Measures to mitigate potential adverse environmental effects on receptors and resource/land use conflicts.		Part E - Main issues and potential effects of the project/19.2.1.4 Social environment	p 216
		(iv) Operation/maintenance Estimated period of operation, if not permanent.		Part B - Project Information / 11-Project schedule + Part E - Main issues and potential effects of the project/19.1.7 Taking into account environmental and social issues in project design	p 77, p 195
		All potential sources of pollutants during operating, including airborne emissions, liquid effluents and solid waste materials.		Part E - Main issues and potential effects of the project/24 Waste, emissions and discharge	p 257

Requirement	NG Registration for Environmental Review	NLECC Registration Document	IAA: Initial Project Description	Localisation in the Registration document	Page
		Any potential causes of resource conflicts.		Part E - Main issues and potential effects of the project/21 Anticipated changes and impacts on Indigenous communities - physical and cultural heritage, use of lands and resources, historical, archaeological significance) + 22 Anticipated changes and impacts on Indigenous communities – health, social or economic conditions	p 243, p 247
		Measures to mitigate potential adverse environmental effects on receptor and resource/land use conflicts.		Part E - Main issues and potential effects of the project/19.2.2.4 Social Environment	p 234
	(iii) the source of all Water to be used at or for each site, including water to be used for transportation, and the geographic locations of the water;			Part B - Project information / 9.2.10 Water supply + 9.4 Container storage and handling facilities at Vale's Port and transportation of the concentrate to Sept-Îles + Part C Location information and context/13.1 Geographical cordinates +13.2 site map + 14.1.5.3.1 Strange Lake mine site, road corridor, container storage and handling facilities (northern project components) + 14.1.6.1 Strange Lake mine site, road corridor, container storage and handling facilities (northern project components) + 14.1.7.2 Processing plant (Sept-Îles project component)	p 45, p 56, p 83, p 84, p 110, p 111, p 118
	(iv) a full description of all Water withdrawal and transmission facilities including the total capability of the Water withdrawal facilities, the total withdrawal capability per day and the amount to be withdrawn from each Water source, the uses to be made of the Water, the place or places and nature of use, discharge treatment and discharge facilities, and the place or places of Water discharge;			Not included in the Registration Document - EXPL: This information will be designed during the next phase (Prefeasability Study) and data will be integrated in the impact assessment	N/A
	A 27(g) detailed information about the means of accessing the site;			Part A - General information / 3 - Engagement Activies and plans (Map 3-1 Indigenous Land rights) +Part B Project Information/9.1 Brief descripion of the project (Map 9-1 : Overall project Map + Map 9-2: Project components in the North + Map 9-3 : Project components in Sept-îles)	p 11, p 41, p 45, p 59
	A 27 (h) identification and summary of any prior or continuing developments or undertakings, including Exploration and undertakings in existence prior to December 1, 2005, carried out at the site and of any prior or continuing permits, leases or grants of freehold issued by the Government of Newfoundland and Labrador or the Nunatsiavut Government in relation to any such developments or undertakings;			Part A - General information/5 Previous studies and programs -	p 25
	A 7 (i) identification and composition of all consumable materials and supplies to be stockpiled or stored on site;			9.2.2 Explosives+ 9.2.4 Ore pile + 9.2.5 Unused rock ad overburden piles and soils + 9.2.6 Mine residue stockpile area + 9.2.14 Fuel storage and supply + 9.4 Container storage and handling facilities at Vale's Port and transportation of the concentrate to Sept-Îles +9.5 Rare Earth processing and high purity separation Plant - Complementary information will be determined in the PFS and FS. Those data will be integrated in the Impact assessment.	p 40, p 43, p 47, p 56, p 57
	A27 (k) a description of the natural resources to be used in the initiative and activities related to the initiative			Introduction + Part B- Project information/7 Project Rationale and Purpose + 9.1 Brief description of the project + Part C Location information and context/13.2 Site map (Map 13-2 Strange Lake Alkaline Complex and bedrock geology) + 14.1.4 Geology	p 1, p 31, p 41, p 87, p 106
Alternatives	A 27 (n) description of alternatives to the initiative and a description of the advantages and disadvantages to a safe and healthy environment in each ecosystem in which Environmental Effects of each alternative are likely to occur		Potential alternative means of carrying out the project that the proponent is considering and that are technically and economically feasible, including use of best available technologies; and	Part B - Project information / 12 Potential alternatives. More information will be presented in the PFS, FS and impact assessment with the presentation of each variants of the project and estimated impacts.	p 78

Requirement	NG Registration for Environmental Review	NLECC Registration Document	IAA: Initial Project Description	Localisation in the Registration document	Page
		Additional information on any alternatives which may have been considered and rejected, but which may still be regarded as viable. Reasons for the rejection of those alternatives should be included.	Potential alternatives to the project that the proponent is considering and that are technically and economically feasible.		
Financial Information	A 27 (q) description of the financial measures and securities available to guarantee payment of the costs of the review of the initiative, implementation of the environmental protection plan and payment of the costs of abandonment, closure and restoration of each site	Provide the estimated capital cost of the undertaking. If this project depends upon a grant or loan of capital funds from a government agency (federal, provincial or otherwise) provide the name and address of the department or agency from which funds have been requested.	A description of any financial support that federal authorities are, or may be, providing to the project.	Part D - Federal, Provincial, Territorial, Indigenous and municipal involvement and effects./ 16 - Project funding - More information will be presented in the PFS, FS and impact assessment.	p 189
Other Permitting Requirements		List the permits, licences, approvals and other required authorizations, together with names of the authorities responsible for issuing them (e.g., federal government department, provincial government department, municipal council, etc.)		Part D - Federal, Provincial, Territorial, indigenous and municipal involvement and effects/18 Implication of Jurisdictions in the Project's Assessment	p 189
	A 27 (r) If the Environment Division's informal advice has not been obtained, a statement containing proponent's views, with reasons, as to whether the initiative should be subjected to a summary or detailed assessment.			N/A	N/A
Engagement		Public consultation that was conducted to address construction and operations/maintenance concerns	A summary of any engagement undertaken with any jurisdiction or other party, including a summary of key issues raised and the results of the engagement, and a brief description of any plan for future engagement.	Part A - General information/ 3 Engagement activities and plans	p 5
Indigenous Engagement		Indigenous consultation that was conducted to address construction and operations/maintenance concerns	List of Indigenous groups that may be affected by the project, a summary of any engagement undertaken with the Indigenous peoples, including a summary of key issues raised and the results of the engagement, and a brief description of plans for future engagement.	Part A - General information/ 4 Engagement activities and plans with indigenous groups	p 17
			The legal description of land to be used for the project, including, if the land has already been acquired, the title, deed or document and any authorization relating to a water lot;	Part A - General information/5 Previous studies and programs + Part C - Location information and context/13.3 Official Land Description	p 25, p 84
Existing Biophysical Environment	A 27 (e) Detailed information about the bio-physical environment including description of the nature and extent of Water and wetlands, vegetation and topsoil within site boundaries and the species of Wildlife, Plants, Fish and Aquatic Plants for which the site provides habitat A 27 (d) Detailed sketch map or maps, survey plan or aerial photographs/satellite imagery of site and environs, showing:	Describe the physical and biological environments within the area potentially affected by the project, e.g., topography, water bodies, vegetation, wildlife species, fish, threatened/endangered species and potential adverse environmental effects, etc.	A brief description of the physical and biological environment of the project's location, based on information that is available to the public.	Part C - Location Information and context / 14 Biophysical environement description	p 99
	(i) site boundaries;			Part B Project Information/9.1 Brief descripion of the project (Map 9-1 : Overall project Map + Map 9-2: Project components in the North + Map 9-3 : Project components in Sept-îles) + Part C - Location Information and context / 13.1 Geographical coordinates + 13.2 Site Map + 13.3 Official Land description (Map 13-1 Mineral claims)	p 41, p 45, p 59, p 81, p 84, p 85
	(ii) any existing infrastructure, developments or debris within the site;			Part B Project Information/9.1 Brief descripion of the project (Map 9-2: Project components in the North)	p 45
	(iii) all significant natural features within the site, including any body of Water and known subsurface Water; (iv) location and distance of all significant natural features in the environs of the site, including any permanent or seasonal body of Water;			Part C Location information and context/ 14.1.5.3 Fluvial Geomorphology and hydrology (Map 14-1 Watersheds within the Project area in the north + Map 14-2 Watersheds within the project area in Sept-îles) + 14.2.1 Vegetation and wetlands (Map 14-3 Land regions and districts)	p 110, p 113, p 115, p 131
	(v) proposed location within site boundaries of the principal project features or where an activity, undertaking, structure, installation or facility is planned			Part B Project Information/9.1 Brief descripion of the project (Map 9-1 : Overall project Map + Map 9-2: Project components in the North)	p 41, p 45

Requirement	NG Registration for Environmental Review	NLECC Registration Document	IAA: Initial Project Description	Localisation in the Registration document	Page
Existing Human Environment	(vi) the proposed access to the site and its location in relation to existing Aullâsimavet, buildings, trails, wharves, airstrips, power lines or roads in the vicinity;	Describe protected areas, residential/public/ commercial/industrial/recreational infrastructure, human receptors of potential adverse environmental effects, etc.	The project's proximity to any permanent, seasonal or temporary residences and to the nearest affected communities.	Part A - General information/ 3.1 Information and consultation activites carried out (Map 3-1 Indigenous Land Rights and Map 3-2 communities in the project area) Annexe F - These informations will be updatedin the PFS, the FS as well as in the impact assessment.	p 11, p 13
	(vii) the location of the site in relation to the nearest Inuit Community, Aullâsimavet, camps, cabins, houses, dwellings, roads and other existing infrastructure whether in seasonal or year-round use		Project's proximity to land used for traditional purposes by Indigenous peoples, land in a reserve as defined in subsection 2(1) of the Indian Act, First Nation land as defined in subsection 2(1) of the First Nations Land Management Act, land subject to a comprehensive land claim agreement or a self-government agreement and any other land set aside for the use and benefit of Indigenous peoples		
			Brief description of health, social and economic context in the region where the project is located, based on information that is available to the public or derived from any engagement undertaken.	Part C - Location Information and context / 15 socio-economic and human health description	p 161
Effects Assessment	A 27 (l) environmental impact statement containing a description of the Environmental Effects that may be caused by the initiative and all ecosystems in which the effects may occur including:				
	(i) a description of the existing environment in each ecosystem;			Part C - Location Information and context /14.1.Physical environment + 14.2 Biological environment + 14.2.1 Vegetation and wetlands (Map 14-3 Land regions and districts) + 15 Socio-Economic and human health description - During the environmental impact assessment, the potential effects will be studied on a larger area, for addressing appropriately the potential effects of the different ecosystems and communities that might be affected by the Project and others through time. The environment description will be updated and completed with those data.	p 100, p 124, p 125, p 131, p 161
	(ii) a description of the biological diversity of each ecosystem;			Part C - Location Information and context / 14.2 Biological environment/*from* 14.2.1 Vegetation and Wetlands *to* 14.2.7 Aquatic species at risk. The environment description will be updated and completed during the base line study to be done for the impact assessment.	p 125 to p 159
	(iii) an assessment of the carrying capacity of each ecosystem and description of the ways in which the initiative is in harmony with the carrying capacity of the ecosystems;			Part E Main issus and potential effects of the project/ 19.2 Description of the main anticipated impacts of the projects on the receiving environment, planned mitigation or restoration measures - During the impact assessment, the potential effect analysis will be addressed as a whole and will include the assessment of the carrying capacity of the different ecosystems in the project study area. The existing baseline conditions will be discussed for each of the Valued Ecosystem Components using existing literature, reports, government data, and field data collected for the Project.	p 196
	(iv) a description of the wastes that will be produced by, and in relation to, the initiative and a description of the places where the wastes will be produced and how they will be managed and disposed of;		A list of the types of waste and emissions that are likely to be generated — in the air, in or on water and in or on land — during any phase of the project.	Part B - Project Information / 9.2.5 unused rock and overburden piles and soil + 9.2.6 Mine residue stockpile area + 9.2.11 Domestic wastewater treatment+9.2.12 Processing wastewater treatment + 9.2.16 waste management + 9.2.19.6 Mine residue management + 9.2.19.8 Discharges into the environment + 9.2.19.9 Residual materials + 9.5 Rare Earth processing and high purity separation Plant + Part E Main issues and potential effects of the project/24 Waste, emissions and discharge	p 40, p 43, 44, p 47, p 50, p 51, p 53, p 57, p 257

Requirement	NG Registration for Environmental Review	NLECC Registration Document	IAA: Initial Project Description	Localisation in the Registration document	Page
	(v) a description of pollution of the environment by and in relation to, the initiative;			Part B - Project Information/9.2.19.8 Discharges into the environment + Part E Main issues and potential effects of the project/24 Waste, emissions and discharge. Complementary information will be determined in the PFS and FS, and integrated in the Impact assessment.	p 53, p 257
	(vi) a description of the effects of the initiative on the health and safety of the environment in each ecosystem affected by the initiative;		A list of any changes that, as a result of the carrying out of the project, may be caused to the following components of the environment that are within the legislative authority of Parliament: fish and fish habitat, as defined in subsection 2(1) of the Fisheries Act; aquatic species, as defined in subsection 2(1) of the Species at Risk Act; and migratory birds, as defined in subsection 2(1) of the Migratory Birds Convention Act, 1994.	Part E - Main issues and potential effects of the project/ 19.2 Description of the main anticipated impacts of the project on the receiving environment, planned mitigation or restoration measures + 19.2.1.3 Biological environment (Development and construction phases) + 19.2.2.3Biological environment (Operational phase) + 20 Potential changes to the environment (federal lands, other province or land) + 22 Anticipated changes and impacts on indigenous communities - health, social or economic conditions + 25.4 Effects of the projects on VECs accrue with the effects of other activities. Complementary information will be determined in the PFS and FS, and integrated in the Impact assessment.	p 196, p 212, p 230, p 241, p 252, p 263
			Brief description of any change, resulting from the project, that may occur in Canada to the health, social or economic conditions of Indigenous peoples of Canada, based on publicly available information or derived from engagement with Indigenous peoples.	Part E - Main issues and potential effects of the project/22 Anticipated changes and impacts on indigenous communities - health, social or economic conditions. Complementary information will be determined in the PFS and FS, and integrated in the Impact assessment.	p 247
	(vii) identification of features and aspects of the initiative in which the precautionary principle has been applied and a description of the circumstances that have necessitated application of the precautionary principle; and			Part E Main issus and potential effects of the project/ 19.2 Description of the main anticipated impacts of the projects on the receiving environment, planned mitigation or restoration measures + 25.4 Effects of the projects on VECs accrue with the effects of other activities. - The potential environmental effects are based on the project phases and for the most likely Valued Ecosystem Components. VECs are discussed based on potential interactions with project impact sources for the different phases of the Project while combining them with specific mitigation measures to mitigate anticipated impacts. This process will be undertaken using a vision of the application of the precautionary principle in order to account for all direct and indirect potential effects as well as their induced harm to the ecosystem. this will be presented in the impact assessment. Nonetheless, precautionory principles are taken into account for each step of the project design.	p 196, p 263
	(viii) a description of proposed measures and arrangements in relation to the initiative that will serve the purpose of the Act as set in section 1.3 of the Act (voir note);		With respect to the Indigenous peoples of Canada, a brief description of the impact — that, as a result of the project, may occur in Canada and result from any change to the environment — on physical and cultural heritage, the current use of lands and resources for traditional purposes and any structure, site or thing that is of historical, archaeological, paleontological or architectural significance, based on information available to the public or derived from engagement undertaken with Indigenous peoples of Canada.	Part E Main issues and potential effects of the project / *from* 19.1.1 Issue - Protection of human health and quality of life in communities *to* 19.1.7 Taking into account environmental and social issues in project design + 19.2 Description of the main anticipated impacts of the project on the receiving environment, planned mitigation or resteration measures + 21 Anticipated changes and impacts on indigenous communities - physical and cultural heritage, use of lands and resources, historical, archeological significance + 22 Anticipated changes and impacts on indigenous communities - health, social or economic conditions.	p 193 to p 195, p 196, p 243, p 247
			A list of any changes to the environment that, as a result of the project, may occur on federal lands, in a province other than the province in which the project is proposed to be carried out or outside Canada.	Part E - Main issues and potential effects of the project/ 20 Potential changes to the environment (federal lands, other province or land)	p 241
	A 27 (m) for purposes of subsection (l) the predicted Environmental Effects shall not be confined to the site or site boundaries and the predictions are to extend to ecological systems that may be affected by the initiative;				

Requirement	NG Registration for Environmental Review	NLECC Registration Document	IAA: Initial Project Description	Localisation in the Registration document	Page
Environmental Protection and Mitigation	A 27 (o) description of measures being taken by the proponent to meet the requirements of sections 1.4.8 and 1.4.9 of the Environment Act including:				
	(i) description of measures that will be taken to avoid, prevent and mitigate the Effects of the initiative;			Part E Main issus and potential effects of the project/ 19.2 Description of the main anticipated impacts of the projects on the receiving environment, planned mitigation or restoration measures. This present preliminary data and more information will be presented in the impact assessment	p 196
	(ii) a detailed environmental protection plan;			Part E Main issus and potential effects of the project/ 19.1 Description of the main issues + 24 Waste, emissions and discharge. This present preliminary data and more information will be presented in the impact assessment	p 193, p 257
	(iii) plans for monitoring and evaluation of Effects			Part B - Project Information /8.1 Physical activities - Designated project + 9.2.20 Closure and restoration + 11 Project schedule (Table 11-1 Strange Lake Milestones and dates) + Part C - Location Information and context/ 14.2.2.1.5 Biological monitoring (fish tissues) + Part E - Main issues and potential effects of the project/ 19.2.1.4 Social environment (Development and construction phases) + 19.2.2.4 Social environment (Operational phase) + 19.2.4 Environmental surveillance and monitoring programs +20 Potential changes to the Environment (federal lands, other province or land)	p 37, p 53, p 77, p140, p 216, p 234, p 240, p 241
	(iv) reclamation and closure plan including, where appropriate, plan for progressive reclamation of site			Part B - Project Information /9.2.20 Closure and restoration + 11 Project schedule (Table 11-1 Strange Lake Milestones and dates) + Part C - Location Information and context/ 14.2.2.1.5 Biological monitoring (fish tissues) + Part E - Main issues and potential effects of the project/ 19.2.3 Closure and restoration phase.	p 53, p 77, p 140, p 239
Cumulative Effects	A 27 (p) identification and description of the cumulative Effects of the initiative			Part E - Main issues and potential effects of the project/ 25 Cumulative effects (NG)	p 261
Future Studies	A 27 (v) outline of design of studies not yet undertaken or that are necessary to provide additional information for purposes of the environmental review of the initiative;			The reports presented in section 5 will be updated. The sections 14 and 15 present the list of new reports that will be produced for additional information and data.	p 27, p 99, p 161
References	A 27 (u) list with full citations for all sources of information relied on in the registration	Provide a bibliography of all project-related documents already generated by or for the proponent.		References	p 267
Other Information and/or Documents	A 27 (t) a copy of all reports and studies carried out to satisfy these registration requirements	Provide one copy of any reports on environmental work already performed by or for the proponent		Reports of the Quest periode are available on Plan Engage	N/A
	A 27 (x) any other information that is required by the Act and these Regulations and that the Applicant deems relevant and wishes to provide.				
			Any study or plan, relevant to the project, that is being or has been conducted in respect of the region of the project, including a regional assessment that is being or has been carried out under section 92 or 93 of the Act or by any jurisdiction, including by or on behalf of an Indigenous governing body, if the study or plan is available to the public.	Part A - General information/5 Previous studies and programs	p 25
			Any strategic assessment(?), relevant to the project, that is being or has been carried out under section 95 of the Act.	Part A - General information/6 Applicable Strategic Assessments	p 27
Various Requirements	A 28 The minister may, having regard to the size, nature and duration of an initiative, issue a directive varying the requirements of Section 27 with respect to the registration of an initiative or a class of initiatives.				N/A

Requirement	NG Registration for Environmental Review	NLECC Registration Document	IAA: Initial Project Description	Localisation in the Registration document	Page
	A 34 The minister may require the proponent to provide additional information and documentation relating to the initiative and may specify to whom, how, when and where the additional information or documentation is to be provided.			N/A	N/A
Fees	A 38 A registration remains incomplete until the registration fee has been paid.	Fees apply to private and public sector proponents. Non-profit organizations are exempt.	*Cost Recovery Regulations* under the *Canadian Environmental Assessment Act, 2012* , which apply under the IAA until new Regulations are established, limit cost recovery to impact assessments by review panel.		N/A
	A 39 $1,000 (schedule B) on registration of an initiative for review (summary or detailed) paid in cash or by money order, bank draft or certified cheque payable to the Nunatsiavut Government, 25 Ikajuktauvik Road, P.O. Box 70, Nain, NL, Canada A0P 1L0.	All proponents are subject to a registration fee of $400 (plus HST) due upon submission of the registration document. HST applies for private sector proponents. Cheque or money order payable to the Newfoundland Exchequer. Online payment is available. Fees or proof of payment (e.g., cashier's receipt from Department of Finance) shall be submitted to the Environmental Assessment Division.		N/A	

Annexe B
DOCUMENTS CONFIDENTIELS

Déclaration de mise à jour
(Changement de nom de la société de Quest Rare Minerals Ltd. à Torngat Metals Ltd.)
Certificat de modification de la Loi canadienne sur les sociétés par actions, lettres de Sept-Îles et de Vale, Économie du projet

L'annexe B a été transmise par courriel au chargé de projet

Annexe C
Stratégie d'engagement des parties prenantes (projet)

Stratégie de mobilisation envers les communautés autochtones de Métaux Torngat

Projet de terres rares du lac Strange

Numéro de projet : 60697132

Septembre 2023

Réserves et Limites

Le rapport ci-joint (le « Rapport ») a été préparé par AECOM Consultants Inc. (« Consultant ») au bénéfice du client (« Client ») conformément à l'entente entre le Consultant et le Client, y compris l'étendue détaillée des services (le « Contrat »).

Les informations, données, recommandations et conclusions contenues dans le Rapport (collectivement, les « Informations ») :

- sont soumises à la portée des services, à l'échéancier et aux autres contraintes et limites contenues au Contrat ainsi qu'aux réserves et limites formulées dans le Rapport (les « Limites »);
- représentent le jugement professionnel du Consultant à la lumière des Limites et des standards de l'industrie pour la préparation de rapports similaires;
- peuvent être basées sur des informations fournies au Consultant qui n'ont pas été vérifiées de façon indépendante;
- n'ont pas été mises à jour depuis la date d'émission du Rapport et leur exactitude est limitée à la période de temps et aux circonstances dans lesquelles elles ont été collectées, traitées, produites ou émises;
- doivent être lues comme un tout et, par conséquent, aucune section du Rapport ne devrait être lue hors de ce contexte;
- ont été préparées pour les fins précises décrites dans le Rapport et le Contrat;
- dans le cas de conditions souterraines, environnementales ou géotechniques, peuvent être basées sur des tests limités et sur l'hypothèse que de telles conditions sont uniformes et ne varient pas géographiquement ou dans le temps.

Le Consultant est en droit de se fier sur les informations qui lui ont été fournies et d'en présumer l'exactitude et l'exhaustivité et n'a pas l'obligation de mettre à jour ces informations. Le Consultant n'accepte aucune responsabilité pour les événements ou les circonstances qui pourraient être survenus depuis la date à laquelle le Rapport a été préparé et, dans le cas de conditions souterraines, environnementales ou géotechniques, n'est pas responsable de toute variation dans de telles conditions, que ce soit géographiquement ou dans le temps.

Le Consultant convient que le Rapport représente son jugement professionnel tel que décrit ci-dessus et que l'Information a été préparée dans le but spécifique et pour l'utilisation décrite dans le Rapport et le Contrat, mais ne fait aucune autre représentation ou garantie de quelque nature que ce soit, expresse ou implicite, en ce qui concerne le Rapport, les Informations ou toute partie de ceux-ci.

Sans limiter de quelque façon la généralité de ce qui précède, toute estimation ou opinion fournies par le Consultant concernant les coûts et l'échéancier de travaux construction ou de toute autre activité professionnelle décrite dans le Contrat représentent le jugement professionnel du Consultant à la lumière de son expérience et de la connaissance et des informations dont il dispose au moment de la préparation du Rapport. N'ayant aucun contrôle sur le marché, les conditions économiques, le prix de la main-d'œuvre, du matériel et des équipements de construction ou les procédures d'appel d'offres, le Consultant, ses administrateurs, dirigeants et employés ne sont en mesure de faire aucune représentation ou garantie de quelque nature que ce soit, expresse ou implicite, quant à l'exactitude de ces estimations et opinions ou quant à l'écart possible entre celles-ci et les coûts et échéanciers de construction réels ou de toute autre activité professionnelle décrite dans le Contrat, et n'acceptent aucune responsabilité pour tout dommage ou perte découlant ou lié de quelque façon à celles-ci. Toute personne se fiant sur ces estimations ou opinions le fait à ses propres risques.

À moins que (1) le Consultant et le Client n'en conviennent autrement par écrit; (2) que ce soit requis en vertu d'une loi ou d'un règlement; ou (3) que ce soit utilisé par un organisme gouvernemental révisant une demande de permis ou d'approbation, seul le Client est en droit de se fier ou d'utiliser le Rapport et les Informations.

Le Consultant n'accepte et n'assume aucune responsabilité de quelque nature que ce soit envers toute partie, autre que le Client, qui pourrait avoir accès au Rapport ou à l'Information et l'utiliser, s'y fier ou prendre des décisions qui en découlent, à moins que cette dernière n'ait obtenu l'autorisation écrite préalable du Consultant par rapport à un tel usage (« Usage non conforme »). Tout dommage, blessure ou perte découlant d'un Usage non conforme du Rapport ou des Informations sera aux propres risques de la partie faisant un tel Usage.

Ces Réserves et Limites font partie intégrante du Rapport et toute utilisation du Rapport est sujette à ces Réserves et Limites.

Auteurs

Préparé par	Préparé par	Vérifié par	Approuvé par
Martin Côté	**Laure Béziers**	**Bernard Desjardins**	

Liste de distribution

# Copies	PDF Requis	Nom de l'Association / Enterprise
	✓	
	✓	
	✓	
	✓	

Préparé pour :

Métaux Torngat Ltée (le « **Client** »)
Projet de terres rares du lac Strange

Préparé par :

AECOM Consultants Inc.
85, rue Sainte-Catherine Ouest
Montreal, QC H2X 3P4
Canada

T : 514.287.8500
F : 514.287.8600
aecom.com

Table des matières

1. Contexte 2
2. Approches et objectifs de la SMA 2
3. Contenu de la SMA 3
3.1 Reprise du dialogue avec les principaux groupes autochtones 3
3.2 Mise à jour du plan de mobilisation des parties prenantes et des outils de gestion associés 5
3.3 Négociation d'accords avec les groupes autochtones 9
3.4 Établir une collaboration avec les groupes autochtones pour la réalisation d'études environnementales et sociales 10

1. Contexte

AECOM a été chargé de préparer une Stratégie de mobilisation envers les communautés autochtones (SMA) pour le projet de terres rares du lac Strange. Ce mandat est réalisé pour le compte de Métaux Torngat Ltée.

La SMA fait partie d'une relance du projet de terres rares du lac Strange grâce à un nouveau financement de 50 millions de dollars américains effectué par Cerberus Capital Management. Ce financement permettra à Torngat de réaliser les études de préfaisabilité et de faisabilité du projet.

La SMA s'inspire et s'appuie sur tous les travaux d'engagement envers les groupes autochtones menés au cours de la période 2011-2015, c'est-à-dire les négociations pour la signature des Ententes sur les répercussions et les avantages (ERA), le travail en collaboration avec ces groupes pour mener des études environnementales et sociales ainsi que les avantages économiques en termes d'emplois et de contrats.

Étant donné que le risque socio-économique et environnemental a changé depuis 2015, il est nécessaire de revoir et d'adapter la SMA au contexte de 2023.

2. Approches et objectifs de la SMA

Nous pensons que la mise en place de programmes de mobilisation envers les communautés autochtones réussis permet d'instaurer un climat de confiance à l'égard du projet. La meilleure façon d'y parvenir est d'établir une relation en amont et continue. Une mobilisation communautaire efficace permet aux différents groupes de poser des questions et d'exprimer leurs points de vue, leurs souhaits et leurs préoccupations aux personnes chargées de prendre les décisions, en temps réel et en continu (et pas seulement dans le cadre de sessions de consultation formelles limitées). Cela permet d'améliorer la qualité des décisions liées au projet et de soutenir le développement d'Ententes sur les répercussions et les avantages (ERA) mutuellement acceptables et efficaces avec les groupes autochtones et d'autres opportunités qui créeront une valeur partagée pour les groupes clés et Torngat.

L'objectif principal de la SMA est d'obtenir le CLIP (consentement libre, informé et préalable) pour le projet et d'obtenir les autorisations nécessaires en suivant les meilleures pratiques et en faisant preuve d'innovation, tout en gérant les délais et les coûts globaux. Pour soutenir cet objectif du projet, la SMA est conçue pour atteindre les objectifs suivants :

- Obtenir le soutien des communautés autochtones pour le projet et gérer efficacement le processus d'examen environnemental des communautés autochtones, ainsi que d'autres intérêts gouvernementaux et non gouvernementaux.
- Les groupes autochtones comprennent que Torngat entreprend un processus de planification approfondi et détaillé qui valorise la participation de la communauté et lui offre une véritable possibilité de contribuer et d'influencer la prise de décision concernant le projet.
- Les groupes autochtones comprennent les différences (et les similitudes) entre l'exploitation minière des terres rares et d'autres types d'exploitation minière, en particulier l'uranium, ainsi que les impacts, les risques et les avantages potentiels (par exemple, économiques et sociaux) de l'exploitation d'une mine de terres rares, d'une usine de traitement, et des installations de stockage des résidus (ISR) dans leurs régions respectives.
- Avoir confiance dans le fait que Torngat prendra des mesures appropriées et opportunes pour minimiser ou atténuer les effets négatifs sur les composantes sociales et environnementales auxquelles les membres de la communauté attachent de l'importance. Il peut s'agir d'incidences sur l'environnement, la santé humaine, les lieux importants ou sacrés, les terrains de chasse traditionnels ou les espèces exploitées, ainsi que d'autres intérêts sociaux, économiques et culturels.
- Ensemble, identifier et poursuivre une série d'opportunités de partenariat
- Nous évitons les « faux pas » et les erreurs de communication, et nous évitons d'être à l'origine de « blocages » de projet.
- Nous respectons et dépassons les exigences réglementaires en matière de communication et de consultation des communautés autochtones.

3. Contenu de la SMA

La Stratégie de mobilisation envers les communautés autochtones s'articule autour de quatre axes différents : 1- la reprise du dialogue avec les principaux groupes autochtones ; 2- la mise à jour du plan d'engagement des parties prenantes et des outils de gestion associés ; 3- la négociation d'accords avec les groupes autochtones ; 4- l'établissement d'une collaboration avec les groupes autochtones pour la réalisation des études environnementales et sociales.

3.1 Reprise du dialogue avec les principaux groupes autochtones

Depuis 2015, Torngat Metals a pu maintenir un dialogue minimal avec des groupes autochtones clés, notamment les Inuits du Nunavik et les Inuits du Nunatsiavut. Ceci représente un atout important pour une relance rapide des discussions concernant la participation potentielle de ces groupes au projet, que ce soit pour le processus d'évaluation environnementale et sociale ou pour leur participation aux travaux liés aux phases de préfaisabilité et de faisabilité.

Les principaux objectifs de la reprise du dialogue avec les principaux groupes autochtones sont les suivants :

- Faire le point sur le projet de Strange Lake.

- Identifier les attentes/préoccupations des autochtones et les possibilités de collaboration.

- Établir les bases d'un dialogue continu pour les processus d'évaluation des incidences environnementales et sociales et les négociations des protocoles d'accord et des accords bilatéraux d'investissement.

Dès la fin de l'année 2022, Torngat Metals a invité la Société Makivik et le gouvernement Kativik à des réunions pour présenter l'état actuel du projet et identifier les nouvelles attentes de ces groupes.

Entre fin 2022 et septembre 2023, de nombreuses discussions formelles avec le leadership des groupes autochtones au Québec et au Labrador. À l'exception des Innus de Uashat mak Mani-Utenam, tous les groupes contactés par Métaux Torngat ont participé au programme d'engagement précédent entre 2011 et 2015, à savoir les Inuits du Nunavik, les Inuits du Nunatsiavut, les Naskapis, les Innus du Labrador (Nation Innu) et les Innus de Matimekush-Lac John (Innus de Schefferville).

Le niveau d'engagement à déployer avec chacun de ces groupes est élevé et Torngat Metals est en train d'élaborer un solide plan d'engagement des parties prenantes afin de s'assurer que les groupes autochtones participent pleinement au développement du projet de Strange Lake.

3.2 Mise à jour du plan de mobilisation des parties prenantes et des outils de gestion associés

L'élaboration d'un système intégré de gestion environnementale et sociale est désormais une norme imposée par les bailleurs de fonds internationaux. Les meilleures pratiques suggèrent de mettre en place, dès le début du projet, un système intégrant un plan d'engagement des parties prenantes (PEPP), des outils de suivi et d'enregistrement des activités d'engagement des parties prenantes et des formats de rapport sur les performances sociales du projet.

Plan d'engagement des parties prenantes

Afin de respecter les meilleures pratiques de l'industrie, Torngat mettra à jour le plan d'engagement des parties prenantes (PEPP) préparé en 2014 sur la base des principes directeurs suivants :

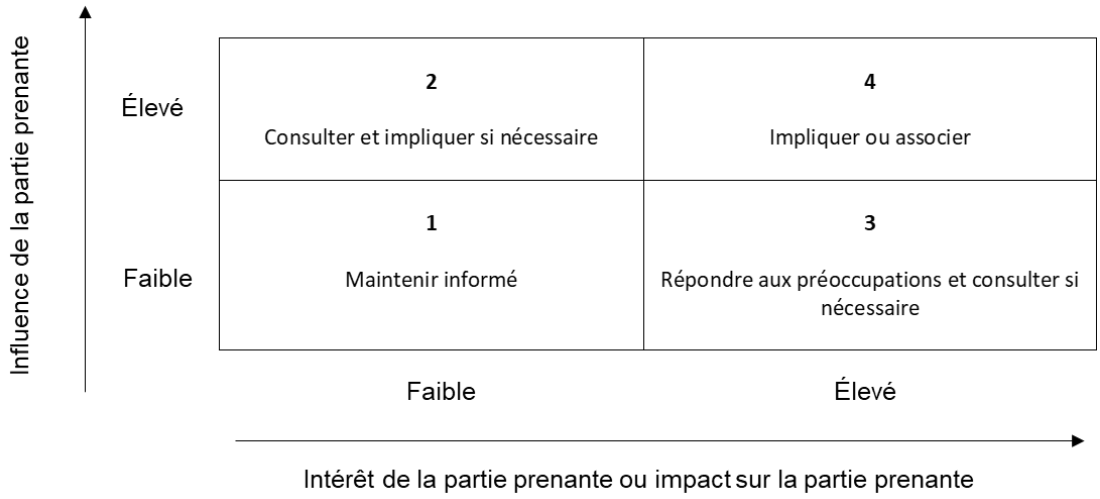
- Comprendre qui est intéressé par le projet et chercher à établir des relations avec ces groupes clés. Chercher à se sentir à l'aise pour engager des discussions collaboratives et productives concernant la gestion des répercussions potentielles et la maximisation des avantages potentiels.
- Communiquer de manière claire et compréhensible avec les personnes les plus intéressées ou directement touchées par la mine proposée.
- Fournir des supports de communication simples qui éduquent, informent et motivent.
- Mobiliser les gens dès le début du processus et maintenir un dialogue régulier et ouvert pendant toute la durée du projet, afin de comprendre les questions des groupes autochtones et d'identifier des approches mutuellement acceptables pour répondre aux principales préoccupations.
- Offrir de nombreuses possibilités de recueillir les réactions de la communauté et d'échanger des idées, en procédant à des adaptations appropriées pour recueillir les opinions des différents groupes démographiques (âge, sexe, etc.), ce qui contribuera à minimiser les conflits et à dégager un consensus constructif.
- Écouter et examiner attentivement les préoccupations et les idées, en reconnaissant que la diversité des opinions contribuera à la prise de décisions justes et éclairées et permettra de concevoir le projet de la manière la plus appropriée.
- Communiquer les décisions en temps utile et répondre aux demandes d'information de la manière la plus complète et la plus rapide possible.
- Fixer des calendriers clairs et réalistes pour recevoir les contributions et y répondre.
- Contrôler et évaluer régulièrement la façon dont le promoteur communique avec les groupes autochtones et non autochtones tout au long du processus.
- Identifier les moyens appropriés pour faciliter et/ou améliorer l'efficacité des communications entre les membres de l'équipe de projet.

Le PEPP comportera les éléments suivants :

- les lois, règlements et normes qui s'appliquent au projet en ce qui concerne la consultation des groupes autochtones et non autochtones ;
- les registres des activités d'engagement antérieures avec les groupes autochtones et non autochtones ;
- la cartographie et l'analyse des groupes autochtones et non autochtones ;
- les outils et moyens d'information, de consultation et d'engagement utilisés ;
- le calendrier des activités d'engagement des groupes autochtones et non autochtones ;
- les mécanismes de gestion des griefs/litiges ;
- les rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du plan
- le budget de mise en œuvre.

La cartographie et l'analyse des groupes autochtones et non autochtones permettront de déterminer le type d'engagement à mener en fonction du niveau d'intérêt et d'influence de chaque partie prenante. Elle prend en compte deux critères fondamentaux : la capacité du groupe à influencer le projet et son niveau d'intérêt pour le projet. L'objectif de la cartographie est de définir les différentes catégories de groupes autochtones et non autochtones (impliquer, consulter, informer). De cette manière, il est possible de déterminer si le niveau d'intérêt de chaque groupe pour le projet est faible ou élevé et si leur niveau d'influence est faible ou élevé.

La figure suivante présente la matrice d'analyse de l'influence et de l'intérêt des parties prenantes.



Outils de suivi et d'enregistrement des activités d'engagement des parties prenantes

En parallèle au travail de planification, Torngat développe des outils de gestion intégrée sur une plateforme en ligne accessible aux parties prenantes internes du projet. Cette plateforme est équipée d'un registre des parties prenantes, d'une matrice d'analyse des intérêts et de l'influence, ainsi que d'un répertoire des activités d'engagement des parties prenantes planifiées et réalisées. Une capture d'écran de la plateforme est présentée ci-dessous. Un tutoriel sera développé pour aider les utilisateurs de Torngat et de AECOM.



Autres outils de gestion et de communication

La préparation d'un plan d'engagement des parties prenantes est également l'occasion de mettre à jour et de développer les différents outils de gestion et de communication nécessaires au dialogue avec les parties prenantes. Notamment les suivants :

- **Gouvernance du projet et communications internes** : Ce document identifie les personnes qui prennent des décisions au sein des membres de l'équipe de projet, ainsi que la chaîne interne d'examens nécessaires avant que les documents de communication (p. ex. lettres, rapports, mises à jour du site Web, etc.) soient finalisés et publiés. Il recommande également des canaux appropriés pour informer les membres de l'équipe de projet des progrès réalisés, de nouveaux enjeux et de nouveaux messages clés. Une équipe de communication de base sera mise sur pied (Torngat + consultant). Un porte-parole spécialisé dans les communications et les relations communautaires sera désigné. L'équipe examinera également la pertinence et le moment opportun de la mise en place d'un agent de liaison local dans les communautés clés telles que Nain, Kuujjuaq ou Kangiqsualujjuaq. Il pourrait s'agir de sous-consultants autochtones chargés de recevoir les préoccupations et les demandes d'information en personne (sans donner d'informations).
- **Suivi de la contribution et des réponses des parties prenantes** : Le suivi des communications avec les parties prenantes est essentiel pour répondre rapidement et avec précision aux questions ou aux préoccupations au fur et à mesure de l'avancement du projet. Ce document identifiera la personne qui reçoit et télécharge la correspondance et les échanges verbaux avec les parties prenantes dans la plateforme afin de les retrouver rapidement. L'identification d'une personne responsable au sein de l'équipe de projet crée une approche rationalisée qui permet de réduire les délais de réponse et d'informer rapidement les responsables du projet de tout problème ou préoccupation.
- **Surveillance des médias** : Le suivi des médias et des réseaux sociaux est un excellent moyen d'évaluer les opinions des parties prenantes et des médias, qui évoluent au fil du temps. Les principaux termes de recherche, les sites web et les techniques de recherche seront formalisés pour garantir que le projet obtient des résultats cohérents. La définition des termes de recherche et de la fréquence sera décidée en étroite collaboration avec Torngat.
- **Communication avec les médias** : Un protocole doit être préparé pour déterminer quelles personnes sont autorisées à s'adresser aux médias dans le cadre du projet. Le document doit également identifier les sources médiatiques qui seront utilisées pour diffuser les avis, les journées portes ouvertes et les autres messages relatifs au projet auprès d'un large public. La préférence sera donnée aux médias régionaux (radio locale, bulletins d'information, etc.) afin de couvrir la zone la plus large possible.

- **Stratégie de gestion des crises sociales** : stratégie de communication d'urgence visant à déterminer les actions et les messages clés pour faire face à une crise potentielle au niveau local.
- **Liste de contrôle pour la procédure et la planification d'événements publics** : Cette liste de contrôle fournit à l'équipe de projet une approche cohérente de la mise en place et de la participation à des événements publics. Le document doit déterminer le format, la fréquence des événements et les membres de l'équipe qui doivent y participer.
- **Questions et réponses principales** : L'avantage de cette approche est d'augmenter le nombre de personnes autorisées à répondre aux questions posées par les parties prenantes sur des sujets clés. La délégation de ce type de réponses permettra à Torngat de gagner du temps et de réaliser des économies budgétaires.
- **Fiches d'information/de renseignements (par exemple, projet du lac Strange, pourquoi ici, avantages potentiels, éléments des terres rares, opérations minières, processus d'approbation, radioactivité, etc.) :** Les fiches d'information fournissent au grand public un niveau de détail plus élevé sur le projet et répondent de manière proactive aux questions les plus fréquemment posées. Les fiches d'information utilisent souvent des éléments visuels, notamment des diagrammes, des cartes ou des photographies, pour expliquer les concepts clés. Des fiches d'information spécifiques devront être élaborées pour les zones de projet nord et sud.
- **Contenu du site web :** Le contenu du site web doit refléter les points clés, l'histoire du projet et la lettre d'information, qui constituent un moyen secondaire de s'informer sur le projet. Le contenu vidéo ou les liens amélioreront également l'expérience des parties prenantes qui utilisent le site web - comme c'est déjà le cas sur le site web de l'entreprise Torngat.
- **Textes destinés à la radiodiffusion** : Des textes radiophoniques généraux seront préparés et serviront de modèle pour les descriptions de projets et les notifications d'événements publics (c'est-à-dire les séances d'information).
- **Communiqués de presse, si nécessaire** : Un modèle de communiqué de presse sera élaboré pour les questions soulevées au cours des phases de préfaisabilité et de faisabilité.
- **Rapport de durabilité et de responsabilité sociale pour Torngat**. : Torngat demandera le soutien d'AECOM pour fournir le contenu clé lorsque Torngat développera son rapport ESG-I autonome.

3.3 Négociation d'accords avec les groupes autochtones

Torngat reconnaît que la mine, la route, le port et l'usine du projet de terres rares du lac Strange seront situés sur des terres du Québec et du Labrador faisant l'objet d'accords de revendications territoriales autochtones et de revendications non résolues. Torngat évitera de porter atteinte à tout droit et s'engage à consulter les groupes autochtones concernés et à négocier avec eux afin d'obtenir un Consentement libre, informé et préalable (CLIP).

Un outil efficace pour établir une relation de collaboration avec les groupes autochtones concernés est la signature d'Ententes sur les répercussions et les avantages (ERA). Ce type d'accord offre généralement aux groupes concernés des avantages socio-économiques tels que l'emploi et la formation, des opportunités commerciales, un soutien culturel et social, la protection de l'environnement et des dispositions financières.

Pour mener à bien ce processus, le projet du lac Strange a besoin de services juridiques pour guider Torngat tout au long des négociations avec les groupes autochtones du Québec et du Labrador. Ce processus est en soi complexe, car le projet du lac Strange affecte les droits et les intérêts de plusieurs groupes autochtones du Québec et du Labrador et pourrait potentiellement déclencher le processus d'évaluation environnementale de cinq juridictions différentes, dont deux autochtones. Par conséquent, le soutien de deux équipes juridiques (une pour le Québec et une pour le Labrador) est nécessaire. Torngat a déjà retenu les services du cabinet Stewart McKelvey pour le processus de négociation au Labrador et du cabinet McCarthy Tétrault pour le Québec.

Les deux équipes juridiques devront travailler ensemble pour établir une stratégie globale. Les équipes juridiques bénéficieront également du soutien de l'équipe technique d'AECOM pour l'identification et l'analyse des impacts du projet sur les droits des communautés autochtones ainsi que pour la rédaction des rapports sur les résultats de la consultation. Pour ce faire, un comité Torngat / AECOM / équipes juridiques devra être mis en place et des réunions périodiques devront être organisées.

En outre, des travaux préliminaires devront être effectués pour établir la base des négociations futures : une vérification minutieuse des baux miniers de Torngat, et un examen et une mise à jour de l'analyse des droits ancestraux autochtones menée en 2013 par les sociétés Goodland O'Flaherty et Heenen Blaikie, devront être réalisés.

3.4 Établir une collaboration avec les groupes autochtones pour la réalisation d'études environnementales et sociales

Le dernier axe stratégique en matière d'engagement avec les groupes autochtones est la recherche de collaborations potentielles avec ces groupes concernés pour mettre à jour et réaliser les études de base nécessaires au processus d'évaluation de l'impact environnemental et social.

En 2013-2014, les Inuits du Nunatsiavut ont signé un accord avec Quest Rare Minerals pour mener l'étude sur l'utilisation des terres. L'équipe d'AECOM avait alors joué un rôle important dans la définition des termes de référence et le suivi du travail des Inuits. Une approche similaire sera également bénéfique pour la phase actuelle du projet.

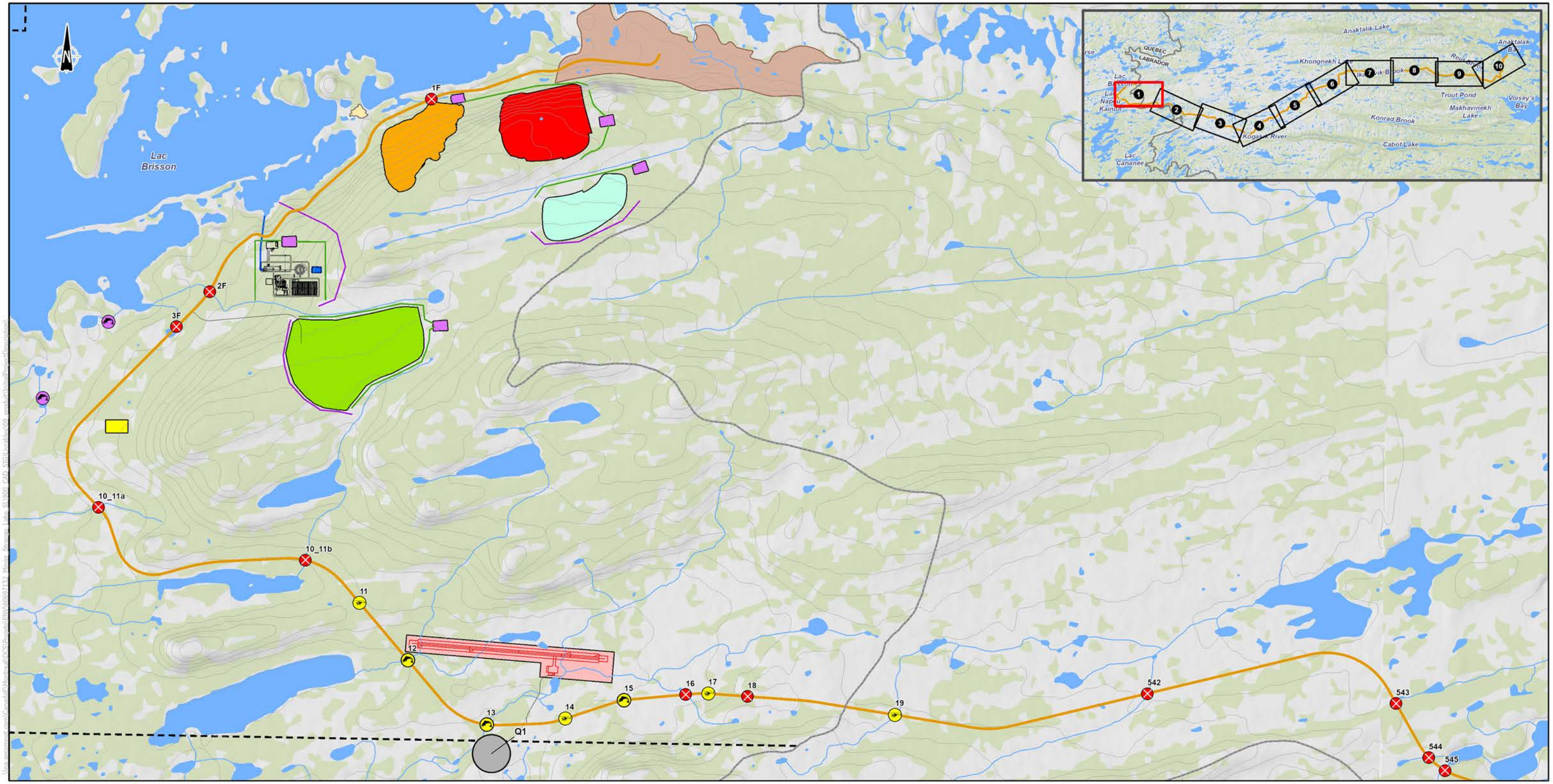
En outre, Torngat s'appuiera sur des projets existants au sein des communautés autochtones en offrant un soutien financier pour encourager la participation de ces groupes aux études environnementales et de suivi. Les futures activités de mobilisation avec les groupes autochtones permettront d'identifier des projets similaires ou des opportunités permettant de créer et d'encourager les collaborations.

Dans un premier temps, une étude de l'écart entre les études réalisées entre 2011 et 2015 et les exigences réglementaires actuelles permettra de mieux cibler les possibilités de collaboration avec ces groupes. Par ailleurs, les différents échanges qui auront lieu lors des activités de relance du dialogue avec les parties prenantes clés permettront de clarifier les attentes et les opportunités de collaboration.

Annexe D
Traversées de cours d'eau le long de la route d'accès (7 feuilles et photos aériennes)

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Waste Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Inventaire aquatique / Aquatic survey

- Habitat du saumon d'atlantique et/ou de l'omble chevalier / Atlantic salmon and/or Arctic char habitat
- Frayère à salmonidés confirmée / Confirmed Salmonid Spawning Ground
- Habitat du poisson mais aucun salmonidés / Fish habitat but no salmonids
- Habitat d'alevinage de l'omble de fontaine / Brook trout rearing habitat and nursery
- Habitat du poisson pour l'omble de fontaine / Fish habitat for brook trout
- Concentration de géniteurs d'omble chevalier / Aggregation of Arctic char spawners
- Aucun habitat du poisson / No fish habitat
- Inventaire au sol / Ground survey
- Inventaire aérien / Aerial Survey
- Aucun inventaire / No survey
- Obstacle infranchissable / Impassable obstacle
- Tronçon à fort potentiel de fraie (survol héliporté) / Reach with high spawning potential (aerial survey)

1:40 000
0 500 1 000 m
NAD 1983 UTM Zone 20N

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-08-31 17:29

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

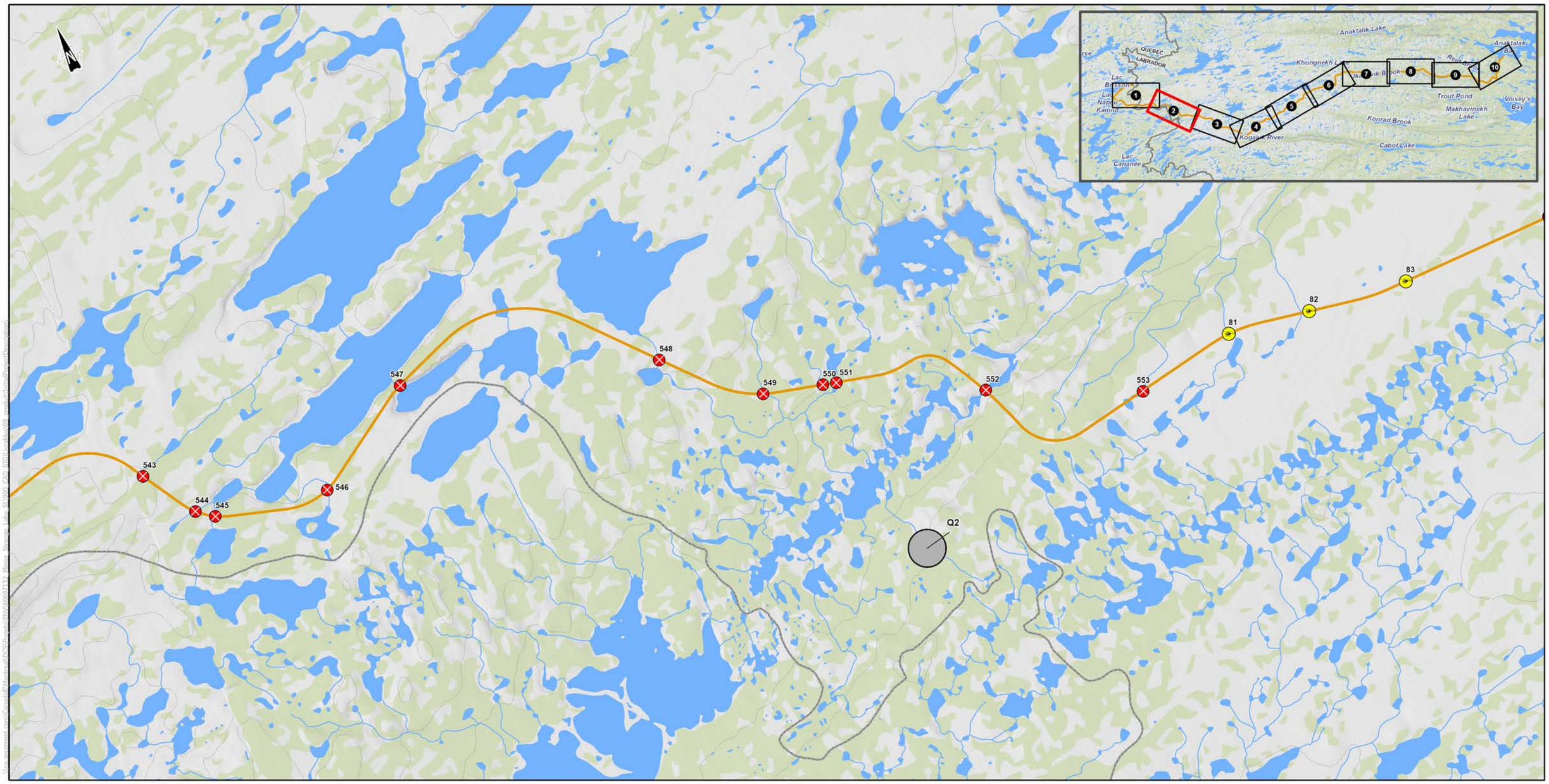
Annexe D
Feuillet - 1
Traversées de cours d'eau le long de la route d'accès saisonnière

Appendix D
Sheet - 1
Water crossing along the seasonal access road

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Waste Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Inventaire aquatique / Aquatic survey

- Habitat du saumon d'atlantique et/ou de l'omble chevalier / Atlantic salmon and/or Arctic char habitat
- Frayère à salmonidés confirmée / Confirmed Salmonid Spawning Ground
- Habitat du poisson mais aucun salmonidés / Fish habitat but no salmonids
- Habitat d'alevinage de l'omble de fontaine / Brook trout rearing habitat and nursery
- Habitat du poisson pour l'omble de fontaine / Fish habitat for brook trout
- Concentration de géniteurs d'omble chevalier / Aggregation of Arctic char spawners
- Aucun habitat du poisson / No fish habitat
- Inventaire au sol / Ground survey
- Inventaire aérien / Aerial Survey
- Aucun inventaire / No survey
- Obstacle infranchissable / Impassable obstacle
- Tronçon à fort potentiel de fraie (survol héliporté) / Reach with high spawning potential (aerial survey)

1:40 000
0 500 1 000 m
NAD 1983 UTM Zone 20N

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-08-31 17:29

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

Annexe D
Feuillet - 2
Traversées de cours d'eau le long de la route d'accès saisonnière

Appendix D
Sheet - 2
Water crossing along the seasonal access road

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Waste Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Inventaire aquatique / Aquatic survey

- Habitat du saumon d'atlantique et/ou de l'omble chevalier / Atlantic salmon and/or Arctic char habitat
- Frayère à salmonidés confirmée / Confirmed Salmonid Spawning Ground
- Habitat du poisson mais aucun salmonidés / Fish habitat but no salmonids
- Habitat d'alevinage de l'omble de fontaine / Brook trout rearing habitat and nursery
- Habitat du poisson pour l'omble de fontaine / Fish habitat for brook trout
- Concentration de géniteurs d'omble chevalier / Aggregation of Arctic char spawners
- Aucun habitat du poisson / No fish habitat
- Inventaire au sol / Ground survey
- Inventaire aérien / Aerial Survey
- Aucun inventaire / No survey
- Obstacle infranchissable / Impassable obstacle
- Tronçon à fort potentiel de fraie (survol héliporté) / Reach with high spawning potential (aerial survey)

1:40 000

0 500 1 000 m

NAD 1983 UTM Zone 20N

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-08-31 17:29

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

Annexe D
Feuillet - 3
Traversées de cours d'eau le long de la route d'accès saisonnière

Appendix D
Sheet - 3
Water crossing along the seasonal access road

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE

STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Waste Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Inventaire aquatique / Aquatic survey

- Habitat du saumon d'atlantique et/ou de l'omble chevalier / Atlantic salmon and/or Arctic char habitat
- Frayère à salmonidés confirmée / Confirmed Salmonid Spawning Ground
- Habitat du poisson mais aucun salmonidés / Fish habitat but no salmonids
- Habitat d'alevinage de l'omble de fontaine / Brook trout rearing habitat and nursery
- Habitat du poisson pour l'omble de fontaine / Fish habitat for brook trout
- Concentration de géniteurs d'omble chevalier / Aggregation of Arctic char spawners
- Aucun habitat du poisson / No fish habitat
- Inventaire au sol / Ground survey
- Inventaire aérien / Aerial Survey
- Aucun inventaire / No survey
- Obstacle infranchissable / Impassable obstacle
- Tronçon à fort potentiel de fraie (survol héliporté) / Reach with high spawning potential (aerial survey)

1:40 000

0 500 1 000 m

NAD 1983 UTM Zone 20N

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-08-31 17:29

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

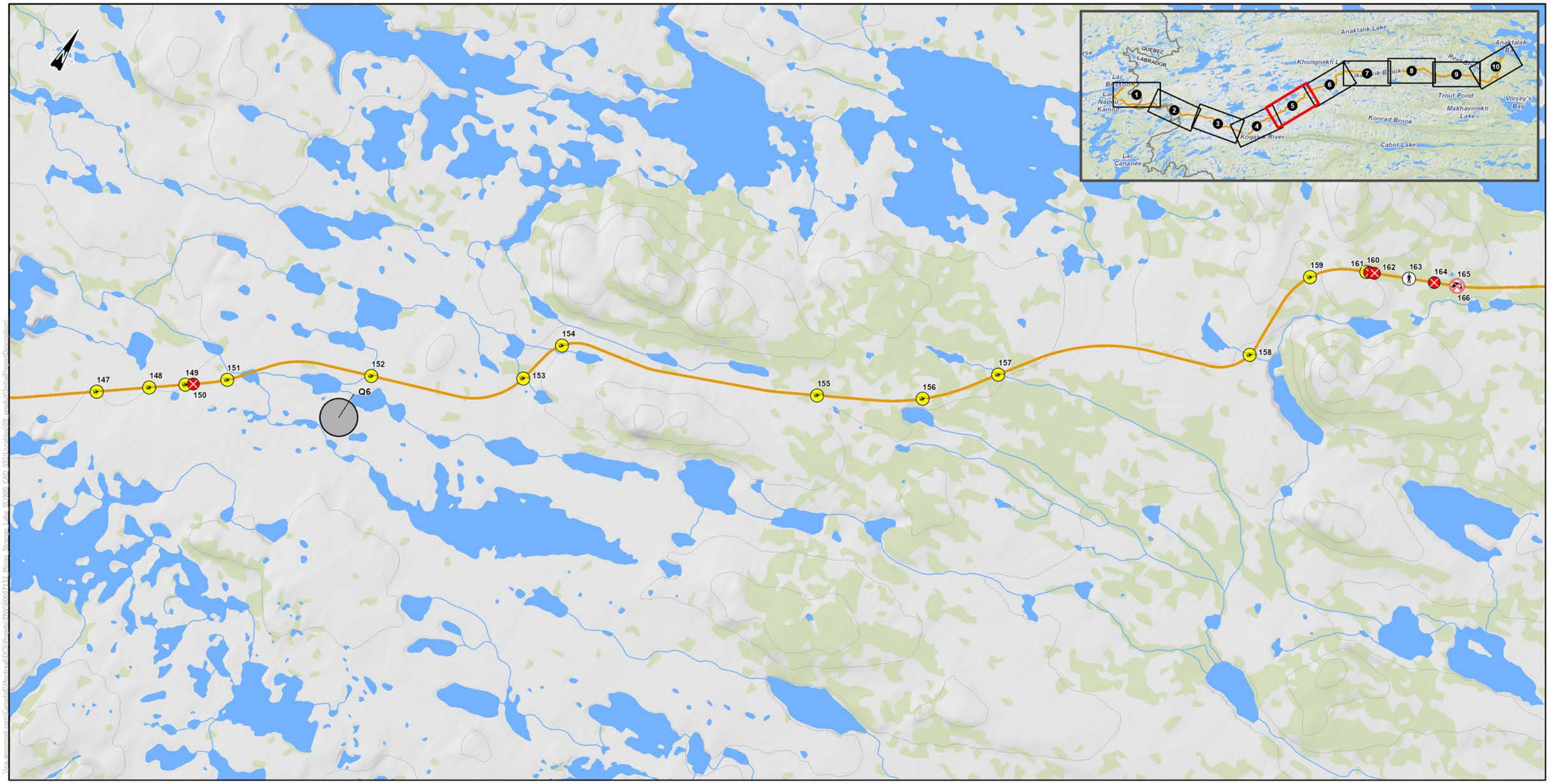
Annexe D
Feuillet - 4
Traversées de cours d'eau le long de la route d'accès saisonnière

Appendix D
Sheet - 4
Water crossing along the seasonal access road

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Waste Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Inventaire aquatique / Aquatic survey

- Habitat du saumon d'atlantique et/ou de l'omble chevalier / Atlantic salmon and/or Arctic char habitat
- Frayère à salmonidés confirmée / Confirmed Salmonid Spawning Ground
- Habitat du poisson mais aucun salmonidés / Fish habitat but no salmonids
- Habitat d'alevinage de l'omble de fontaine / Brook trout rearing habitat and nursery
- Habitat du poisson pour l'omble de fontaine / Fish habitat for brook trout
- Concentration de géniteurs d'omble chevalier / Aggregation of Arctic char spawners
- Aucun habitat du poisson / No fish habitat
- Inventaire au sol / Ground survey
- Inventaire aérien / Aerial Survey
- Aucun inventaire / No survey
- Obstacle infranchissable / Impassable obstacle
- Tronçon à fort potentiel de fraie (survol héliporté) / Reach with high spawning potential (aerial survey)

1:40 000
0 500 1 000 m
NAD 1983 UTM Zone 20N

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-08-31 17:29

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

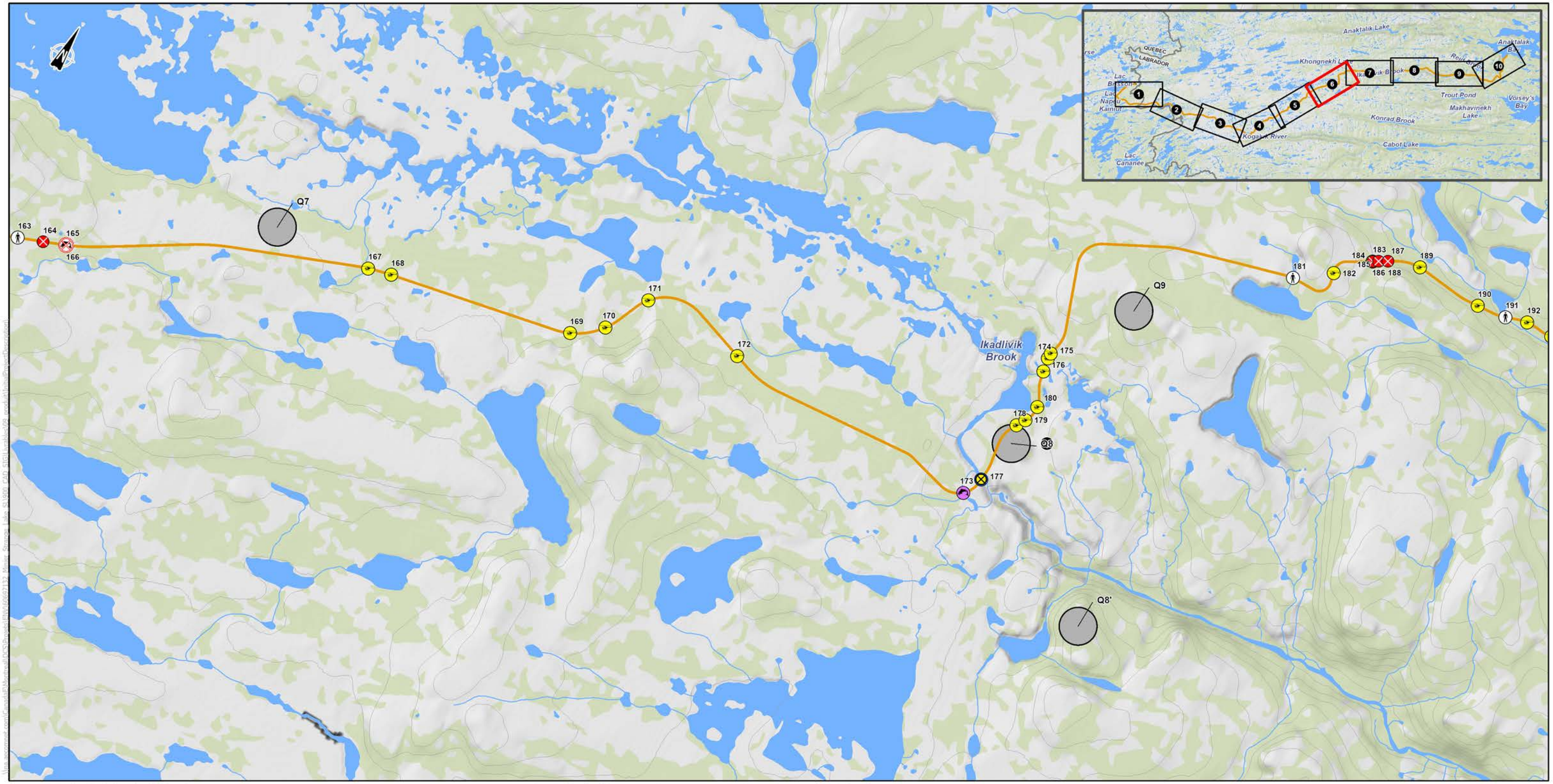
Annexe D
Feuillet - 5
Traversées de cours d'eau le long de la route d'accès saisonnière

Appendix D
Sheet - 5
Water crossing along the seasonal access road

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Waste Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Inventaire aquatique / Aquatic survey

- Habitat du saumon d'atlantique et/ou de l'omble chevalier / Atlantic salmon and/or Arctic char habitat
- Frayère à salmonidés confirmée / Confirmed Salmonid Spawning Ground
- Habitat du poisson mais aucun salmonidés / Fish habitat but no salmonids
- Habitat d'alevinage de l'omble de fontaine / Brook trout rearing habitat and nursery
- Habitat du poisson pour l'omble de fontaine / Fish habitat for brook trout
- Concentration de géniteurs d'omble chevalier / Aggregation of Arctic char spawners
- Aucun habitat du poisson / No fish habitat
- Inventaire au sol / Ground survey
- Inventaire aérien / Aerial Survey
- Aucun inventaire / No survey
- Obstacle infranchissable / Impassable obstacle
- Tronçon à fort potentiel de fraie (survol héliporté) / Reach with high spawning potential (aerial survey)

1:40 000

0 500 1 000 m

NAD 1983 UTM Zone 20N

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-08-31 17:29

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

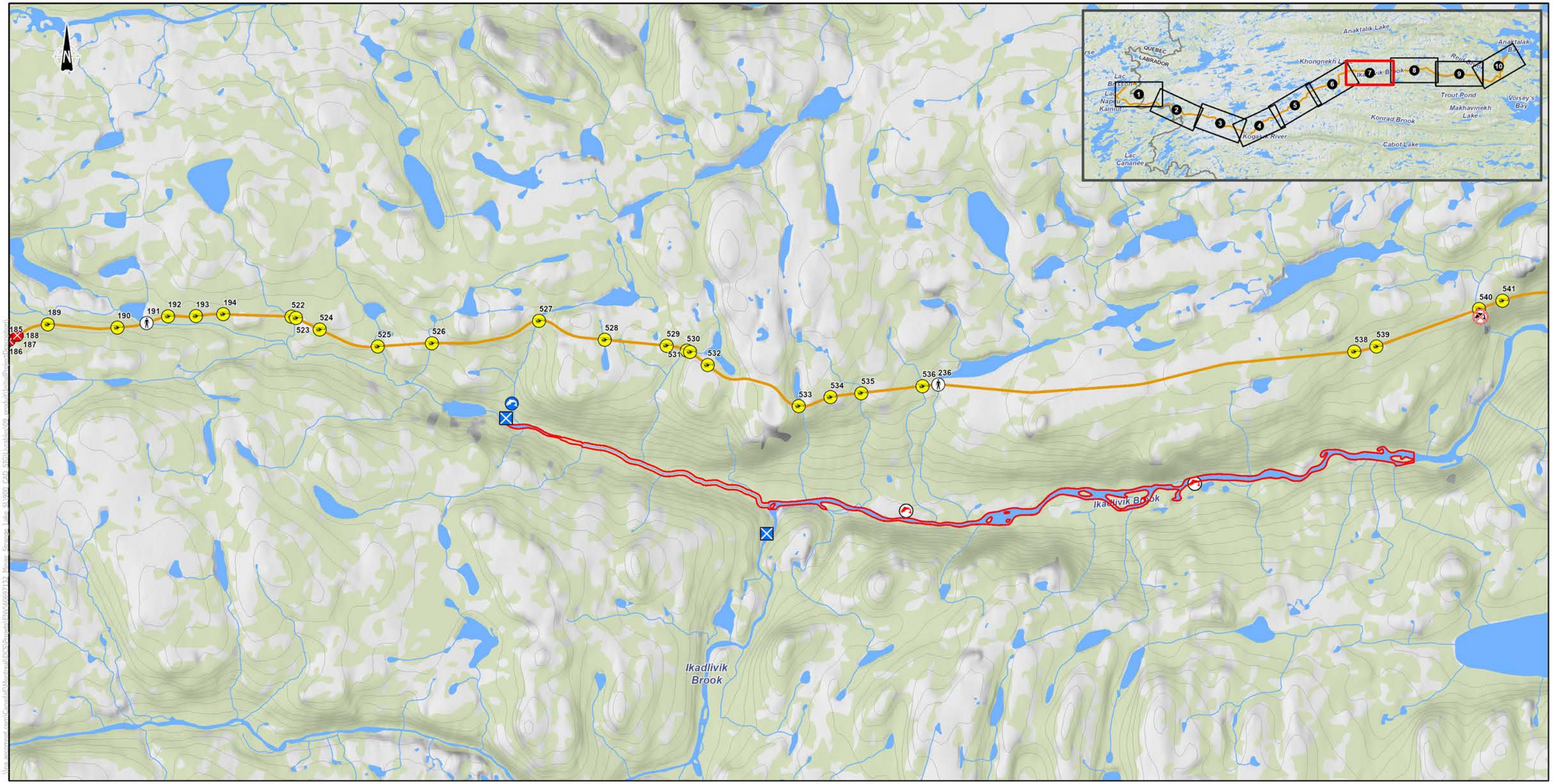
Annexe D
Feuillet - 6
Traversées de cours d'eau le long de la route d'accès saisonnière

Appendix D
Sheet - 6
Water crossing along the seasonal access road

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Waste Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Inventaire aquatique / Aquatic survey

- Habitat du saumon d'atlantique et/ou de l'omble chevalier / Atlantic salmon and/or Arctic char habitat
- Frayère à salmonidés confirmée / Confirmed Salmonid Spawning Ground
- Habitat du poisson mais aucun salmonidés / Fish habitat but no salmonids
- Habitat d'alevinage de l'omble de fontaine / Brook trout rearing habitat and nursery
- Habitat du poisson pour l'omble de fontaine / Fish habitat for brook trout
- Concentration de géniteurs d'omble chevalier / Aggregation of Arctic char spawners
- Aucun habitat du poisson / No fish habitat
- Inventaire au sol / Ground survey
- Inventaire aérien / Aerial Survey
- Aucun inventaire / No survey
- Obstacle infranchissable / Impassable obstacle
- Tronçon à fort potentiel de fraie (survol héliporté) / Reach with high spawning potential (aerial survey)

1:40 000
0 500 1 000 m
NAD 1983 UTM Zone 20N

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-08-31 17:29

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

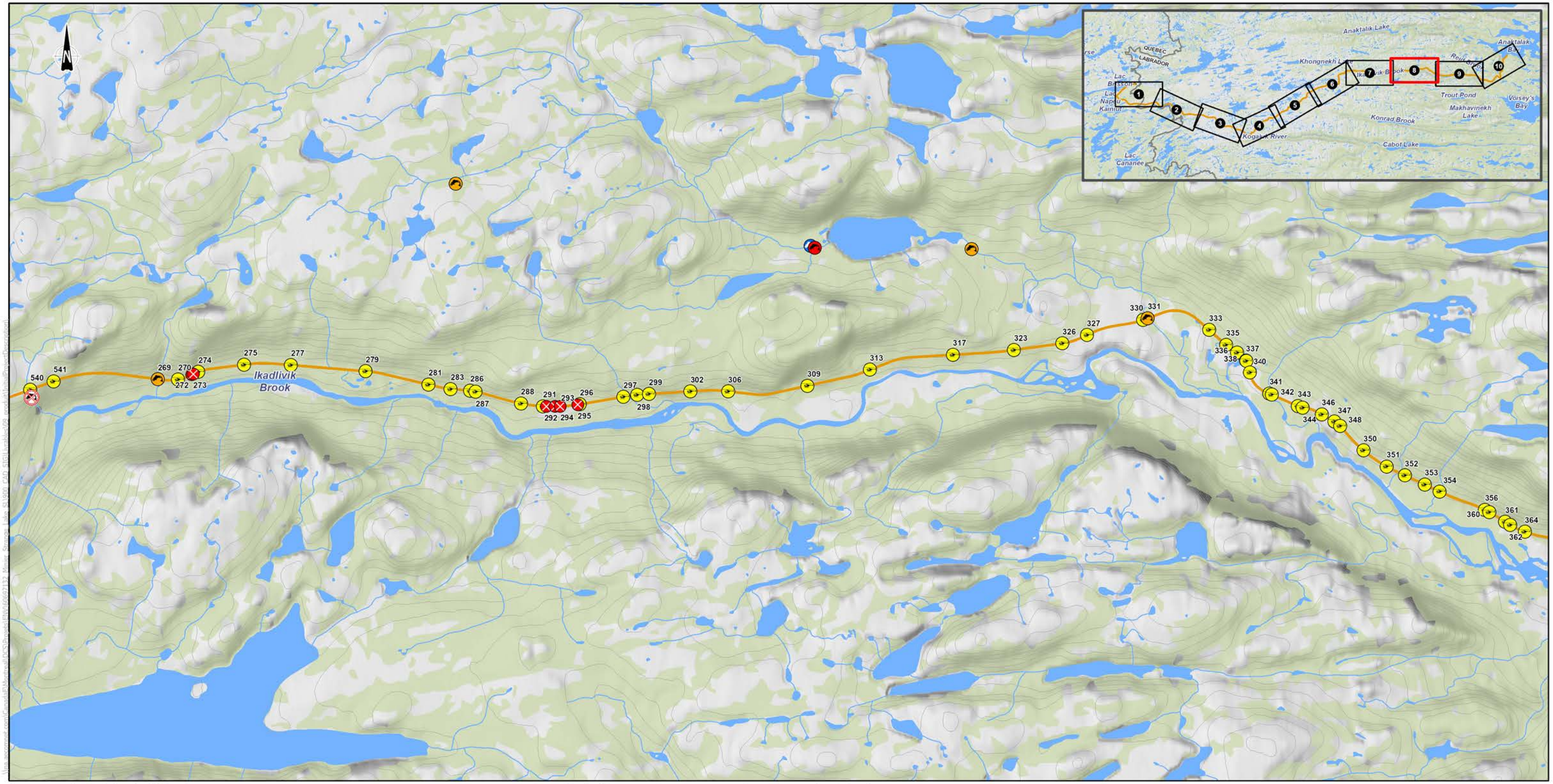
Annexe D
Feuillet - 7
Traversées de cours d'eau le long de la route d'accès saisonnière

Appendix D
Sheet - 7
Water crossing along the seasonal access road

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Waste Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Inventaire aquatique / Aquatic survey

- Habitat du saumon d'atlantique et/ou de l'omble chevalier / Atlantic salmon and/or Arctic char habitat
- Frayère à salmonidés confirmée / Confirmed Salmonid Spawning Ground
- Habitat du poisson mais aucun salmonidés / Fish habitat but no salmonids
- Habitat d'alevinage de l'omble de fontaine / Brook trout rearing habitat and nursery
- Habitat du poisson pour l'omble de fontaine / Fish habitat for brook trout
- Concentration de géniteurs d'omble chevalier / Aggregation of Arctic char spawners
- Aucun habitat du poisson / No fish habitat
- Inventaire au sol / Ground survey
- Inventaire aérien / Aerial Survey
- Aucun inventaire / No survey
- Obstacle infranchissable / Impassable obstacle
- Tronçon à fort potentiel de fraie (survol héliporté) / Reach with high spawning potential (aerial survey)

1:40 000

0 500 1 000 m

NAD 1983 UTM Zone 20N

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-08-31 17:29

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

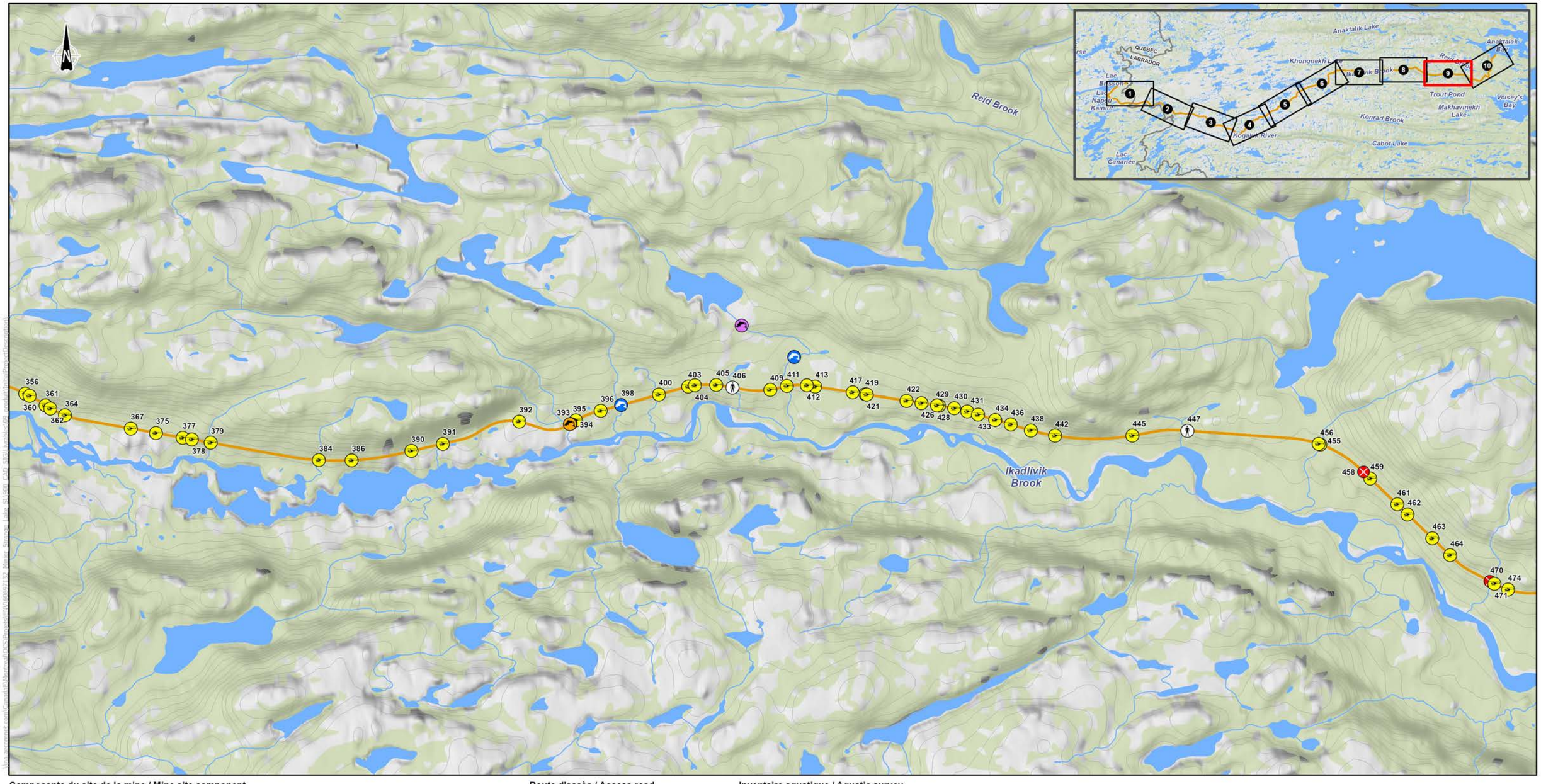
Annexe D
Feuillet - 8
Traversées de cours d'eau le long de la route d'accès saisonnière

Appendix D
Sheet - 8
Water crossing along the seasonal access road

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Waste Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Inventaire aquatique / Aquatic survey

- Habitat du saumon d'atlantique et/ou de l'omble chevalier / Atlantic salmon and/or Arctic char habitat
- Frayère à salmonidés confirmée / Confirmed Salmonid Spawning Ground
- Habitat du poisson mais aucun salmonidés / Fish habitat but no salmonids
- Habitat d'alevinage de l'omble de fontaine / Brook trout rearing habitat and nursery
- Habitat du poisson pour l'omble de fontaine / Fish habitat for brook trout
- Concentration de géniteurs d'omble chevalier / Aggregation of Arctic char spawners
- Aucun habitat du poisson / No fish habitat
- Inventaire au sol / Ground survey
- Inventaire aérien / Aerial Survey
- Aucun inventaire / No survey
- Obstacle infranchissable / Impassable obstacle
- Tronçon à fort potentiel de fraie (survol héliporté) / Reach with high spawning potential (aerial survey)

1:40 000

0 500 1 000 m

NAD 1983 UTM Zone 20N

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-08-31 17:29

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

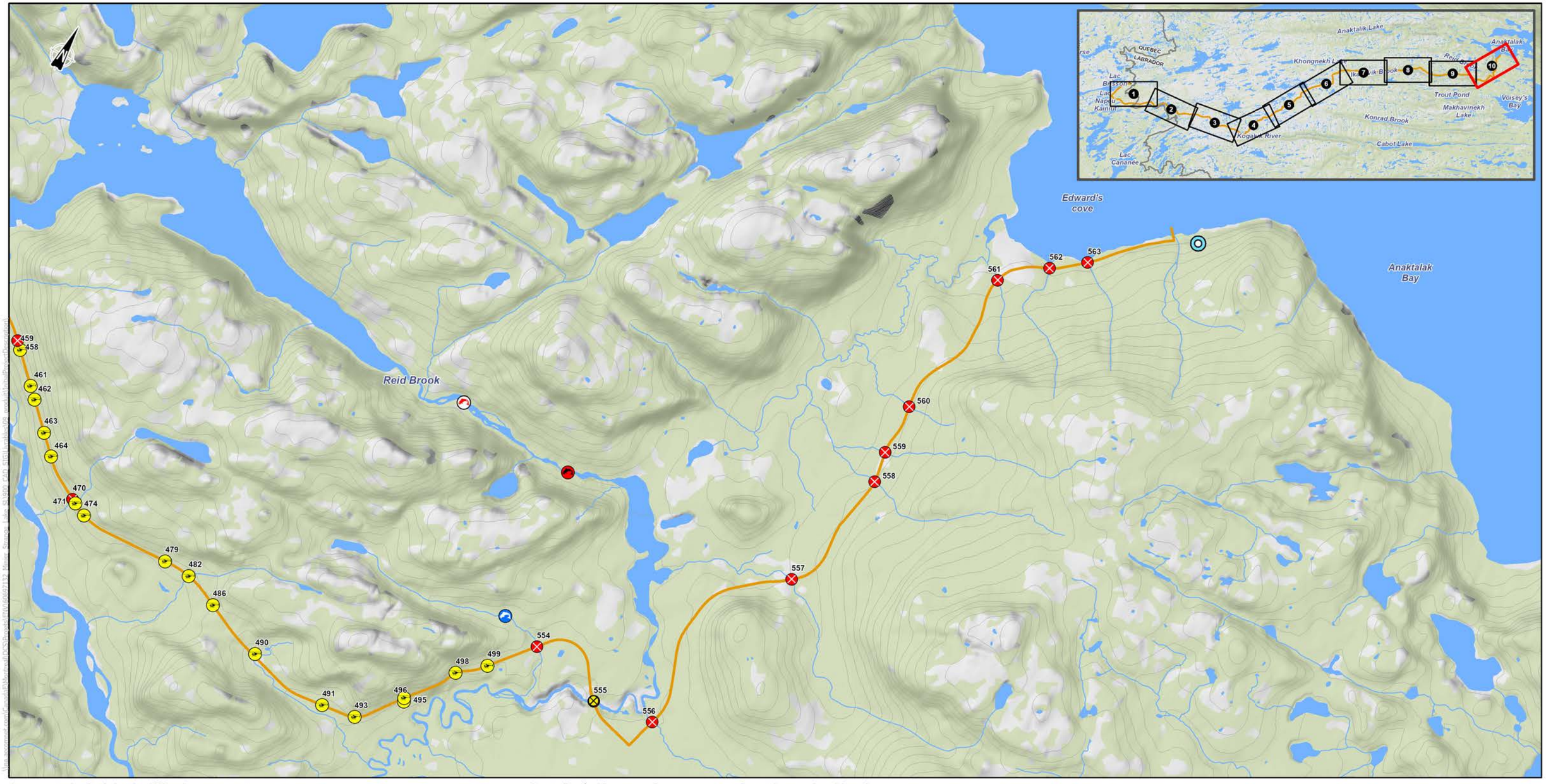
Annexe D
Feuillet - 9
Traversées de cours d'eau le long de la route d'accès saisonnière

Appendix D
Sheet - 9
Water crossing along the seasonal access road

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Waste Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Inventaire aquatique / Aquatic survey

- Habitat du saumon d'atlantique et/ou de l'omble chevalier / Atlantic salmon and/or Arctic char habitat
- Frayère à salmonidés confirmée / Confirmed Salmonid Spawning Ground
- Habitat du poisson mais aucun salmonidés / Fish habitat but no salmonids
- Habitat d'alevinage de l'omble de fontaine / Brook trout rearing habitat and nursery
- Habitat du poisson pour l'omble de fontaine / Fish habitat for brook trout
- Concentration de géniteurs d'omble chevalier / Aggregation of Arctic char spawners
- Aucun habitat du poisson / No fish habitat
- Inventaire au sol / Ground survey
- Inventaire aérien / Aerial Survey
- Aucun inventaire / No survey
- Obstacle infranchissable / Impassable obstacle
- Tronçon à fort potentiel de fraie (survol héliporté) / Reach with high spawning potential (aerial survey)

1:40 000

0 500 1 000 m

NAD 1983 UTM Zone 20N

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-08-31 17:29

PRÉLIMINAIRE / PRELIMINARY

Annexe D
Feuillet - 10
Traversées de cours d'eau le long de la route d'accès saisonnière

Appendix D
Sheet - 10
Water crossing along the seasonal access road

AECOM



001F.JPG



002F.JPG



003F.JPG



010-11a.JPG



010-11b.JPG



011.JPG



012.JPG



013.JPG



014.JPG



015.JPG



016.JPG



017.JPG



018.JPG



019.JPG



081.JPG



082.JPG



083.JPG



084.JPG



085.JPG



086.JPG



087.JPG



088.JPG



089.JPG



090.JPG



091.JPG



092.JPG



093.JPG



094.JPG



095.JPG



096.JPG



097.JPG



098.JPG



099.JPG



100.JPG



101.JPG



102.JPG



103.JPG



104.JPG



105.JPG



106.JPG



107.JPG



108.JPG



109.JPG



110.JPG



111.JPG



112.JPG



113.JPG



114.JPG



115.JPG



116.JPG



117.JPG



118.JPG



119.JPG



120.JPG



121.JPG



122.JPG



123.JPG



124.JPG



125.JPG



126.JPG



127.JPG



128.JPG



129.JPG



130.JPG



131.JPG



132.JPG



133.JPG



134.JPG



135.JPG



136.JPG



137.JPG



138.JPG



139.JPG



140.JPG



141.JPG



142.JPG



143.JPG



144.JPG



145.JPG



146.JPG



147.JPG



148.JPG



149.JPG



150.JPG



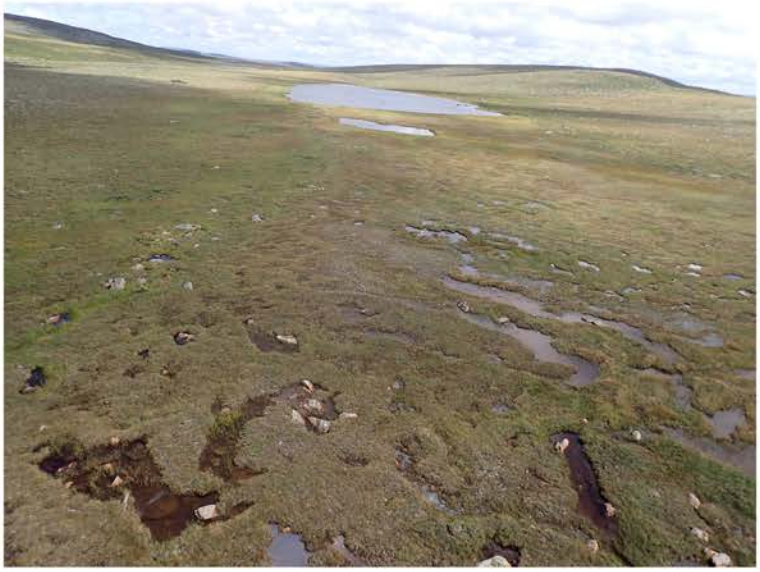
151.JPG



152.JPG



153.JPG



154.JPG



155.JPG



156.JPG



157.JPG



158.JPG



159.JPG



160.JPG



161.JPG



163.JPG



164.JPG



165.JPG



167.JPG



168.JPG



169.JPG



170.JPG



171.JPG



172.JPG



173.JPG



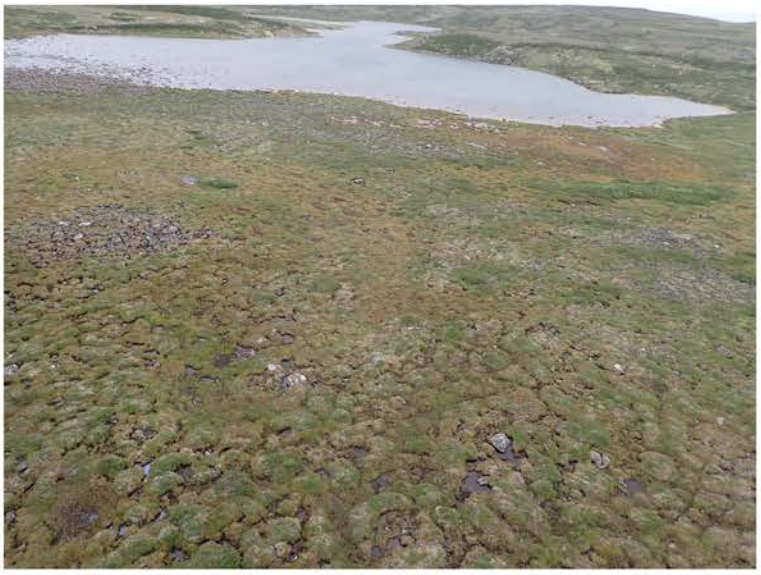
174.JPG



175.JPG



176.JPG



177.JPG



178.JPG



179.JPG



180.JPG



181.JPG



182.JPG



183.JPG



184.JPG



185.JPG



187.JPG



189.JPG



190.JPG



191.JPG



192.JPG



193.JPG



194.JPG



236.JPG



269.JPG



270.JPG



272.JPG



273.JPG



274.JPG



275.JPG



277.JPG



279.JPG



281.JPG



283.JPG



286.JPG



287.JPG



288.JPG



291.JPG



292.JPG



293.JPG



294.JPG



295.JPG



296.JPG



297.JPG



298.JPG



299.JPG



302.JPG



306.JPG



309.JPG



313.JPG



317.JPG



323.JPG



326.JPG



327.JPG



330.JPG



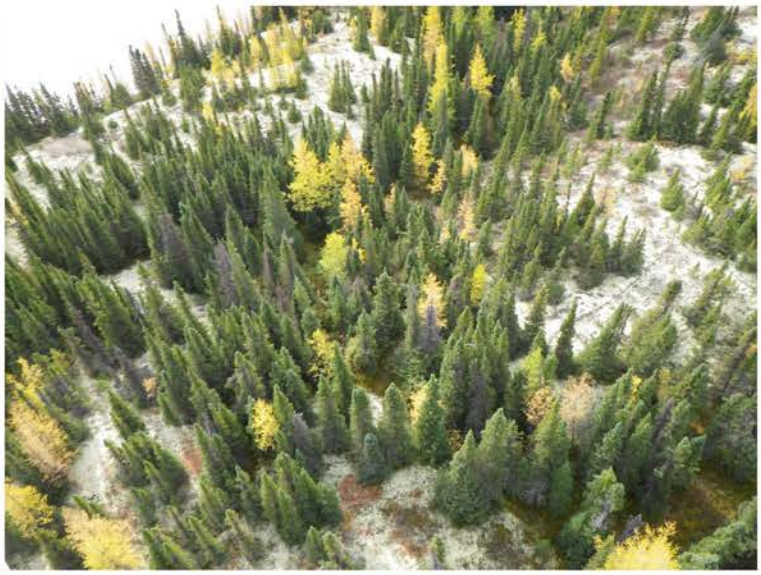
331.JPG



333.JPG



335.JPG



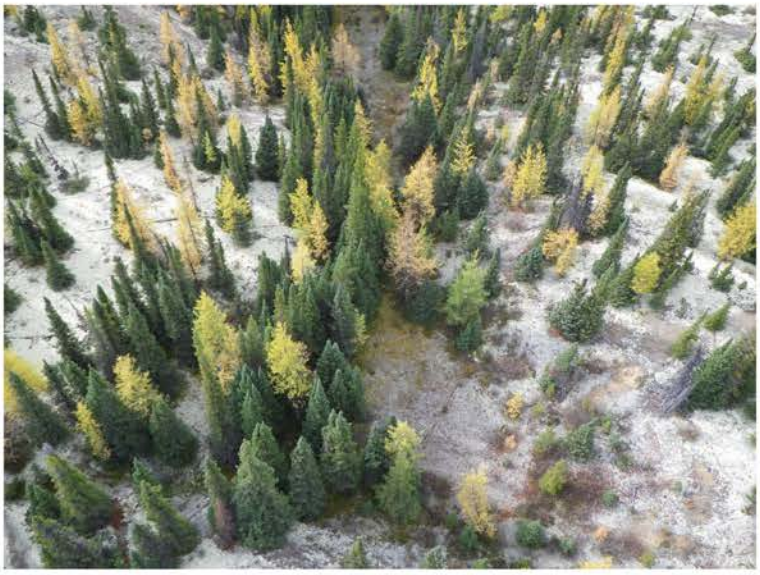
336.JPG



337.JPG



338.JPG



340.JPG



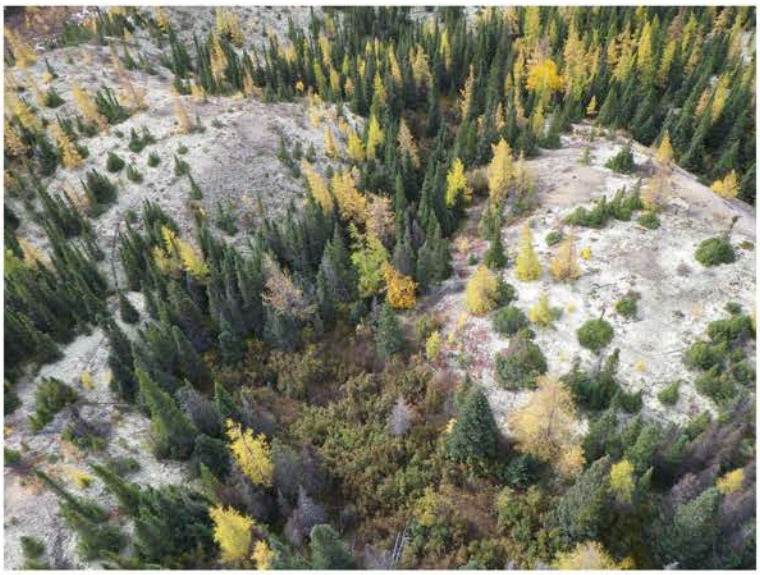
341.JPG



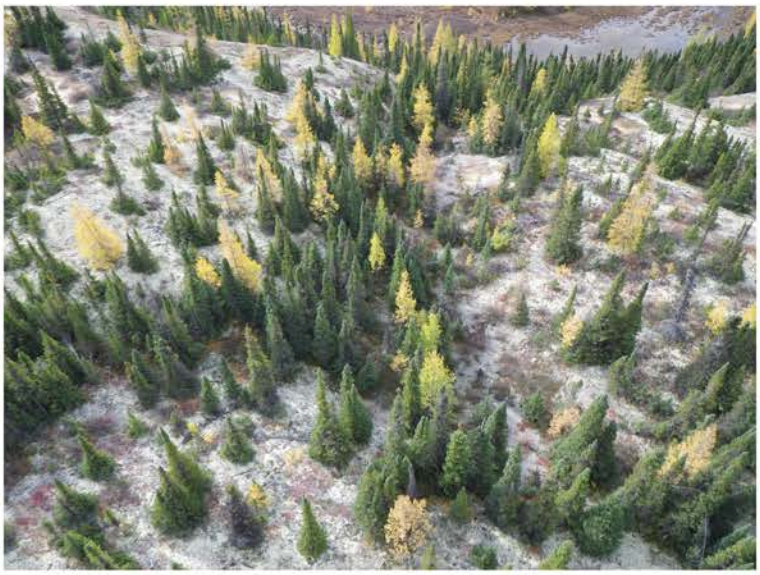
342.JPG



343.JPG



344.JPG



346.JPG



347.JPG



348.JPG



350.JPG



351.JPG



352.JPG



353.JPG



354.JPG



356.JPG



360.JPG



361.JPG



362.JPG



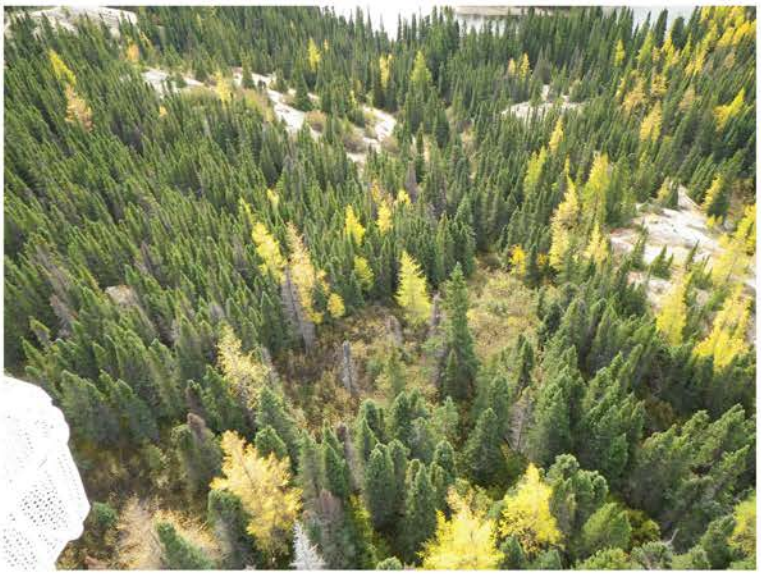
364.JPG



367.JPG



375.JPG



377.JPG



378.JPG



379.JPG



384.JPG



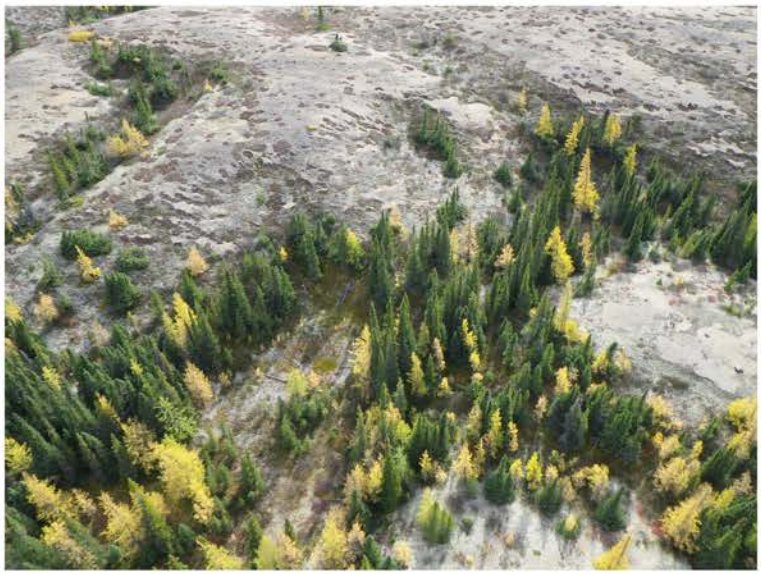
386.JPG



390.JPG



391.JPG



392.JPG



393.JPG



394.JPG



395.JPG



396.JPG



398.JPG



400.JPG



403.JPG



404.JPG



405.JPG



406.JPG



409.JPG



411.JPG



412.JPG



413.JPG



417.JPG



419.JPG



421.JPG



422.JPG



426.JPG



428.JPG



429.JPG



430.JPG



431.JPG



433.JPG



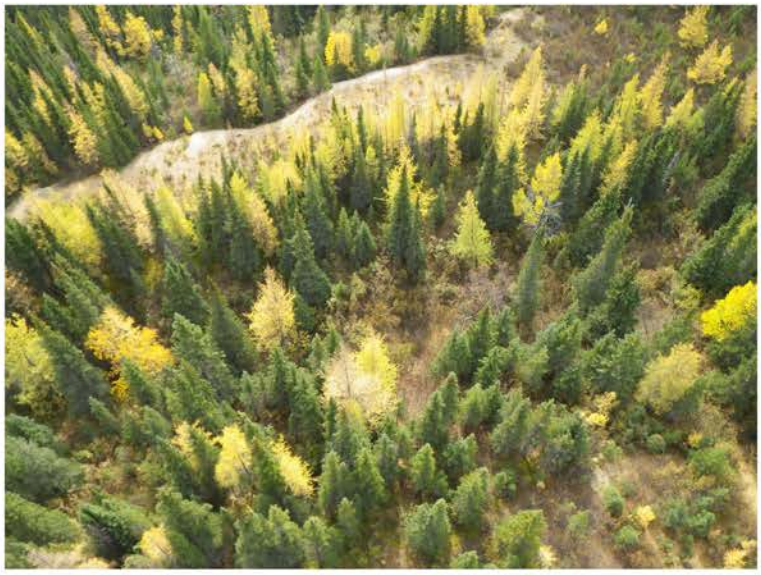
434.JPG



436.JPG



438.JPG



442.JPG



445.JPG



447.JPG



456.JPG



458.JPG



459.JPG



461.JPG



462.JPG



463.JPG



464.JPG



470.JPG



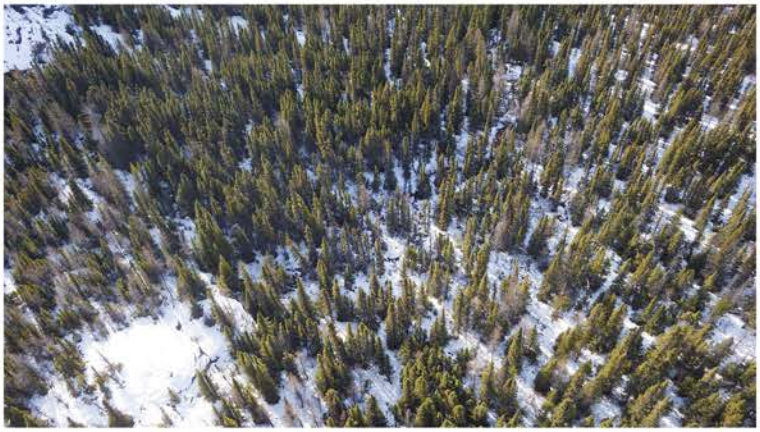
471.JPG



479.JPG



482.JPG



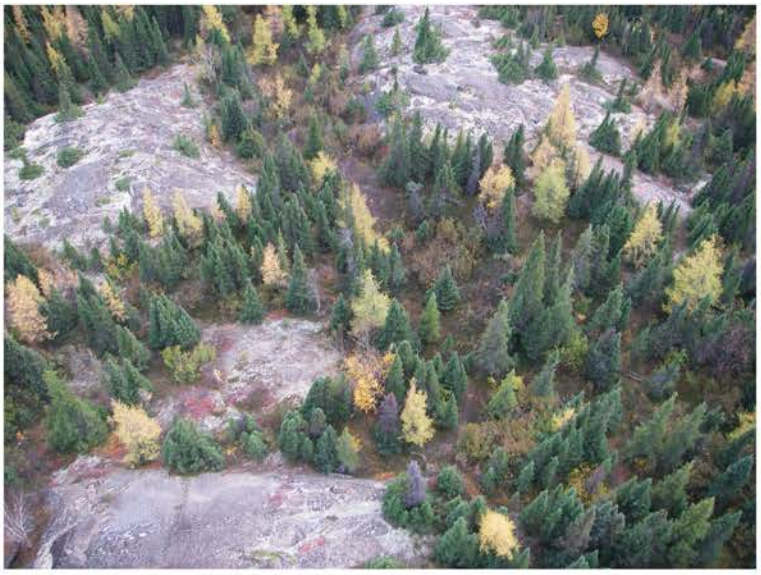
486.JPG



490.JPG



491.JPG



493.JPG



495.JPG



496.JPG



498.JPG



499.JPG



522.JPG



523.JPG



524.JPG



525.JPG



526.JPG



527.JPG



528.JPG



529.JPG



530.JPG



531.JPG



532.JPG



533.JPG



534.JPG



535.JPG



536.JPG



538.JPG



539.JPG



540.JPG



541.JPG



542.JPG



543.JPG



544.JPG



545.JPG



546.JPG



547.JPG



548.JPG



549.JPG



550.JPG



551.JPG



552.JPG



553.JPG



554.JPG



555.JPG



556.JPG



557.JPG



558.JPG



559.JPG



560.JPG



561.JPG



562.JPG



563.JPG

Annexe E
Cartes de l'utilisation du territoire par les autochtones tirées de l'étude AECOM 2012-2013

Wedge Point

Dihourse Lake

Brisson Lake

AUBERGE DE LA RIVIÈRE GEORGE

Napeu Kainiut Lake

Utilisation des terres / *Land Use*

- Aire primaire de chasse au Caribou / *Primary Caribou Hunting Area* (Makkovik, 1960-1970)
- Aire secondaire de chasse au Caribou / *Secondary Caribou Hunting Area* (Makkovik, 1960-1970)
- Aire occasionnelle de chasse au Caribou / *Occasional Caribou Hunting Area* (Killiniq People, 1960)
- Aire de pêche et de chasse au Caribou / *Fishing and Caribou Hunting Area* (May Familly, Kuujjuaq, 1960-1970)
- Piégeage occasionnel / *Occasional Trapping* (1960-1970)
- Pêche sur glace occasionnelle / *Occasional Ice Fishing (1960-1970)*
- Chasse à l'oie / *Goose Hunting* (2009)

- Site archéologique / *Archaeological Sites*
- Site de camp / *Camp Site (Killiniq People, 1960's)*
- Pourvoirie / *Outfitter*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*
- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*

1:100 000

0 0.75 1.5 2.25 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

SOURCES :

Kativik Regional Gouvernment, 2006.
Regional Trails, Kangiqsualujjuaq, Nunavik.
Renewable Resources Department.

Inventaire AECOM, 2012



QUEST RARE MINERALS LTD

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire - Inuit du Nunavik /
Land Use and Occupancy - Nunavik Inuit

Novembre 2013 / *November 2013* **CARTE 4 / *MAP 4*** Feuillet 1A / *Sheet 1A*

AECOM

K:\05\12\50\50215\1_strange lake\07 - Plans 8'3_Geomatique\09_pr oduit\Decembre_2013\Social

Indian House Lake

Rivière Déat

CLUB CHAMBEAUX INC.

CLUB CHAMBEAUX INC.

Lac Canan̂ée

Mistinibi Lake

Utilisation des terres / *Land Use*

- Aire primaire de chasse au Caribou / *Primary Caribou Hunting Area* (Makkovik, 1960-1970)
- Aire secondaire de chasse au Caribou / *Secondary Caribou Hunting Area* (Makkovik, 1960-1970)
- Aire occasionnelle de chasse au Caribou / *Occasional Caribou Hunting Area* (Killiniq People, 1960)
- Aire de pêche et de chasse au Caribou / *Fishing and Caribou Hunting Area* (May Familly, Kuujjuaq, 1960-1970)
- Piégeage occasionnel / *Occasional Trapping* (1960-1970)
- Pêche sur glace occasionnelle / *Occasional Ice Fishing (1960-1970)*
- Chasse à l'oie / *Goose Hunting* (2009)
- Site archéologique / *Archaeological Sites*
- Site de camp / *Camp Site (Killiniq People, 1960's)*
- Pourvoirie / *Outfitter*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*
- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*

1:100 000

0 0.75 1.5 2.25 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

SOURCES :

Kativik Regional Gouvernment, 2006.
Regional Trails, Kangiqsualujjuaq, Nunavik.
Renewable Resources Department.

Inventaire AECOM, 2012



QUEST RARE MINERALS LTD

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire - Inuit du Nunavik /
Land Use and Occupancy - Nunavik Inuit

Novembre 2013 / *November 2013* **CARTE 4 / *MAP 4*** Feuillet 1B / *Sheet 1B*

AECOM

K:\05\215905\05215911_strange lake\07_Plans\13_Cartographie\09_pr-cdr\18decembre_2013\Social

Brisson Lake

AUBERGE DE LA RIVIÈRE GEORGE

Napeu Kainiut Lake

Labrador

Québec

Utilisation des terres / *Land Use*

- Aire primaire de chasse au Caribou / *Primary Caribou Hunting Area* (Makkovik, 1960-1970)
- Aire secondaire de chasse au Caribou / *Secondary Caribou Hunting Area* (Makkovik, 1960-1970)
- Aire occasionnelle de chasse au Caribou / *Occasional Caribou Hunting Area* (Killiniq People, 1960)
- Aire de pêche et de chasse au Caribou / *Fishing and Caribou Hunting Area* (May Familly, Kuujjuaq, 1960-1970)
- Piégeage occasionnel / *Occasional Trapping* (1960-1970)
- Pêche sur glace occasionnelle / *Occasional Ice Fishing (1960-1970)*
- Chasse à l'oie / *Goose Hunting* (2009)

- Site archéologique / *Archaeological Sites*
- Site de camp / *Camp Site (Killiniq People, 1960's)*
- Pourvoirie / *Outfitter*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*
- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*

1:100 000

0 0.75 1.5 2.25 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

SOURCES :

Kativik Regional Gouvernment, 2006.
Regional Trails, Kangiqsualujjuaq, Nunavik.
Renewable Resources Department.

Inventaire AECOM, 2012



QUEST RARE MINERALS LTD

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire - Inuit du Nunavik /
Land Use and Occupancy - Nunavik Inuit

Novembre 2013 / *November 2013* **CARTE 4 / *MAP 4*** Feuillet 1 / *Sheet 1*

AECOM

K:\05\21500\02150\1_strange lake\07_Plans f(x)_Geomatique\09_produit\Document e_2013\Docx\

Utilisation des terres / *Land Use*

- Aire primaire de chasse au Caribou / *Primary Caribou Hunting Area* (Makkovik, 1960-1970)
- Aire secondaire de chasse au Caribou / *Secondary Caribou Hunting Area* (Makkovik, 1960-1970)
- Aire occasionnelle de chasse au Caribou / *Occasional Caribou Hunting Area* (Killiniq People, 1960)
  Aire de pêche et de chasse au Caribou / *Fishing and Caribou Hunting Area* (May Familly, Kuujjuaq, 1960-1970)
- Piégeage occasionnel / *Occasional Trapping* (1960-1970)
- Pêche sur glace occasionnelle / *Occasional Ice Fishing (1960-1970)*
- Chasse à l'oie / *Goose Hunting* (2009)

- Site archéologique / *Archaeological Sites*
- Site de camp / *Camp Site (Killiniq People, 1960's)*
- Pourvoirie / *Outfitter*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*
- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*

1:100 000

0 0.75 1.5 2.25 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

SOURCES :

Kativik Regional Gouvernment, 2006.
Regional Trails, Kangiqsualujjuaq, Nunavik.
Renewable Resources Department.

Inventaire AECOM, 2012



QUEST RARE MINERALS LTD

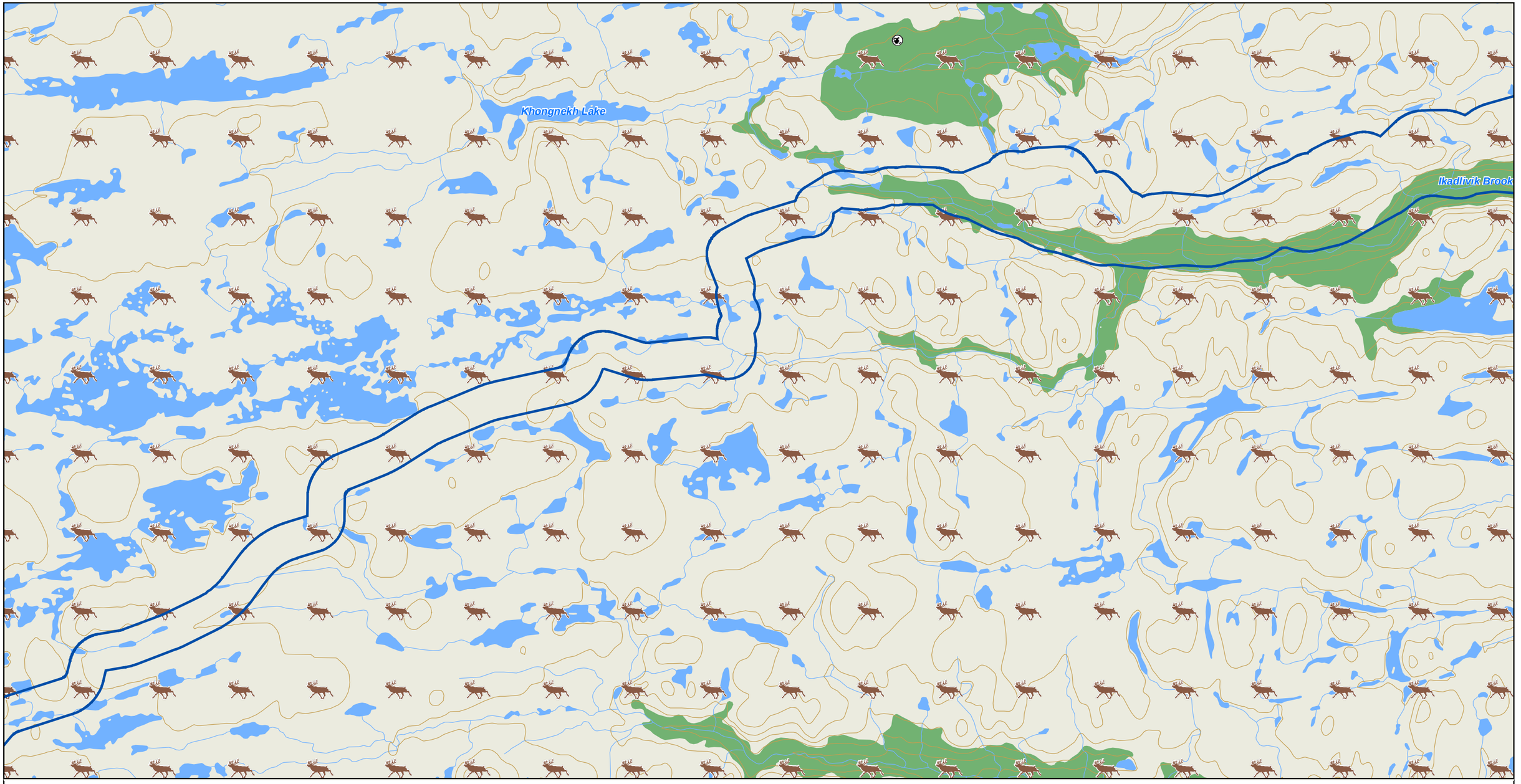
Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire - Inuit du Nunavik /
Land Use and Occupancy - Nunavik Inuit

Novembre 2013 / *November 2013* **CARTE 4 / *MAP 4*** Feuillet 2 / *Sheet 2*

AECOM

K:\05\21\00\05219\1_atarage lake\07_Plans\13_Cinematique\09_pr-out\Decembre_2013\Social



Utilisation des terres / *Land Use*

- Aire primaire de chasse au Caribou / *Primary Caribou Hunting Area* (Makkovik, 1960-1970)
- Aire secondaire de chasse au Caribou / *Secondary Caribou Hunting Area* (Makkovik, 1960-1970)
- Aire occasionnelle de chasse au Caribou / *Occasional Caribou Hunting Area* (Killiniq People, 1960)
  Aire de pêche et de chasse au Caribou / *Fishing and Caribou Hunting Area* (May Familly, Kuujjuaq, 1960-1970)
- Piégeage occasionnel / *Occasional Trapping* (1960-1970)
- Pêche sur glace occasionnelle / *Occasional Ice Fishing (1960-1970)*
- Chasse à l'oie / *Goose Hunting* (2009)

- Site archéologique / *Archaeological Sites*
- Site de camp / *Camp Site (Killiniq People, 1960's)*
- Pourvoirie / *Outfitter*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*
- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*

1:100 000

0 0.75 1.5 2.25 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

SOURCES :

Kativik Regional Gouvernment, 2006.
Regional Trails, Kangiqsualujjuaq, Nunavik.
Renewable Resources Department.

Inventaire AECOM, 2012



QUEST RARE MINERALS LTD

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire - Inuit du Nunavik /
Land Use and Occupancy - Nunavik Inuit

Novembre 2013 / *November 2013* **CARTE 4 / *MAP 4*** Feuillet 3 / *Sheet 3*

AECOM

K:\05\21500\52\191_strange lake\07_Plans\13_Cincmatique\09_produit\Decembre_2013\Social

Anaktalak Bay
Edward's Cove
Little Reid Brook
Reid Brook
Reid Pond
Ikadlivik Brook
Ikadlivik Brook
Camp Pond
Trout Pond

Utilisation des terres / *Land Use*

- Aire primaire de chasse au Caribou / *Primary Caribou Hunting Area* (Makkovik, 1960-1970)
- Aire secondaire de chasse au Caribou / *Secondary Caribou Hunting Area* (Makkovik, 1960-1970)
- Aire occasionnelle de chasse au Caribou / *Occasional Caribou Hunting Area* (Killiniq People, 1960)
  Aire de pêche et de chasse au Caribou / *Fishing and Caribou Hunting Area* (May Familly, Kuujjuaq, 1960-1970)
- Piégeage occasionnel / *Occasional Trapping* (1960-1970)
- Pêche sur glace occasionnelle / *Occasional Ice Fishing (1960-1970)*
- Chasse à l'oie / *Goose Hunting* (2009)

- Site archéologique / *Archaeological Sites*
- Site de camp / *Camp Site (Killiniq People, 1960's)*
- Pourvoirie / *Outfitter*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*
- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*

1:100 000

0 0.75 1.5 2.25 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

SOURCES :

Kativik Regional Gouvernment, 2006.
Regional Trails, Kangiqsualujjuaq, Nunavik.
Renewable Resources Department.

Inventaire AECOM, 2012



QUEST RARE MINERALS LTD

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire - Inuit du Nunavik /
Land Use and Occupancy - Nunavik Inuit

Novembre 2013 / *November 2013* **CARTE 4 / *MAP 4*** Feuillet 4 / *Sheet 4*

AECOM

K:\05\215000\50215\91_strange lake\07_Plans\13_Geomatique\09_produits\Decembre_2013\Social

400 000

4,5,6

Pourvoirie Jack Home

1

9

1

1

4

4,5

4,5,6

AUBERGE DE LA RIVIÈRE GEORGE
SCP07 LAC BRISSON
CAMP

400 000

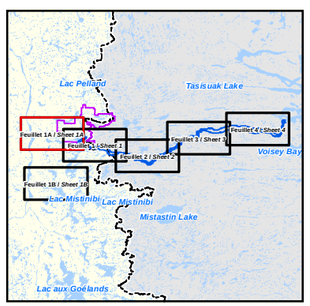
Légende / *Legend*

- Chasse / *Hunting*
- Pêche / *Fishing*
- Pourvoirie / *Outfitter*
- Camps de toile / *Tented Camp*
- Site archéologique / *Archaeological Site*
- Voyage de chasse au caribou 2009 (trajets effectués par des Naskapis) / *Caribou Hunting Trip 2009 (journey made by the Naskapis)*
- Voyage de chasse au caribou 2010 (trajets effectués par des Naskapis) / *Caribou Hunting Trip 2010 (journey made by the Naskapis)*
- Passage connu de caribous / *Known Caribou Crossing*
- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*

Espèce / *Species*

1 - Caribou
2 - Porc-Épic / *Porcupine*
3 - Lagopède / *Ptarmigan*
4 - Touladi / *Trout*
5 - Omble Chevalier / *Artic Char*
6 - Omble Fontaine / *Brook Trout*





0 1 2 3 4 km

Échelle / *Scale* = 1 : 100 000

Source : Inventaire AECOM, 2012.

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

QUEST RARE MINERALS LTD

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire -
Nation des Naskapis de Kawawachikamach

Land Use and Occupancy - Naskapi Nation of Kawawachikamach

Novembre 2013 / *November 2013* **CARTE / *MAP 5*** Feuillet 1A / *Sheet 1A*

AECOM

K:\60215\60052191_strange lake\07_Rpts\03_Geomatique\09_arcdoc\Maps_2013\StrangeMap 4 - Land Use and Occupancy - Naskapi Nation of Kawawachikamach.mxd

400 000

CLUB CHAMBEAUX INC.
SCP01 LAC NAPEUKAINIUT EST
CAMP

CLUB CHAMBEAUX INC.
SCP02 LAC NAPEUKAINIUT OUEST
CAMP

1

4,5,6

4,5,6

Linda's Camp (Club Tuktu)

4,5,6,7,8

4,5,6,7,8

6

4

4,5,6,7,8

4,5,7

Lac Mistinibi

400 000

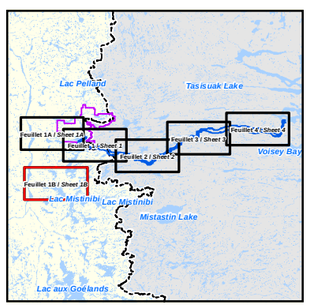
Légende / *Legend*

- Chasse / *Hunting*
- Pêche / *Fishing*
- Pourvoirie / *Outfitter*
- Camps de toile / *Tented Camp*
- Site archéologique / *Archaeological Site*
- Voyage de chasse au caribou 2009 (trajets effectués par des Naskapis) / *Caribou Hunting Trip 2009 (journey made by the Naskapis)*
- Voyage de chasse au caribou 2010 (trajets effectués par des Naskapis) / *Caribou Hunting Trip 2010 (journey made by the Naskapis)*
- Passage connu de caribous / *Known Caribou Crossing*
- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*

Espèce / *Species*

1 - Caribou
2 - Porc-Épic / *Porcupine*
3 - Lagopède / *Ptarmigan*
4 - Touladi / *Trout*
5 - Omble Chevalier / *Artic Char*
6 - Omble Fontaine / *Brook Trout*





0 1 2 3 4 km

Échelle / *Scale* = 1 : 100 000

Source : Inventaire AECOM, 2012.

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

QUEST RARE MINERALS LTD

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire -
Nation des Naskapis de Kawawachikamach

Land Use and Occupancy - Naskapi Nation of Kawawachikamach

Novembre 2013 / *November 2013* **CARTE / *MAP 5*** Feuillet 1B / *Sheet 1B*

AECOM

K:\60\215000\052191_strange lake\07_Plans\13_Cartographie\09_produit\Maps_2013\SocialMap 4 - Land Use and Occupancy - Naskapi Nation of Kawawachikamach.mxd

1
1
1
4
5
2,3
4,5
4,5,6
AUBERGE DE LA RIVIÈRE GEORGE
SCP07 LAC BRISSON
CAMP
Labrador
Québec

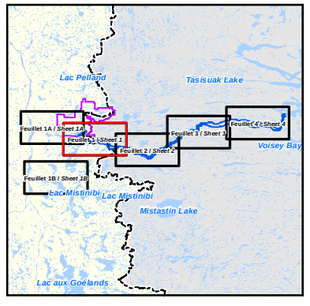
Légende / *Legend*

- Chasse / *Hunting*
- Pêche / *Fishing*
- Pourvoirie / *Outfitter*
- Camps de toile / *Tented Camp*
- Site archéologique / *Archaeological Site*
- Voyage de chasse au caribou 2009 (trajets effectués par des Naskapis) / *Caribou Hunting Trip 2009 (journey made by the Naskapis)*
- Voyage de chasse au caribou 2010 (trajets effectués par des Naskapis) / *Caribou Hunting Trip 2010 (journey made by the Naskapis)*
- Passage connu de caribous / *Known Caribou Crossing*
- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*

Espèce / *Species*

1 - Caribou
2 - Porc-Épic / *Porcupine*
3 - Lagopède / *Ptarmigan*
4 - Touladi / *Trout*
5 - Omble Chevalier / *Artic Char*
6 - Omble Fontaine / *Brook Trout*





0 1 2 3 4 km

Échelle / *Scale* = 1 : 100 000

Source : Inventaire AECOM, 2012.

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

QUEST RARE MINERALS LTD

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire -
Nation des Naskapis de Kawawachikamach

Land Use and Occupancy - Naskapi Nation of Kawawachikamach

Novembre 2013 / *November 2013* **CARTE / *MAP 5*** Feuillet 1 / *Sheet 1*

AECOM

K:\60121500\GIS\21501_strange lake\07_Plans\13_Geomatique\05_projet\Maps_2013\ScaleMap 4 - Land Use and Occupancy - Naskapi Nation of Kawawachikamach.mxd

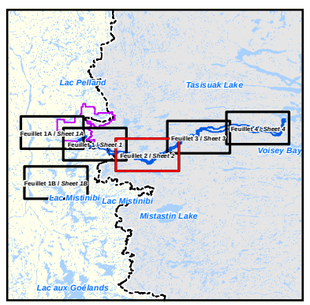
Légende / *Legend*

- Chasse / *Hunting*
- Pêche / *Fishing*
- Pourvoirie / *Outfitter*
- Camps de toile / *Tented Camp*
- Site archéologique / *Archaeological Site*
- Voyage de chasse au caribou 2009 (trajets effectués par des Naskapis) / *Caribou Hunting Trip 2009 (journey made by the Naskapis)*
- Voyage de chasse au caribou 2010 (trajets effectués par des Naskapis) / *Caribou Hunting Trip 2010 (journey made by the Naskapis)*
- Passage connu de caribous / *Known Caribou Crossing*
- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*

Espèce / *Species*

1 - Caribou
2 - Porc-Épic / *Porcupine*
3 - Lagopède / *Ptarmigan*
4 - Touladi / *Trout*
5 - Omble Chevalier / *Artic Char*
6 - Omble Fontaine / *Brook Trout*





0 1 2 3 4 km

Échelle / *Scale* = 1 : 100 000

Source : Inventaire AECOM, 2012.

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire -
Nation des Naskapis de Kawawachikamach

Land Use and Occupancy - Naskapi Nation of Kawawachikamach

Novembre 2013 / *November 2013* **CARTE / *MAP 5*** Feuillet 2 / *Sheet 2*

K:\09-21\00\052\191_strange lake\07_Plans\03_Geomatique\09_produit\Maps_2013\SocioMap 4 - Land Use and Occupancy - Naskapi Nation of Kawawachikamach.mxd

500 000

500 000

1

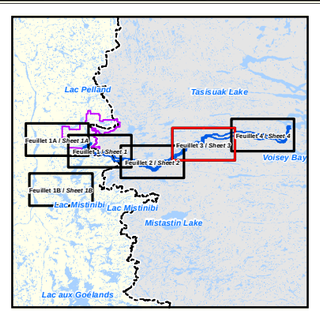
Légende / *Legend*

- Chasse / *Hunting*
- Pêche / *Fishing*
- Pourvoirie / *Outfitter*
- Camps de toile / *Tented Camp*
- Site archéologique / *Archaeological Site*
- Voyage de chasse au caribou 2009 (trajets effectués par des Naskapis) / *Caribou Hunting Trip 2009 (journey made by the Naskapis)*
- Voyage de chasse au caribou 2010 (trajets effectués par des Naskapis) / *Caribou Hunting Trip 2010 (journey made by the Naskapis)*
- Passage connu de caribous / *Known Caribou Crossing*
- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*

Espèce / *Species*

1 - Caribou
2 - Porc-Épic / *Porcupine*
3 - Lagopède / *Ptarmigan*
4 - Touladi / *Trout*
5 - Omble Chevalier / *Artic Char*
6 - Omble Fontaine / *Brook Trout*





0 1 2 3 4 km

Échelle / *Scale* = 1 : 100 000

Source : Inventaire AECOM, 2012.

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

QUEST RARE MINERALS LTD.

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire -
Nation des Naskapis de Kawawachikamach

Land Use and Occupancy - Naskapi Nation of Kawawachikamach

Novembre 2013 / *November 2013* **CARTE / *MAP 5*** Feuillet 3 / *Sheet 3*

AECOM

K:\05\215000\215191_strange lake\07_Plans\01_Geomatique\09_produit\Mars_2013\Socio\Map 4 - Land Use and Occupancy - Naskapi Nation of Kawawachikamach.mxd

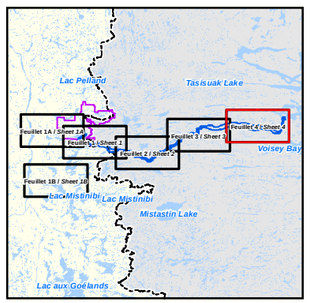
Légende / *Legend*

- Chasse / *Hunting*
- Pêche / *Fishing*
- Pourvoirie / *Outfitter*
- Camps de toile / *Tented Camp*
- Site archéologique / *Archaeological Site*
- Voyage de chasse au caribou 2009 (trajets effectués par des Naskapis) / *Caribou Hunting Trip 2009 (journey made by the Naskapis)*
- Voyage de chasse au caribou 2010 (trajets effectués par des Naskapis) / *Caribou Hunting Trip 2010 (journey made by the Naskapis)*
- Passage connu de caribous / *Known Caribou Crossing*
- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*

Espèce / *Species*

1 - Caribou
2 - Porc-Épic / *Porcupine*
3 - Lagopède / *Ptarmigan*
4 - Touladi / *Trout*
5 - Omble Chevalier / *Artic Char*
6 - Omble Fontaine / *Brook Trout*





0 1 2 3 4 km

Échelle / *Scale* = 1 : 100 000

Source : Inventaire AECOM, 2012.

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

QUEST RARE MINERALS LTD

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire -
Nation des Naskapis de Kawawachikamach

Land Use and Occupancy - Naskapi Nation of Kawawachikamach

Novembre 2013 / *November 2013* **CARTE / *MAP 5*** Feuillet 4 / *Sheet 4*

AECOM

K:\05\12\50\05251931_strange lake\07_Plans\13_Cosmetique\05_produit\Mars_2013\Sce\Map 4 - Land Use and Occupancy - Naskapi Nation of Kawawachikamach.mxd

Aventure Ashini / Corporation des Amis du Mushuau-nipi

Nain
Voisey Bay
Natuashish
Hopedale
Makkovik
Postville
Rigolet
Sheshatshit
Happy Valley-Goose Bay
Mistastin Lake
Lac Mistinibi
Lac Napeu Kainiut
Lac Tudor
Lac Champdoré
Lac Machault
Lac aux Goélands
Lac Romanet
Lac Castignon
Lac Otelnuk
Lac Wakuach
Matimekosh
Kawawachikamach
Schefferville
Lac Bienville
Lac Néret
Réservoir Laforge 1
Réservoir de Caniapiscau
Lac Falaise
Lac au Bouleau
Smallwood Reservoir
Lac Nouveau
Lac Tilly
Réservoir La Grande 3
Réservoir La Grande 4
Lac de la Corvette
Lac Dalmas
Lac Nichicun
Lac Opiscotéo
Lac Naococane
Lac La Jannaie
Lac Pouterel
Lac Kerbodot
LABRADOR
QUÉBEC
Wabush
Fermont
Lac Ménistouc
Réservoir de l'Eastmain 1
Lac Brûlé
Lac Fleur-de-May
Petit lac Manicouagan
Lac Plétipi
Lac Albanel
Lac Mistassini
Lac Albanel
Réservoir Manicouagan
Réservoir de la Sainte-Marguerite 3
Mistissini
Baie du Poste
Lac Waconichi
Lac Chibougamau
Lac Manouane
Lac Perdu
Lac Berté
Lac Péribonka
Réservoir Outardes 4
Réservoir Manic 3
Réservoir Pipmuacan
Gallix
Moisie
Sept-Îles
Port-Cartier
Rivière-au-Tonnerre
Longue-Pointe
Havre-Saint-Pierre
Aguanish
Natashquan
La Romaine
Lac Musquaro
Golfe du Saint-Laurent
Chevery
Tête-à-la-Baleine
La Tabatière
Saint-Augustin
Vieux-Fort
Blanc-Sablon
Lourdes-de-Blanc-Sablon
St. Anthony

75°0' 70°0' 65°0' 60°0' 55°0'
55°0'
50°0'

Légende / *Legend*

- Entreprise touristique Innu opérant à Wedge Point / *Innu Tourism Business operating at Wedge Point*
- Axes de circulation employés par la bande de Moisie (1900-1956) / *Circulation Road used by the Moisie Band (1900-1956)*
- Limite approximative du territoire de la bande de Moisie [1] / *Approximate Boundary of the Moisie's Band Territory*
- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*

1 *Conseil des Attikamekw et des Montagnais (CAM), 1983.*

Échelle / *Scale* = 1 : 3,700,000

0 30 60 90 120 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83



QUEST RARE MINERALS LTD.

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

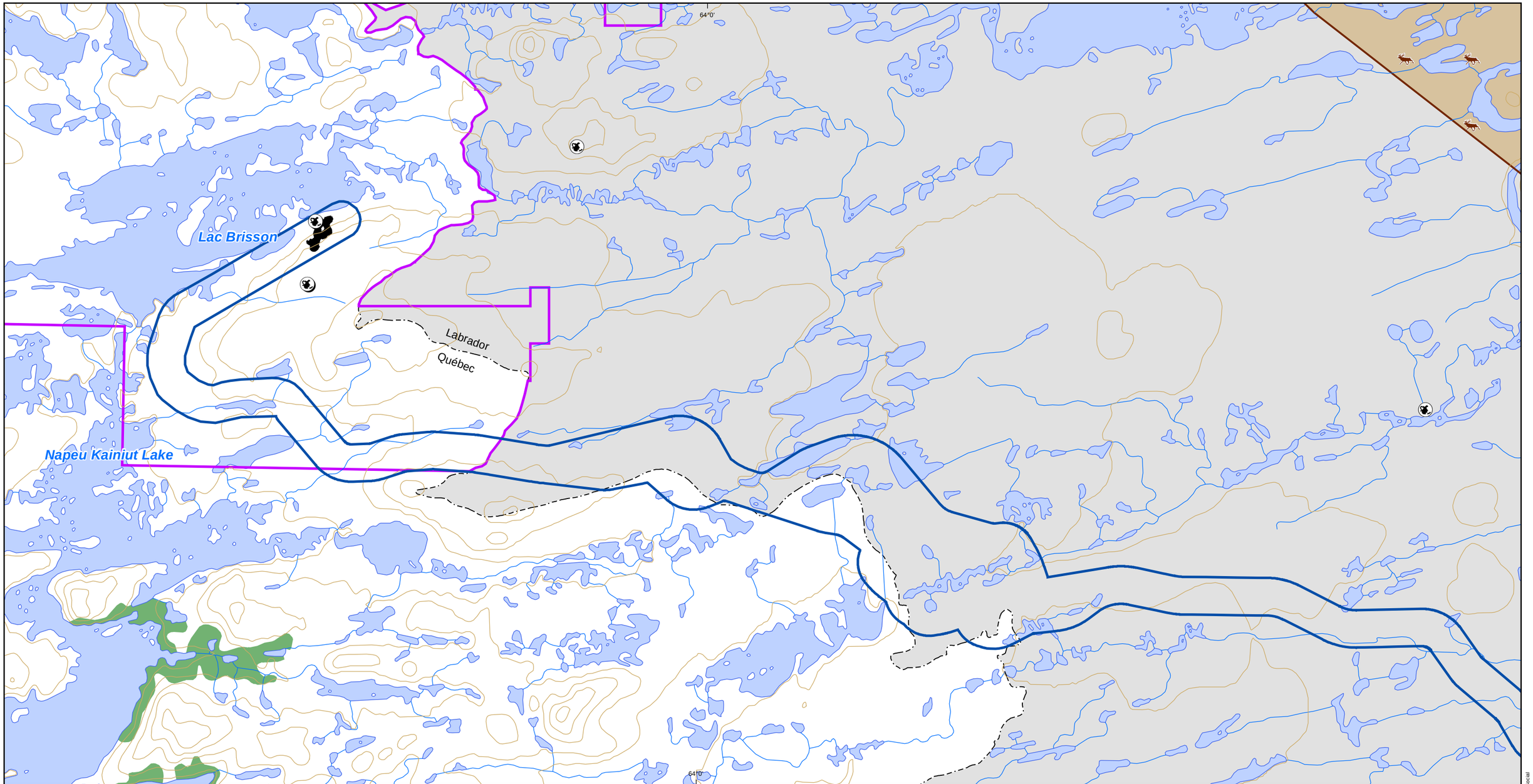
Utilisation et occupation du territoire - Innus du Québec / *Land Use and Occupancy - Quebec Innus*

Novembre 2013 / *November 2013*

CARTE 6 / *MAP 6*

AECOM

K:\05\21500\21500021391_strange lake\07_Plans\01_Cartes\Rapport\09_produit\Décembre_2013\Docx\



Éléments principaux du milieu humain / *Human Environmental Key Features*

- Site archéologique / *Archaeological Site*
- Camp / *Cabin* [1]
- Piste de motoneige / *Snowmobile Trail* [1]
- Hutte de castor / *Beaver house*
- Observation de béluga / *Beluga sighting*
- Tanière de renard / *Fox den*
- Aigle royal / *Golden Eagle*
- Phoque / *Harbour Seal*
- Canard arlequin / *Harlequin Duck*
- Observation d'orignal / *Moose sighting*
- Chouette épervière / *Northern Hawk Owl*
- Balbuzard / *Osprey*
- Faucon pélerin / *Peregrine Falcon*
- Trou de respiration de phoque / *Seal breathing hole*
- Oie des neiges / *Snow Goose*
- Carcajou / *Wolverine*

Activités automne - hiver / *Autumn - Winter Activities*

- Aire de cueillette de baies / *Berry Picking Area*
- Chasse du caribou / *Hunting Caribou*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Aire de trappage / *Trapping area*
- Aire de chasse en bateau de la sauvagine et du phoque / *Hunting Area - Waterfowl and Seal by boat*
- Ligne de piégeage / *Trap Line*

Activités printemps - été / *Spring - Summer Activities*

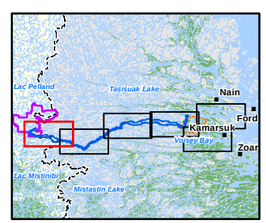
- Aire de collecte d'oeufs / *Egg Collecting Areas*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Chasse au phoque sur la glace / *Otok hunting (basking seal on ice)*
- Région de la Baie de Voisey (exclue de LISA) / *Voisey's Bay Area (excluded from LISA)*

Pêche commerciale / *Commercial Fishing Locations*

- Omble chevalier / *Arctic Char* (1975-1993)
- Frayère de l'omble chevalier / *Arctic Char Spawning River*
- Saumon / *Salmon* (1975-1993)

Composantes du projet / *Project Components*

- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- B-Zone minéralisée / *B-Zone Mineral Deposit*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*



1:100 000

0 1 2 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

SOURCE:
Williamson 1997, Armitage 1989, Contemporary Innu Land Use and Occupancy, Innu Nation, Appendix 11.

QUEST RARE MINERALS LTD.

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire - Nation des Inuit du Labrador / *Land Use and Occupancy - Labrador Inuit*

Novembre 2013 / *November 2013* CARTE / *MAP* 7 - **Feuillet 1 / Sheet 1**

AECOM

K:\05\21500\05\2199\1_strange lake\07_Plans\03_Geomatique\09_produit\Decembre_2013\Social

1 Rough Approximation based on a single snowmobile user - to be confirmed during baseline. No outfitter camp registered in NL within road corridor.

63°30'

63°30'

Éléments principaux du milieu humain / *Human Environmental Key Features*

- Site archéologique / *Archaeological Site*
- Camp / *Cabin* [1]
- Piste de motoneige / *Snowmobile Trail* [1]
- Hutte de castor / *Beaver house*
- Observation de béluga / *Beluga sighting*
- Tanière de renard / *Fox den*
- Aigle royal / *Golden Eagle*
- Phoque / *Harbour Seal*
- Canard arlequin / *Harlequin Duck*
- Observation d'orignal / *Moose sighting*
- Chouette épervière / *Northern Hawk Owl*
- Balbuzard / *Osprey*
- Faucon pélerin / *Peregrine Falcon*
- Trou de respiration de phoque / *Seal breathing hole*
- Oie des neiges / *Snow Goose*
- Carcajou / *Wolverine*

Activités automne - hiver / *Autumn - Winter Activities*

- Aire de cueillette de baies / *Berry Picking Area*
- Chasse du caribou / *Hunting Caribou*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Aire de trappage / *Trapping area*
- Aire de chasse en bateau de la sauvagine et du phoque / *Hunting Area - Waterfowl and Seal by boat*
- Ligne de piégeage / *Trap Line*

Activités printemps - été / *Spring - Summer Activities*

- Aire de collecte d'oeufs / *Egg Collecting Areas*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Chasse au phoque sur la glace / *Otok hunting (basking seal on ice)*

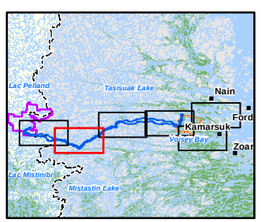
- Région de la Baie de Voisey (exclue de LISA) / *Voisey's Bay Area (excluded from LISA)*

Pêche commerciale / *Commercial Fishing Locations*

- Omble chevalier / *Arctic Char* (1975-1993)
- Frayère de l'omble chevalier / *Arctic Char Spawning River*
- Saumon / *Salmon* (1975-1993)

Composantes du projet / *Project Components*

- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- B-Zone minéralisée / *B-Zone Mineral Deposit*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*



1:100 000

0 1 2 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

SOURCE:
Williamson 1997, Armitage 1989, Contemporary Innu Land Use and Occupancy, Innu Nation, Appendix 11.

QUEST RARE MINERALS LTD.

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire - Nation des Inuit du Labrador /
Land Use and Occupancy - Labrador Inuit

Novembre 2013 / *November 2013* CARTE / *MAP* 7 - **Feuillet 2 / Sheet 2**

AECOM

K:\05\21500\09\2159\1_strange lake\07_ Plans\03_ Geomatique\09_produit\Decembre_2013\Social

1 Rough Approximation based on a single snowmobile user - to be confirmed during baseline. No outfitter camp registered in NL within road corridor.

63°0'

Khongnekh Lake

Ikadlivik Brook

63°0'

Éléments principaux du milieu humain / *Human Environmental Key Features*

- Site archéologique / *Archaeological Site*
- Camp / *Cabin* [1]
- Piste de motoneige / *Snowmobile Trail* [1]
- Hutte de castor / *Beaver house*
- Observation de béluga / *Beluga sighting*
- Tanière de renard / *Fox den*
- Aigle royal / *Golden Eagle*
- Phoque / *Harbour Seal*
- Canard arlequin / *Harlequin Duck*
- Observation d'orignal / *Moose sighting*
- Chouette épervière / *Northern Hawk Owl*
- Balbuzard / *Osprey*
- Faucon pélerin / *Peregrine Falcon*
- Trou de respiration de phoque / *Seal breathing hole*
- Oie des neiges / *Snow Goose*
- Carcajou / *Wolverine*

Activités automne - hiver / *Autumn - Winter Activities*

- Aire de cueillette de baies / *Berry Picking Area*
- Chasse du caribou / *Hunting Caribou*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Aire de trappage / *Trapping area*
- Aire de chasse en bateau de la sauvagine et du phoque / *Hunting Area - Waterfowl and Seal by boat*
- Ligne de piégeage / *Trap Line*

Activités printemps - été / *Spring - Summer Activities*

- Aire de collecte d'oeufs / *Egg Collecting Areas*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Chasse au phoque sur la glace / *Otok hunting (basking seal on ice)*

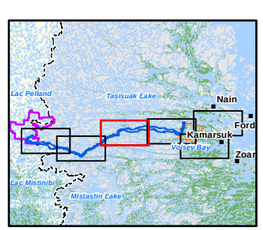
- Région de la Baie de Voisey (exclue de LISA) / *Voisey's Bay Area (excluded from LISA)*

Pêche commerciale / *Commercial Fishing Locations*

- Omble chevalier / *Arctic Char* (1975-1993)
- Frayère de l'omble chevalier / *Arctic Char Spawning River*
- Saumon / *Salmon* (1975-1993)

Composantes du projet / *Project Components*

- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- B-Zone minéralisée / *B-Zone Mineral Deposit*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*



1:100 000

0 1 2 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

SOURCE:
Williamson 1997, Armitage 1989, Contemporary Innu Land Use and Occupancy, Innu Nation, Appendix 11.

QUEST RARE MINERALS LTD.

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

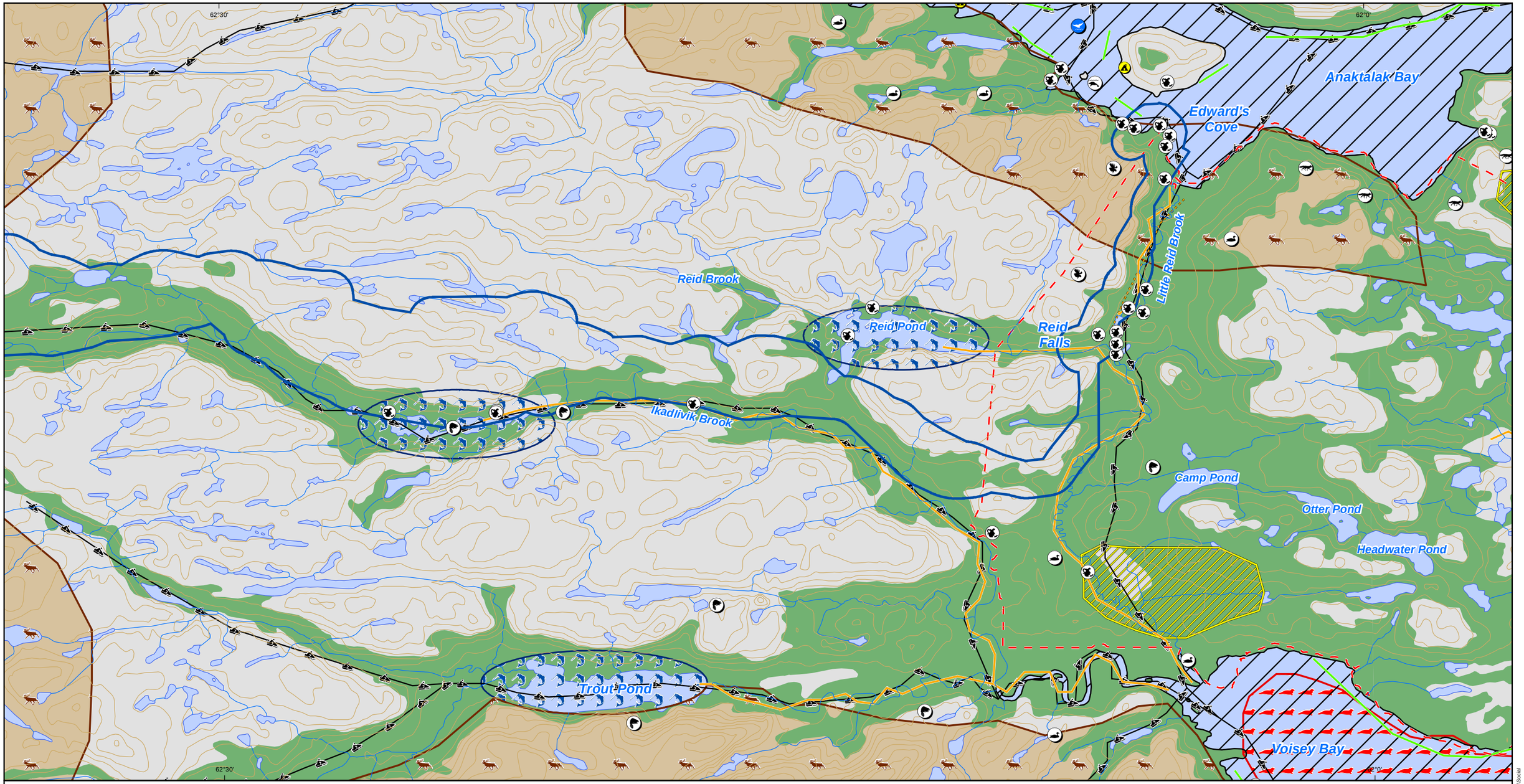
Utilisation et occupation du territoire - Nation des Inuit du Labrador /
Land Use and Occupancy - Labrador Inuit

Novembre 2013 / *November 2013* CARTE / *MAP* 7 - **Feuillet 3 / Sheet 3**

AECOM

K:\09\21\50\00921891_strange lake\07_Plans\03_Geomatique\09_produit\Decembre_2013\Social

1 *Rough Approximation based on a single snowmobile user - to be confirmed during baseline. No outfitter camp registered in NL within road corridor.*



Éléments principaux du milieu humain / *Human Environmental Key Features*

- Site archéologique / *Archaeological Site*
- Camp / *Cabin* [1]
- Piste de motoneige / *Snowmobile Trail* [1]
- Hutte de castor / *Beaver house*
- Observation de béluga / *Beluga sighting*
- Tanière de renard / *Fox den*
- Aigle royal / *Golden Eagle*
- Phoque / *Harbour Seal*
- Canard arlequin / *Harlequin Duck*
- Observation d'orignal / *Moose sighting*
- Chouette épervière / *Northern Hawk Owl*
- Balbuzard / *Osprey*
- Faucon pélerin / *Peregrine Falcon*
- Trou de respiration de phoque / *Seal breathing hole*
- Oie des neiges / *Snow Goose*
- Carcajou / *Wolverine*

Activités automne - hiver / *Autumn - Winter Activities*

- Aire de cueillette de baies / *Berry Picking Area*
- Chasse du caribou / *Hunting Caribou*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Aire de trappage / *Trapping area*
- Aire de chasse en bateau de la sauvagine et du phoque / *Hunting Area - Waterfowl and Seal by boat*
- Ligne de piégeage / *Trap Line*

Activités printemps - été / *Spring - Summer Activities*

- Aire de collecte d'oeufs / *Egg Collecting Areas*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Chasse au phoque sur la glace / *Otok hunting (basking seal on ice)*

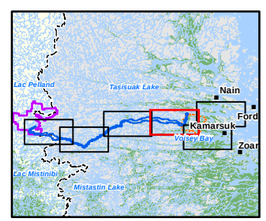
- Région de la Baie de Voisey (exclue de LISA) / *Voisey's Bay Area (excluded from LISA)*

Pêche commerciale / *Commercial Fishing Locations*

- Omble chevalier / *Arctic Char* (1975-1993)
- Frayère de l'omble chevalier / *Arctic Char Spawning River*
- Saumon / *Salmon* (1975-1993)

Composantes du projet / *Project Components*

- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- B-Zone minéralisée / *B-Zone Mineral Deposit*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*



1:100 000

0 1 2 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

SOURCE:
Williamson 1997, Armitage 1989, Contemporary Innu Land Use and Occupancy, Innu Nation, Appendix 11.

QUEST RARE MINERALS LTD.

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

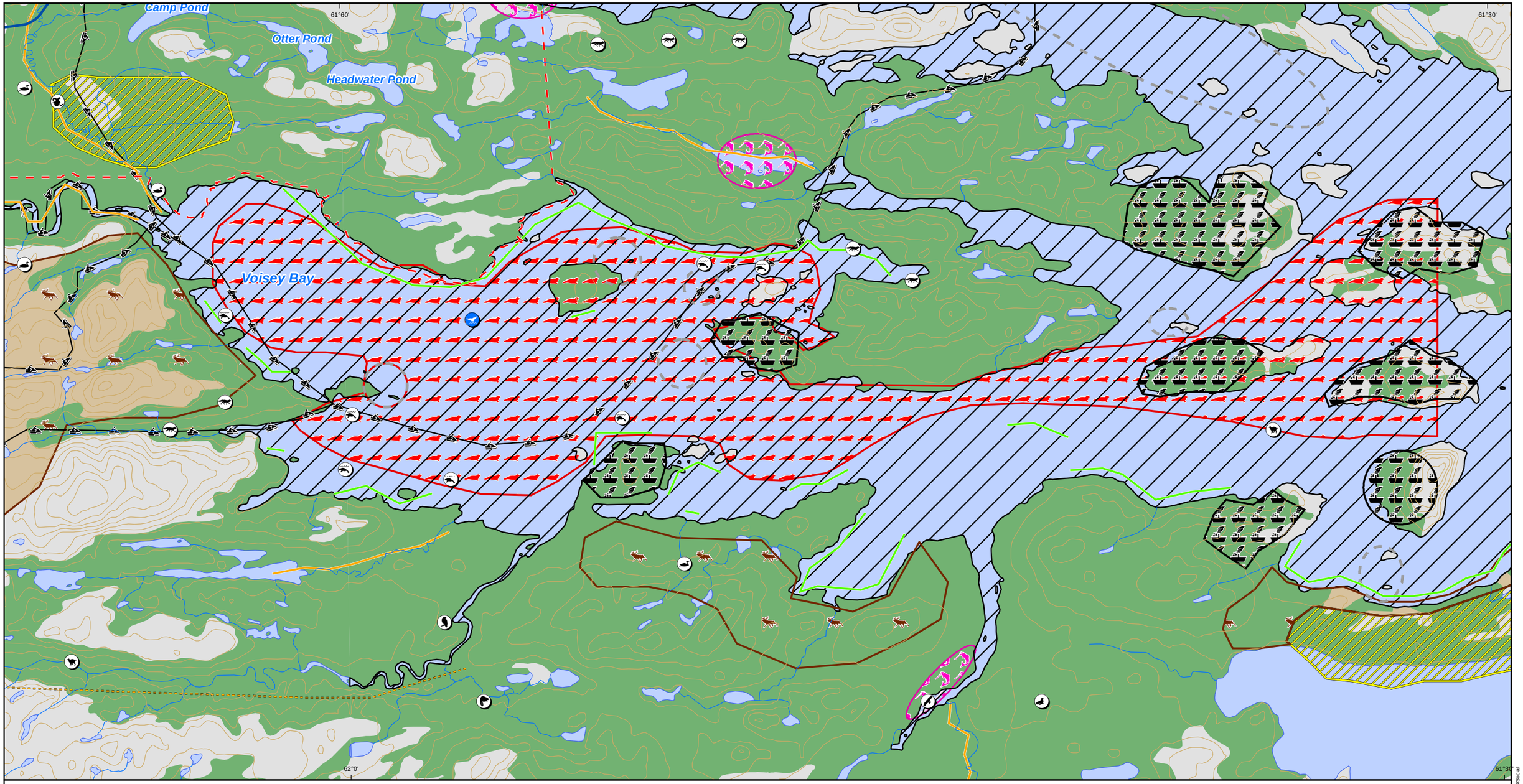
Utilisation et occupation du territoire - Nation des Inuit du Labrador /
Land Use and Occupancy - Labrador Inuit

Novembre 2013 / *November 2013* CARTE / *MAP* 7 - **Feuillet 4 / Sheet 4**

AECOM

K:\05\21500\00521\91_strange lake\07_Plans\03_Cecma\que\09_produit\Decembre_2013\Social

1 Rough Approximation based on a single snowmobile user - to be confirmed during baseline. No outfitter camp registered in NL within road corridor.



Éléments principaux du milieu humain / *Human Environmental Key Features*

- Site archéologique / *Archaeological Site*
- Camp / *Cabin* [1]
- Piste de motoneige / *Snowmobile Trail* [1]
- Hutte de castor / *Beaver house*
- Observation de béluga / *Beluga sighting*
- Tanière de renard / *Fox den*
- Aigle royal / *Golden Eagle*
- Phoque / *Harbour Seal*
- Canard arlequin / *Harlequin Duck*
- Observation d'orignal / *Moose sighting*
- Chouette épervière / *Northern Hawk Owl*
- Balbuzard / *Osprey*
- Faucon pélerin / *Peregrine Falcon*
- Trou de respiration de phoque / *Seal breathing hole*
- Oie des neiges / *Snow Goose*
- Carcajou / *Wolverine*

Activités automne - hiver / *Autumn - Winter Activities*

- Aire de cueillette de baies / *Berry Picking Area*
- Chasse du caribou / *Hunting Caribou*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Aire de trappage / *Trapping area*
- Aire de chasse en bateau de la sauvagine et du phoque / *Hunting Area - Waterfowl and Seal by boat*
- Ligne de piégeage / *Trap Line*

Activités printemps - été / *Spring - Summer Activities*

- Aire de collecte d'oeufs / *Egg Collecting Areas*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Chasse au phoque sur la glace / *Otok hunting (basking seal on ice)*

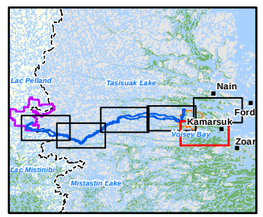
- Région de la Baie de Voisey (exclue de LISA) / *Voisey's Bay Area (excluded from LISA)*

Pêche commerciale / *Commercial Fishing Locations*

- Omble chevalier / *Arctic Char* (1975-1993)
- Frayère de l'omble chevalier / *Arctic Char Spawning River*
- Saumon / *Salmon* (1975-1993)

Composantes du projet / *Project Components*

- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- B-Zone minéralisée / *B-Zone Mineral Deposit*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*



1:100 000

0 1 2 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

SOURCE:
Williamson 1997, Armitage 1989, Contemporary Innu Land Use and Occupancy, Innu Nation, Appendix 11.

1 Rough Approximation based on a single snowmobile user - to be confirmed during baseline. No outfitter camp registered in NL within road corridor.

QUEST RARE MINERALS LTD.

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire -
Nation des Inuit du Labrador /
Land Use and Occupancy - Labrador Inuit

Novembre 2013 / *November 2013* CARTE / *MAP* 7 - **Feuillet 5 / Sheet 5**

AECOM

K:\05\21500\05\21591_strange lake\07_ Plans\03_ Geomatique\09_produit\Decembre_2013\Social

61°30'

56°30'

Éléments principaux du milieu humain /
Human Environmental Key Features

- Site archéologique / *Archaeological Site*
- Camp / *Cabin* [1]
- Piste de motoneige / *Snowmobile Trail* [1]
- Hutte de castor / *Beaver house*
- Observation de béluga / *Beluga sighting*
- Tanière de renard / *Fox den*
- Aigle royal / *Golden Eagle*
- Phoque / *Harbour Seal*
- Canard arlequin / *Harlequin Duck*
- Observation d'orignal / *Moose sighting*
- Chouette épervière / *Northern Hawk Owl*
- Balbuzard / *Osprey*
- Faucon pélerin / *Peregrine Falcon*
- Trou de respiration de phoque / *Seal breathing hole*
- Oie des neiges / *Snow Goose*
- Carcajou / *Wolverine*

Activités automne - hiver / *Autumn - Winter Activities*

- Aire de cueillette de baies / *Berry Picking Area*
- Chasse du caribou / *Hunting Caribou*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Aire de trappage / *Trapping area*
- Aire de chasse en bateau de la sauvagine et du phoque / *Hunting Area - Waterfowl and Seal by boat*
- Ligne de piégeage / *Trap Line*

Activités printemps - été / *Spring - Summer Activities*

- Aire de collecte d'oeufs / *Egg Collecting Areas*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Chasse au phoque sur la glace / *Otok hunting (basking seal on ice)*
- Région de la Baie de Voisey (exclue de LISA) / *Voisey's Bay Area (excluded from LISA)*

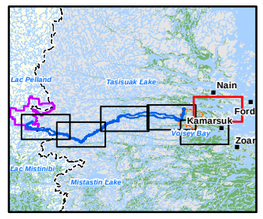
Pêche commerciale / *Commercial Fishing Locations*

- Omble chevalier / *Arctic Char* (1975-1993)
- Frayère de l'omble chevalier / *Arctic Char Spawning River*
- Saumon / *Salmon* (1975-1993)

Composantes du projet / *Project Components*

- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- B-Zone minéralisée / *B-Zone Mineral Deposit*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*

1 *Rough Approximation based on a single snowmobile user - to be confirmed during baseline. No outfitter camp registered in NL within road corridor.*



1:100 000

0 1 2 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

SOURCE:
Williamson 1997, Armitage 1989, Contemporary Innu Land Use and Occupancy, Innu Nation, Appendix 11.

QUEST RARE MINERALS LTD.

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire -
Nation des Inuit du Labrador /
Land Use and Occupancy - Labrador Inuit

Novembre 2013 / *November 2013* CARTE / *MAP* 7 - **Feuillet 6 / Sheet 6**

AECOM

K:\05\21500\052159\1_strange lake\07_Plans\03_Geomatique\09_produit\Decembre_2013\Social

64°0'

Lac Brisson

Labrador

Québec

Napeu Kainiut Lake

64°0'

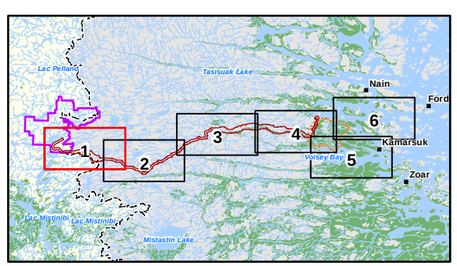
Légende / *Legend*

- Potentiel ou site archéologique / *Archaeological potential or site*
- Pêche de l'omble chevalier / *Artic char fishing*
- Aire de cueillette de baies / *Berry Picking Area*
- Pêche de l'omble de fontaine / *Brook trout fishing*
- Chasse du caribou, de la perdrix et du porc-épic / *Caribou, Partridge and Porcupine hunting*
- Chasse du caribou / *Caribou hunting*
- Chasse à la sauvagine, aire de cueillette de baies / *Waterfowl hunting, berry picking*
- Chasse à la bernache du canada/ *Goose hunting*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Ice fishing / Artic char / Brook trout
- Chasse à la sauvagine / *Waterfowl hunting*

- Piste de caribou (automne) / *Caribou trail (autumn)*
- Piste de caribou (printemps) / *Caribou trail (spring)*
- Trajet en motoneige et/ou en bateau / *Snowmobile and/or boat path*
- Camp / *Cabin*
- Tente / *Tent*

Composantes du projet / *Project Components*

- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- B-Zone minéralisée / *B-Zone Mineral Deposit*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*



1:100 000

0 1 2 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

QUEST RARE MINERALS LTD.

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire -
Nation des Innus du Labrador (1998-2013) /
Land Use and Occupancy - Labrador Innus (1998-2013)

Novembre 2013 / *November 2013* CARTE / *MAP* 8 - **Feuillet 1 / Sheet 1**

AECOM

K:\05\21500\05021591_strange lake\07_ Plans\03_ Geomatique\09_produit\Decembre_2013\Social

63°30'

63°30'

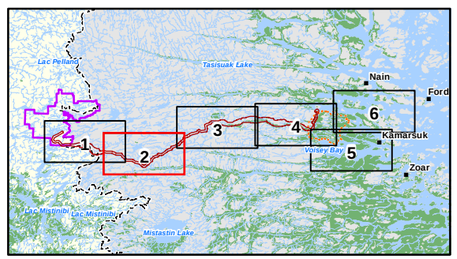
Légende / *Legend*

- Potentiel ou site archéologique / *Archaeological potential or site*
- Pêche de l'omble chevalier / *Artic char fishing*
- Aire de cueillette de baies / *Berry Picking Area*
- Pêche de l'omble de fontaine / *Brook trout fishing*
- Chasse du caribou, de la perdrix et du porc-épic / *Caribou, Partridge and Porcupine hunting*
- Chasse du caribou / *Caribou hunting*
- Chasse à la sauvagine, aire de cueillette de baies / *Waterfowl hunting, berry picking*
- Chasse à la bernache du canada/ *Goose hunting*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Ice fishing / Artic char / Brook trout
- Chasse à la sauvagine / *Waterfowl hunting*

- Piste de caribou (automne) / *Caribou trail (autumn)*
- Piste de caribou (printemps) / *Caribou trail (spring)*
- Trajet en motoneige et/ou en bateau / *Snowmobile and/or boat path*
- Camp / *Cabin*
- Tente / *Tent*

Composantes du projet / *Project Components*

- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- B-Zone minéralisée / *B-Zone Mineral Deposit*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*



1:100 000

0 1 2 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

QUEST RARE MINERALS LTD.

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire -
Nation des Innus du Labrador (1998-2013) /
Land Use and Occupancy - Labrador Innus (1998-2013)

Novembre 2013 / *November 2013* CARTE / *MAP* 8 - **Feuillet 2 / Sheet 2**

AECOM

K:\05\21500\05\2199_1_strange lake\07_Plans\03_Geomatique\09_produit\Decembre_2013\Social

63°0'

Khongnekh Lake

Ikadlivik Brook

63°0'

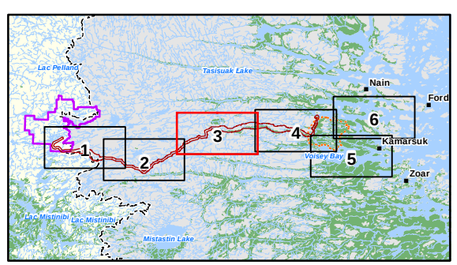
Légende / *Legend*

- Potentiel ou site archéologique / *Archaeological potential or site*
- Pêche de l'omble chevalier / *Artic char fishing*
- Aire de cueillette de baies / *Berry Picking Area*
- Pêche de l'omble de fontaine / *Brook trout fishing*
- Chasse du caribou, de la perdrix et du porc-épic / *Caribou, Partridge and Porcupine hunting*
- Chasse du caribou / *Caribou hunting*
- Chasse à la sauvagine, aire de cueillette de baies / *Waterfowl hunting, berry picking*
- Chasse à la bernache du canada/ *Goose hunting*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Ice fishing / Artic char / Brook trout
- Chasse à la sauvagine / *Waterfowl hunting*

- Piste de caribou (automne) / *Caribou trail (autumn)*
- Piste de caribou (printemps) / *Caribou trail (spring)*
- Trajet en motoneige et/ou en bateau / *Snowmobile and/or boat path*
- Camp / *Cabin*
- Tente / *Tent*

Composantes du projet / *Project Components*

- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- B-Zone minéralisée / *B-Zone Mineral Deposit*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*



1:100 000

0 1 2 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

QUEST RARE MINERALS LTD.

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire -
Nation des Innus du Labrador (1998-2013) /
Land Use and Occupancy - Labrador Innus (1998-2013)

Novembre 2013 / *November 2013* CARTE / *MAP* 8 - **Feuillet 3 / Sheet 3**

AECOM

K:\09\21\50\00\92189\1_strange lake\07_Plans\03_Geomatique\09_produit\Decembre_2013\Social

62°30'

62°0'

Anaktalak Bay

Edward's Cove

Little Reid Brook

Reid Brook

Reid Pond

Reid Falls

Ikadlivik Brook

Camp Pond

Otter Pond

Headwater Pond

Trout Pond

Voisey Bay

62°30'

62°0'

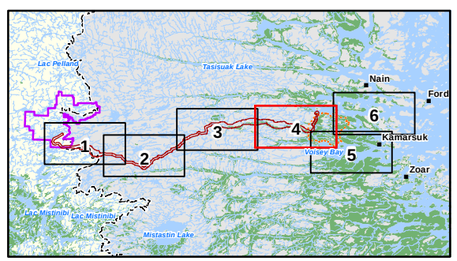
Légende / *Legend*

- Potentiel ou site archéologique / *Archaeological potential or site*
- Pêche de l'omble chevalier / *Artic char fishing*
- Aire de cueillette de baies / *Berry Picking Area*
- Pêche de l'omble de fontaine / *Brook trout fishing*
- Chasse du caribou, de la perdrix et du porc-épic / *Caribou, Partridge and Porcupine hunting*
- Chasse du caribou / *Caribou hunting*
- Chasse à la sauvagine, aire de cueillette de baies / *Waterfowl hunting, berry picking*
- Chasse à la bernache du canada/ *Goose hunting*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Ice fishing / Artic char / Brook trout
- Chasse à la sauvagine / *Waterfowl hunting*

- Piste de caribou (automne) / *Caribou trail (autumn)*
- Piste de caribou (printemps) / *Caribou trail (spring)*
- Trajet en motoneige et/ou en bateau / *Snowmobile and/or boat path*
- Camp / *Cabin*
- Tente / *Tent*

Composantes du projet / *Project Components*

- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- B-Zone minéralisée / *B-Zone Mineral Deposit*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*



1:100 000

0 1 2 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

QUEST RARE MINERALS LTD.

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire -
Nation des Innus du Labrador (1998-2013) /
Land Use and Occupancy - Labrador Innus (1998-2013)

Novembre 2013 / *November 2013* CARTE / *MAP* 8 - **Feuillet 4 / Sheet 4**

AECOM

K:\05\21\50\00\92\19\1_strange lake\07_Plans\03_Geomatique\09_produit\Decembre_2013\Social

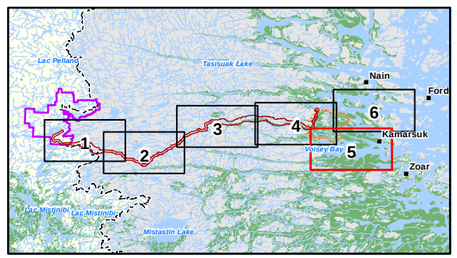
Camp Pond
Otter Pond
Headwater Pond
Voisey Bay
61°60'
61°30'
62°0'

Légende / *Legend*

- Potentiel ou site archéologique / *Archaeological potential or site*
- Pêche de l'omble chevalier / *Artic char fishing*
- Aire de cueillette de baies / *Berry Picking Area*
- Pêche de l'omble de fontaine / *Brook trout fishing*
- Chasse du caribou, de la perdrix et du porc-épic / *Caribou, Partridge and Porcupine hunting*
- Chasse du caribou / *Caribou hunting*
- Chasse à la sauvagine, aire de cueillette de baies / *Waterfowl hunting, berry picking*
- Chasse à la bernache du canada/ *Goose hunting*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Ice fishing / Artic char / Brook trout
- Chasse à la sauvagine / *Waterfowl hunting*
- Piste de caribou (automne) / *Caribou trail (autumn)*
- Piste de caribou (printemps) / *Caribou trail (spring)*
- Trajet en motoneige et/ou en bateau / *Snowmobile and/or boat path*
- Camp / *Cabin*
- Tente / *Tent*

Composantes du projet / *Project Components*

- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- B-Zone minéralisée / *B-Zone Mineral Deposit*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*



1:100 000

0 1 2 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

QUEST RARE MINERALS LTD.

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire -
Nation des Innus du Labrador (1998-2013) /
Land Use and Occupancy - Labrador Innus (1998-2013)

Novembre 2013 / *November 2013* CARTE / *MAP* 8 - **Feuillet 5 / Sheet 5**

AECOM

K:\05\21500\92199\1_strange lake\07_ Plans\03_Geomatique\09_produit\Decembre_2013\Social

61°30'

56°30'

61°30'

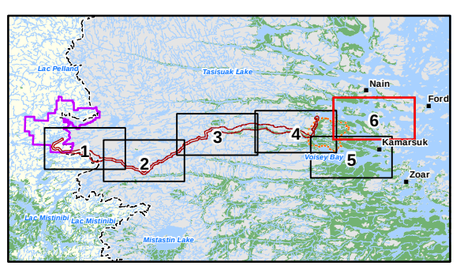
Légende / *Legend*

- Potentiel ou site archéologique / *Archaeological potential or site*
- Pêche de l'omble chevalier / *Artic char fishing*
- Aire de cueillette de baies / *Berry Picking Area*
- Pêche de l'omble de fontaine / *Brook trout fishing*
- Chasse du caribou, de la perdrix et du porc-épic / *Caribou, Partridge and Porcupine hunting*
- Chasse du caribou / *Caribou hunting*
- Chasse à la sauvagine, aire de cueillette de baies / *Waterfowl hunting, berry picking*
- Chasse à la bernache du canada/ *Goose hunting*
- Pêche sur la glace / *Ice fishing*
- Ice fishing / Artic char / Brook trout
- Chasse à la sauvagine / *Waterfowl hunting*

- Piste de caribou (automne) / *Caribou trail (autumn)*
- Piste de caribou (printemps) / *Caribou trail (spring)*
- Trajet en motoneige et/ou en bateau / *Snowmobile and/or boat path*
- Camp / *Cabin*
- Tente / *Tent*

Composantes du projet / *Project Components*

- Corridor potentiel de Quest / *Potential Quest Corridor*
- B-Zone minéralisée / *B-Zone Mineral Deposit*
- Bail minier de Quest / *Quest RM Property*



1:100 000

0 1 2 3 km

Projection: Universal Transverse Mercator, zone 20
Datum : NAD83

QUEST RARE MINERALS LTD.

Strange Lake B-Zone and Road Corridor

Utilisation et occupation du territoire -
Nation des Innus du Labrador (1998-2013) /
Land Use and Occupancy - Labrador Innus (1998-2013)

Novembre 2013 / *November 2013* CARTE / *MAP* 8 - **Feuillet 6 / Sheet 6**

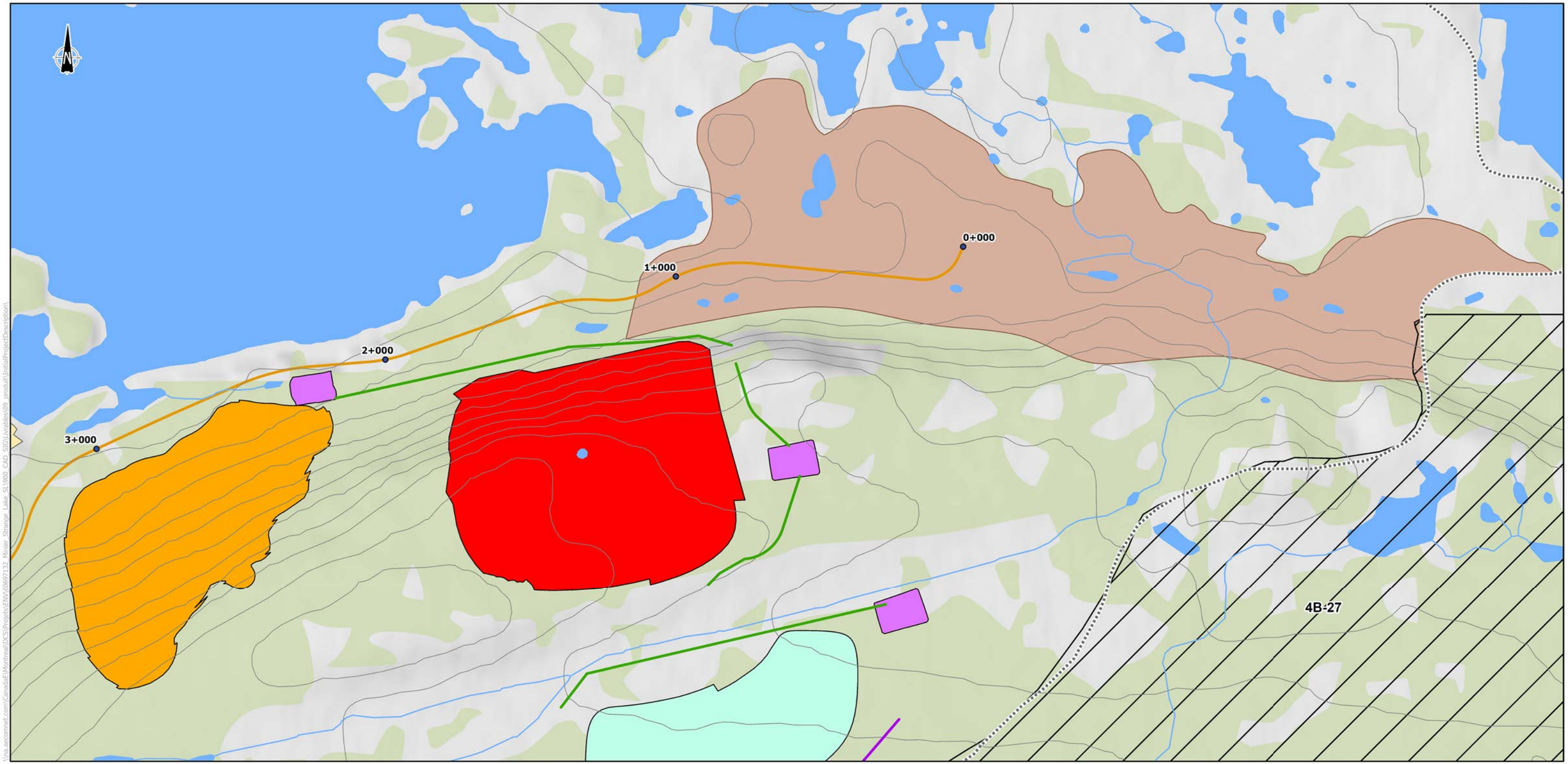
AECOM

K:\09\21\50\09\21891_strange lake\07_Plans\03_Géomatique\09_produit\Decembre_2013\Social

Annexe F
Composantes du projet (37 feuilles au 1:12 500)

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

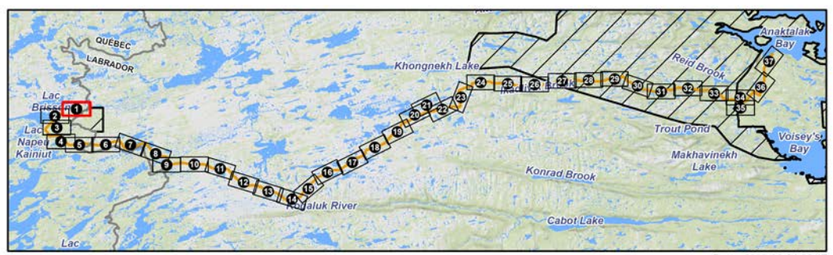
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 1
Composantes du projet

Appendix F

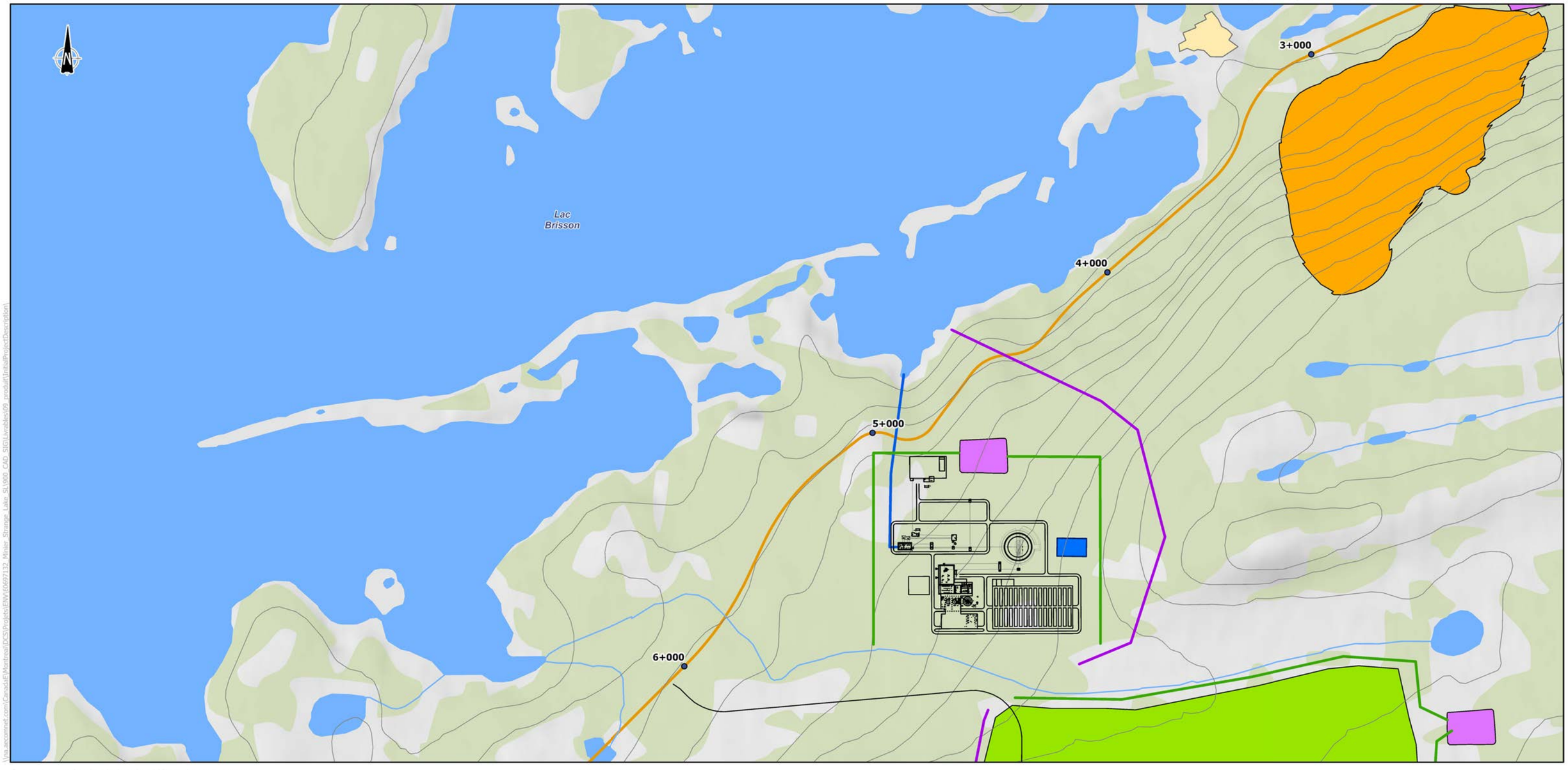
Sheet - 1
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Corp\Montreal\CS\Projects\ENV\60701212 Maps - Simple Line_SLW0_CAD_SLW0_Vol\Mxd\[Volet\VolletProjectDescription]

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

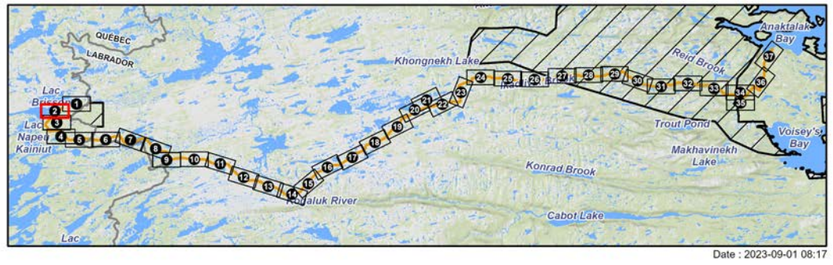
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 2
Composantes du projet

Appendix F

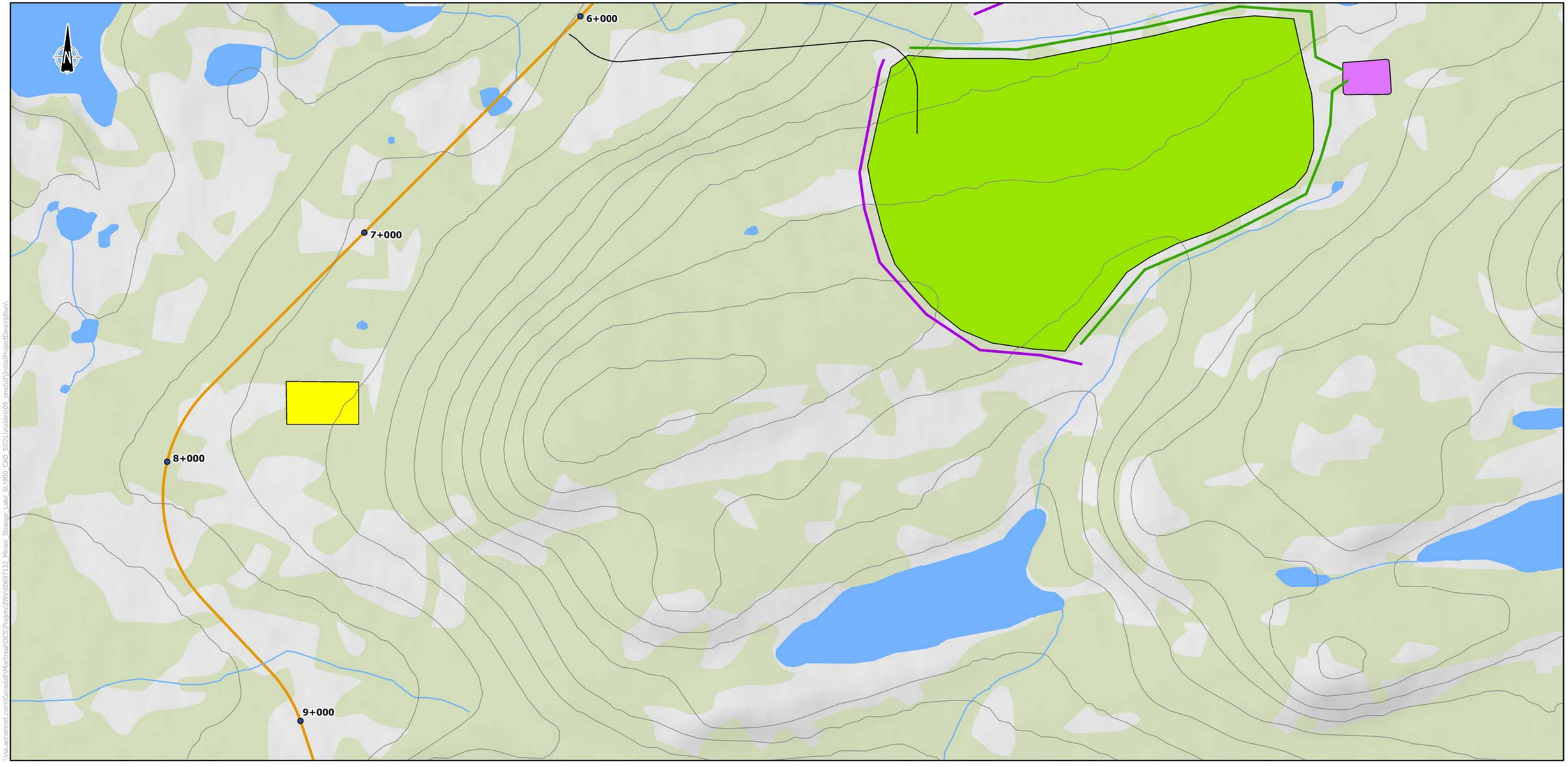
Sheet - 2
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Corp\qc\Montreal\CAD\Projects\ENV\60697132 - Mines - Strange Lake - SL\600_CAD_SIG\Livrables\09_arcgis\UndailProject\Description\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

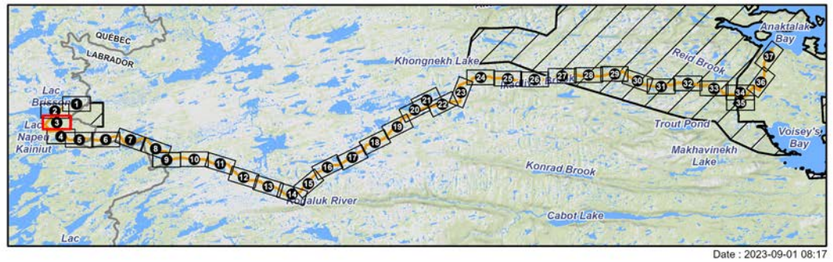
Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500
0 100 200 m
NAD 1983 UTM Zone 20N



Date : 2023-09-01 08:17

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Annexe F
Feuillet - 3
Composantes du projet

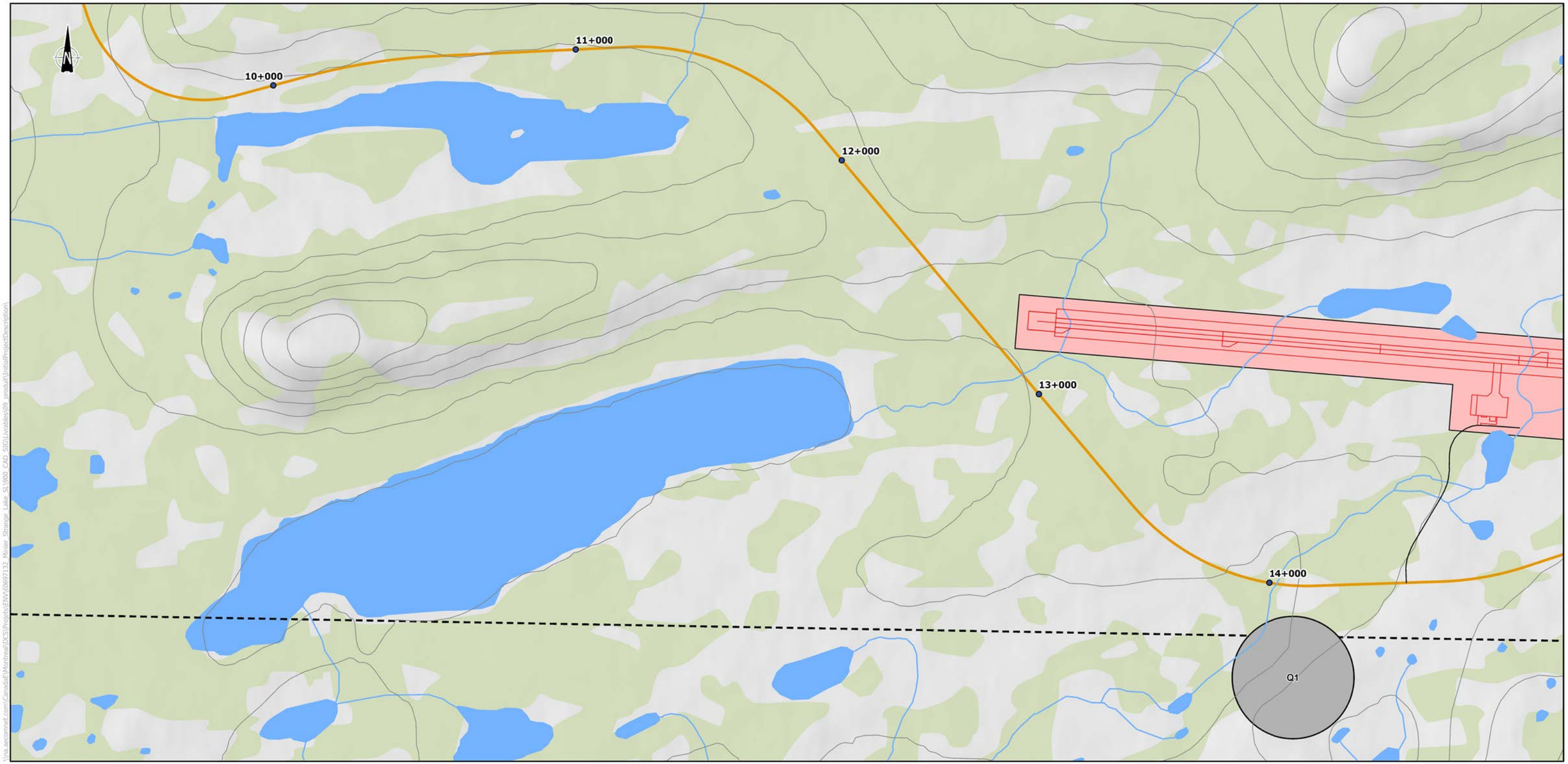
Appendix F
Sheet - 3
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\E\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697132_Rmur_Strange_Lake_SLI000_CAD_SIG\Livables\09_prod\UndulProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

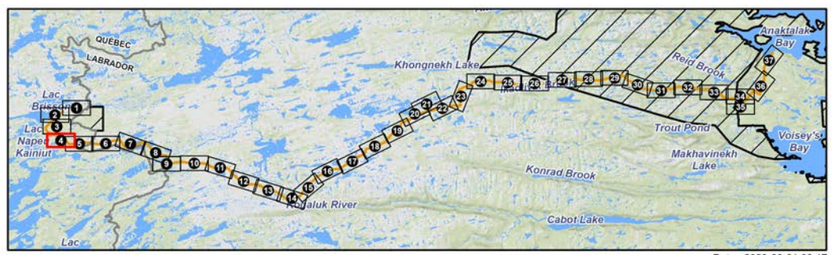
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 4
Composantes du projet

Appendix F

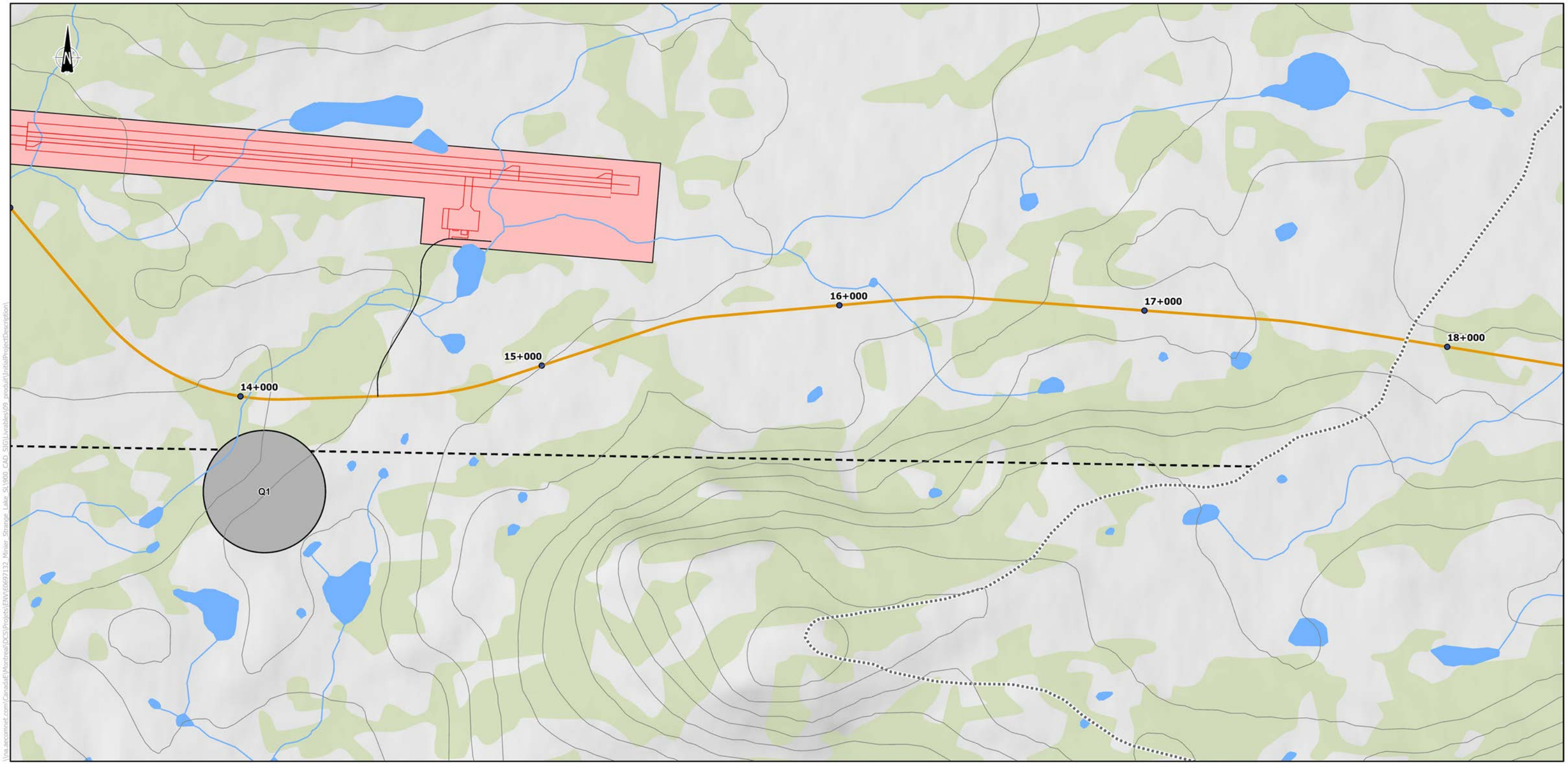
Sheet - 4
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697132_Nunavik_Strange_Lake_SLI000_CAD_SIG\Livrables\09_produit\UnitedProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

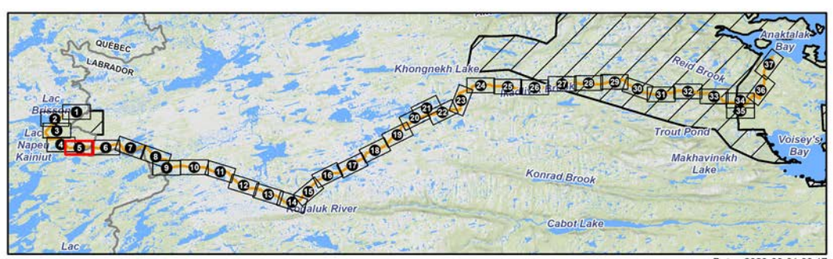
Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500
0 100 200 m
NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 5
Composantes du projet

Appendix F

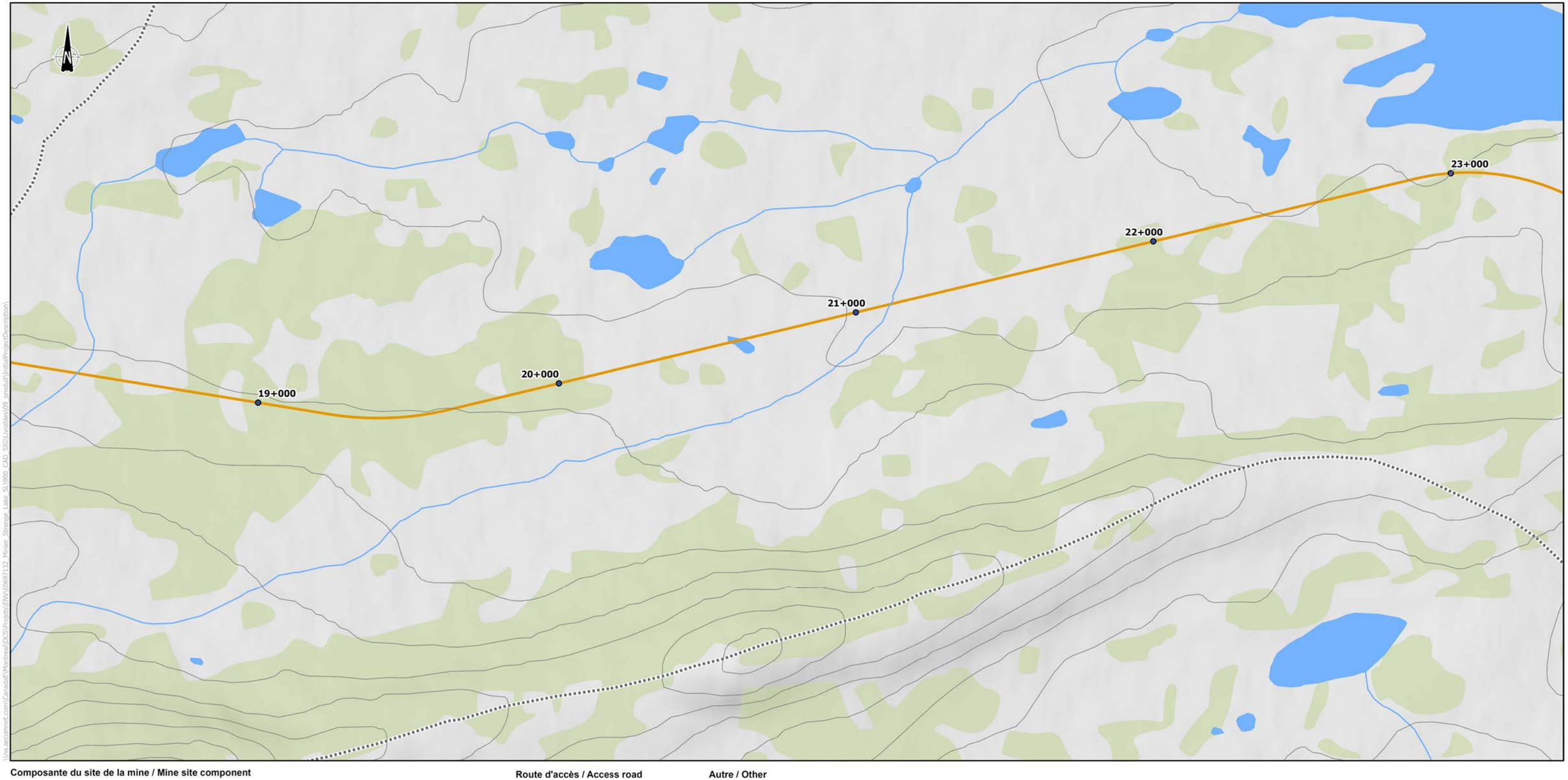
Sheet - 5
Project components

AECOM

ca.aecomnet.com\Condo\Montreal\DCS\Projets\ENV\60697112 Mines - Strange Lake SL\900_CAD_SIG\Livrables\09_produit\Undul\Project\Description\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697137_Mineur_Strange_Lake_SL1000_CAD_SIG\Livrables\09_produit\Undal\Project\Description\

Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

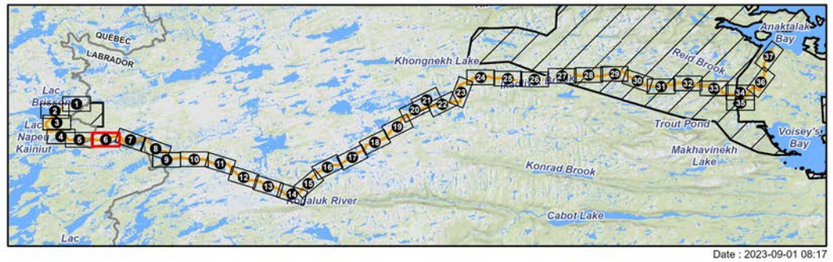
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 6
Composantes du projet

Appendix F

Sheet - 6
Project components

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

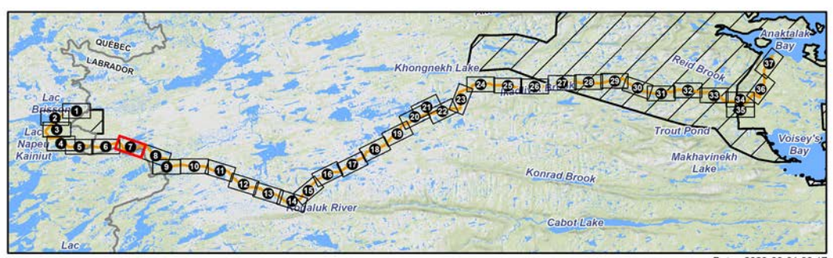
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 7
Composantes du projet

Appendix F

Sheet - 7
Project components

AECOM

\\a.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697122_Mines_Strange_Lake_SLI000_CAD_SIG\Livables\09_prod\UtilsProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT

30+000
31+000
32+000
33+000
34+000

Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

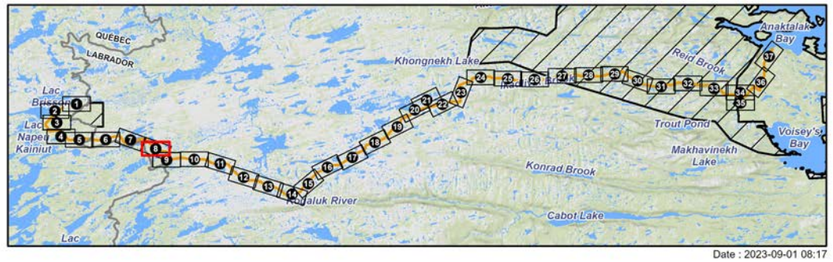
Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500
0 100 200 m
NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F
Feuillet - 8
Composantes du projet

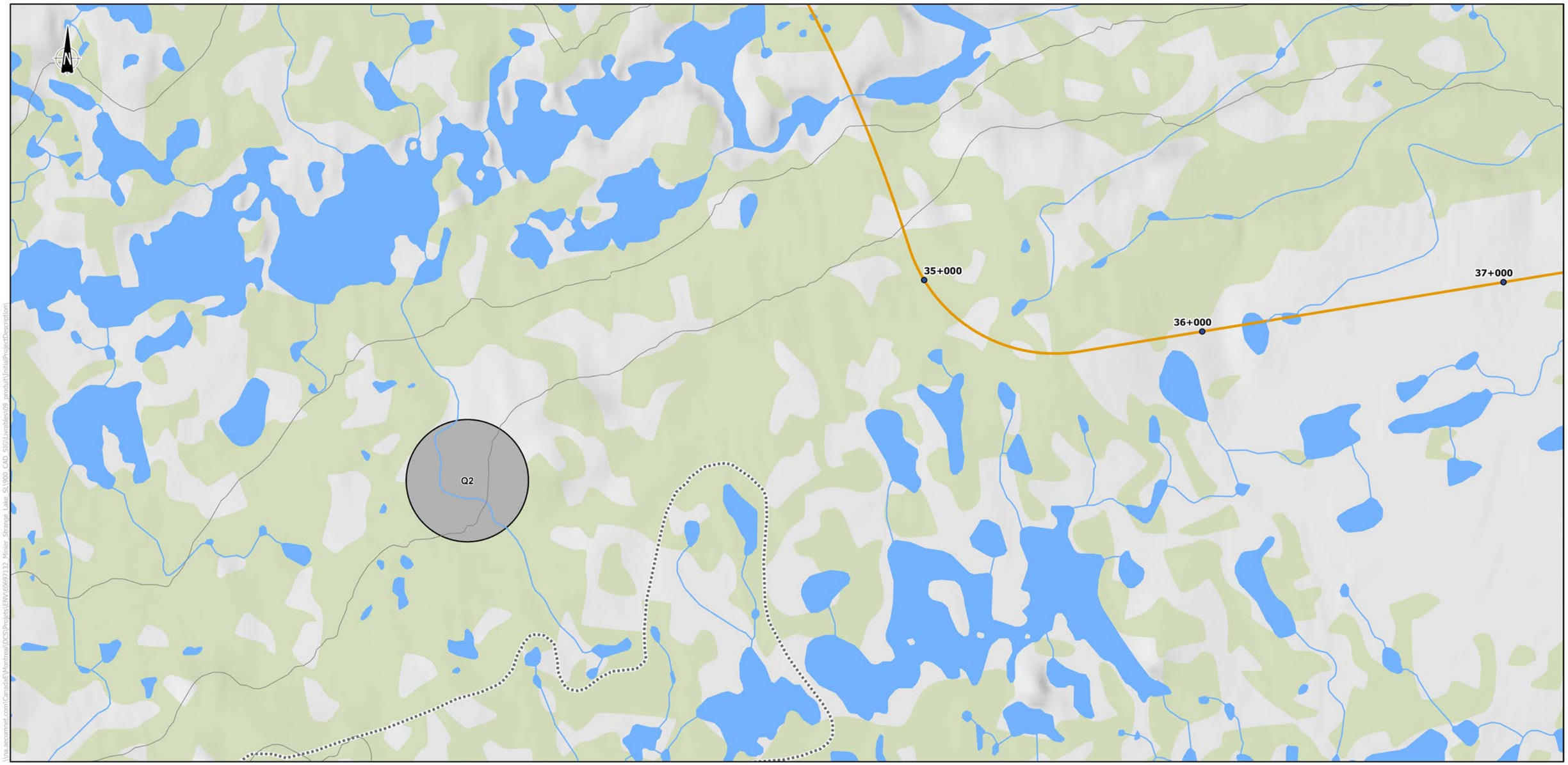
Appendix F
Sheet - 8
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projets\ENV\60697132 Mines_Strange_Lake_SLI\900_CAD_SIG\Livrables\09_produit\UndulProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

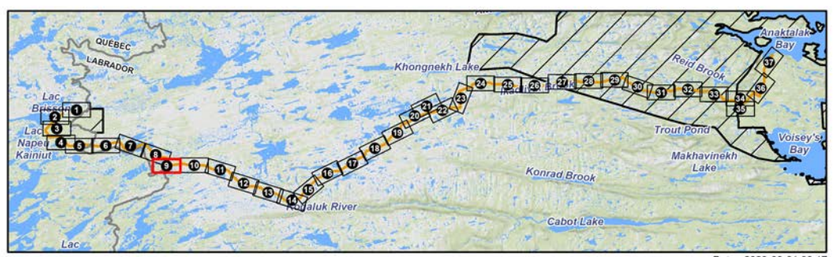
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 9
Composantes du projet

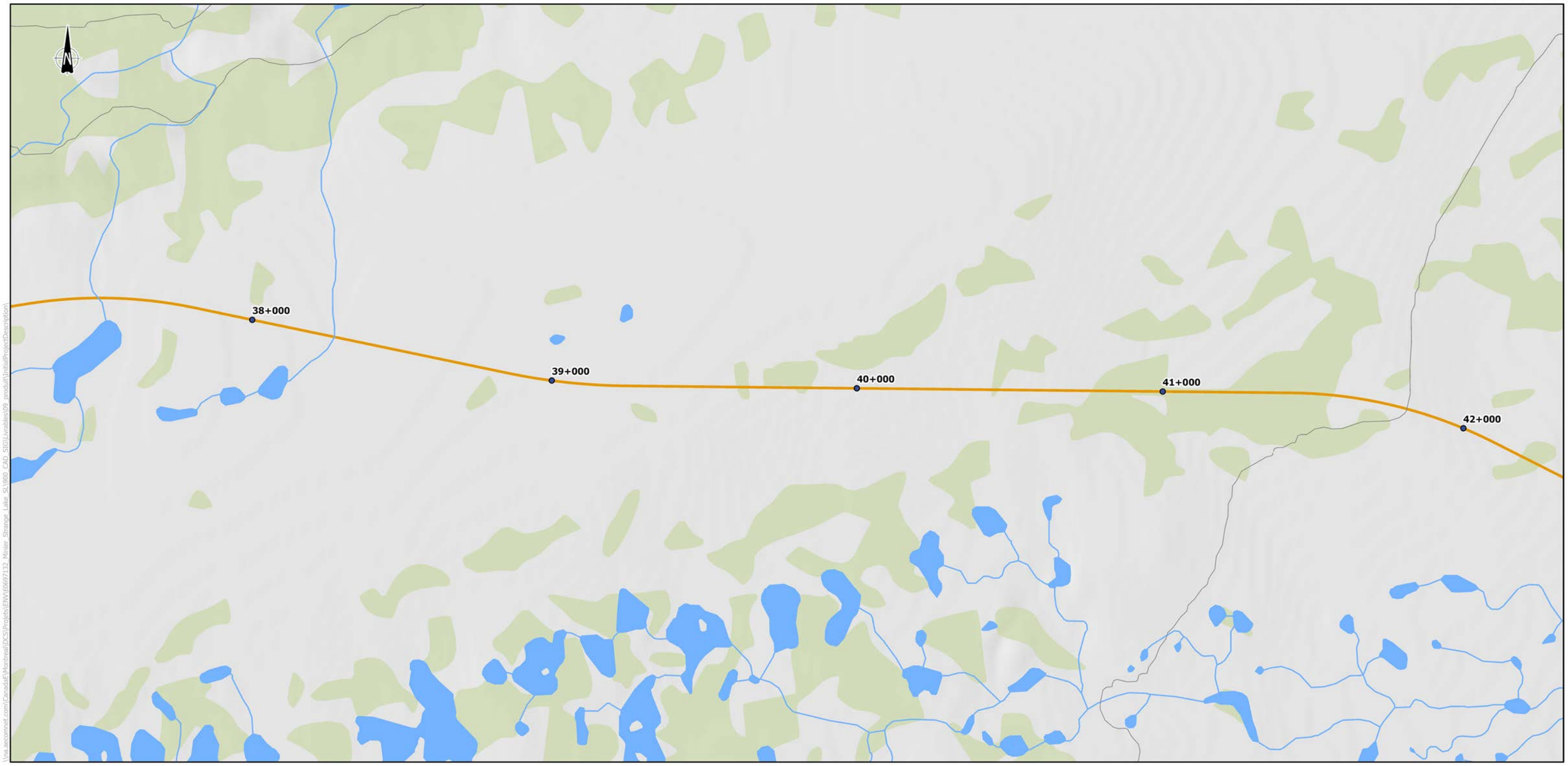
Appendix F

Sheet - 9
Project components

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

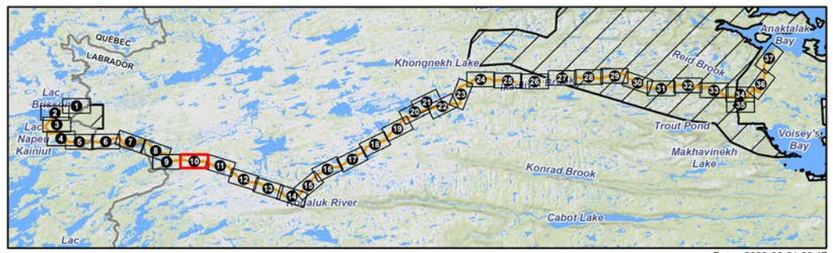
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Date : 2023-09-01 08:17

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Annexe F

Feuillet - 10
Composantes du projet

Appendix F

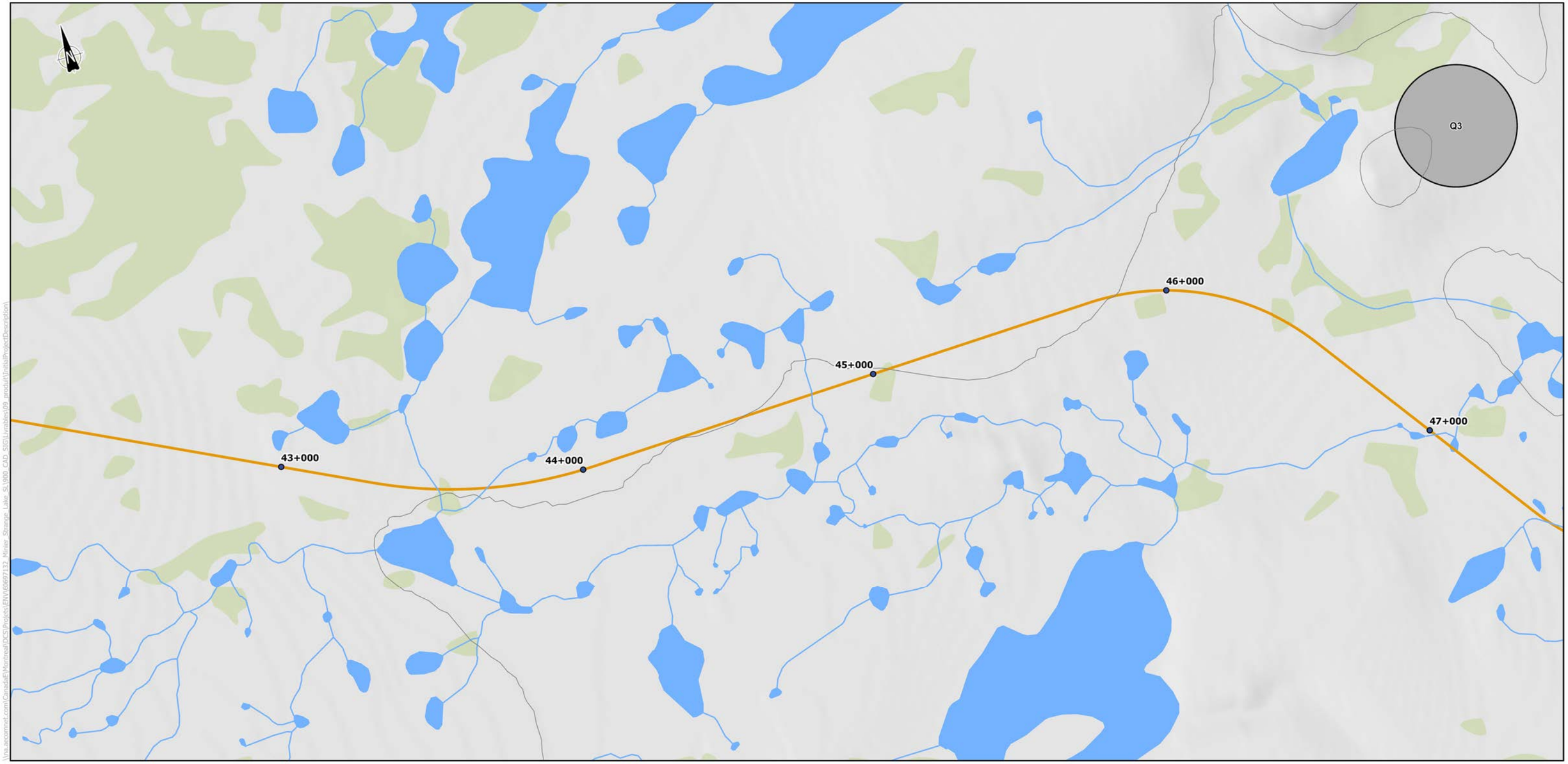
Sheet - 10
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697112_Mines_Strange Lake_SLI\000_CAD_SIG\Livrables\09_produit\UndalProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

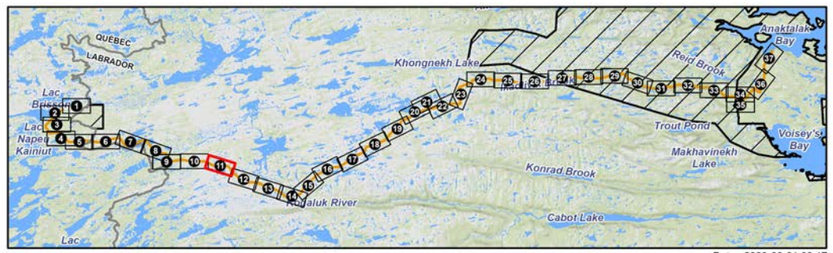
Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500
0 100 200 m
NAD 1983 UTM Zone 20N



Date : 2023-09-01 08:17

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Annexe F
Feuillet - 11
Composantes du projet

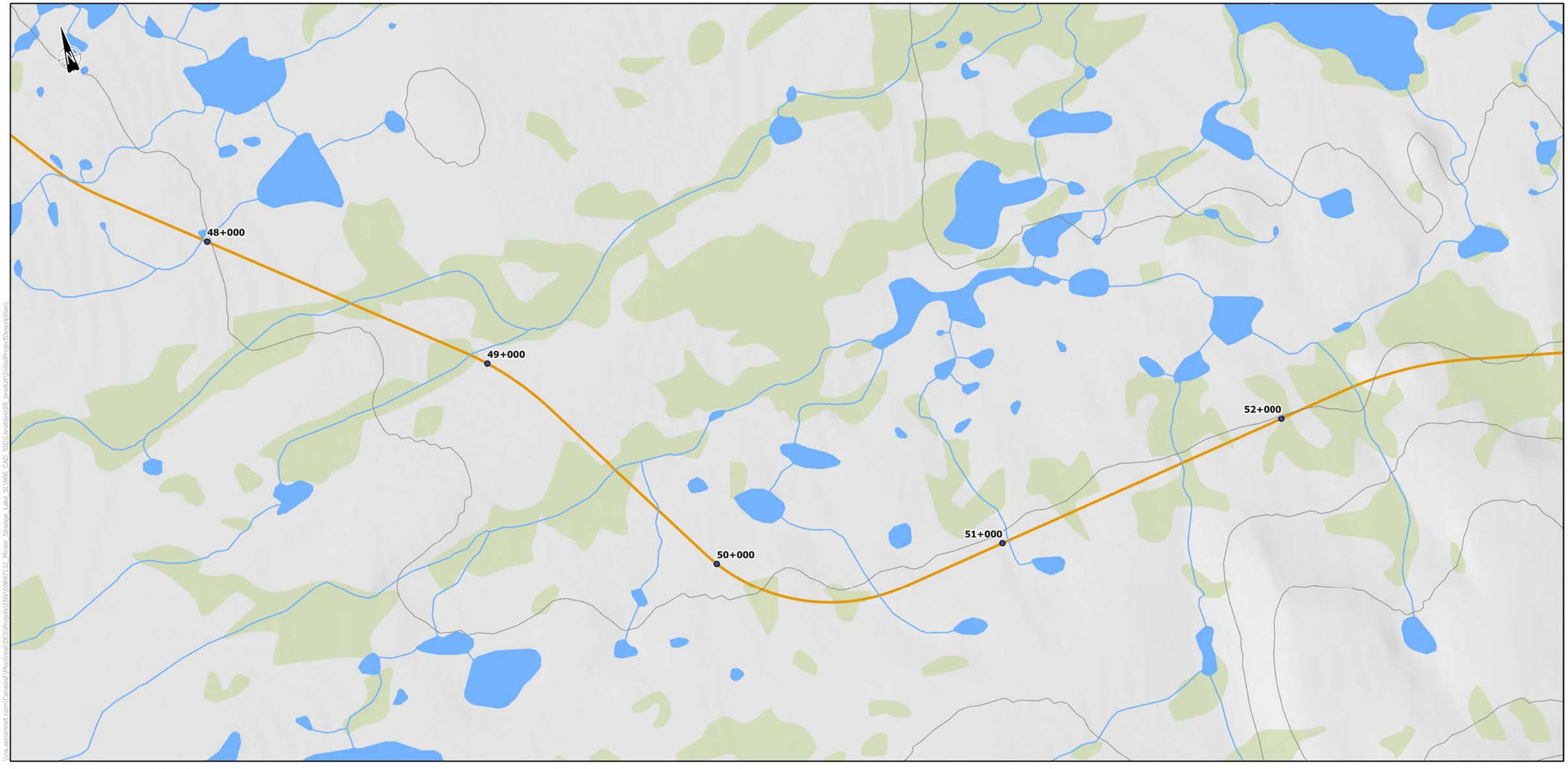
Appendix F
Sheet - 11
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697012 Mines_Strange Lake_SLV00_CAD_SIG\Livrables\09_produit\UnitedProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

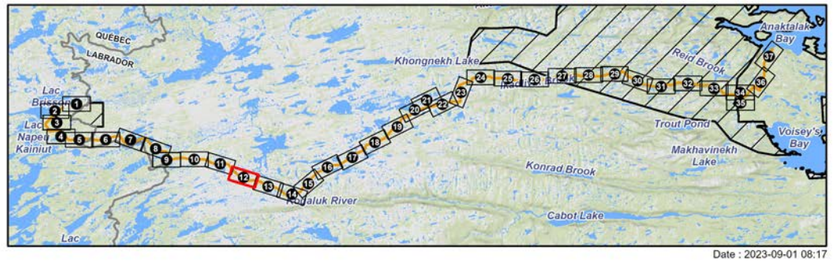
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 12
Composantes du projet

Appendix F

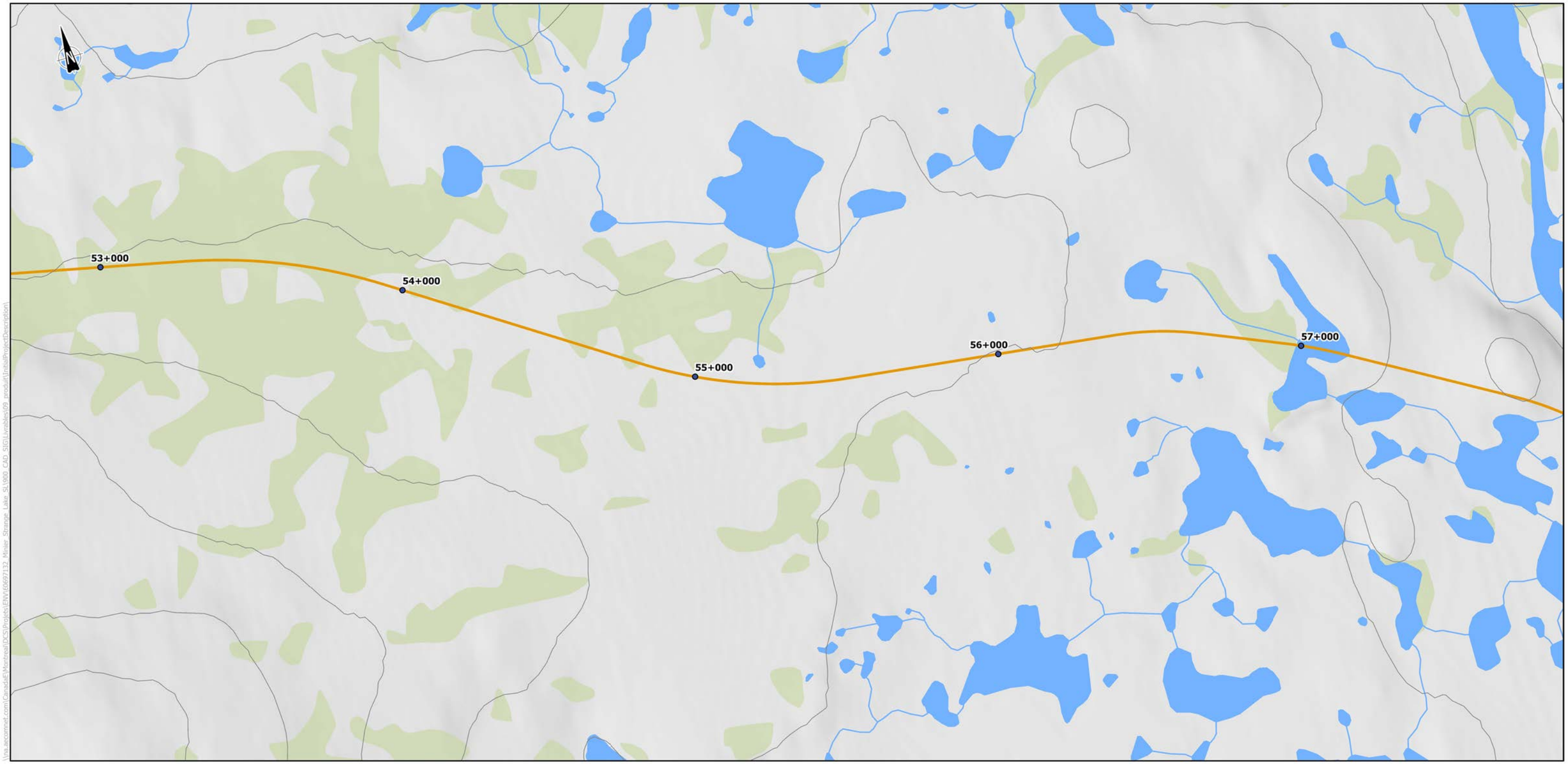
Sheet - 12
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697137 - Minor - Strange_Lake_SL1000_CAD_SIG\Livrables\09_produit\Undull\ProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

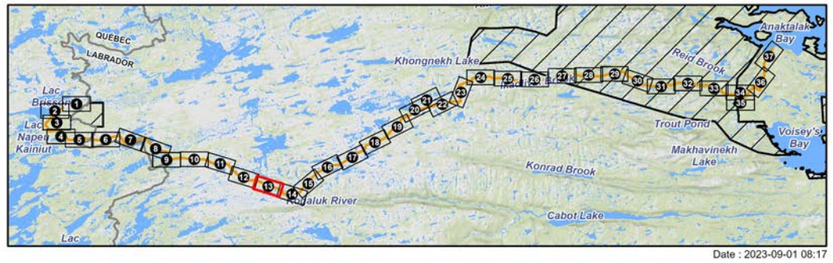
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F
Feuillet - 13
Composantes du projet

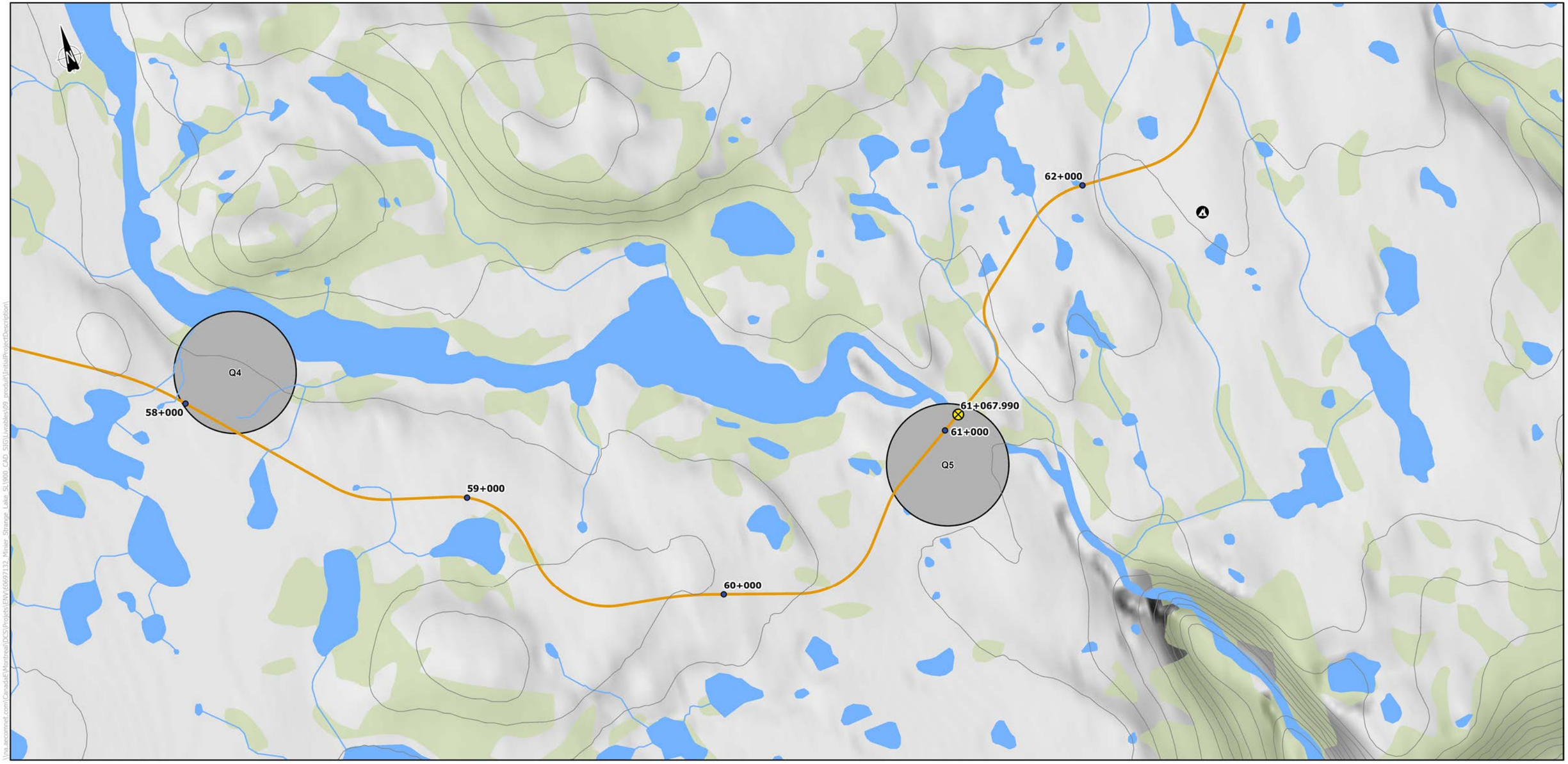
Appendix F
Sheet - 13
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projets\ENV\60697132 Mines - Strange Lake SL1600 CAD SIG\Livrables\09_produit\Vindu\Project\Description\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

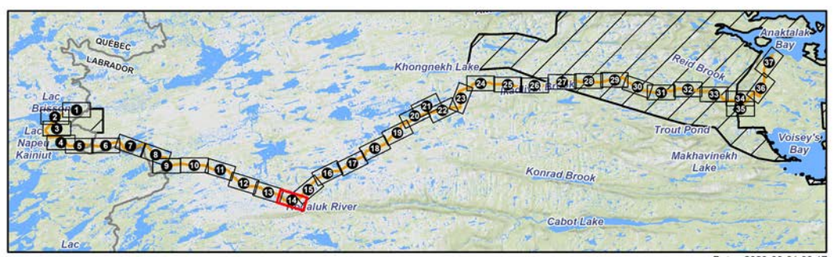
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 14
Composantes du projet

Appendix F

Sheet - 14
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\Projects\ENV\60697132 Mines - Strange_Lake_SL\001_CAD_GIS\Utilities\09_arcpro\Utilities\Utilities.aprx

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

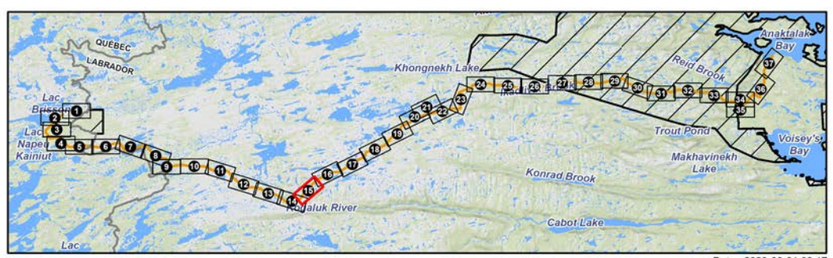
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 15
Composantes du projet

Appendix F

Sheet - 15
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projets\ENV\60697122 Mines_Strange_Lake_SLI\00_CAD_SIG\1\vables\09_proto\1\InitialProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

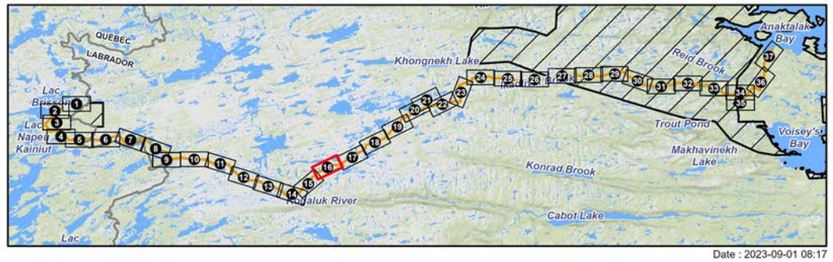
Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500
0 100 200 m
NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F
Feuillet - 16
Composantes du projet

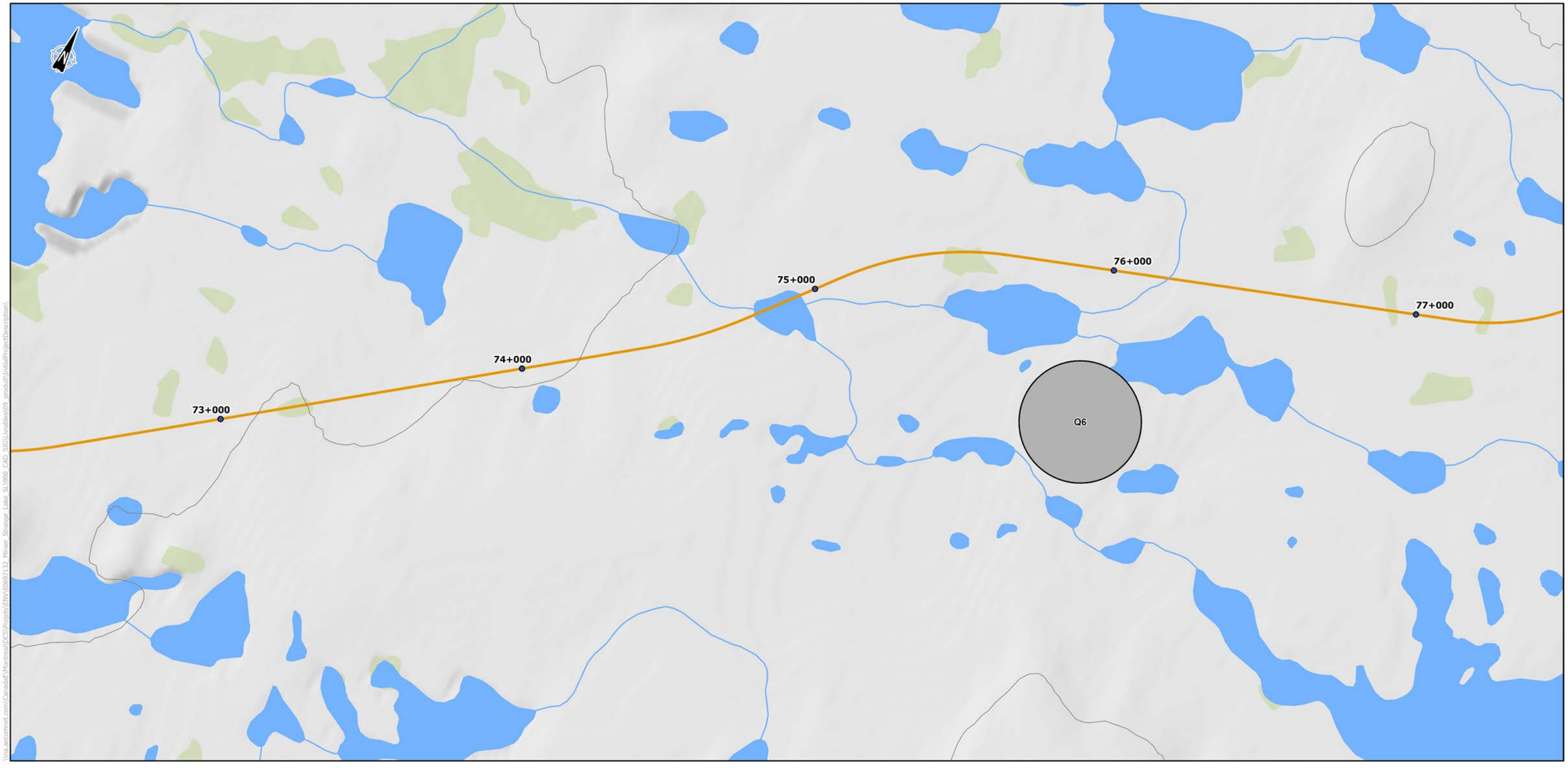
Appendix F
Sheet - 16
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697137_Mine_Strange_Lake_SLI000_CAD_SIG\Livrables\09_produit\UndulProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

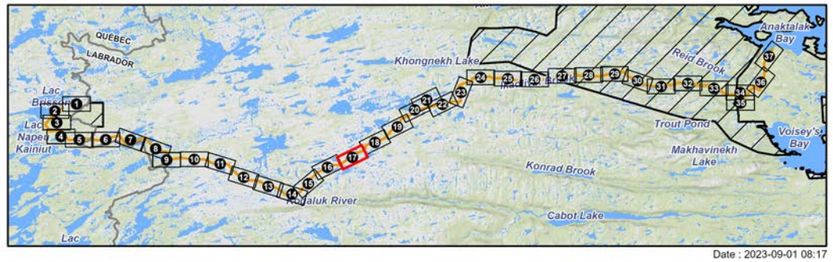
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Date : 2023-09-01 08:17

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Annexe F

Feuillet - 17
Composantes du projet

Appendix F

Sheet - 17
Project components

AECOM

I:\ca\acomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697132_Rmar_Strange_Lake_SLV00_CAD_SIG\Livrables\09_produit\Undul\Projet\Description\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

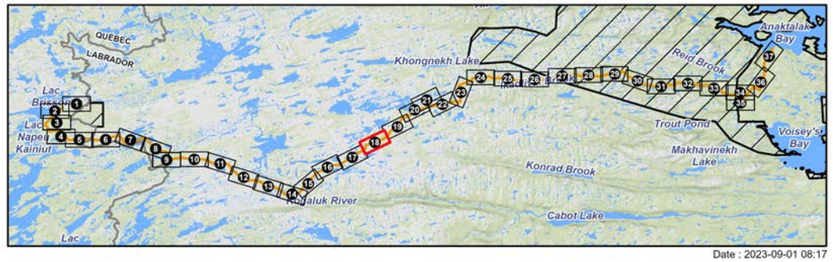
Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500
0 100 200 m
NAD 1983 UTM Zone 20N



Date : 2023-09-01 08:17

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Annexe F
Feuillet - 18
Composantes du projet

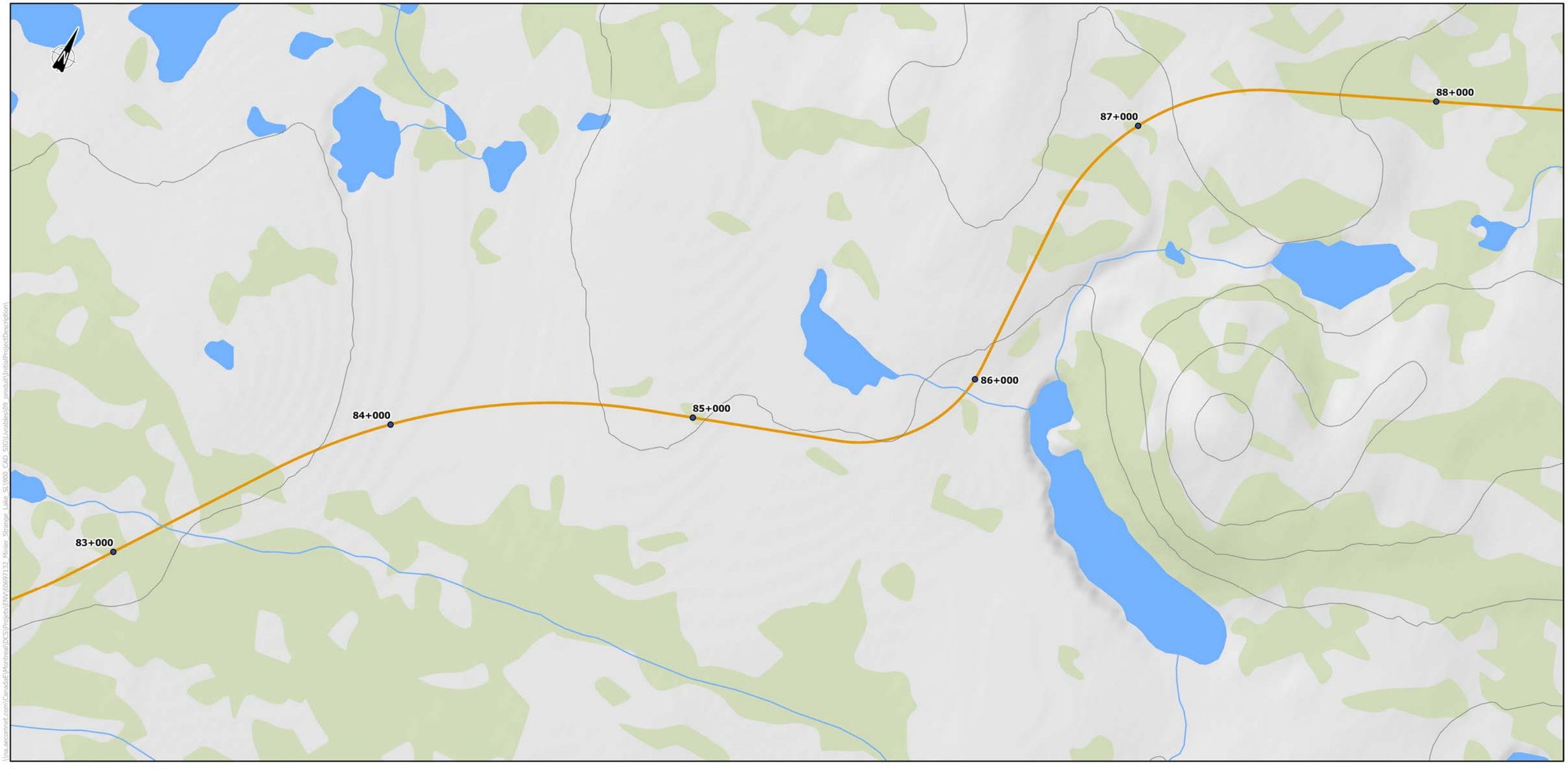
Appendix F
Sheet - 18
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697132_Mines_Strange_Lake_SLI\00_CAD_SIG\Livrables\09_produit\UndulProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

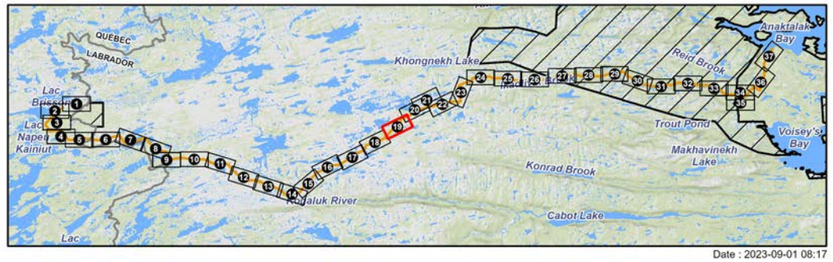
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 19
Composantes du projet

Appendix F

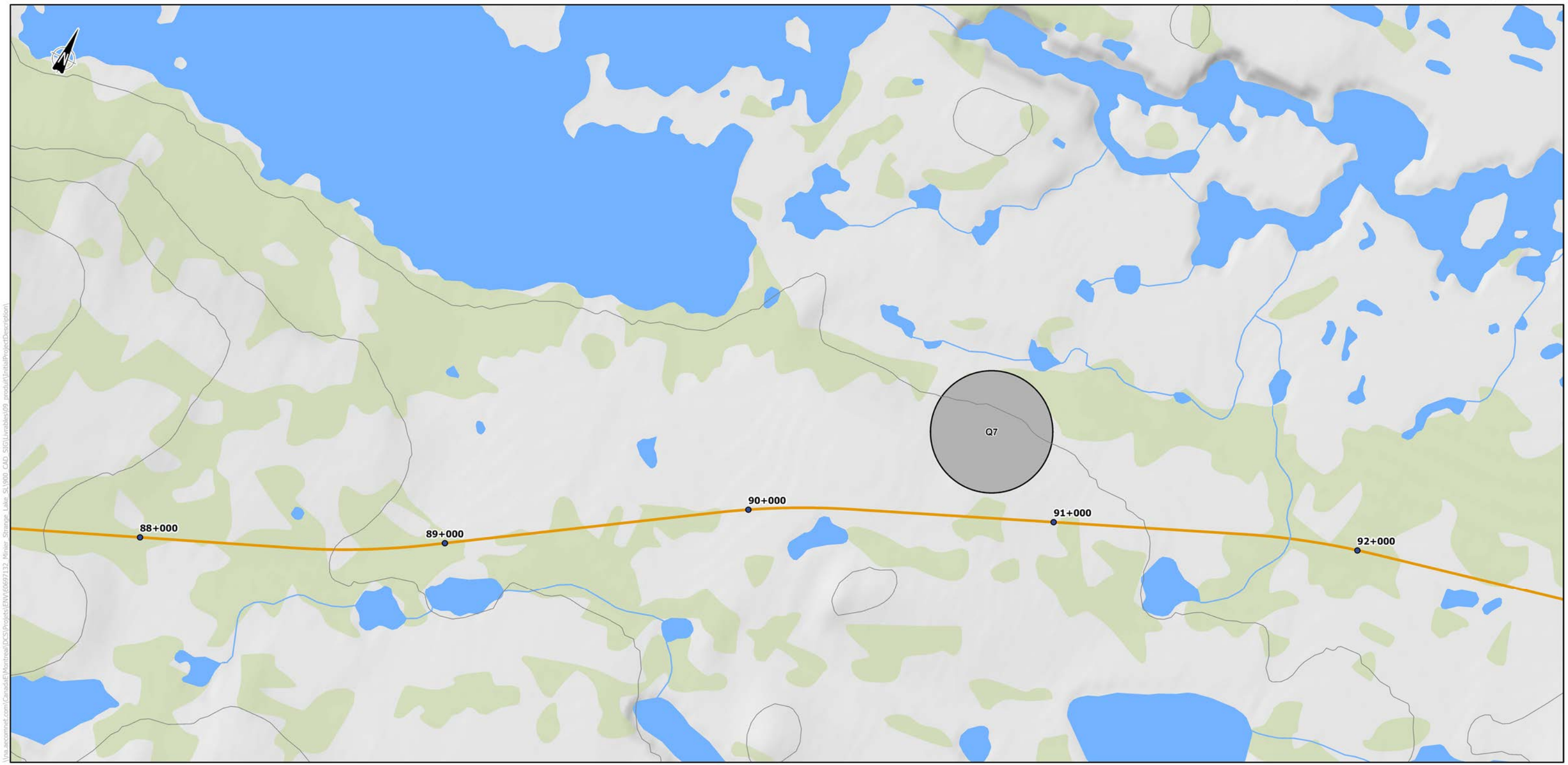
Sheet - 19
Project components

AECOM

ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projets\ENV\60697112 Miner_Strange Lake_SL\900_CAD_SIG\Livrables\09_prod\UndulProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

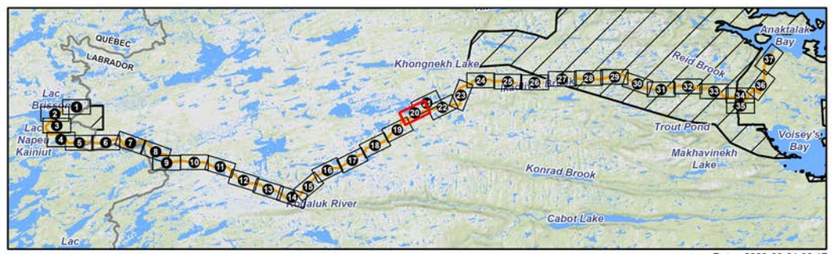
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 20
Composantes du projet

Appendix F

Sheet - 20
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697112 - Mines - Strange - Lake_SLV\00_CAD_SIG\Livrables\09_produit\UndulProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

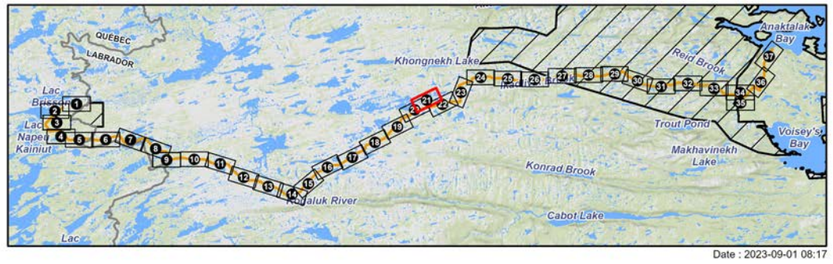
Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500
0 100 200 m
NAD 1983 UTM Zone 20N



Date : 2023-09-01 08:17

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Annexe F
Feuillet - 21
Composantes du projet

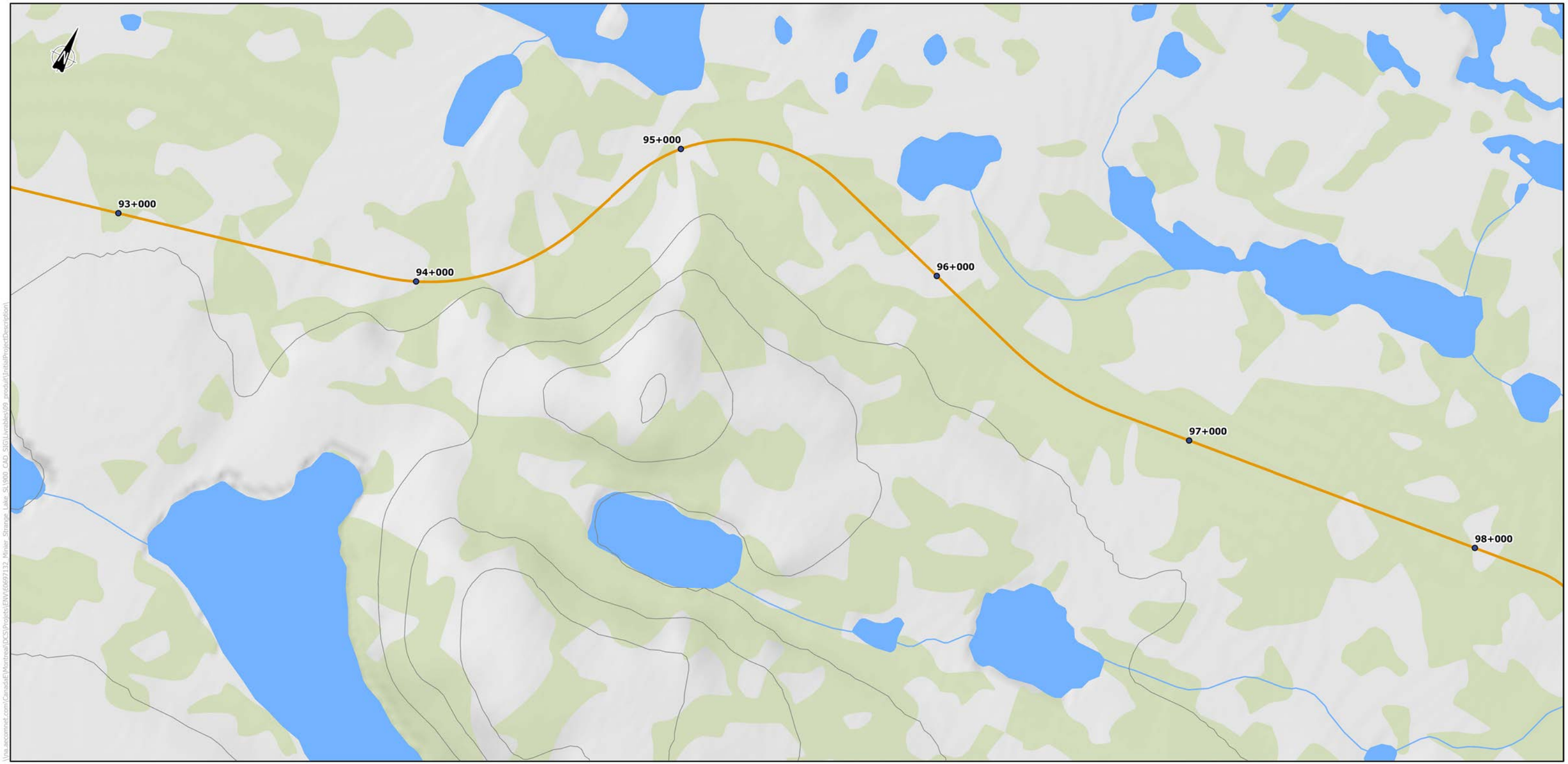
Appendix F
Sheet - 21
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\E\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697132_Mine_Strange_Lake_SLI\00_CAD_SIG\Livrables\09_produit\UnitaryProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

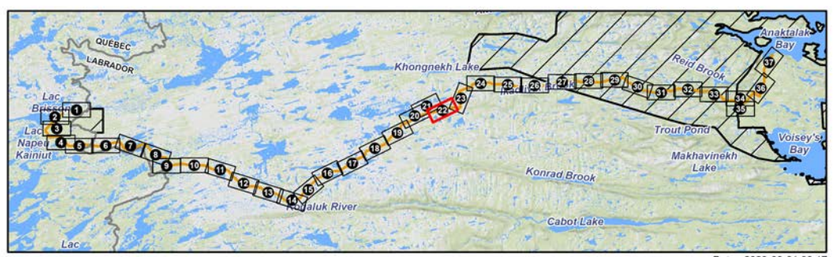
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 22
Composantes du projet

Appendix F

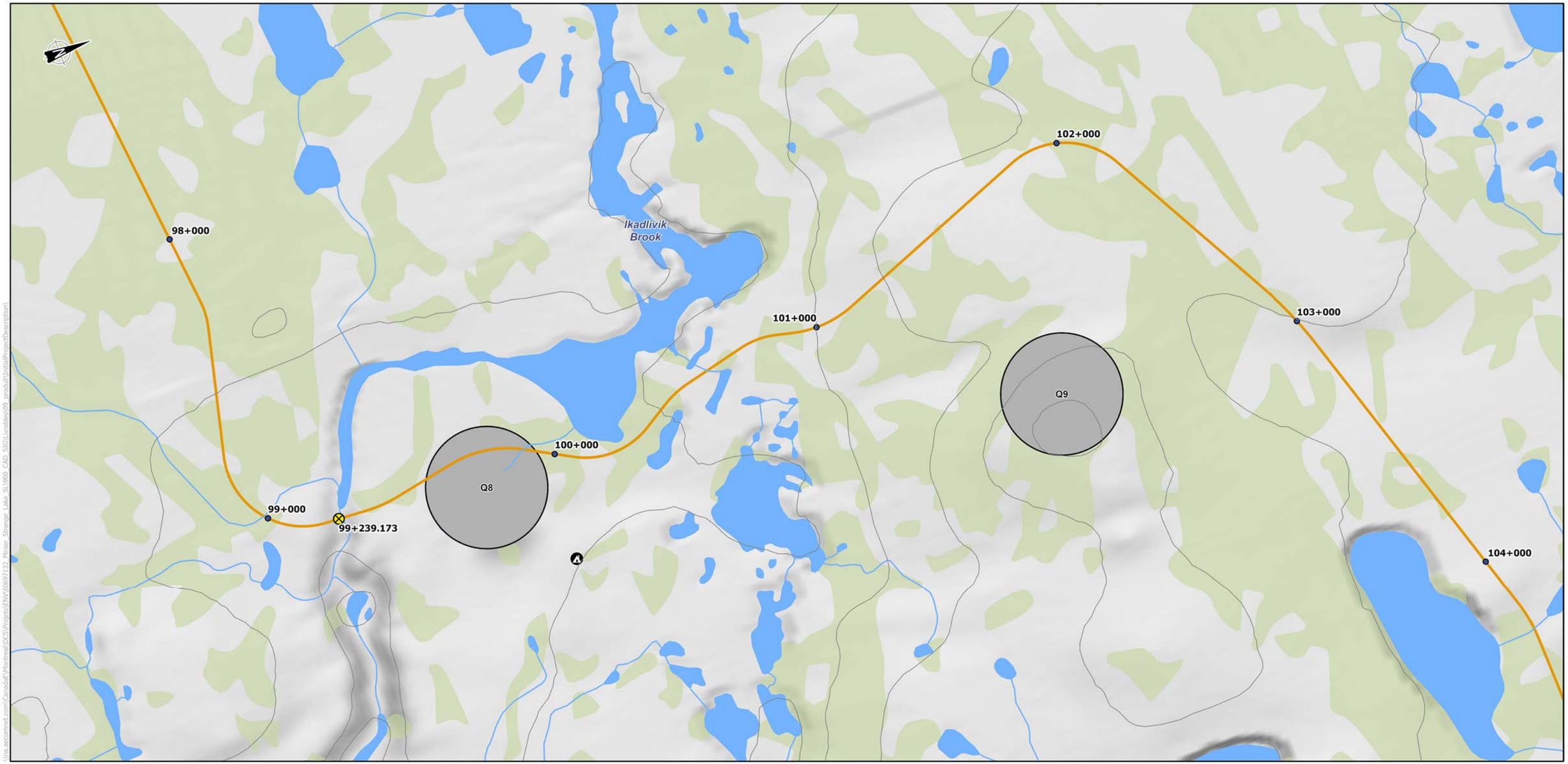
Sheet - 22
Project components

AECOM

na.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697112 Mines - Strange_Lake_SLWD_CAD_GIS\Livrables\09_produit\Undul\ProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

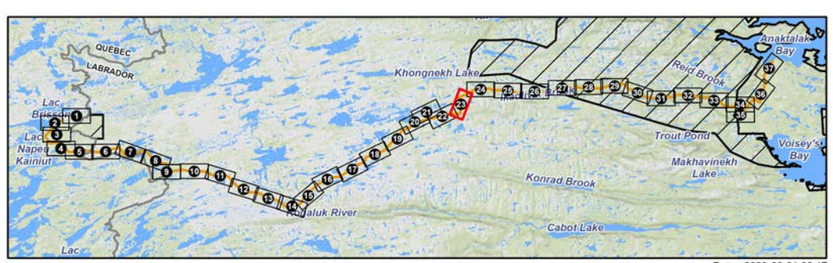
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 23
Composantes du projet

Appendix F

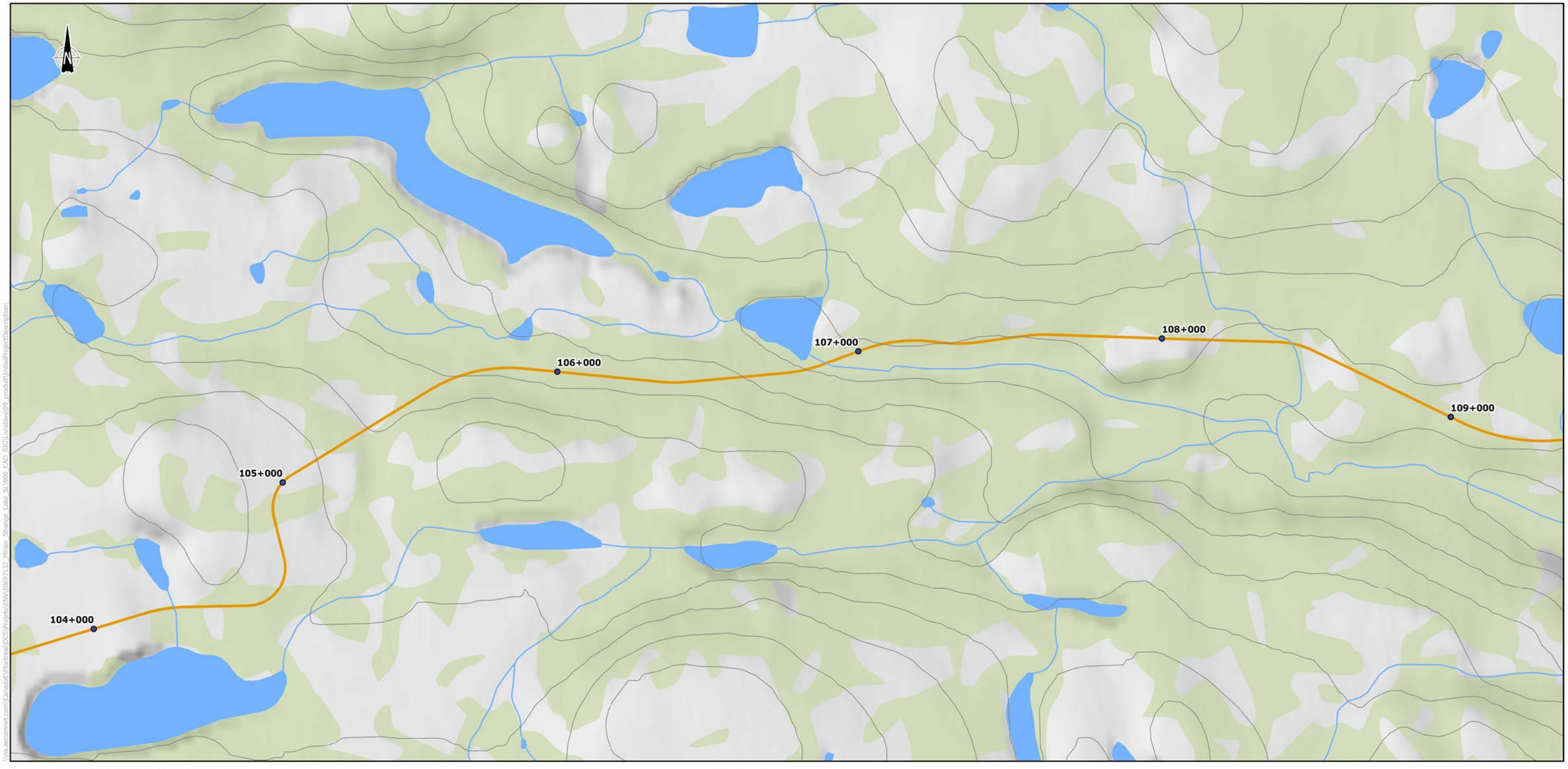
Sheet - 23
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\Docs\Projects\ENV\60697132_Mines_Strange_Lake_SLV00_CAD_SIG\Livrables\09_produit\UndulProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

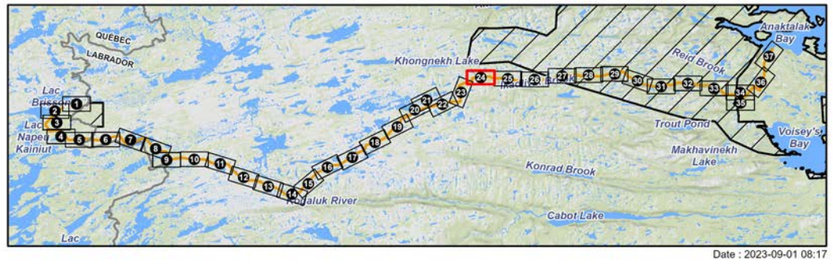
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 24
Composantes du projet

Appendix F

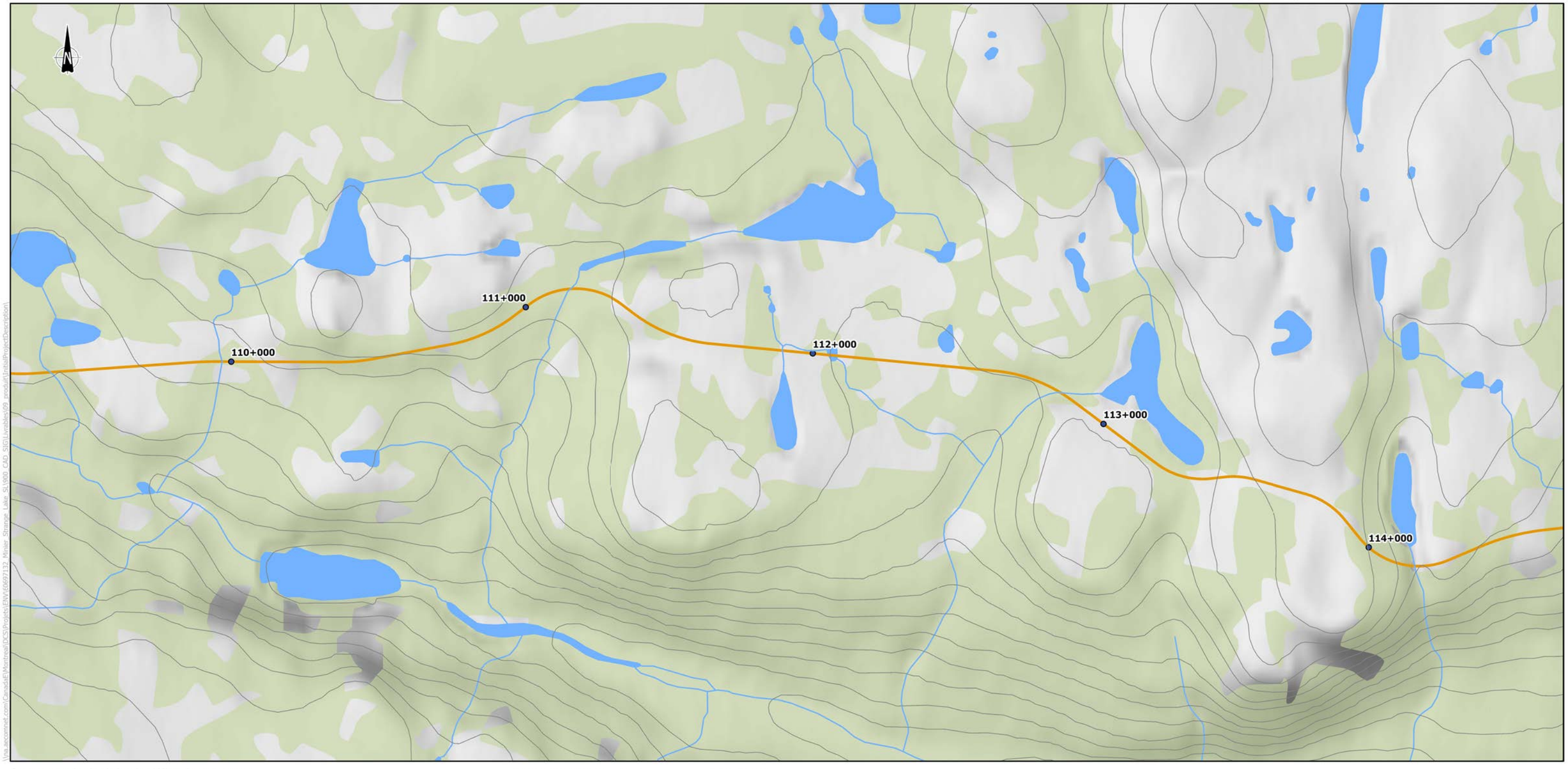
Sheet - 24
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\E\Montreal\DCS\Projets\ENV\60697112 Mines_Strange_Lake_SL\000_CAD_SIG\Livrables\09_prod\[UndefProjectDescription]

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697123_Mineur_Strange_Lake_SL1000_CAD_SIG\Livrables\09_produit\Individuel\ProjectDescription\

Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

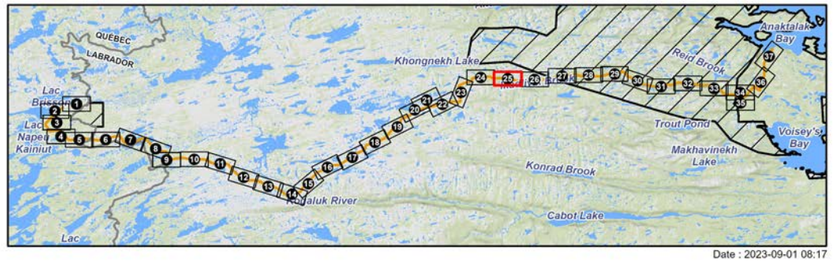
Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500
0 100 200 m
NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

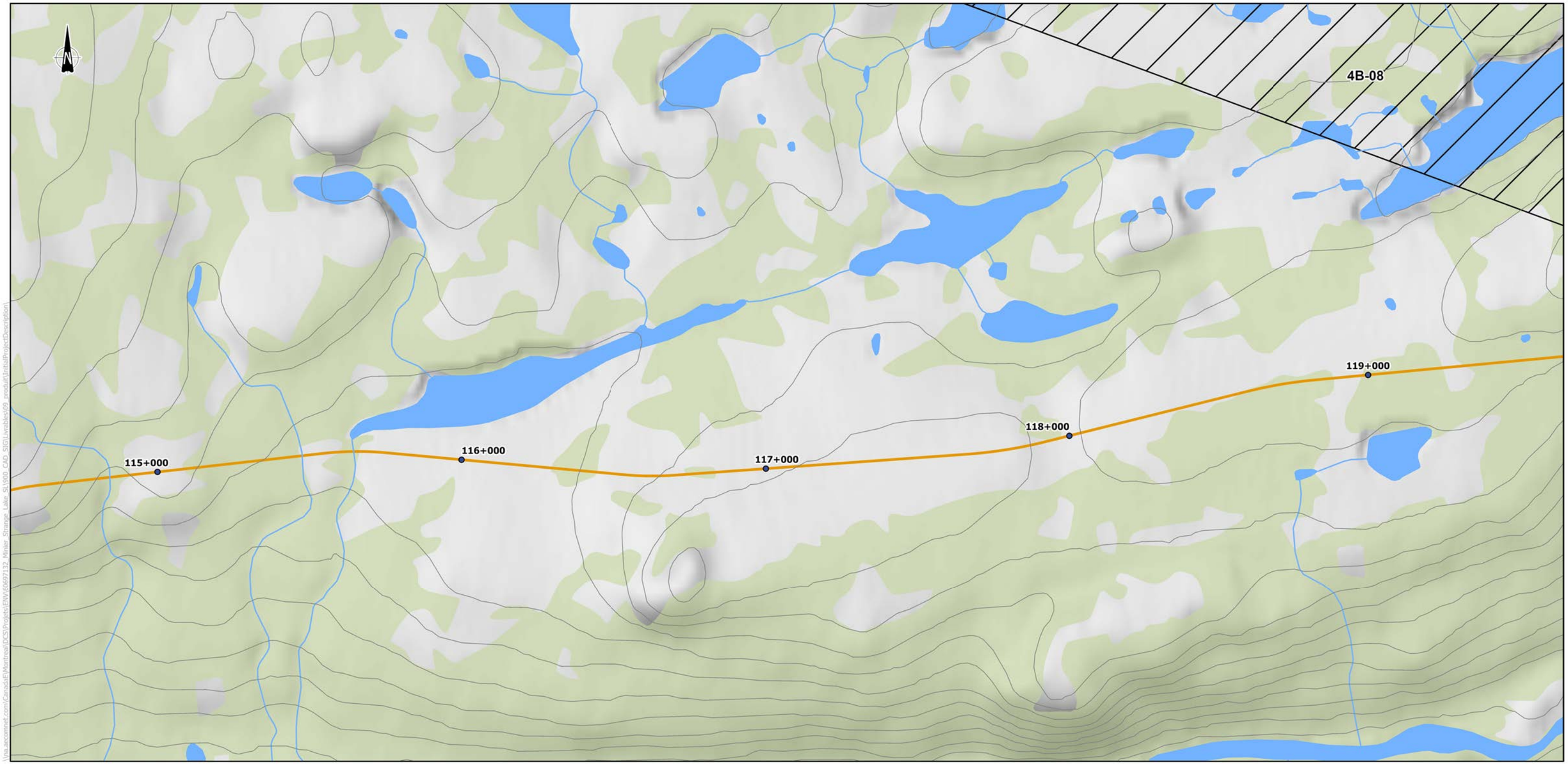
Annexe F
Feuillet - 25
Composantes du projet

Appendix F
Sheet - 25
Project components

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

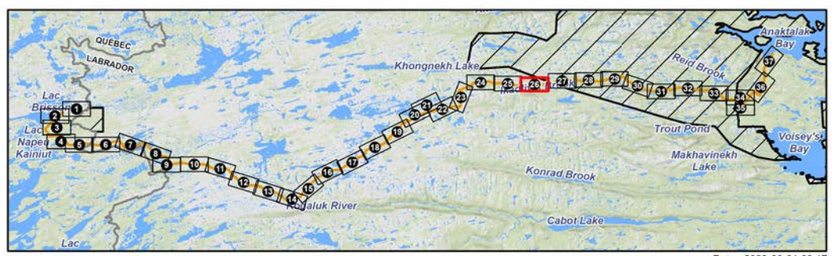
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Date : 2023-09-01 08:17

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Annexe F

Feuillet - 26
Composantes du projet

Appendix F

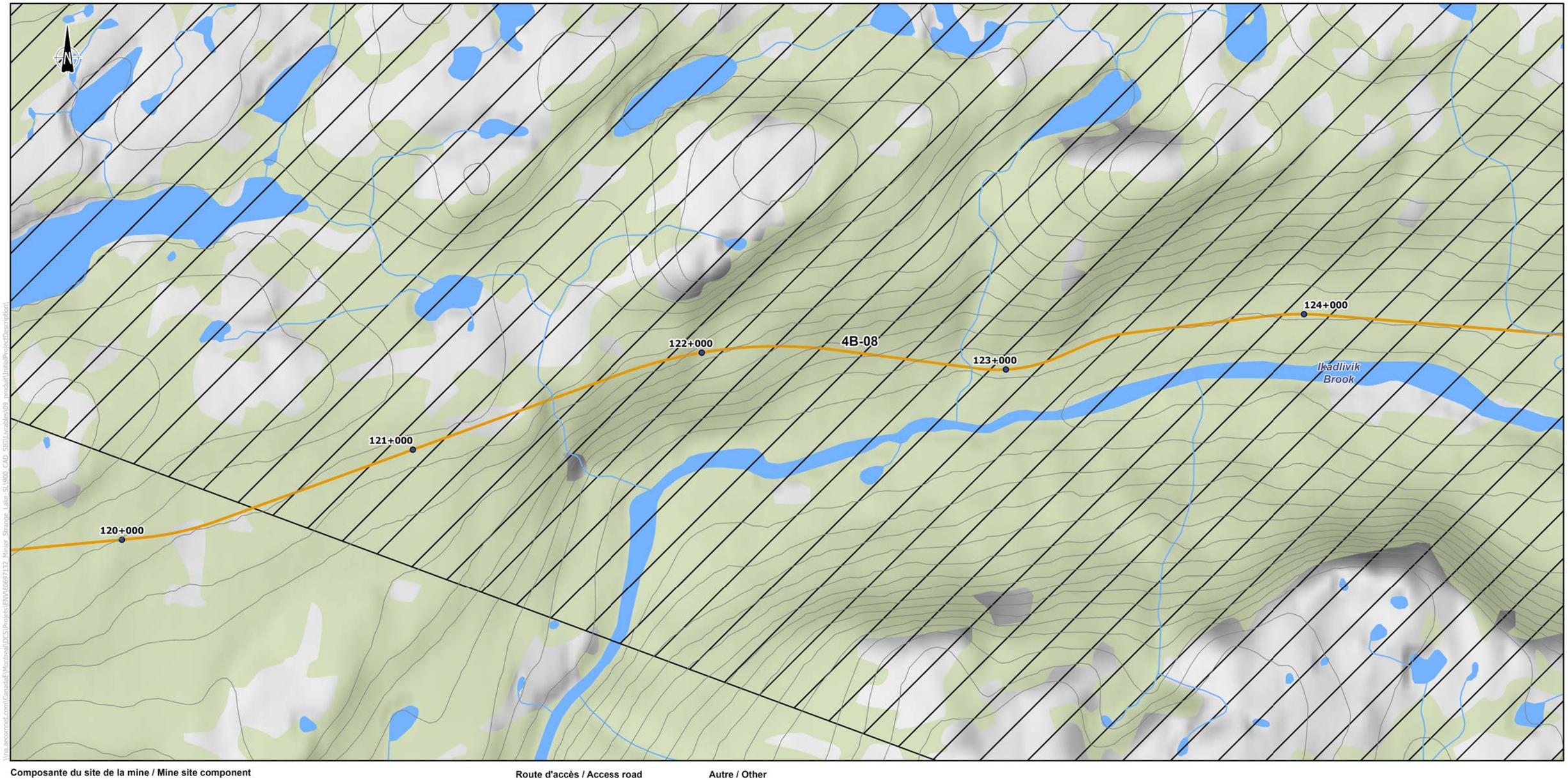
Sheet - 26
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Corp\qcMontreal\DCS\Projects\ENV\60697112 Mines - Strange Lake SLWP_CAD_SIG\Livrables\09_produit\IndustrialProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

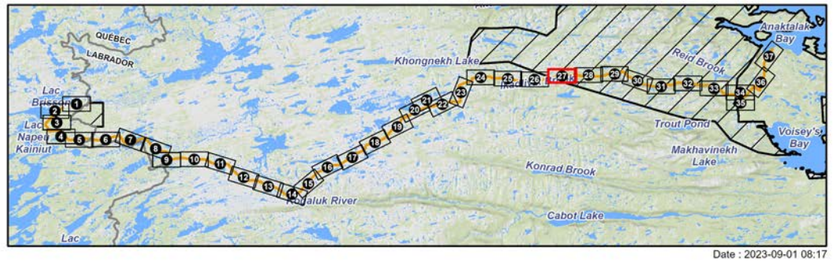
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 27
Composantes du projet

Appendix F

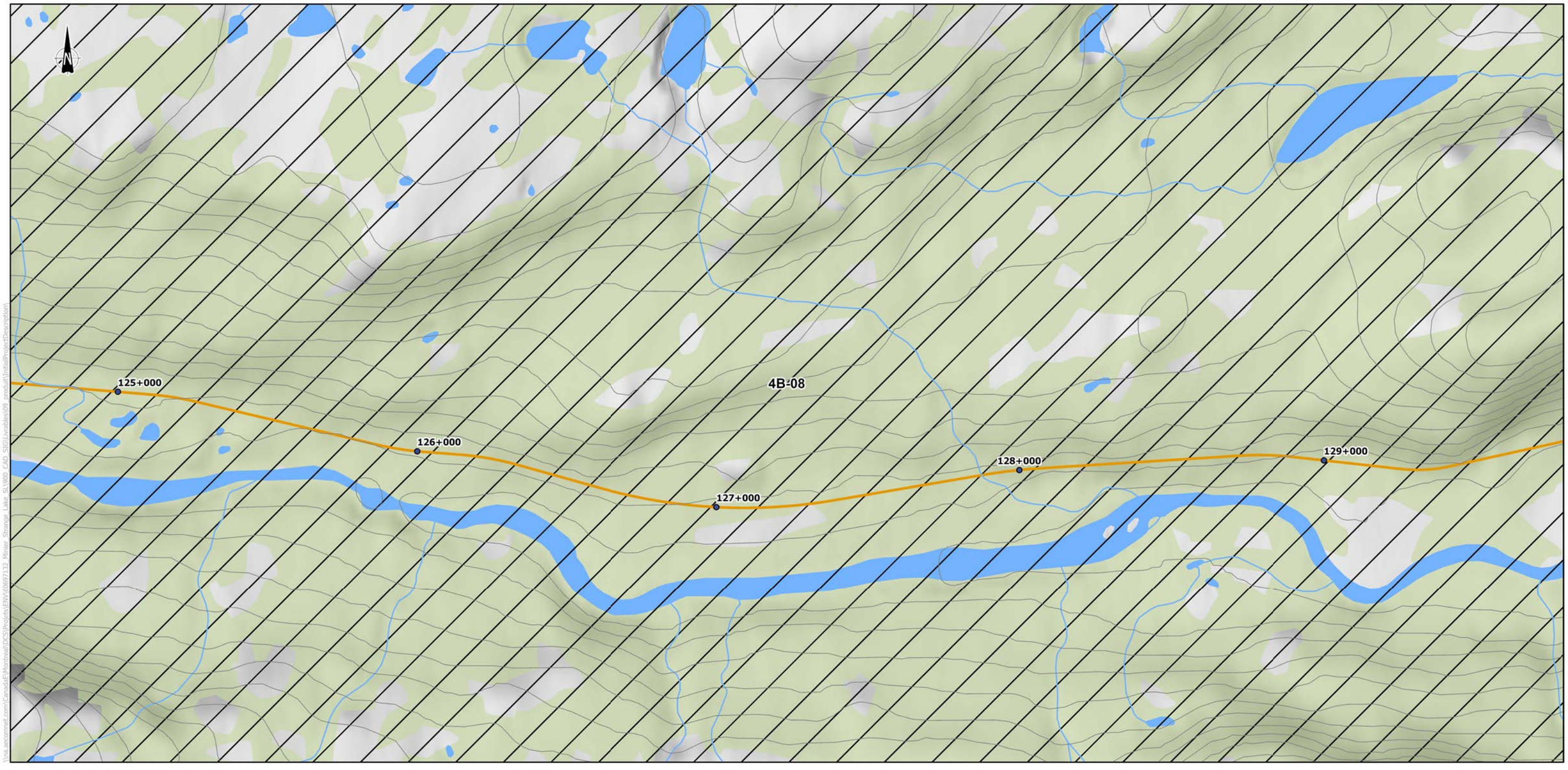
Sheet - 27
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\DSV\60677112 - Mine - Strange Lake SLV\000_CAD_GIS\Layouts\09_project\Updating\Fig-xx-Description\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

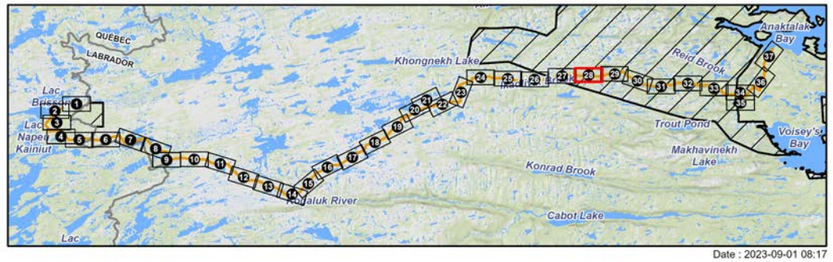
Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500
0 100 200 m
NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 28
Composantes du projet

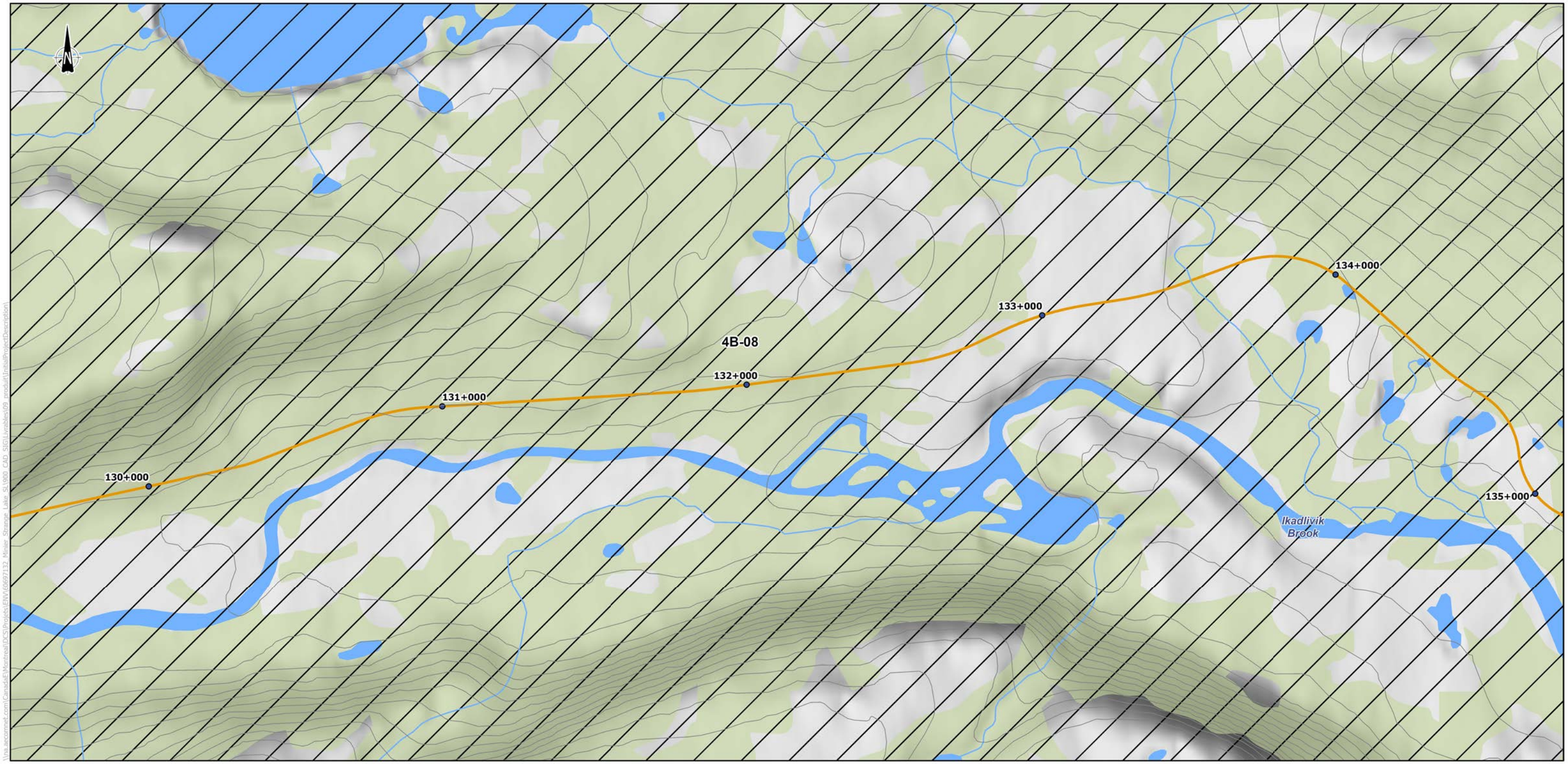
Appendix F

Sheet - 28
Project components

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

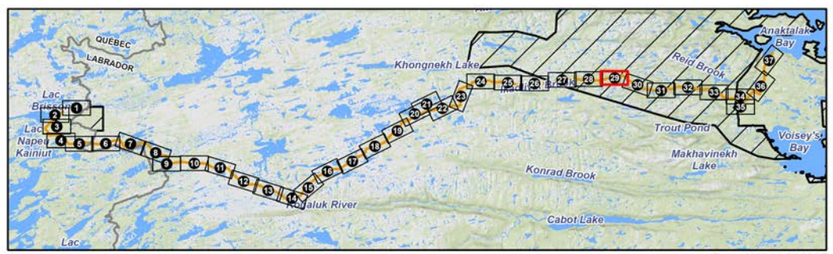
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 29
Composantes du projet

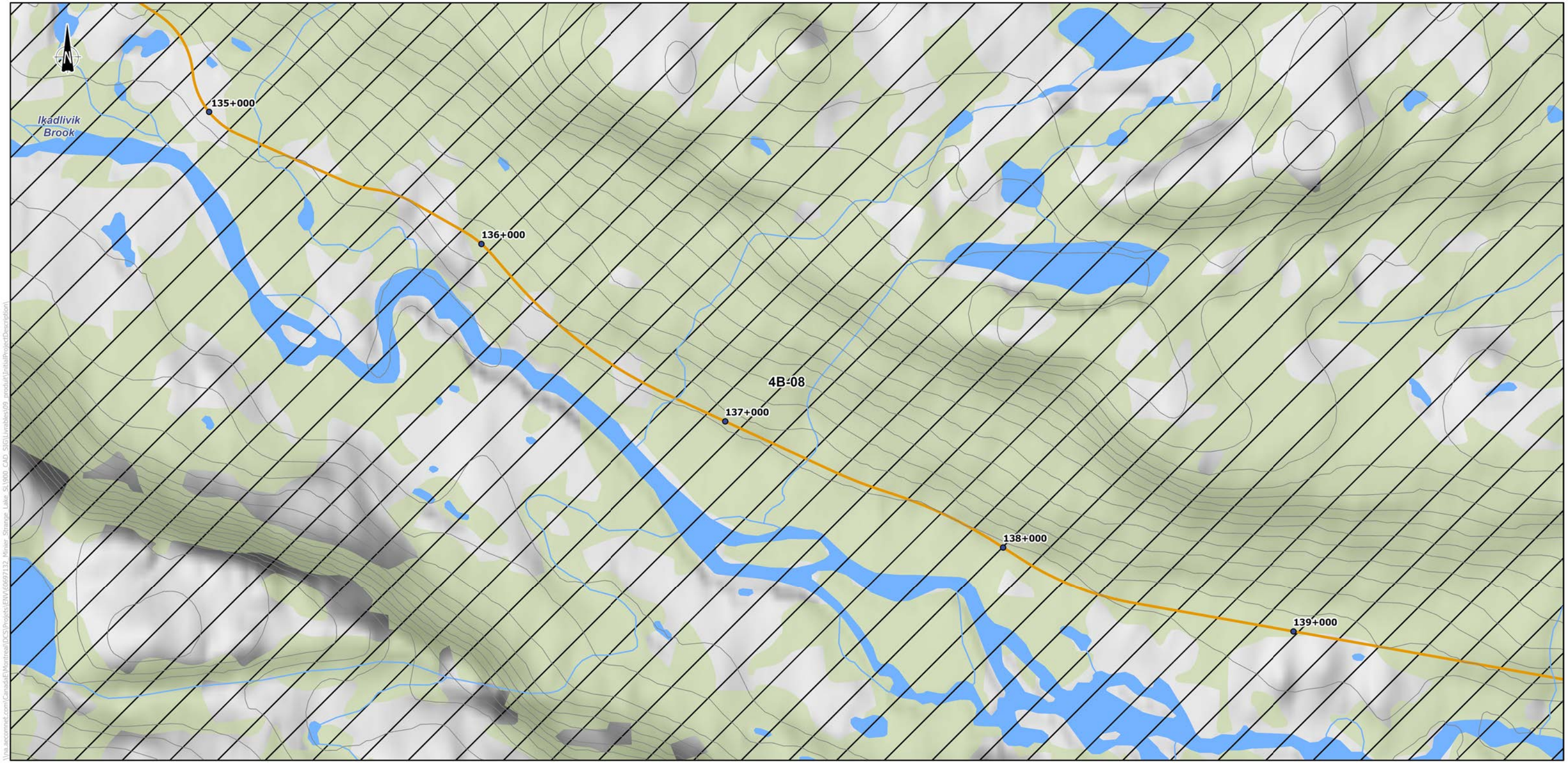
Appendix F

Sheet - 29
Project components

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

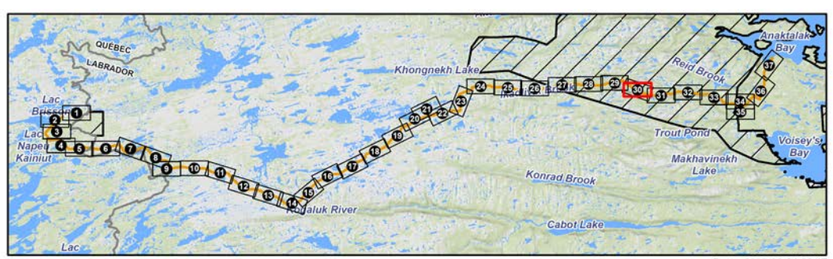
Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500
0 100 200 m
NAD 1983 UTM Zone 20N



Date : 2023-09-01 08:17

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Annexe F

Feuillet - 30
Composantes du projet

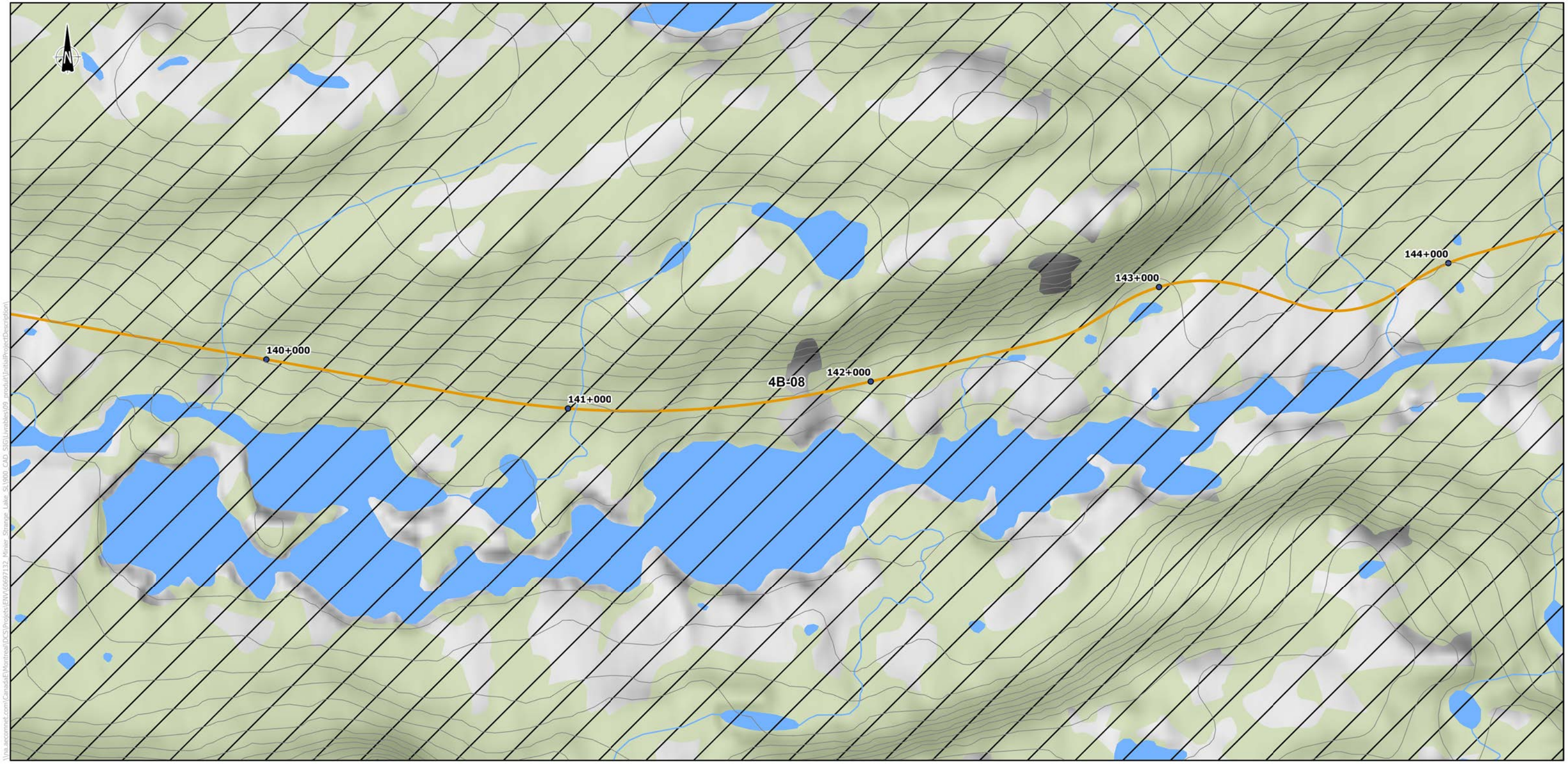
Appendix F

Sheet - 30
Project components

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

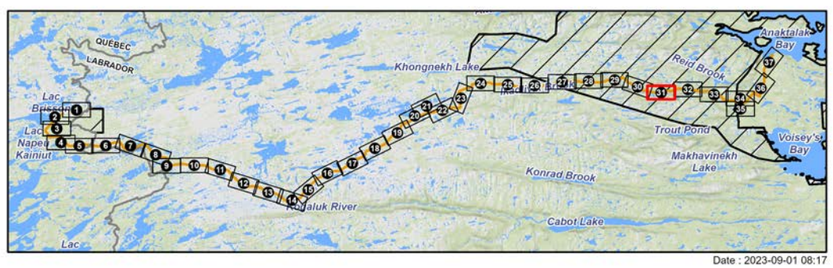
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 31
Composantes du projet

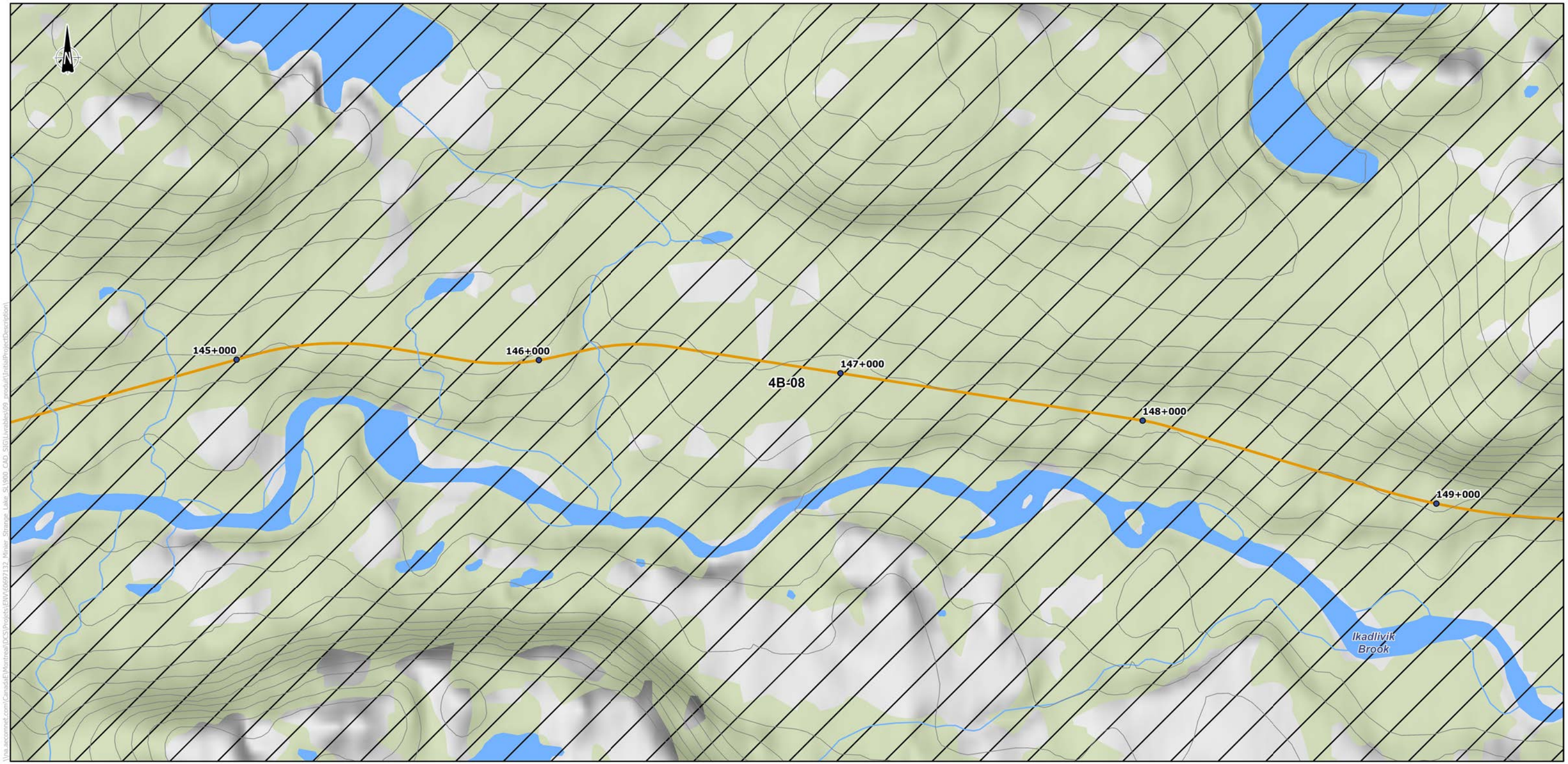
Appendix F

Sheet - 31
Project components

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

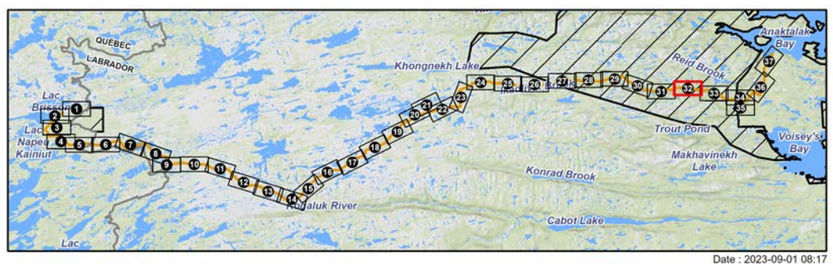
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 32
Composantes du projet

Appendix F

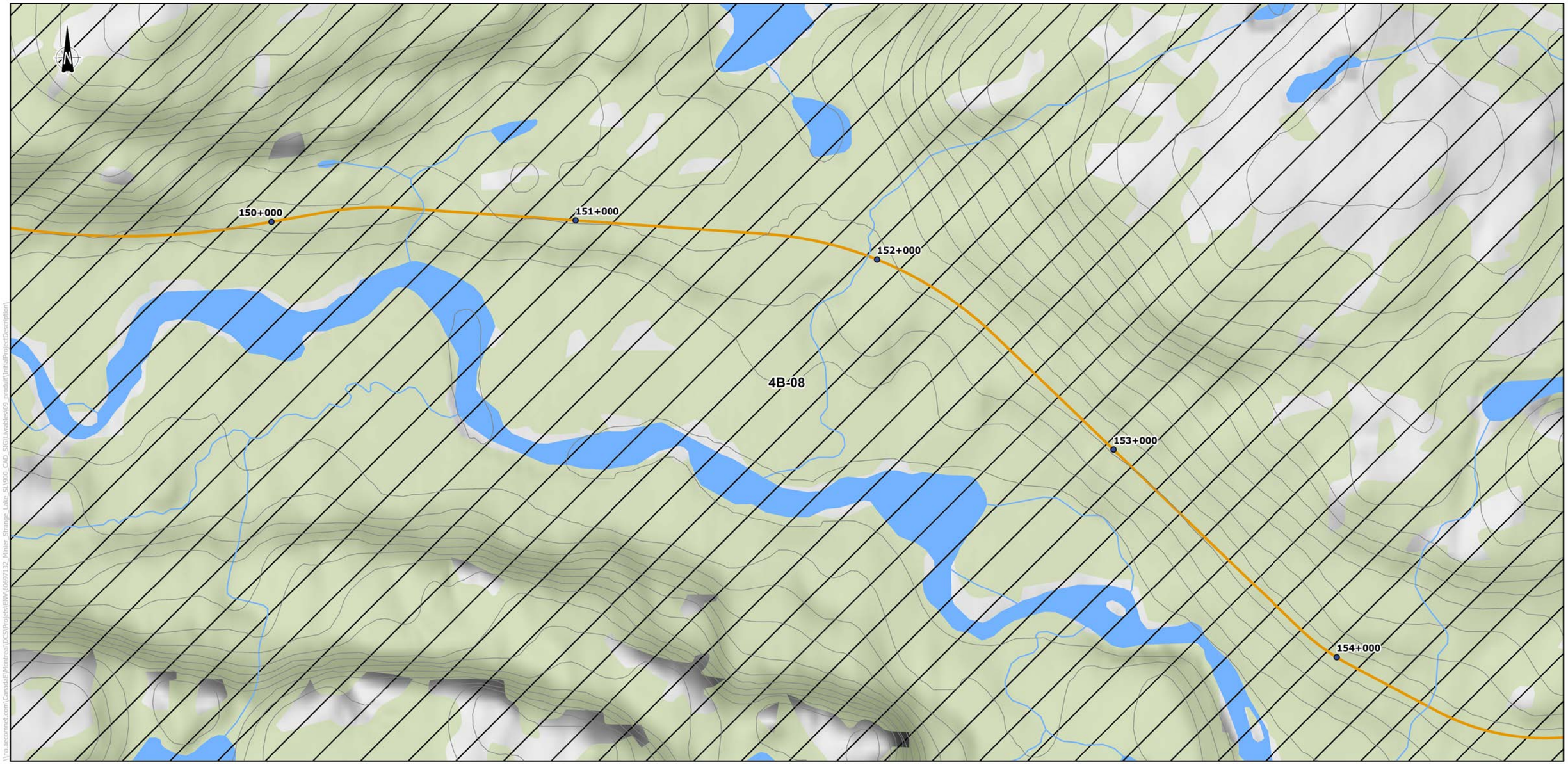
Sheet - 32
Project components

AECOM

\\Montreal\Projects\ENV\60697112 - Mines Strange Lake SL\900 CAD SIG\Livrables\09 - produit\Installation\Description\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

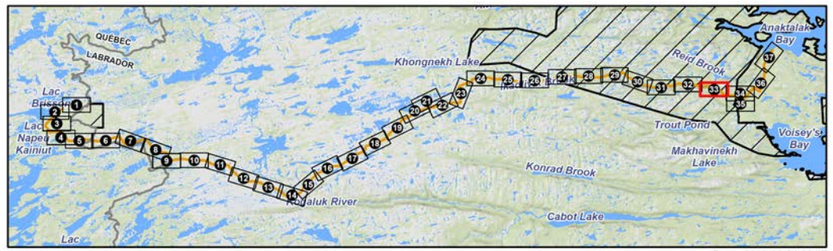
Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500
0 100 200 m
NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

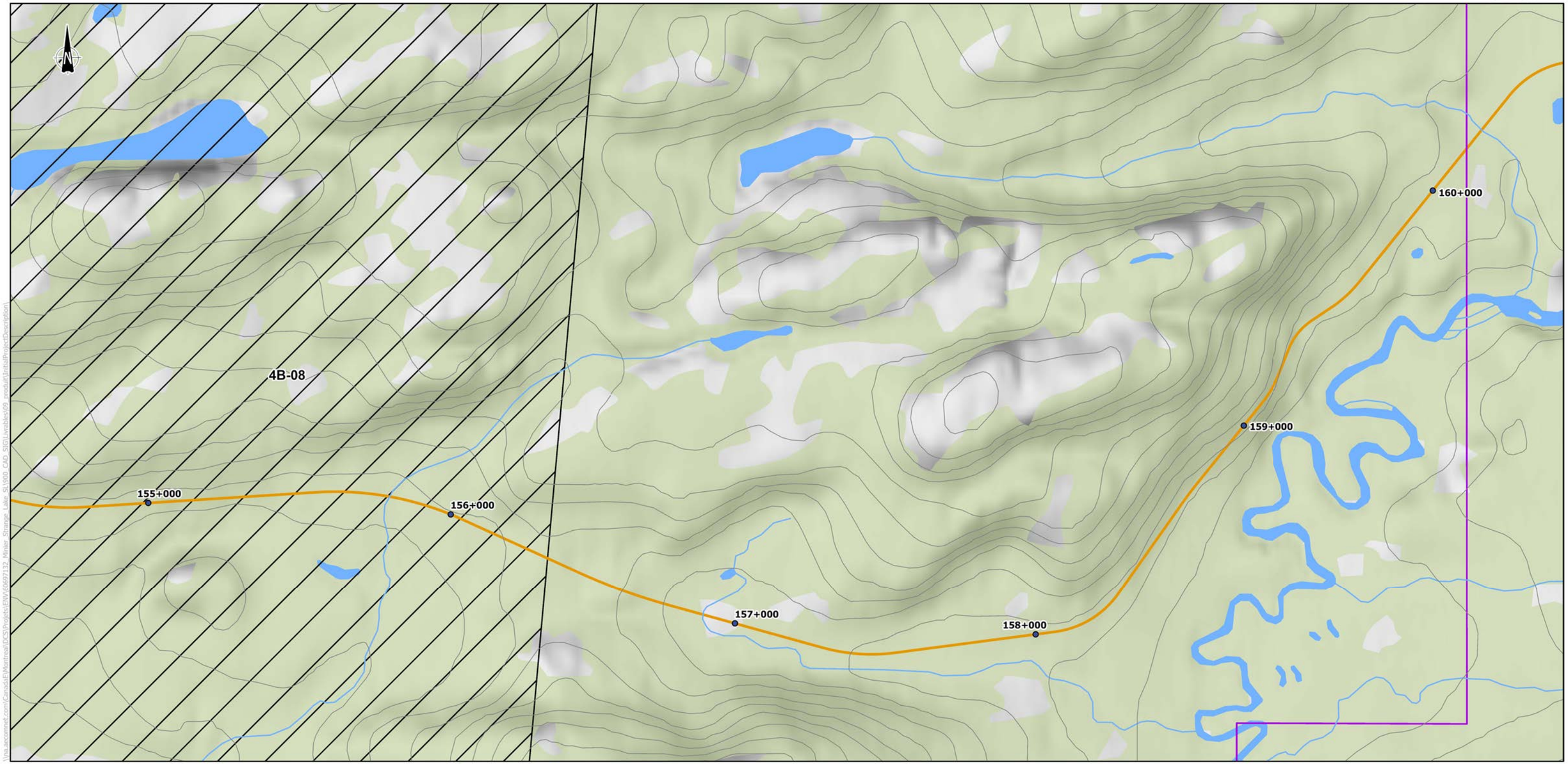
Annexe F
Feuillet - 33
Composantes du projet

Appendix F
Sheet - 33
Project components

AECOM

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

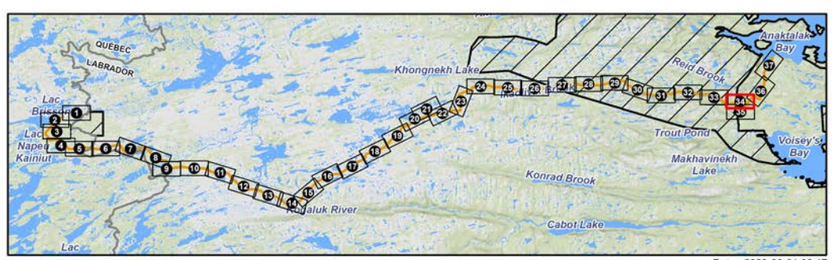
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 34
Composantes du projet

Appendix F

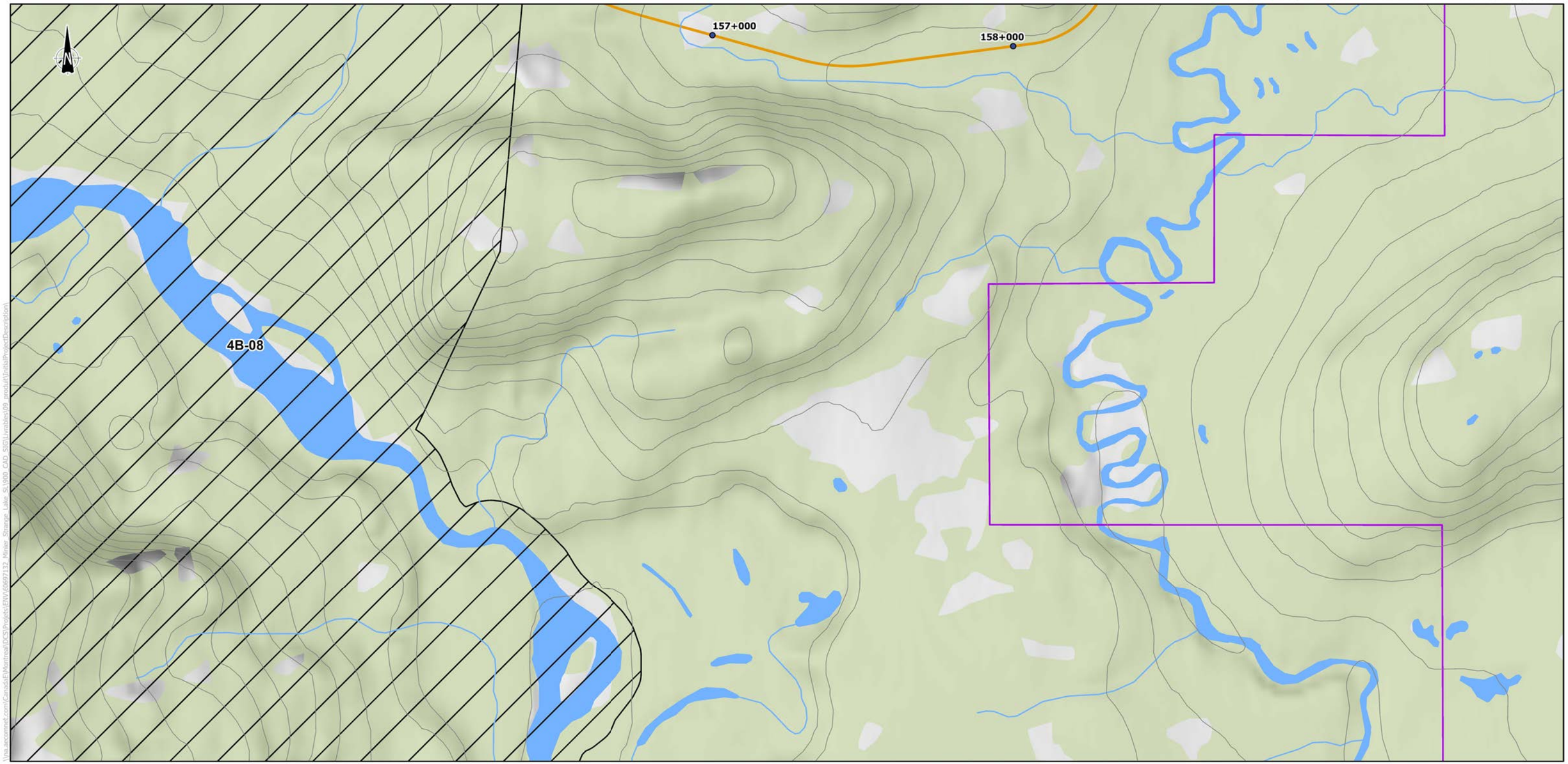
Sheet - 34
Project components

AECOM

...ata_SLMN_CAD_SIG\Livrables\09_produit\Mxd\ProjectDescription\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

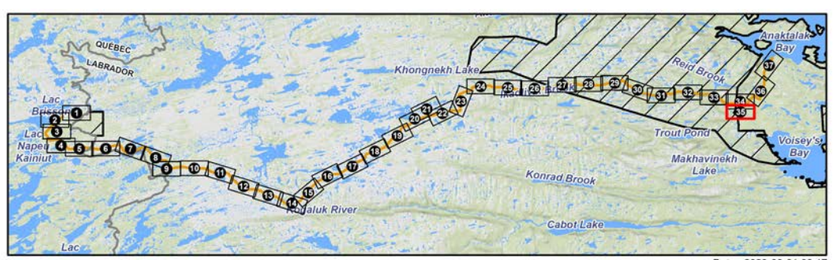
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Date : 2023-09-01 08:17

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Annexe F

Feuillet - 35
Composantes du projet

Appendix F

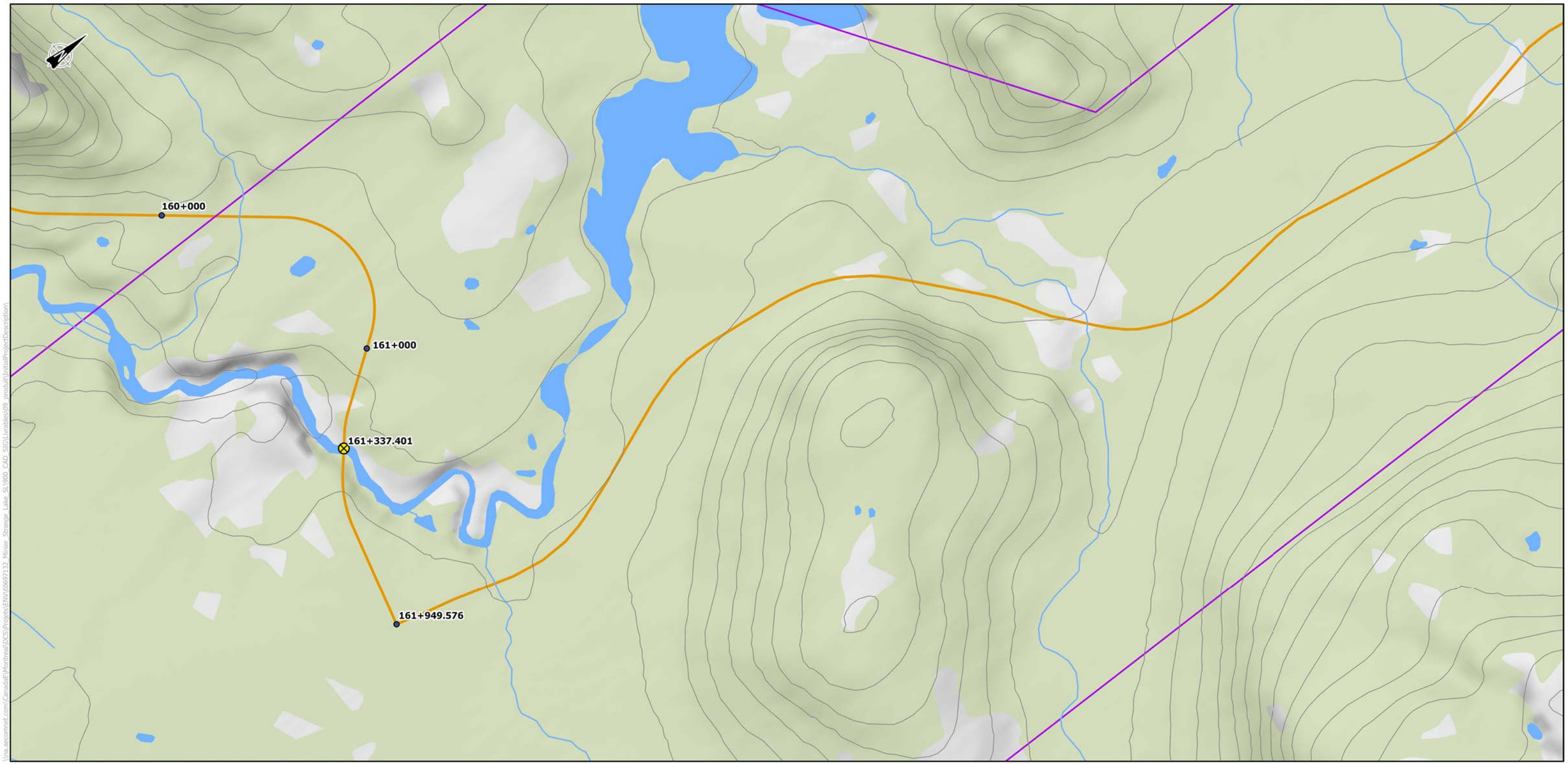
Sheet - 35
Project components

AECOM

\\ca-scp1vnabs\09_geotech\Vindhya\Projects\ENVGEO\712_Mines_Strange_Lake_SL\000_CAD_SIG\Livrables\09_geotech\Vindhya\Projects\Description\

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

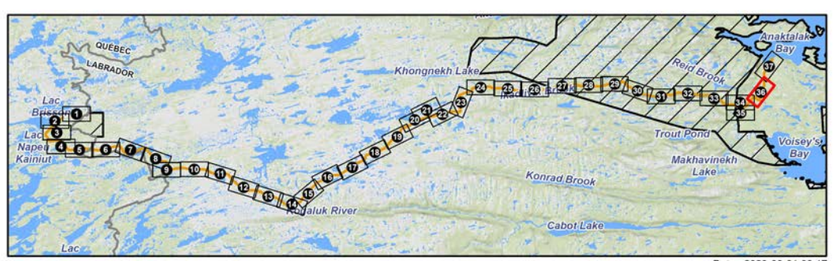
Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500
0 100 200 m
NAD 1983 UTM Zone 20N



Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Date : 2023-09-01 08:17

Annexe F

Feuillet - 36
Composantes du projet

Appendix F

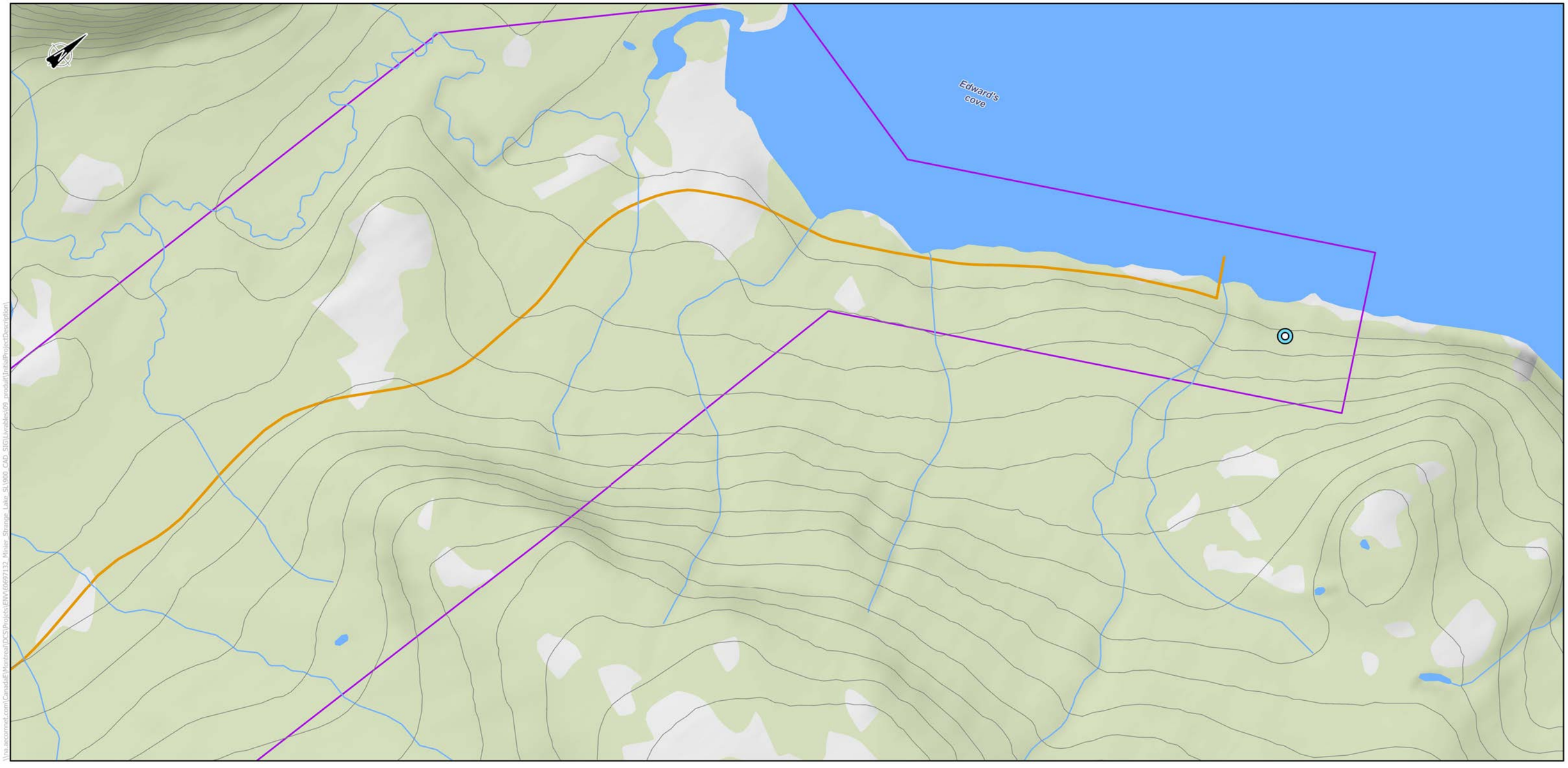
Sheet - 36
Project components

AECOM

\\ja.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697112 Mines_Strange Lake_SLI\00_CAD_SIG\Livrables\09_produit\[IndustrialProjectDescription]

MÉTAUX TORNGAT METALS

PROJET MINIER DE TERRES RARES DU LAC STRANGE
STRANGE LAKE RARE EARTH MINING PROJECT



Composante du site de la mine / Mine site component

- Limite de propriété / Property limit
- Chemin d'accès des composantes de la mine / Mine site component access road
- Fossé d'eau de contact / Contact water ditch
- Fossé d'eau sans contact / Non contact water ditch
- Prise d'eau / Water intake piping
- Piste potentielle / Potential airstrip
- Aire d'accumulation des résidus miniers / Mine Residue Stockpile Area
- B-Zone minéralisée (30 ans) / B-Zone Mineral Deposit (30 years)
- Banc d'emprunt (sablière et gravière) / Borrow Pits (Sand and gravel pit)
- Bassin proposé / Proposed Pond
- Camp d'exploration existant / Existing Exploration Camp
- Halde de stérile / Unused Rock Stockpile Area
- Minérai à basse teneur / Lower Grade Ore
- Piste d'atterrissage / Air strip
- Site d'enfouissement / Landfill Site
- Usine de traitement des effluents / Effluent treatment plant
- Camp et aire de traitement principaux / Main Camp and Ore Processing Area

Route d'accès / Access road

- Point kilométrique de la route d'accès / Access road kilometer point
- Route d'accès saisonnière proposée / Proposed seasonal access road
- Traversée majeure (Pont) / Major crossing (Bridge)
- Camp mobile / Mobile camp
- Carrière / Quarry (Qx)
- Aire d'entreposage et de manutention des conteneurs au Port de VALE / Container storage and handling facilities at Vale's Port

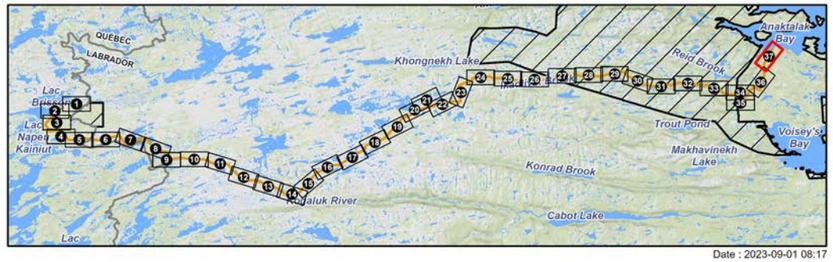
Autre / Other

- Bail de surface de Vale Inco / Vale Inco Surface Lease
- Frontière Québec et Labrador / Quebec and Labrador border
- Terres des Inuit du Labrador / Labrador Inuit Lands (LIL)

1:12 500

0 100 200 m

NAD 1983 UTM Zone 20N



Date : 2023-09-01 08:17

Source:
Données topographiques / Topographic data: RNCan (2022)

Annexe F

Feuillet - 37
Composantes du projet

Appendix F

Sheet - 37
Project components

AECOM

\\ca.aecomnet.com\Canada\Montreal\DCS\Projects\ENV\60697132_Mines_Strange_Lake_SLI\001_CAD_SIG\Livrables\09_produit\Undal\Projet\Description\

À propos d'**AECOM**

Société de services-conseils en infrastructure de renommée mondiale, AECOM exécute des services professionnels tout au long du cycle de vie des projets, de la consultation à la gestion de la construction, en passant par la planification, la conception, l'ingénierie et la gestion de programmes. Dans le cadre de projets dans des secteurs aussi variés que le transport, le bâtiment, l'eau, les nouvelles énergies et l'environnement, nos clients des secteurs public et privé nous font confiance pour résoudre leurs problèmes les plus complexes. Grâce à notre expertise technique et numérique inégalée, à une culture d'équité, de diversité et d'inclusion, et à un engagement en faveur de priorités environnementales, sociales et de gouvernance, nos équipes visent un même but : Offrir un monde meilleur. Les services professionnels d'AECOM, une entreprise du Fortune 500, ont enregistré des revenus de près de 13,1 milliards de dollars américains durant l'exercice financier 2022.

Découvrez de quelle manière nous transmettons un héritage durable aux générations à venir sur aecom.com et @AECOM.

AECOM
85, rue Sainte-Catherine Ouest
Montréal (Québec) H2X 3P4

Tél. : 514 287-8500
Téléc. : 514 287-8600

aecom.com/aecom.ca/fr

aecom.com

Imprimé sur papier recyclé.

©2021 AECOM. Tous droits réservés.