

# Usine de séparation de terres rares – Sept-Îles, Qc, Canada

Avis de projet (PR1.1)

**Présenté à :**

**Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)**

Version révisée

60697132

Mai 2024



# Usine de séparation de terres rares – Sept-Îles, Qc, Canada

## Avis de projet (PR1.1)

Déposé au :  
Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune  
et des Parcs (MELCCFP)

Version révisée

60697132

Mai 2024

---

## 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 fournie 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.

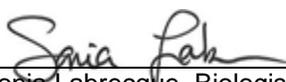
À moins que (1) le Consultant et le Client n'en conviennent autrement par écrit; (2) que ce soit requis en vertu d'une loi ou d'un règlement; ou (3) que ce soit utilisé par un organisme gouvernemental révisant une demande de permis ou d'approbation, seul le Client est en droit de se fier ou d'utiliser 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 :   
Valérie Tremblay, Biologiste, M.Sc.  
Co-directrice de projet Le 27 mai 2024

Rapport préparé par :   
Sonia Labrecque, Biologiste, M.Sc.  
Co-directrice de projet Le 27 mai 2024

Rapport vérifié par :   
Bernard Desjardins  
Directeur de projets Le 27 mai 2024



## Équipe de réalisation

### MÉTAUX TORNGAT LTÉE

625, avenue du Président-Kennedy, suite 605  
Montréal (Québec) H3A 1K2

Dirk Naumann	Président et Directeur général (CEO)
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
Emmanuelle Bécaert	Ingénieure, gestionnaire principale de l'environnement

### AECOM CONSULTANTS INC.

85 Sainte-Catherine Ouest  
Montréal, Québec H2X 3P4

Bernard Desjardins	Co-directeur de projet, réviseur et contrôle de qualité
Sonia Labrecque	Co-directrice de projet, biologiste (terrestre), rédaction et révision
Valérie Tremblay	Co-directrice de projet, biologiste (aquatique), rédaction et révision
Martin Côté	Anthropologue, engagement des parties prenantes
Patrick Hébert	Anthropologue, environnement social
Jean-François Morin	Ingénieur, qualité de l'air, GES et bruit (environnement physique)
Lisa M. Arsenault	Spécialiste principale de l'engagement autochtone et de la géographie environnementale
Emma Cecchi	Géochimiste, spécialiste de la restauration minière et de la récupération minière
Max Émile Kessler-Nadeau	Scientifique, hydrologie et géomorphologie, environnement physique et changement climatique
Charles Gauthier	Écotoxicologue, évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement
Jacques Langlois	Géomorphologue et spécialiste de l'eau et du sol, environnement physique
Laurence Goesel	Géographe-planificateur, évaluation des risques pour la santé humaine
Shadnoush Pashaei	Spécialiste des GES
Sébastien Boudreau	Spécialiste en SIG, cartographie et géomatique
Chloé Drapeau	Édition du rapport

#### Référence à citer

AECOM. 2024. *Usine de séparation de terres rares, Sept-Îles, Qc, Canada*. Avis de projet (PR1.1). Déposé au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Version révisée, 58 pages et annexes.



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Identification et coordonnées du demandeur .....</b>	<b>1</b>
1.1	Identification de l'initiateur de projet .....	1
1.2	Numéro de l'entreprise .....	1
1.3	Résolution du conseil municipal.....	1
1.4	Identification du consultant mandaté par l'initiateur de projet (s'il y a lieu).....	2
<b>2</b>	<b>Présentation générale du projet .....</b>	<b>3</b>
2.1	Titre du projet .....	3
2.2	Article d'assujettissement du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets .....	3
2.3	Description sommaire du projet et des variantes de réalisation .....	3
2.3.1	Brève description du projet.....	3
2.3.2	Technologies et procédés .....	4
2.3.3	Composantes du projet .....	4
2.3.4	Aire d'accumulation des résidus miniers.....	6
2.3.5	Radionucléides .....	7
2.3.6	Variantes de réalisation du projet.....	8
2.3.7	Intervention en cas d'urgences .....	10
2.4	Objectifs et justification du projet.....	11
2.5	Activités connexes .....	11
2.5.1	Alimentation électrique.....	11
2.5.2	Infrastructures du parc industriel.....	11
2.5.3	Voie de desserte ferroviaire.....	12
2.5.4	Installations d'entreposage .....	12
<b>3</b>	<b>Localisation et calendrier de réalisation du projet .....</b>	<b>13</b>
3.1	Identification et localisation du projet et de ses activités.....	13
3.1.1	Coordonnées et localisation.....	13
3.1.2	Zone d'étude .....	13
3.1.3	Proximité des communautés locales .....	14
3.1.4	Proximité des communautés autochtones.....	14
3.2	Description du site visé par le projet.....	14
3.2.1	Milieu physique.....	14
3.2.1.1	Climat.....	14
3.2.1.2	Bruit ambiant .....	15
3.2.1.3	Qualité de l'air ambiant.....	16
3.2.1.4	Risque sismique .....	17

3.2.1.5	Géologie de la région, géologie de surface et géomorphologie .....	17
3.2.1.6	Géomorphologie fluviale et hydrologie .....	17
3.2.1.7	Hydrogéologie, hydrologie et gestion des eaux .....	18
3.2.1.8	Limnologie.....	18
3.2.1.9	Qualité des eaux de surface .....	18
3.2.1.10	Qualité des sols et sédiments.....	19
<b>3.2.2</b>	<b>Milieu biologique.....</b>	<b>19</b>
3.2.2.1	Végétation et milieux humides.....	19
3.2.2.2	Environnement aquatique et habitat du poisson .....	22
3.2.2.3	Herpétofaune et reptiles .....	23
3.2.2.4	Avifaune .....	23
3.2.2.5	Mammifères.....	25
3.2.2.6	Espèces terrestres en situation précaire .....	25
3.2.2.7	Espèces aquatiques en situation précaire .....	25
3.2.2.8	Aires d'intérêts.....	25
<b>3.2.3</b>	<b>Milieu humain.....</b>	<b>26</b>
3.2.3.1	Utilisation du territoire et savoirs autochtones .....	26
3.2.3.2	Conditions socio-économiques.....	30
3.2.3.3	Santé humaine et qualité de vie.....	31
3.2.3.4	Patrimoine culturel et archéologie.....	33
<b>3.3</b>	<b>Calendrier de réalisation .....</b>	<b>33</b>
<b>3.4</b>	<b>Plan de localisation .....</b>	<b>33</b>
	<b>Activités d'information et de consultation du public et des communautés autochtones .....</b>	<b>35</b>
<b>4.1</b>	<b>Activités d'information et de consultation réalisées.....</b>	<b>35</b>
4.1.1	Liste des activités de consultation réalisées pour l'usine de séparation de terres rares .....	35
4.1.2	Communautés autochtones .....	35
4.1.3	Intégration des attentes et préoccupations.....	35
<b>4.2</b>	<b>Activités d'information et de consultation envisagées au cours de la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement .....</b>	<b>38</b>
<b>5</b>	<b>Description des principaux enjeux et impacts appréhendés du projet sur le milieu récepteur .....</b>	<b>39</b>
<b>5.1</b>	<b>Description des principaux enjeux du projet .....</b>	<b>39</b>
5.1.1	Protection de la santé humaine et de la qualité de vie des communautés.....	40
5.1.2	Préservation des conditions socio-économiques des communautés locales et régionales .....	40
5.1.3	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. ....	40
5.1.4	Préservation de la qualité et des fonctions écologiques des milieux récepteurs, notamment des zones côtières, humides et hydriques, et des sols .....	40

5.1.5	<b>Maintien et conciliation de l'utilisation du territoire et des ressources</b> .....	41
5.1.6	<b>Changement climatique et bilan des émissions</b> .....	41
5.1.7	<b>Acceptabilité sociale</b> .....	41
5.1.8	<b>Autres enjeux</b> .....	41
5.1.9	<b>Prise en compte des enjeux environnementaux et sociaux dans la conception du projet</b> .....	42
5.2	<b>Description des principaux impacts appréhendés du projet sur le milieu récepteur</b> .....	42
5.2.1	<b>Phase de développement et de construction</b> .....	45
5.2.1.1	Activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur.....	45
5.2.1.2	Milieu physique.....	45
5.2.1.3	Milieu biologique.....	45
5.2.1.4	Milieu social.....	46
5.2.2	<b>Phase opérationnelle</b> .....	46
5.2.2.1	Activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur.....	46
5.2.2.2	Milieu physique.....	47
5.2.2.3	Milieu biologique.....	47
5.2.2.4	Milieu social.....	47
5.2.3	<b>Phase de restauration et fermeture</b> .....	48
5.2.3.1	Activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur.....	48
5.2.3.2	Milieu physique, biologique et social.....	48
5.2.4	<b>Programmes de surveillance et de suivi de l'environnement</b> .....	48
6	<b>Émission de gaz à effet de serre (GES)</b> .....	49
6.1	<b>Émissions de gaz à effet de serre</b> .....	49
6.1.1	Phase d'aménagement et de construction.....	49
6.1.2	Phase opérationnelle.....	50
6.1.3	Phase de démantèlement.....	50
7	<b>Autres Renseignements pertinents</b> .....	51
7.1	Projet minier de terres rares Strange Lake.....	51
8	<b>Déclaration et Signature</b> .....	53
8.1	Déclaration et signature.....	53

## Liste des tableaux

Tableau 1-1 :	Coordonnées de l'initiateur du projet.....	1
Tableau 1-2 :	Coordonnées du consultant mandaté par l'initiateur du projet.....	2
Tableau 2-1 :	Concentration et quantité de radionucléides naturels à chaque étape du traitement .....	8
Tableau 3-1 :	Normes climatiques à Sept-Îles de 1991 à 2020.....	14
Tableau 3-2 :	Qualité de l'eau de surface dans la rivière au Foin en 2019 (tirée de OBV Duplessis, 2021).....	19
Tableau 3-3 :	Amphibiens ou reptiles potentiellement présents dans la zone d'insertion .....	23

---

Tableau 3-4 :	Principales étapes de réalisation du projet d'usine de séparation des terres rares .....	33
Tableau 4-1 :	Agences gouvernementales consultées entre novembre 2022 et avril 2024 au sujet de la construction de l'usine de séparation de terres rares.....	36
Tableau 4-2 :	Parties prenantes de Sept-Îles, Baie-Comeau et Saguenay, et représentants innus de Uashat mak Mani-Utenam consultés entre novembre 2022 et avril 2024 au sujet de la construction de l'usine de séparation de terres rares .....	37
Tableau 4-3 :	Programme de consultation préliminaire avec les communautés concernées .....	38
Tableau 5-1 :	Principaux enjeux environnementaux.....	39
Tableau 5-2 :	Liste provisoire des composantes environnementales valorisées, des indicateurs clés et de la justification du choix pour le projet .....	43

## Liste des figures

Figure 2-1 :	Vue d'ensemble du site de l'usine de séparation et de l'aire d'accumulation des résidus .....	5
Figure 3-1	Résultats de l'étude de bruit ambiant .....	15
Figure 3-2 :	Localisation du site dans le Parc industriel Vigneault de Sept-Îles .....	26
Figure 3-3 :	Affectations du territoire à l'endroit du site proposé pour l'implantation de l'usine, selon le premier projet de SAR de la MRC de Sept-Rivières .....	27
Figure 3-4 :	Affectations du sol à l'endroit du site proposé pour l'implantation de l'usine, selon le Plan d'urbanisme de la Ville de Sept-Îles .....	28
Figure 3-5	Zonage à l'endroit du site proposé pour l'implantation de l'usine, selon le plan de zonage de la Ville de Sept-Îles.....	29

## Liste des annexes

Annexe I	Résolution du conseil municipal
Annexe II	Caractéristiques du projet
Annexe III	Plan de localisation

---

## Avant-Propos

La sous-section 4 de la section II du chapitre IV du titre I de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) oblige toute personne ou tout groupe à suivre la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) et à obtenir une autorisation du gouvernement, avant d'entreprendre un projet visé par l'annexe A du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets situés dans le Québec méridional.

Ainsi, quiconque a l'intention d'entreprendre la réalisation d'un projet visé à l'un des articles 31.1 ou 31.1.1 de la LQE doit déposer un avis écrit au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs en remplissant le formulaire « Avis de projet » et en y décrivant la nature générale du projet. Cet avis permet au ministre de s'assurer que le projet est effectivement assujéti à la PÉEIE et, le cas échéant, de préparer une directive indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact que l'initiateur doit préparer.

Le formulaire « Avis de projet » sert à décrire les caractéristiques générales du projet. Il doit être rempli d'une façon claire et concise et l'information fournie doit se limiter aux éléments pertinents pour la bonne compréhension du projet, de ses impacts et des enjeux appréhendés. L'avis de projet sera publié dans le Registre des évaluations environnementales prévu à l'article 118.5.0.1 de la LQE.

Sur la base de l'avis de projet et de la directive, toute personne, tout groupe ou toute municipalité pourra faire part au ministre, lors d'une période de consultation publique de 30 jours, de ses observations sur les enjeux que l'étude d'impact devrait aborder. Le ministre, selon l'article 31.3.1 de la LQE, transmettra ensuite à l'initiateur du projet les observations et les enjeux soulevés dont la pertinence justifie l'obligation de leur prise en compte dans l'étude d'impact du projet.

Veillez noter que si votre projet est soumis à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique, prise en vertu de la Loi sur les infrastructures publiques (chapitre I-8.3), l'autorisation d'élaborer le dossier d'affaires de ce projet doit avoir été obtenue du Conseil des ministres avant que le formulaire « Avis de projet » ne soit déposé.



# 1 Identification et coordonnées du demandeur

## 1.1 Identification de l'initiateur de projet

L'initiateur de projet est Métaux Torngat Itée. (ci-après Métaux Torngat), une société privée canadienne dont le siège est à Montréal. Guidée par les normes IESG, Métaux Torngat 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. Métaux Torngat se concentre actuellement sur le développement de son principal projet, la propriété Strange Lake, située dans le nord-est du Québec. Le projet présenté ici correspond à l'usine de séparation de terres rares située à Sept-Îles où la ressource minérale sera traitée, après avoir été extraite et concentrée dans le nord du Québec, puis transportée par voie maritime. Le tableau 1-1 présente les coordonnées de l'initiateur du projet.

**Tableau 1-1 : Coordonnées de l'initiateur du projet**

Informations demandées	Coordonnées
<b>Nom :</b>	Métaux Torngat Itée
<b>Adresse municipale et postale:</b>	625, avenue du Président Kennedy, suite 605 Montréal, Québec H3A 1K2
<b>Nom et fonction des signataires autorisés à présenter la demande :</b>	
<b>Nom :</b>	Dirk Naumann, Ph.D. Président et directeur général (CEO)
<b>Numéro de téléphone :</b>	1 (613) 532-8232
<b>Courrier électronique :</b>	dirk.naumann@torngatmetals.com
<b>Nom :</b>	Sylvie St-Jean Vice-président Environnement
<b>Numéro de téléphone :</b>	1 (807) 707-3497
<b>Courrier électronique :</b>	sylvie.stjean@torngatmetals.com

## 1.2 Numéro de l'entreprise

Numéro d'entreprise du Québec (NEQ) : 1164681828

## 1.3 Résolution du conseil municipal

Sans objet

## 1.4 Identification du consultant mandaté par l'initiateur de projet (s'il y a lieu)

AECOM a été mandatée par Métaux Torngat afin de coordonner la préparation des divers documents requis pour initier les procédures fédérales et provinciales d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, ainsi que de réaliser les études de références environnementales et sociales devant mener à la réalisation des études d'impacts environnementales et sociales pour ce projet.

Le tableau 1-2 présente les coordonnées du consultant mandaté par l'initiateur du projet.

**Tableau 1-2 : Coordonnées du consultant mandaté par l'initiateur du projet**

Informations demandées	Coordonnées
Nom :	AECOM Consultants Inc.
Adresse municipale :	85, rue Sainte-Catherine Ouest, Montréal
Nom et fonction du ou des signataires autorisés à présenter la demande :	Bernard Desjardins Responsable du projet
Numéro de téléphone :	1 (514) 233-4309 (cellulaire)
Courrier électronique :	bernard.desjardins@aecom.com

## 2 Présentation générale du projet

### 2.1 Titre du projet

Le projet s'intitule : « Usine de séparation de terres rares – Sept-Îles, Qc, Canada »

### 2.2 Article d'assujettissement du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets

La sous-section 4 de la section II du chapitre IV du titre I de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2; ci-après désignée « *LQE* ») oblige toute personne ou groupe à suivre la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement avant d'entreprendre la réalisation d'un projet visé au *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (Q-2, r. 23.1).

Le présent projet est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe 4 du premier alinéa de l'article 17 de la partie II de l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets*, puisqu'il vise la construction d'une usine de métallurgie extractive pour la production de terres rares ou de composés de terres rares.

Il est aussi possible que le projet comprenne la construction d'au moins un réservoir d'entreposage d'une matière visée par l'article 3 du *Règlement sur les matières dangereuses* (Q-2, r.32) ayant une capacité égale ou supérieure à 10 000 m<sup>3</sup>, ce qui ferait que le projet serait assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu d'un autre article du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets*, soit le paragraphe 1 b) du premier alinéa de l'article 32 de la partie II de l'annexe 1. Toutefois, ceci reste à confirmer, car les volumes d'entreposage seront déterminés ultérieurement dans le cadre des études de préfaisabilité et de faisabilité.

### 2.3 Description sommaire du projet et des variantes de réalisation

#### 2.3.1 Brève description du projet

Le projet d'usine de séparation de terres rares de Métaux Torngat est complémentaire au « Projet minier de terres rares Strange Lake » du même initiateur, lequel est soumis à la procédure applicable au nord du 55<sup>e</sup> parallèle en vertu du Chapitre III du Titre II de la *LQE*.<sup>1</sup> En effet, cette usine de séparation sera dimensionnée et optimisée pour traiter la ressource minérale qui sera extraite de la Zone B du gisement de Strange Lake et concentrée sur le site même de la mine avant d'être emballée dans des super-sacs puis dans des conteneurs maritimes fermés, et expédiée jusqu'à Sept-Îles (voir carte 1 en annexe III). Il est actuellement prévu que la phase d'exploitation de l'usine de séparation aura une durée de 30 ans, tout comme celle de la mine. La capacité de traitement journalière maximale de cette usine de séparation serait de 1 000 tonnes de concentré par jour et jusqu'à 200 000 tonnes de concentré par année. Elle produirait entre 2 800 et 3 200 tonnes d'oxydes de terres rares (OTR) séparés par an, ainsi que 12 000 à 17 000 tonnes de carbonates de terres rares mélangés par an. Elle produira également 40 000 tonnes par an de nitrate d'ammonium (NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> 77 %) comme sous-produit, qui pourra être envoyé sur le marché des engrais. 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.

<sup>1</sup> Conformément à l'article 156 de la *LQE*, les renseignements préliminaires relatifs au projet minier de terres rares Strange Lake ont été transmis par Métaux Torngat au ministre en mai 2023.

La nouvelle usine de séparation, et son aire d'accumulation des résidus seraient construites dans le « Parc industriel ouest - Jonction Arnaud » (aussi connu sous le nom de « Parc industriel Vigneault ») de la zone industrialo-portuaire de Sept-Îles (QC). En termes d'infrastructures portuaires, il existe deux zones portuaires potentiellement disponibles pour les besoins d'expédition de Métaux Torngat, 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 voies ferrée. À ce stade, l'option privilégiée serait d'utiliser la zone de Pointe-Noire et de transporter les conteneurs fermés de concentré jusqu'à l'usine en utilisant le chemin de fer existant du SFPPN (voir carte 2 en annexe III). Métaux Torngat négociera des ententes avec les autorités portuaires de Sept-Îles et l'opérateur du rail qui gèreront les opérations de réception et transport et apporteront les ajustements nécessaires à leurs installations, le cas échéant.

### 2.3.2 Technologies et procédés

Selon le plan actuel, le taux d'alimentation en concentré de l'usine de séparation variera entre 150 000 tonnes et 200 000 tonnes par an en fonction de la concentration en terres rares du concentré. On estime que l'usine de séparation aura la capacité de traiter jusqu'à 1 000 tonnes de concentré par jour.

Les procédés qui seront utilisés dans l'usine de séparation de 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) et calcination : ce procédé de séparation thermique produit un mélange de terres rares sous forme de sulfates, tandis que la plupart des autres éléments composant le concentré ("gangue") sont décomposés en oxydes.
- Lixiviation à l'eau et séparation des terres rares (procédé hydrométallurgique) : les sulfates de terres rares sont séparés et 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 étapes d'extraction par solvants dédiés. La gangue et les impuretés sont séparées à différents stades de ce procédé et envoyées vers l'aire d'accumulation des résidus pour être stockées en permanence dans une pile sèche.

L'annexe II présente une description plus détaillée de ces procédés, incluant des diagrammes simplifiés préliminaires.

Aucun rejet d'effluent n'est prévu pendant les opérations courantes. La conception des procédés est réalisée avec l'objectif de réutiliser 100 % de l'eau en circuit fermé. En cas de défaillances, l'eau usée sera dirigée vers un bassin de collecte, puis sera traitée et réacheminée dans le procédé. De plus, aucun effluent en provenance de l'aire d'accumulation des résidus ne sera rejeté pendant les opérations normales. Les effluents d'eau ayant été en contact avec les résidus seront acheminés vers un bassin de collecte puis seront traités en vue de leur utilisation par l'usine. Si un surplus d'eau causé par des événements météorologiques extrêmes entraîne la nécessité d'un rejet, un point de rejet dans la rivière au Foin est proposé en cas d'urgence. Ces surplus d'eau seront traités avant d'être rejetés. Les caractéristiques de cet éventuel effluent seront déterminées dans le cadre de l'étude de faisabilité et ses effets évalués dans le cadre de l'étude d'impact. La technologie de traitement de l'eau sera sélectionnée en utilisant la meilleure technologie disponible. Les modélisations réalisées à ce jour suggèrent que les quantités d'eau potentiellement rejetées seraient minimales.

### 2.3.3 Composantes du projet

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

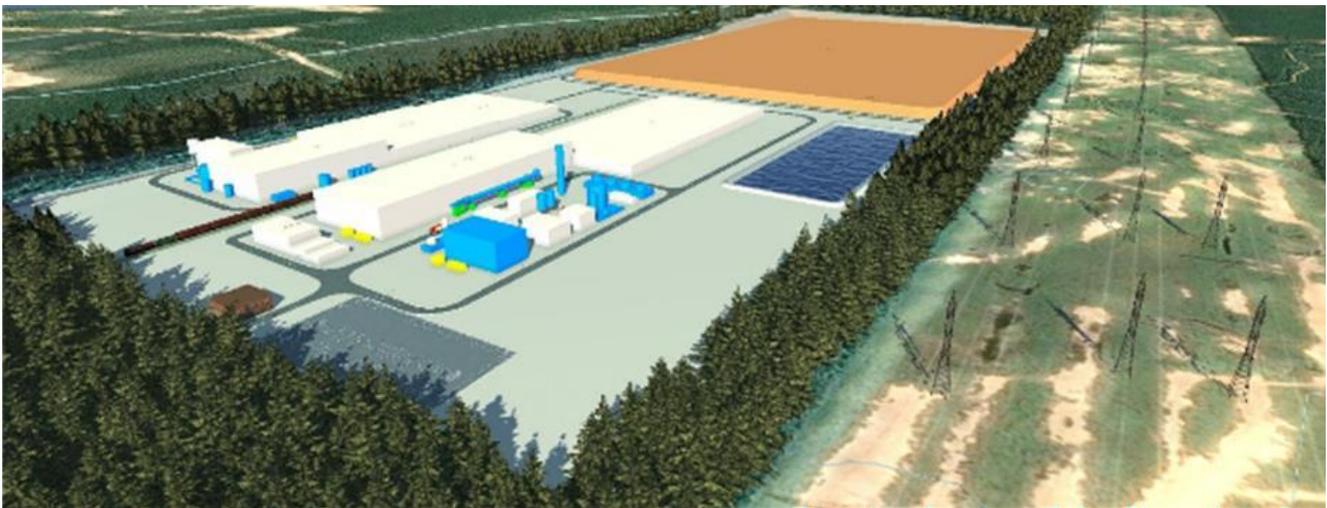
- Installation de déchargement de fret
- Zone de stockage du concentré et des autres intrants (à l'intérieur d'un bâtiment ou dans des réservoirs fermés, selon le produit)
- Zone de procédé de cuisson acide (sulfatation) et calcination

- Zone de procédé hydrométallurgique
- Usine de traitement des eaux
- Aire d'accumulation des résidus du procédé
- Bassin de collecte des eaux
- Administration, ateliers, entrepôt, sous-station électrique
- Stationnement et aménagement paysager

À ce stade, il est supposé que :

- L'aire d'accumulation des résidus serait située sur le même site que l'usine, du côté est. Toutefois, des localisations alternatives seront évaluées dans le cadre des études de faisabilité et d'évaluation des impacts afin de proposer un emplacement qui, tout en répondant aux besoins techniques, est le plus acceptable sur les plans environnemental et social.
- Aucun rejet d'effluent n'est prévu pendant les opérations courantes. Tout effluent provenant de défaillances du procédé de séparation sera dirigé vers le bassin de collecte, traité et réacheminé dans le procédé. Il en est de même pour les eaux ayant été en contact avec les résidus dans l'aire d'accumulation des résidus. Toutefois, un point de rejet des eaux traitées est proposé dans la rivière au Foin pour les cas exceptionnels où l'eau excédentaire ne peut pas être réutilisée à 100 %, par exemple en cas d'événements météorologiques extrêmes. Les options à ce sujet seront évaluées dans le cadre de l'étude de faisabilité et de l'évaluation des impacts.

La figure 2-1 présente la disposition générale du site de l'usine.



**Figure 2-1 : Vue d'ensemble du site de l'usine de séparation et de l'aire d'accumulation des résidus**

### Approvisionnement en eau de l'usine

Trois options sont actuellement envisagées pour l'approvisionnement en eau du procédé :

- 1) de la rivière au Foin : étant donné qu'il s'agit d'un petit bassin hydrographique, le puisage de l'eau devrait être très progressif ;
- 2) en puisant dans les eaux de ruissellement et de fonte des neiges ;
- 3) transporté par camion depuis l'extérieur du site : l'emplacement hors site privilégié serait la sortie d'eau traitée de la station d'épuration (à évaluer dans le cadre de l'étude de faisabilité et l'évaluation des impacts).

L'inventaire des besoins en eau (réserve) est évalué à 10 000 m<sup>3</sup>. En termes de quantité, l'objectif est de recycler autant que possible et d'avoir un procédé en circuit fermé où pratiquement toute l'eau est recirculée. Les rejets de l'usine de séparation et les eaux ayant été en contact avec les résidus seront accumulés dans un bassin, puis traités et utilisés comme eau d'appoint dans le procédé (voir plus haut). En cas de besoin d'eau supplémentaire, Métaux Torngat utiliserait en priorité les eaux pluviales de la ville ou les effluents d'eaux usées traitées de la ville pour alimenter sa réserve, selon ce qui est faisable.

Il est prévu que les besoins en eau potable soient satisfaits par la ville de Sept-Îles.

#### **2.3.4 Aire d'accumulation des résidus miniers**

Sous réserve de l'approbation des autorités, les résidus de l'usine de séparation pourraient être entreposés en permanence dans une pile sèche (empilage de résidus asséchés). Ce type d'entreposage est une stratégie de gestion de plus en plus courante dans laquelle les résidus sont épaissis et filtrés pour produire un « gâteau sec », dont la teneur en humidité est bien inférieure à la saturation. Un mélange de poudre de ciment est ajouté afin d'aider à la liaison et à la stabilité du matériau entreposé. Les avantages de cette méthode comprennent une utilisation plus efficace de l'eau, un drainage faible provenant de la pile sèche, la possibilité de restaurer progressivement les aires d'accumulations des résidus, une stabilité physique accrue, des exigences réduites en matière de confinement et des procédures de gestion de l'eau plus simples. Le volume total de la pile sèche serait atteint à la fin de l'exploitation de la mine et de l'usine et est estimé à environ 5 millions de tonnes. La surface totale requise pour le stockage des résidus de séparation est provisoirement estimée à 0,4 - 0,6 km<sup>2</sup>.

Les aires d'accumulation des résidus sont des structures techniques qui visent spécifiquement à prévenir les risques de drainages. Le site sera préparé de manière à assurer un écoulement approprié du drainage minimal attendu. Cela pourrait consister en l'installation d'un revêtement étanche doublé et d'une couche de drainage sous l'aire d'accumulation ou d'un autre revêtement technique à évaluer dans le cadre de l'étude de faisabilité. Les résidus seront recouverts progressivement par un matériau imperméable au fur et à mesure de leur accumulation. Une inspection visuelle quotidienne de la couverture permettra de vérifier la conformité de chaque nouvelle couche de résidus et de confirmer l'intégrité de la couverture imperméable. Tout dommage à la couverture entraînant une infiltration d'eau sera immédiatement réparé ou, si impossible, une mesure d'atténuation temporaire sera appliquée jusqu'à ce qu'une réparation permanente puisse être effectuée. Des capteurs surveilleront également tout écoulement provenant de la pile sèche. Des fossés de collecte entourant l'aire d'accumulation garantiront que le drainage minimal attendu sera dirigé vers un bassin de collecte. Cette eau sera alors acheminée à un bassin de collecte afin d'être traitée et utilisée dans les procédés de séparation, comme expliqué à la section précédente.

L'ajout de poudre de ciment contribue à la stabilité du résidu et à l'atténuation de la lixiviation. En général, les remblais cimentés sont inertes, mais des études d'infiltration et de cinétique seront réalisées afin de déterminer le pourcentage de ciment à utiliser (qui devrait se situer entre 5 et 10 % - en masse de résidu total), le potentiel de lixiviation des métaux à long terme de même que les différents paramètres à intégrer dans le modèle de qualité de l'eau qui sera développé pour analyser les impacts.

Des tests géochimiques et géotechniques supplémentaires seront menés afin de fournir tous les intrants requis pour la conception de l'aire d'accumulation des résidus miniers, de son bassin de rétention des eaux et du système de traitement des eaux. À ce stade du développement du projet, la caractérisation géochimique des résidus de l'usine de séparation est en cours de planification. L'optimisation du processus de séparation est en cours et aucun résidu n'est actuellement disponible pour réaliser les tests. Dès qu'une quantité suffisante de résidus provenant de l'usine pilote sera disponible, leur caractérisation sera effectuée conformément à la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement* produit par le MELCCFP pour l'usine de séparation de Sept-Îles (MELCCFP, 2023a) et le *Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai* (MELCC, juin 2020). Les résidus seront classés et gérés selon la directive 019.

La conception environnementale visant à assurer la protection des eaux souterraines et le traitement des eaux usées sera élaborée en fonction des résultats de la caractérisation géochimique, des conditions *in situ* et de la Directive 019 du Québec (MDDEP, 2012).

Cependant, compte tenu des préoccupations soulevées l'égard de la gestion à long terme des résidus de procédé, Métaux Torngat s'engage à examiner les alternatives d'entreposage possibles qui permettraient une exploitation future de ces résidus, tel que décrit plus loin dans les variantes de projet.

### 2.3.5 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 est presque exclusivement composé de Th-232 et d'une petite quantité de Th-230. Le Th-228 résulte de la désintégration du Th-232 en Ra-228, puis du Ra-228 en Th-228. Les descendants du Th-232 émettent principalement des rayons alpha et beta 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, beta et gamma avant d'atteindre les formes stables de Plomb-206 et 208. Ces séries de radionucléides (Th, U) naturellement présents dans les environs du site minier / lac Brisson ont été étudiées dans les eaux de surface en 2023, dans le cadre du processus d'évaluation environnementale du projet minier de terres rares Strange Lake.

Les radionucléides naturellement présents dans le gisement de Strange Lake sont par définition des « matières radioactives naturelles (MRN)<sup>2</sup> ». Ces MRN ne seront pas modifiées au niveau atomique par le procédé de cuisson acide et de calcination ni par le procédé hydrométallurgique. Par conséquent, la radioactivité naturelle de ces éléments ne sera pas modifiée par ces procédés. En raison de leurs caractéristiques atomiques, 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 et de transport sont indiquées dans le tableau suivant (tableau 2-1). Les fourchettes indiquées sont basées sur les éléments suivants :

- Les concentrations/quantités les plus élevées de Th et d'U sont généralement associées à la teneur la plus élevée en terres rares du minerai, qui sera principalement extrait au cours des cinq premières années d'exploitation de la mine.

<sup>2</sup> Ce terme est conforme à la définition des Lignes directrices canadiennes pour la gestion des matières radioactives naturelles (MRN) (Santé Canada, révisé en 2011). Les MRN comprennent les éléments radioactifs présents dans l'environnement.

Les impuretés et contaminants contenus dans le concentré seront extraits principalement dans deux étapes séquentielles à l'usine de séparation de Sept-Îles qui prennent place au début du procédé hydrométallurgique, lors de la lixiviation à l'eau. Tout d'abord, les oxydes métalliques (ex. : fer et aluminium) sont séparés par épaissement et filtration, alors que l'excès d'acide est neutralisé par de l'oxyde de magnésium. L'uranium est ensuite extrait par une résine échangeuse d'ions, est mélangé avec le reste des impuretés puis envoyé à l'aire d'accumulation des résidus. Tous les radionucléides seront séparés des terres rares, ce qui explique que les quantités absolues introduites à l'usine de séparation iront dans les résidus, comme indiqué dans les deux colonnes à droite du tableau 2-1 (sous « fourchettes de quantités »). Toutefois, les concentrations de Th et d'U dans les résidus sont réduites par rapport à leur teneur initiale dans le concentré, en raison de la présence dans les résidus de substances résultant de réactions avec des acides dans les procédés de sulfatation et d'hydrométallurgie, ainsi que de l'ajout d'un agent de cimentation, comme le montrent les deux colonnes centrales du tableau 2-1 (sous « fourchettes de concentration »).

**Tableau 2-1 : 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
<b>Ressource minérale extraite</b>	255-960	53-278	766-1025	159-297
<b>Concentré de minerai transporté de la mine à l'usine de séparation, dans des super-sacs et des conteneurs fermés</b>	1528-12632	280-1165	257-1078	47-100
<b>Résidus de l'usine de séparation (site de Sept-Îles) Hypothèse : 20 % de ciment est ajouté</b>	1287-10633	236-981	257-1078	47-100

### 2.3.6 Variantes de réalisation du projet

#### Choix du site d'accueil de l'usine

Les sites alternatifs suivants ont été envisagés pour l'usine de séparation :

- Bécancour : le « Parc industriel et portuaire de Bécancour » était l'emplacement privilégié pour l'usine de séparation au moment de l'étude de faisabilité réalisée par Quest en 2013. Cette option n'est plus considérée dans le projet actuel en raison de la non-disponibilité d'un terrain approprié, résultant de l'utilisation de ce parc pour le développement de l'industrie des batteries.
- Baie-Comeau : le site proposé dans la zone industrielle n'a pas été retenu, principalement en raison de l'espace insuffisant pour les besoins de Métaux Torngat et des travaux plus importants nécessaires pour amener les services publics, l'électricité et la liaison ferroviaire.
- Saguenay : le site proposé dans la zone industrielle de Port Saguenay était considéré comme très attractif lorsque Métaux Torngat envisageait d'utiliser le gaz naturel pour alimenter ses fours. Comme Métaux Torngat, dans un effort pour réduire ses émissions de GES, a opté pour une alimentation électrique à 100 % pour l'usine de séparation, ce site est moins adapté aux besoins de Métaux Torngat, en plus de présenter plus de défis en termes d'intégration dans l'environnement.
- Sept-Îles - Pointe-Noire : cette zone industrielle est réservée aux grands projets. Le projet de Métaux Torngat est considéré comme trop petit pour immobiliser des terrains de valeur qui pourraient être utilisés par des projets plus importants, car l'usine de séparation recevrait 150 000 à 200 000 t/an, contre plus de 24 000 000 t/an pour des projets d'aluminium ou de minerai de fer. Dans les secteurs de cette zone où la taille du projet n'est pas un enjeu, les terrains disponibles ne peuvent être que loués et les propriétaires n'acceptent pas les résidus.

Le « Parc industriel ouest - Jonction Arnaud » (aussi connu sous le nom de Parc industriel Vigneault) de l'installation portuaire industrielle de Sept-Îles est donc avantageux par rapport à tous les sites susmentionnés pour les raisons suivantes :

- l'adéquation de l'espace disponible aux besoins ;
- la disponibilité à court terme des services publics ;
- une connexion ferroviaire existante ;
- un accès plus facile à l'énergie électrique.

Le site de Jonction Arnaud (parc industriel Vigneault) a également été suggéré par la communauté d'affaires locale et la ville de Sept-Îles comme étant leur emplacement préféré pour ce projet (voir plus loin à la section 4.1.1). De plus, le site peut supporter le dépôt de résidus.

### Choix du terminal portuaire

En termes d'infrastructures portuaires, il existe deux zones portuaires potentiellement disponibles pour les besoins de Métaux Torngat, 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 Vigneault par voie ferrée. À ce stade, l'option privilégiée serait d'utiliser le port de Pointe-Noire et de transporter les conteneurs de concentré fermés jusqu'à l'usine en utilisant le chemin de fer existant du SFPPN (voir carte 2 en annexe III). Ces 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.

### Choix du site de l'aire d'accumulation des résidus et méthodes de gestion

L'empilage à sec des résidus du procédé est la seule méthode d'entreposage à long terme envisagée par Métaux Torngat, étant donné que le stockage dans un bassin de décantation impliquerait des risques plus importants et utiliserait une surface beaucoup plus grande. Cependant, compte tenu des préoccupations soulevées à l'égard de la gestion à long terme des résidus de procédé, Métaux Torngat s'engage à examiner les alternatives d'entreposage possibles qui permettraient une exploitation future de ces résidus. Métaux Torngat évaluera la faisabilité de méthodes de récupération future qui peuvent être prévues dès l'étape de la conception. Ces méthodes doivent répondre aux exigences réglementaires applicables et ne pas compromettre la sécurité du stockage. Les options envisagées seront développées, décrites et évaluées dans le cadre de l'étude de faisabilité et de l'étude d'impact.

En ce qui concerne l'emplacement de l'aire d'accumulation, les possibilités suivantes ont été envisagées :

- Pointe-Noire : Métaux Torngat ne peut qu'être locataire de sites à Pointe-Noire et les propriétaires n'acceptent pas les résidus.
- Secteur du lieu d'enfouissement technique (LET) : l'espace potentiellement disponible est réservé à l'expansion future du LET.

L'emplacement privilégié pour l'aire d'accumulation des résidus à Sept-Îles se trouve à côté de l'usine de séparation, notamment sur la partie est des lots 3 708 321, 3 708 322 et 3 708 323, ainsi que sur une terre du domaine public (terrain indivisé), tel qu'illustré à la figure 3-1 et expliqué à la section 3.2.3. Le fait que le site soit adjacent à l'usine présente plusieurs avantages, notamment en ce qui concerne la gestion intégrée des eaux et le transport des résidus (déplacement sur le même terrain, par convoyeur couvert).

### 2.3.7 Intervention en cas d'urgences

Métaux Torngat 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, Métaux Torngat 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 Métaux Torngat 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 Métaux Torngat doit adhérer aux directives suivantes.

#### Intervention d'urgence en cas de déversements

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

- Maintenir un plan détaillé d'intervention en cas de déversement, décrivant les procédures de confinement de la contamination, de nettoyage et d'établissement de rapports.
- Organiser régulièrement des exercices d'intervention en cas de déversement afin de préparer et de familiariser le personnel avec les protocoles.
- Utiliser des technologies et des pratiques avancées de prévention des déversements afin de réduire au minimum la probabilité de déversement.

#### Protocoles de réponses aux incidents

En cas d'incident, la priorité de la compagnie est de réagir rapidement, d'atténuer les conséquences et de protéger le personnel. L'approche de Métaux Torngat 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.
- Une révision et une amélioration régulières des procédures de réponse aux incidents sur la base des enseignements tirés des expériences vécues.

#### Procédures d'évacuation

La sécurité est primordiale et les procédures d'évacuation sont conçues pour protéger toutes les personnes concernées. Métaux Torngat 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 afin de familiariser le personnel avec les procédures et assurer la sécurité du rassemblement.
- Collaborer avec les autorités locales pour assurer la coordination et l'efficacité des efforts d'évacuation.

En plus de toutes ces directives, une zone de stockage pour les équipements et le matériel d'intervention en cas d'urgence environnementale sera également prévue dans un endroit centralisé afin d'assurer une disponibilité rapide.

## 2.4 Objectifs et justification du projet

L'objectif du projet est de produire des oxydes de terres rares (OTR) destinés à la vente en Amérique du Nord, en Europe et en Asie, en se concentrant sur la chaîne d'approvisionnement des aimants permanents en terres rares, dans un contexte où ces minéraux critiques et stratégiques sont essentiels à la transition énergétique. Il s'inscrit donc dans le *Plan québécois de développement des minéraux critiques et stratégiques* (Gouvernement du Québec, 2020). 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 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 visés en priorité à l'usine de Sept-Îles 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) que sont le néodyme (Nd) et le praséodyme (Pr), et les oxydes de terres rares lourds (HREO) que sont le dysprosium (Dy) et le terbium (Tb). Chaque élément de terre rare est essentiel dans son application spécifique. Cependant, ces terres rares ne sont pas disponibles 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. En effet, en valeur, ces éléments de terres rares représentent plus de 80 % de la valeur du marché des éléments de terres rares.

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 principalement ciblés par le projet Strange Lake sont considérés comme critiques à court ou à moyen terme. 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. Métaux Torngat raffinerait d'autres terres rares de valeur en fonction des conditions du marché et des coûts de production.

## 2.5 Activités connexes

### 2.5.1 Alimentation électrique

Il est prévu que l'ensemble des équipements de l'usine soient électriques, y compris les fours et réacteurs, et ce afin de réduire au minimum l'empreinte carbone du projet. Les besoins en puissance électrique de l'usine sont estimés de manière préliminaire à environ 89 MW. L'usine sera alimentée par le réseau électrique d'Hydro-Québec, via une sous-station électrique dont la conception, l'obtention des autorisations et permis et la construction seront sous leur responsabilité. Le point d'interface entre les installations d'Hydro-Québec et celles de Métaux Torngat sera discuté et précisé ultérieurement dans le cadre des études de préfaisabilité et faisabilité.

### 2.5.2 Infrastructures du parc industriel

Il est prévu que l'aménagement des services publics dans le parc industriel (réseau routier, aqueduc, égouts sanitaire et pluvial) jusqu'à la limite du site de Métaux Torngat soit sous la responsabilité du Port de Sept-Îles.

### **2.5.3 Voie de desserte ferroviaire**

L'aménagement d'une voie de desserte du chemin de fer pour relier le site de l'usine à la voie ferrée de la Société Ferroviaire et Portuaire de Pointe-Noire (SFPPN) située à quelques centaines de mètres au sud du site envisagé serait a priori réalisé par Métaux Torngat. Cette voie de desserte aura une longueur inférieure à 2 km.

### **2.5.4 Installations d'entreposage**

Différentes alternatives seront évaluées pour l'entreposage des produits chimiques utilisés comme intrants dans les procédés de séparation et purification. Outre l'entreposage sur le site même de l'usine, il pourrait être envisagé d'utiliser des installations d'entreposage existantes ou d'aménager de nouvelles installations ailleurs dans le parc industriel ou au niveau du terminal portuaire.

## 3 Localisation et calendrier de réalisation du projet

### 3.1 Identification et localisation du projet et de ses activités

Trois cartes sont présentées à l'annexe III afin de présenter le projet dans son contexte et dans son milieu d'insertion :

- Carte 1 : Contexte du projet. Cette carte permet de situer le projet par rapport au projet minier de terres rares Strange Lake, soumis par le même initiateur à la procédure d'évaluation environnementale en vigueur au Québec au nord du 55<sup>e</sup> parallèle, ainsi qu'aux procédures applicables au niveau du gouvernement fédéral, du gouvernement de la province de Terre-Neuve-et-Labrador et du gouvernement du Nunatsiavut (Terres Inuites du Labrador).
- Carte 2 : Localisation du projet et de ses activités. Cette carte montre les activités et installations du projet dans leur environnement humain.
- Carte 3 : Milieu naturel de la baie de Sept-Îles. Cette carte montre le site du projet dans son environnement biophysique, plus particulièrement en ce qui concerne les aires protégées, l'hydrographie, le milieu aquatique et les milieux humides.

#### 3.1.1 Coordonnées et localisation

Nom de la municipalité ou du territoire non organisé (TNO) où il est prévu de réaliser le projet (indiquez si plusieurs municipalités ou TNO sont touchés par le projet) : Sept-Îles

Nom de la ou des municipalités régionales de comté (MRC) où est prévu de réaliser le projet : MRC de Sept-Rivières, dans la région administrative de la Côte-Nord

Précisez l'affectation territoriale indiquée dans le ou les schémas d'aménagement de la ou des MRC ou de la ou des communautés métropolitaines (zonage) : Voir section 3.2.3.1

Coordonnées géographiques en degrés décimaux du point central du projet (pour les projets linéaires, fournissez les coordonnées du point de début et de fin du projet) :

Point central de l'usine (degrés décimaux) :      Latitude : 50 292 N      Longitude : -66 385 W

Point de fin du projet (si applicable) :      Latitude : N/A      Longitude : N/A

#### 3.1.2 Zone d'étude

Afin de réaliser les inventaires et caractérisations des différentes composantes valorisées de l'environnement et d'évaluer l'impact du projet sur celles-ci, trois zones d'étude sont proposées. Ces zones d'étude sont préliminaires et seront réévaluées une fois que l'empreinte finale des composantes du projet sera établie et que l'étude d'impact sera débutée.

La zone d'étude restreinte du projet correspond aux lots identifiés pour la construction de l'usine, ainsi qu'à une zone tampon de 200 m autour des limites de ces lots. La plupart des inventaires du volet biophysique seront réalisés dans le cadre géographique de la zone d'étude restreinte du projet.

La zone d'étude locale correspond aux lots identifiés pour la construction de l'usine, ainsi qu'à une zone tampon de 1 km autour des limites de ces lots. Cette zone d'étude servira de cadre pour caractériser l'utilisation du territoire, tant autochtone que non autochtone.

Enfin, la zone d'étude régionale, qui prend en considération l'ensemble des communautés qui seront touchées par le projet, correspond aux limites administratives de la MRC de Sept-Rivières. Elle comprendra notamment la ville de Sept-Îles, mais aussi la communauté innue de Uashat Mak Mani-utenam. Cette zone d'étude régionale servira uniquement pour l'analyse de composantes du milieu humain, notamment pour la description des conditions socio-économiques des communautés locales et régionales, pour la description des capacités de ces communautés à répondre aux besoins de Métaux Torngat (main-d'œuvre, services, infrastructures et commerces), ainsi que pour l'analyse des impacts sur ces différents volets. La santé humaine, la qualité de vie et les impacts psychosociaux seront également analysés dans le cadre de cette zone d'étude régionale.

### 3.1.3 Proximité des communautés locales

L'emplacement proposé pour l'usine est situé dans le « Parc Vigneault » (aussi appelé « Parc industriel ouest - Jonction Arnaud ») de la zone industrialo-portuaire de la ville de Sept-Îles. 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 projeté de l'usine. Par ailleurs, le centre de détention de Sept-Îles est situé à moins de 2 km au sud-ouest du site projeté de l'usine.

### 3.1.4 Proximité des communautés autochtones

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

## 3.2 Description du site visé par le projet

### 3.2.1 Milieu physique

#### 3.2.1.1 Climat

Le site projeté pour l'usine de séparation de Sept-Îles est situé dans l'écozone du bouclier boréal du Bouclier canadien (écozone 06), plus précisément dans l'écorégion Centre des Laurentides (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. Le tableau 3-1 présente les données climatiques (1991-2020) de la station météorologique de l'aéroport de Sept-Îles. La neige recouvre les terres sept mois par année.

**Tableau 3-1 : Normes climatiques à Sept-Îles de 1991 à 2020**

Paramètres	Valeurs
Température moyenne- janvier (°C)	-14,5
Température moyenne – juillet (°C)	15,1
Maximum extrême (°C)	36,6
Minimum extrême (°C)	-43,3
Température moyenne annuelle minimale (°C)	-3,7
Température moyenne annuelle maximale (°C)	6,1
Précipitations (mm)	1077,4
Chute de neige (cm)	-
Pluies (mm)	-
Enneigement moyen (cm)	-

Source : [https://climat.meteo.gc.ca/climate\\_normals/](https://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/)

Note : Pour l'horizon temporel 1991-2020, les relevés de pluie et de neige ainsi que la couverture neigeuse moyenne ne sont pas disponibles pour la station de Sept-Îles, Québec.

### 3.2.1.2 Bruit ambiant

Une étude de bruit ambiant a été réalisée (GENIVAR, 2012) dans le cadre du rapport sectoriel destiné à l'étude d'impact environnemental du projet Minier Arnaud. Ce projet minier, n'ayant pas été concrétisé, se situait au nord de la route 138 dans la baie des Sept Îles. Des mesures sonores de 24 heures ou plus ont été effectuées le 19 et 20 juillet 2011 ainsi que le 25, 26 et 27 octobre 2012. Les mesures ont été réalisées à trois localisations, soit :

- Point P1 : à proximité du 3685, route 138 (2011 – Canton Arnaud);
- Point P2 : entrée de la Mine Arnaud à 35 m de la route 138 (2011-2012);
- Point P2b: entrée de la Mine Arnaud à 135 m de la route 138 (2012);
- Point P3 : près du rond-point avenue Arnaud (2011 - Sept-Îles).

La figure ci-dessous, tirée de l'étude de GENIVAR, présente les résultats de mesure du bruit ambiant.

Point récepteur	Diurne (7 h à 19 h)	Nocturne (19 h à 7 h)	Diurne (19 h à 7 h)
	Niveau horaire minimum	Niveau horaire minimum	Niveau sonore
	$L_{Aeq\ 1\ h}$ (dBA) <sup>a</sup>	$L_{Aeq\ 1\ h}$ (dBA) <sup>a</sup>	$L_{Aeq\ 12\ h}$ (dBA) <sup>a</sup>
P1 (3685 route 138)	65	54	68
P2 (Mine Arnaud @ 35 m route 138)	63	52	64
P2b (Mine Arnaud @ 135 m route 138)	49	42	53
P3 (Rond point - avenue Arnaud)	56	45	58

Note : <sup>a</sup>Niveau sonore arrondi à 1 dBA, réf. :  $2 \times 10^{-5}$  Pa.

Source : GENIVAR,2012

#### Figure 3-1 Résultats de l'étude de bruit ambiant

La prise en compte des effets du bruit et des vibrations sur le milieu environnant est abordée dans la Directive 019 (MDDEP, 2012) et dans le règlement de zonage no2007-103 de Sept-Îles (Ville de Sept-Îles, 2007). Il est recommandé que la future étude de référence du présent projet sur le bruit prenne en compte un nombre suffisant d'emplacements de surveillance du bruit pour mesurer avec précision les niveaux de bruit ambiant actuels pour les zones d'étude plus vastes prévues, en particulier à tous les récepteurs sensibles au bruit qui pourraient être identifiés suivant la consultation des parties prenantes. La méthodologie à être utilisée demeure conforme aux meilleures pratiques actuelles et standards 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 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 le rapport.

## Études à réaliser :

Les travaux de terrain à réaliser comprendront une mesure 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. Les travaux seront effectués conformément aux directives provinciales et aux meilleures pratiques industrielles actuelles. Les niveaux de prévision du bruit et des vibrations seront établis par une étude de modélisation acoustique et de vibration. Un processus similaire sera appliqué pour élaborer les mesures d'atténuation du bruit et des vibrations pour l'usine de séparation.

### 3.2.1.3 Qualité de l'air ambiant

Une étude sur la qualité de l'air 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 ambiant 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 de terres rares envisagée par Torngat. Les paramètres de PM<sub>2.5</sub>, MPT, métaux, COV, HAP, dioxine et furanes 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<sub>2.5</sub>, métaux (aluminium, béryllium, fer, manganèse), SO<sub>2</sub>, HAP. Au cours de la période d'étude de 24 mois, les critères ont été dépassés à onze (11) occasions, un événement étant pour MPT et dix (10) pour PM<sub>2.5</sub>. 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. Une analyse détaillée des études susmentionnées sera intégrée à l'étude de base sur la qualité de l'air de l'usine de séparation et jointe en annexe à l'étude d'impact.

## 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 la qualité de l'air (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 sera élaboré et partagé avec les autorités réglementaires. Outre les contaminants atmosphériques traditionnellement liés aux projets métallifères (PM, MPT, métaux - sous forme de particules SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, COV), des paramètres supplémentaires spécifiques aux minerais, concentrés ou résidus de terres rares seront inclus dans la qualité de l'air ambiant de référence, tels que : le cérium (CAS 7440-45-1), l'yttrium (CAS 7440-65-5). Conformément à la directive du MELCCFP relative au projet, les éléments suivants seront également inclus : chaîne de désintégration de l'uranium 238 : U- 238, Th230, Rn-222 et Pb-210, et pour la chaîne de désintégration du thorium-232 : Th total de la série (Th232 et Th-228).

Après l'approbation du plan de travail de modélisation de l'air par les autorités réglementaires, la campagne de surveillance de l'air de l'usine de séparation, et éventuellement les activités de modélisation de la dispersion de l'air, seront entreprises lorsque la conception de l'usine sera suffisamment développée. Les résultats de la surveillance de l'air seront comparés à toutes les normes applicables. Une analyse détaillée des résultats du rapport sur la qualité de l'air, mettant en évidence toute différence associée aux conditions actuelles, sera fournie dans l'étude d'impact.

### 3.2.1.4 Risque sismique

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, et contrairement à la zone sismique de Charlevoix, 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 : Sainte-Marguerite (station SMQ), Îslets-Caribou (station ICQ), Manicouagan (station MNQ), Côte-Nord (station CNOQ), Sainte-Félicité (station SNFQ), Port-Meunier Anticosti (station PMAQ). Depuis 1985, la majorité des événements sismiques se situent dans le fleuve Saint-Laurent et sont de magnitude inférieure à 4. Dans la LSZ, l'événement le plus récent de magnitude supérieure à 4 a eu lieu le 21 septembre 2013, un séisme de magnitude 4,6 s'étant produit à 48 km au sud de Moisie. L'autre événement a eu lieu le 16 mars 1999. Il s'agissait d'un séisme de magnitude 5,1 à environ 60 km au sud de Sept-Îles.

Bien que des tremblements de terre se produisent dans toutes les régions du Canada, certaines zones ont une probabilité plus élevée de subir des mouvements de sol dommageables causés par des tremblements de terre. D'après les informations fournies par le site de Ressources naturelles Canada sur les aléas sismiques (selon le Code national du bâtiment du Canada), la ville de Sept-Îles se trouve dans une zone d'aléa relatif plus élevé. La probabilité d'une secousse suffisamment forte pour causer des dommages importants dans les villes de ces régions est d'au moins 30 % tous les 50 ans pour l'aléa le plus élevé (Ressources naturelles Canada, 2024b). Cependant, si on compare les données d'aléas sismiques de la ville de Sept-Îles avec d'autres sites au Québec, les valeurs réelles sont plutôt faibles (Ressources naturelles Canada, 2024c).

### 3.2.1.5 Géologie de la région, géologie de surface et géomorphologie

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, dunité).

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.

Les dépôts superficiels de la région ont été cartographiés par Dredge (1983). On y trouve des systèmes de moraines terrestres et subaquatiques, des eskers et des stries glaciaires. Dans les hautes terres, divers types de tills reposent sur un substrat rocheux qui présente de nombreux affleurements. Les dépôts marins de la Mer de Goldthwait affleurent à plusieurs endroits le long de la côte et en aval des vallées structurales : dans les zones érodées par la mer, les rivières et les glissements de terrain (Gagnon-Poiré, 2016). À l'embouchure des grandes vallées, on observe de grandes séquences deltaïques marines (cônes d'épandage juxtaglaciaire) (Dredge, 1983), surmontées de dépôts littoraux. Sur la mince frange côtière, on trouve des crêtes de plage installées lors de l'invasion et du retrait marin, et de nombreuses tourbières. Les rivières remobilisent les anciens dépôts deltaïques marins, fluvi-glaciaires, lacustres et fluviaux modernes (Gagnon-Poiré, 2016).

### 3.2.1.6 Géomorphologie fluviale et hydrologie

Le bassin de la rivière au Foin, un affluent de la baie des Sept Îles, traverse la zone proposée pour l'usine (carte 3 de l'annexe III). Un obstacle potentiel est cartographié à l'entrée du tributaire, soit une passerelle de béton (CRECN, 2016). Une étude complète du site sera réalisée dans le cadre de l'évaluation des impacts.

### 3.2.1.7 Hydrogéologie, hydrologie et gestion des eaux

En ce qui concerne l'hydrogéologie, aucune caractérisation des eaux souterraines n'est actuellement disponible aux abords du site proposé pour l'usine. Une caractérisation des eaux souterraines répondant aux exigences de la Directive du MELCCFP sera réalisée sur le site de la future usine dans le cadre de l'étude d'impact.

En ce qui concerne l'hydrologie et la qualité des eaux de surface, 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, il n'est pas prévu que des effluents soient rejetés par les installations proposées, car une réutilisation de l'eau en boucle fermée est visée (voir sections 2.3.2 et 2.3.3). Un point de rejet, après traitement, devrait néanmoins être aménagé pour les rejets exceptionnels, par exemple lors de gros orages. Il est important de noter que tous les modèles de bilan hydrique prendront en compte l'impact du changement climatique. À ce stade, il est envisagé que les rejets exceptionnels de l'usine de traitement des eaux de l'usine de séparation soient effectués dans la rivière au Foin, en un point à choisir et à évaluer dans le cadre des études de faisabilité et d'évaluation des impacts.

### 3.2.1.8 Limnologie

Le site proposé pour l'usine chevauche le bassin versant de la rivière au Foin, un affluent de la baie des Sept Îles (carte 3 de l'annexe III). Ce bassin versant a une superficie totale de 562 m<sup>2</sup>. 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.

### 3.2.1.9 Qualité des eaux de surface

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 (IQBP6), 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, quoique la présence d'algues filamenteuses est rapportée avec la rétention d'œufs d'éperlan arc-en-ciel (OBV Duplessis, 2021; CRECN, 2016). Le tableau 3-2 évoque les valeurs des paramètres mesurés à titre de référence.

#### Études à réaliser :

Une caractérisation complète sera effectuée sur le site proposé pour la future usine de séparation afin de se conformer au *Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel* (MDDELCC, 2017). L'échantillonnage débutera en 2024.

**Tableau 3-2 : Qualité de l'eau de surface dans la rivière au Foin en 2019 (tirée de OBV Duplessis, 2021)**

Paramètre (eau de surface)	25 juin 2019	4 novembre 2019
Coliformes fécaux (UFC/100ml)	12	1
Matières en suspension (mg/L)	4	5
Azote ammoniacal (mg/L)	<0,05	0,1
Nitrites et nitrates EP (mg/L)	0,1	0,1
Phosphore total trace (mg/L)	0,021	0,034
Chlorophylle A (mg/L)	0,8	0,5

### 3.2.1.10 Qualité des sols et sédiments

En ce qui concerne la qualité des sols, aucune donnée physico-chimique n'est actuellement disponible sur les abords du site proposé pour l'usine. 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* (MDDELCC, 2016) sera réalisée sur le futur site de l'usine de séparation.

Pour les sédiments, aucune donnée de référence n'est actuellement disponible pour la rivière au Foin dans le secteur proposé pour l'usine. Une caractérisation complète des sédiments sera réalisée, comme spécifié dans le *Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel* (MDDELCC, 2017).

## 3.2.2 Milieu biologique

### 3.2.2.1 Végétation et milieux humides

Sept-Îles se situe dans la zone bioclimatique des sapinières dominées par l'épinette noire et des pessières dominées par la mousse. 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 disponibles sur la carte interactive des milieux humides potentiels du Québec (MELCCFP, 2023b) suggèrent la présence d'au moins trois milieux humides sur le site proposé pour l'usine de séparation (voir carte 3 en annexe III). D'autres milieux humides sont également présents le long de la rivière au Foin.

Le plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Sept-Rivières (CIMA+, 2024) a été adopté le 16 avril 2024 par le conseil de la MRC de Sept-Rivières et son approbation a été confirmée par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs le 24 avril 2024. Ce plan sera pris en compte dans le développement du projet et dans l'évaluation des impacts.

### Études à réaliser :

#### Végétation

La zone d'étude proposée pour l'usine de séparation, telle que détaillée à la section 3.1.2 du présent document, 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 à l'usine de séparation, 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)
- Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Sept-Rivières (CIMA+, 2024)

### 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 de végétation homogène (UVH) sera déterminé selon les recommandations développées par Lachance et al. (2021) ;
- Au moins une station est installée dans chaque milieu humide ou classe de milieux humides faisant partie d'un complexe.

Pour les UVH de plus de 10 ha, l'effort d'inventaire par zone peut être réduit. Une stratégie d'échantillonnage adaptée au site et répondant à des critères scientifiques reconnus pourrait être 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.

### Inventaires sur le 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. 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 du milieu 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 de la 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 pour valider la nature de la terre végétale et la présence de mouchetures. Toute marque physique liée 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 du type de milieu humide (étang, marais, marécage, tourbière, etc.) et de la classe ;
- 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 analyse bibliographique sera réalisée avant les inventaires de terrain. Cette analyse bibliographique permettra d'établir une liste des différentes EVEE présentes sur le territoire et considérées comme telles. Pour ce faire, la carte interactive de l'outil SENTINELLE du MELCCFP (MELCCFP, 2023d) sera consultée.

### Inventaires sur le terrain :

Aucune étude spécifique sur les EVEC n'est prévue dans le cadre des études de terrain. Cependant, une attention particulière sera portée aux EVEC lors de tous les inventaires et déplacements effectués dans les zones d'étude. D'une manière générale, la période de prospection devrait se situer entre juin et septembre pour les espèces végétales situées à cette latitude. En cas d'observation d'une EVEC dans une station ou de manière fortuite dans la zone 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.

#### **3.2.2.2 Environnement aquatique et habitat du poisson**

Lors d'inventaires de poissons réalisés par l'OBV Duplessis 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). 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 (Pêches et Océans Canada, 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 en péril potentielles sont des mammifères marins.

Des inventaires seront réalisés dans la zone d'étude restreinte de l'usine de séparation.

#### **Études à réaliser :**

Le site visé pour l'implantation des installations de l'usine de séparation à Sept-Îles chevauche des sections du bassin versant de la rivière au Foin. Par conséquent, l'évaluation du poisson et de son habitat portera sur l'ensemble du tributaire, de sa confluence avec la baie des Sept Îles jusqu'à l'amont de lot projeté. Le bassin versant total couvre 562 m<sup>2</sup> (OBV Duplessis, 2021).

Des investigations sur la frayère rapportée pour l'éperlan arc-en-ciel sont prévues en mai-juin 2024 afin de bien délimiter cet habitat critique dans la rivière au Foin. Pour l'anguille d'Amérique, une campagne de pêche estivale spécifique (prospections nocturnes dans les sections à débit restreint, pêche électrique, verveux à anguille) sera réalisée en même temps que les inventaires de caractérisation du poisson et de son habitat. L'omble de fontaine pourrait également fréquenter le tronçon aval de la rivière au Foin. Les équipements non létaux (verveux, pièges à vairons) seront privilégiés pour les relevés de population 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).

### Espèces aquatiques envahissantes (composantes Nord et Sept-Îles)

La caractérisation de l'habitat aquatique prendra en compte la présence d'espèces envahissantes. Si des espèces envahissantes sont rencontrées dans tout type d'habitat, un positionnement et une délimitation seront effectués en vue d'un examen approprié.

Des mesures spécifiques de prévention, de contrôle, de gestion et de surveillance adéquate de ces espèces indésirables seront proposées dans l'évaluation environnementale.

#### 3.2.2.3 Herpétofaune et reptiles

L'aire de répartition de 11 espèces d'amphibiens ou de reptiles chevauche la zone d'insertion de l'usine de séparation (tableau 3-3). Aucune d'entre elles n'est une espèce en péril au niveau fédéral ou provincial.

**Tableau 3-3 : Amphibiens ou reptiles potentiellement présents dans la zone d'insertion**

Espèces	
Nom français	Nom scientifique
Triton vert	Notophthalmus viridescens viridescens
Salamandre à points bleus	Ambystoma laterale
Salamandre à deux lignes	Eurycea bislineata
Salamandre cendrée	Plethodon cinereus
Crapaud d'Amérique	Anaxyrus americanus americanus
Rainette crucifère	Pseudacris crucifer crucifer
Grenouille des bois	Lithobates sylvaticus
Grenouille léopard	Lithobates pipiens
Grenouille verte	Lithobates clamitans melanota
Grenouille du Nord	Lithobates septentrionalis
Couleuvre rayée	Thamnophis sirtalis

Des inventaires sur les amphibiens et les reptiles seront réalisés dans la zone d'étude restreinte 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.

#### 3.2.2.4 Avifaune

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 plongeurs, 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 :

Des inventaires sur l'avifaune seront réalisés dans la zone d'étude restreinte de l'usine de séparation.

### 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 les articles scientifiques ou autres références pertinentes, 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.

### Inventaires sur le 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 inventaires, elles seront également comptées et enregistrées.

La diversité et l'abondance des espèces d'oiseaux chanteurs seront documentées par des points d'écoute à l'aide d'une grille de 2 km superposée à la zone d'étude. Tous les points d'intersection de la grille situés à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude seront échantillonnés.

### Collecte de données

Les points d'écoute seront effectués entre la mi-mai et la mi-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'enquête par point d'écoute est basée sur les lignes directrices du Service Canadien de la Faune. Un effort sera fait pour effectuer les points d'écoute dans des conditions météorologiques favorables (températures comprises entre 0 et 14 °C, absence de précipitations et vents de moins de 10 nœuds) afin d'augmenter la probabilité de détection des oiseaux. Les relevés seront effectués entre 5h00 et 10h30, lorsque les oiseaux sont les plus actifs (Robbins, 1981).

Les résultats seront convertis en nombre d'équivalents-couples 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 équivalent-couple.

### 3.2.2.5 Mammifères

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 trouvent également dans 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 :

Le Recueil des protocoles standardisés d'inventaires acoustiques de chauves-souris au Québec (MFFP, 2023e) sera utilisé pour réaliser les inventaires de chauves-souris.

Aucune autre étude de terrain spécifique aux mammifères n'est actuellement prévue à Sept-Îles, mais toute observation fortuite sera notée et incluse dans les résultats de l'étude.

### 3.2.2.6 Espèces terrestres en situation précaire

Selon le CDPNQ, six espèces fauniques en situation précaire 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.

Aucune étude spécifique sur les espèces en situation précaire ne sera réalisée. Cette composante est couverte par les autres inventaires prévus dans le cadre de l'étude de référence. Cependant, tous les habitats potentiels des espèces en situation précaire seront inventoriés.

### 3.2.2.7 Espèces aquatiques en situation précaire

L'anguille d'Amérique est une espèce menacée selon le COSEPAC (2012) pour laquelle de grandes abondances sont rapportées dans la rivière au Foin. Les habitats utilisés par cette espèce seront bien documentés à l'été 2024.

Bien que déjà considérée comme la plus grande infrastructure industrielle portuaire au Québec, selon la carte des espèces aquatiques en péril de Pêches et Océans Canada (MPO), la présence d'espèces en péril est signalée pour une espèce de poisson marin, le loup tacheté, et quatre mammifères marins, le requin blanc et la tortue luth (Pêches et Océans Canada, 2023).

### 3.2.2.8 Aires d'intérêts

Alors qu'aucun habitat essentiel n'est rapporté par Pêches et Océans Canada (2023), la baie des Sept Îles est une zone d'herbiers marins importants pour de nombreuses espèces ichthyennes. Dans la baie des Sept Îles, à moins de 3 km au sud du site projeté, se trouvent les aires de concentration d'oiseaux aquatiques de la baie des Sept Îles 4 et 5 : la jonction de ces deux aires se trouve à l'embouchure de la rivière au Foin. La réserve d'aire protégée du Marais-de-la-baie-de-Sept-Îles est aussi officiellement cartographiée. Trois refuges biologiques (09451R042, 09451R044 et 09451R048) sont situés au nord du site de l'usine projetée, soit à environ 5,05 km, 6,25 km 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.

### 3.2.3 Milieu humain

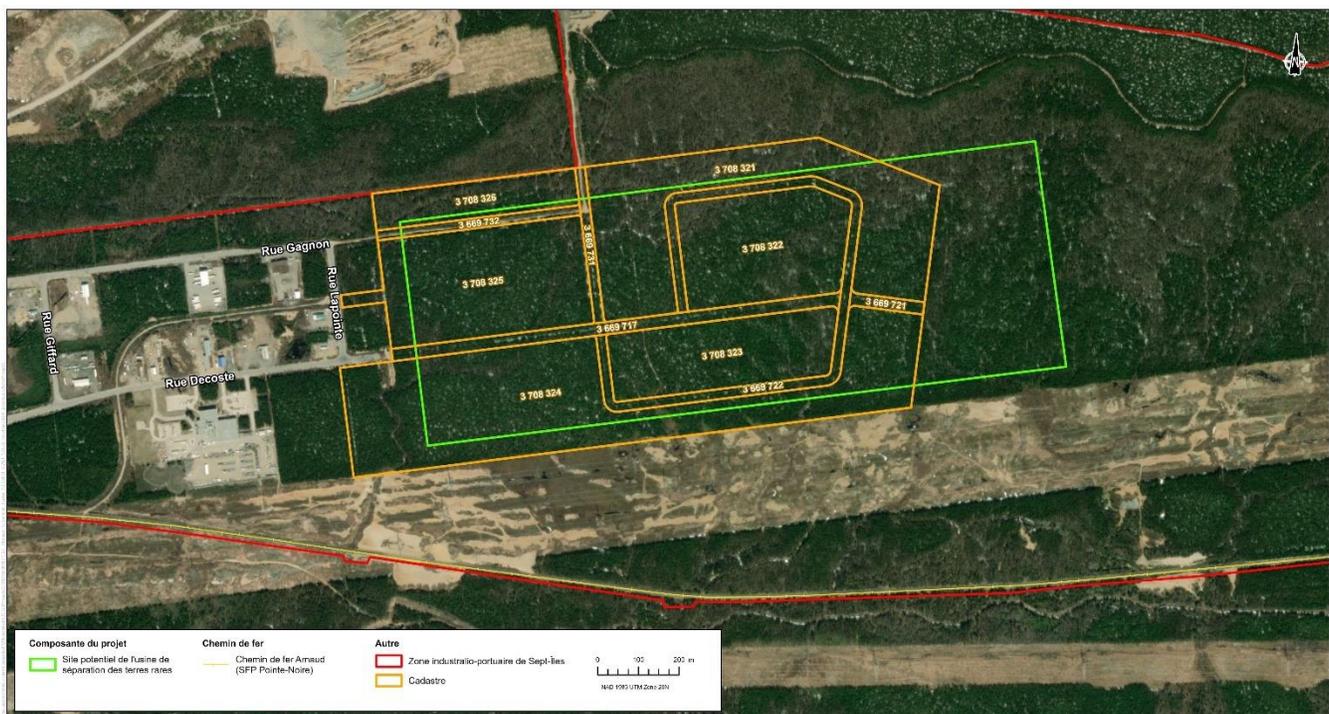
L'emplacement proposé pour l'usine est situé dans le "Parc Vigneault" de la zone industrialo-portuaire de la ville de Sept-Îles. La Ville de Sept-Îles est située dans la MRC des Sept-Rivières, dans la région administrative de la Côte-Nord au Québec.

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

#### 3.2.3.1 Utilisation du territoire et savoirs autochtones

##### Utilisation et occupation du territoire par les non-autochtones

Le site identifié pour la construction de l'usine (voir figure 3-1 et carte 2 de l'annexe III) est présentement occupé par un couvert boisé. Il est bordé par une ligne de transport d'énergie au sud et par des terrains et bâtiments industriels à l'ouest. Les limites du site illustrées sur les figures et cartes de ce document sont approximatives et seront confirmées lorsque les ententes avec les propriétaires seront finalisées. La Ville de Sept-Îles est actuellement propriétaire de tous les lots de la partie cadastrée du site, alors que la partie non-cadastrée (extrémité est) est une terre du domaine public administrée par le ministère des Ressources naturelles et des Forêts du Québec (MRNF).



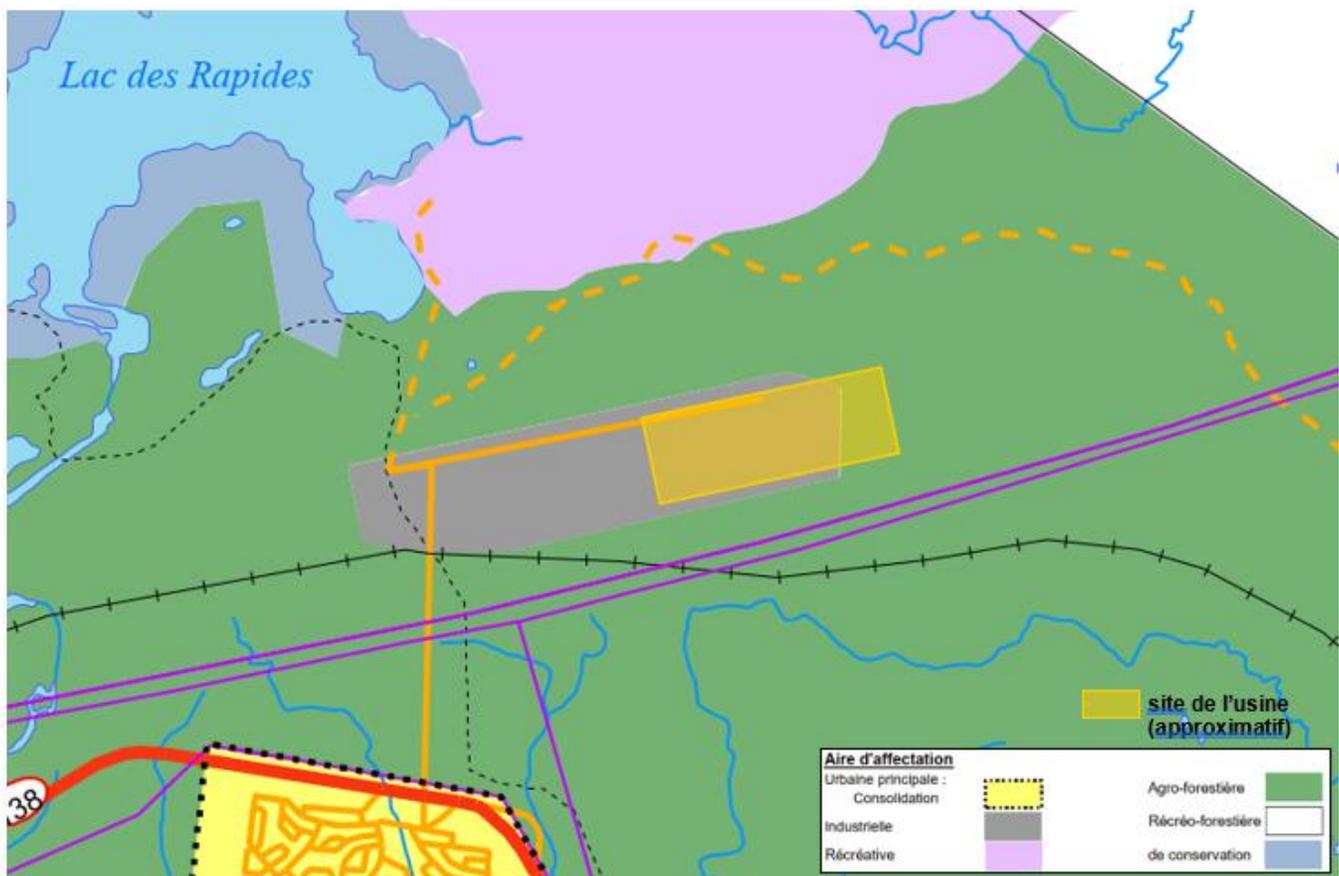
Source : ministère des Ressources naturelles et des Forêts, 2024 | Traitement AECOM

Figure 3-2 : Localisation du site dans le Parc industriel Vigneault de Sept-Îles

Il est possible que des activités récréotouristiques ou commerciales soient pratiquées sur le site proposé pour l'implantation de l'usine ou encore à proximité. Une recherche préliminaire a permis de constater que des sentiers de VTT et de motoneige se trouvent dans l'emprise de la ligne de transport d'énergie qui borde le site projeté. De plus, le centre de plein air du lac des Rapides et le club de ski de fond Rapido de Sept-Îles se trouvent à quelques kilomètres au nord du site prévu pour l'implantation de l'usine de séparation. Il est également possible que des activités de chasse sportive aient lieu dans les aires boisées qui se trouvent sur le site prévu pour l'implantation de l'usine ou à proximité. Des entretiens seront donc menés auprès de représentants de la ville de Sept-Îles, de la MRC de Sept-Rivières ainsi que d'organisations ou d'entreprises locales et régionales afin de recueillir des informations sur l'utilisation actuelle et projetée du territoire concerné par le présent projet.

#### Vocations du territoire selon les documents de planification et de réglementation applicable sur le territoire de la Ville de Sept-Îles

Au niveau de la MRC de Sept-Rivières, selon l'information tirée du premier projet de schéma d'aménagement révisé (SAR) datant de février 2002, le site envisagé pour l'implantation de l'usine chevauche deux affectations du sol, soit l'affectation « Industrielle » et l'affectation « Agro-forestière » (voir figure 3-2).



Source : MRC de Sept-Rivières, 2002 | Traitement AECOM

**Figure 3-3 : Affectations du territoire à l'endroit du site proposé pour l'implantation de l'usine, selon le premier projet de SAR de la MRC de Sept-Rivières**

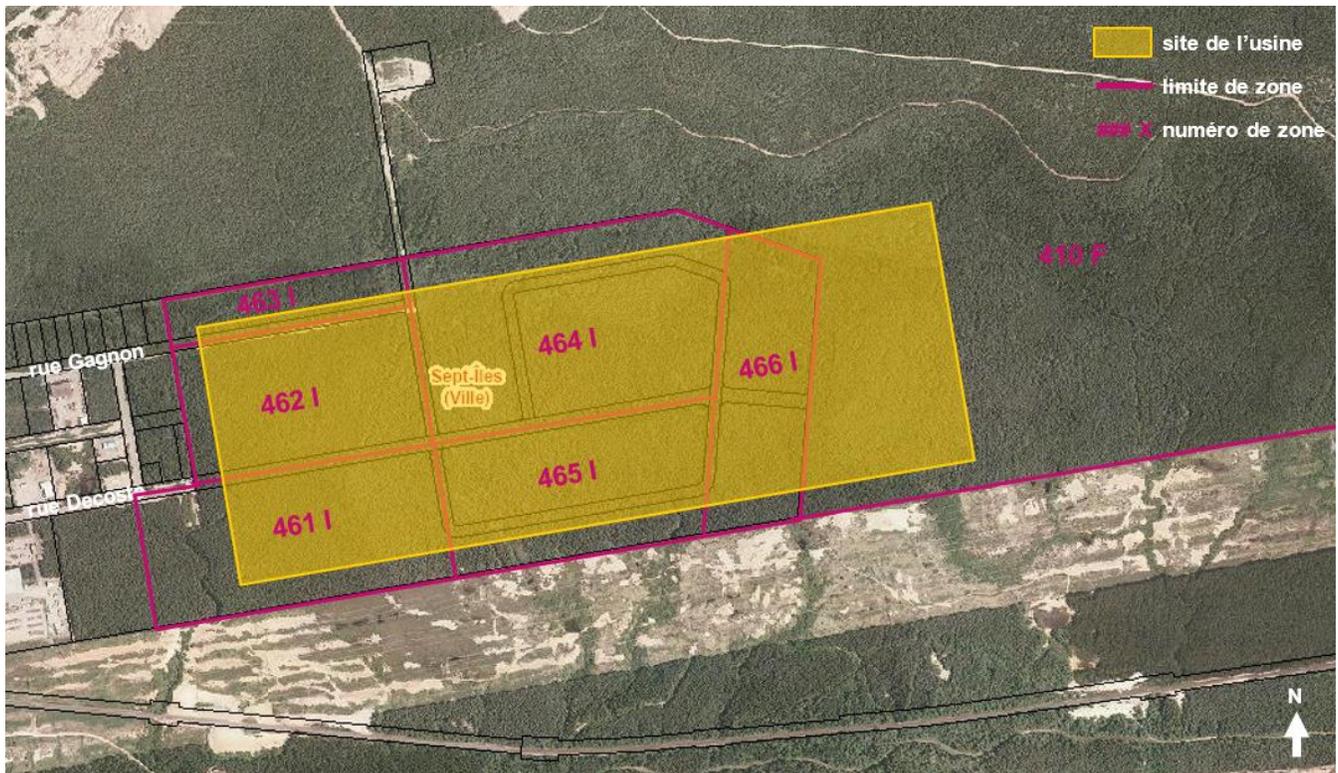
Au niveau de la Ville de Sept-Îles, selon l'information tirée du plan d'urbanisme (entrée en vigueur le 12 février 2008), le site à l'étude chevauche deux affectations du sol, soit l'affectation « Industrielle manufacturière (Ia) » et l'affectation « Forestière » (voir figure 3-3). L'affectation « Industrielle manufacturière (Ia) » est « vouée principalement à la petite et moyenne industrie et au commerce de gros » (Ville de Sept-Îles, 2023a). L'affectation forestière concerne quant à elle l'ensemble du territoire forestier de la ville et se caractérise par une utilisation polyvalente comprenant l'activité forestière, les usages de nature récréative (ex. : camping), le récréotourisme (ex. : sentiers d'interprétation) et les activités connexes (pêche, chasse, pourvoirie, camp forestier, etc.). Le plan d'urbanisme de la ville de Sept-Îles précise également que certains usages associés à l'industrie pourraient y être autorisés selon le Règlement de zonage.



Source : Ville de Sept-Îles, 2020a | Traitement AECOM

**Figure 3-4 : Affectations du sol à l'endroit du site proposé pour l'implantation de l'usine, selon le Plan d'urbanisme de la Ville de Sept-Îles**

Le site identifié pour l'implantation de l'usine recoupe sept (7) zones du plan de zonage de la ville de Sept-Îles, soit les zones 410 F, 461 I, 462 I, 463 I, 464 I, 465 I et 466 I (Ville de Sept-Îles, 2023b) (Figure 3-4).



Source : Ministère des Ressources naturelles et des Forêts, 2024 et Ville de Sept-Îles, 2020b | Traitement AECOM

**Figure 3-5 Zonage à l'endroit du site proposé pour l'implantation de l'usine, selon le plan de zonage de la Ville de Sept-Îles**

Pour les zones 461 I, 462 I, 463 I, 464 I, 465 I et 466 I, qui correspondent à l'affectation « *Industrielle manufacturière (Ia)* », les classes d'usages autorisées sont les suivantes :

- Commerce et service à contrainte sur le milieu;
- Commerce et service de l'automobile;
- Commerce de gros et industrie à incidence faible;
- Commerce de gros et industrie à incidence modérée;
- Commerce de gros et industrie à incidence élevée;
- Utilité publique;
- Industrie artisanale.

Pour la zone 410 F, qui se trouve dans l'affectation « forestière », les classes d'usage prévues sont :

- Utilité publique;
- Publique et institutionnelle de nature locale;
- Récréation extensive;
- Forestier – Exploitation.

En outre, aucun type d'entreposage n'y est autorisé.

---

### Utilisation et occupations du territoire par les communautés autochtones

L'emplacement envisagé pour la construction de l'usine de séparation de terres rares (voir carte 2 de l'annexe III) est un secteur à proximité duquel les Innus de Uashat mak Mani-utenam sont susceptibles de pratiquer des activités. Une étude sur l'utilisation du territoire et les savoirs autochtones sera donc réalisée auprès de ce groupe.

Cette étude sera menée via la réalisation d'entretiens avec des gestionnaires locaux et des utilisateurs du territoire venant de la communauté innue. Ces entretiens viseront à fournir une bonne description de l'utilisation actuelle des secteurs concernés 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.), ainsi que leur utilisation projetée. Les différents entretiens menés avec les gestionnaires 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 autochtones (telles que les espèces valorisées, les lieux valorisés, etc.) seront collectées lors de ces entretiens.

La méthodologie présentée ici pourra être adaptée en fonction des demandes de Uashat mak Mani-utenam. Il est également possible que le conseil de bande décide de mener lui-même l'étude sur l'utilisation du territoire et les savoirs écologiques traditionnels. Toutes les informations recueillies au cours de l'étude sur l'utilisation du territoire et des savoirs écologiques traditionnels seront utilisées pour évaluer les effets du projet et identifier des mesures d'atténuation appropriées.

Il est prévu que l'ensemble de la démarche soit supervisée par un comité de direction composé de représentants de Uashat Mak Mani-utenam, de représentants de Métaux Torngat et de représentants de l'équipe de recherche d'AECOM. La méthodologie employée, les sujets à couvrir et le choix des informateurs à rencontrer seront donc tous déterminés par ce comité. Par la suite, l'évaluation des impacts du projet sur l'utilisation du territoire et des ressources sera aussi présentée à ce comité. En parallèle, des mesures de bonification ou encore des mesures d'atténuation visant à limiter ou à enrayer les impacts du projet seront élaborées en tenant compte des enjeux soulevés par les différents informateurs rencontrés au cours de l'étude, ainsi qu'en tenant compte des attentes et des préoccupations soulevées lors de l'étude et lors des activités d'information et de consultation tenues au sein de la communauté. L'élaboration de mesures de bonifications et d'atténuation se fera de concert avec les comités de direction établis avec la communauté de Uashat mak Mani-utenam.

#### **3.2.3.2 Conditions socio-économiques**

##### Ville de 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. (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 \$). 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 %), les secteurs secondaire et primaire occupant respectivement 22 % et 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). La principale langue parlée dans les ménages était le français (94 %, contre 77,5 % pour l'ensemble du Québec) (Statistique Canada, 2023).

##### Uashat mak Mani-utenam

Les communautés innues de Uashat et de Mani-utenam sont administrées par le même conseil de bande (Innu Takuaikan Uashat mak mani-utenam) et sont donc considérées comme une seule entité politique. Il s'agit cependant de deux agglomérations distinctes.

À Uashat, 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 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 détenaient 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 foyers). Notons également que l'Innu était la principale langue d'usage dans 37 % des foyers (Statistique Canada, 2023).

En 2021, le taux de chômage était de 12,2 % à Uashat, ce qui est beaucoup plus élevé 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. En 2020, le revenu médian des ménages était également plus bas à Uashat (67 000 \$), que le revenu prévalant pour l'ensemble de la province (72 500 \$) et de la région de la Côte-Nord (76 500 \$). En 2021, le principal secteur d'emploi était le secteur tertiaire (près de 80 % des emplois occupés), plusieurs personnes occupant un emploi 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).

La population de Mani-utenam a connu une augmentation de 4,4 % entre 2016 et 2021, passant de 1 542 à 1 610 habitants. En 2021, les femmes y étaient légèrement majoritaires (51,6 %). L'âge moyen dans la communauté était de 31,7 ans, soit une dizaine d'années 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 59,3 % de la population. Près de 41 % de la population âgée de 15 ans et plus ne possédait aucun diplôme, une proportion deux fois plus élevée que celle de l'ensemble du Québec (18,2 %). Par ailleurs, 9 % ne détenaient qu'un diplôme d'études secondaires (21,4 % au Québec) et 22,7 % avait obtenu un certificat, un diplôme ou grade d'études postsecondaires, soit la moitié moins que dans l'ensemble de la population du Québec (60,4 %). L'Innu était la langue la plus fréquemment parlée à la maison (en usage dans 48,8 % des foyers), alors que le Français était la principale langue d'usage dans 38,8 % des foyers (Statistique Canada, 2023).

En 2021, la réserve Mani-utenam affichait un taux de chômage de 11,6 %, ce qui était plus élevé que le taux provincial (7,6 %) et le taux régional (7,5 %). Le taux d'emploi (45,2 %) 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 51,1 %, contre 64,1 % au Québec et 60,5 % dans la région de la Côte-Nord. En 2020, le revenu médian des ménages était également plus bas à Mani-utenam (71 000 \$), que le revenu prévalant pour l'ensemble de la province (72 500 \$) et dans la région de la Côte-Nord (76 500 \$). En 2021, le secteur tertiaire comptait pour près de 72 % des emplois occupés. Ceci s'explique notamment par le fait que plusieurs personnes de la communauté travaillaient dans le secteur de l'administration publique. Le secteur primaire comptait pour un peu moins de 10 % des emplois occupés et le secteur secondaire pour un peu plus de 18 % (Statistique Canada, 2023).

### **3.2.3.3 Santé humaine et qualité de vie**

#### Ville de Sept-Îles et région administrative de la Côte-Nord

Selon le « Portrait de santé et de bien-être de la population nord-côtière » (Therriault Y. et al., 2018), 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. Cependant, la région de la Côte-Nord a connu plusieurs améliorations au cours des dernières années, notamment en ce qui concerne l'espérance de vie qui continue de s'allonger, même si elle est encore inférieure à celle des autres Québécois (80,4 ans vs 81,7 ans en 2010-12). Le tabagisme a lui aussi diminué, passant de 29 % à 23 % entre 2008 et 2014-15.

La grande majorité des résidents de la Côte-Nord âgés de 15 ans et plus (94,5 %) sont satisfaits de leur vie sociale, une proportion similaire à celle de l'ensemble de la population québécoise. La région se caractérise en outre 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 %).

Les prochaines années se traduiront par une augmentation importante de la proportion des personnes de 65 ans et plus. Couplé à l'allongement de l'espérance de vie, le vieillissement de la population de la Côte-Nord laisse entrevoir une hausse probable de la prévalence des problèmes de santé liés à l'âge, dont les maladies chroniques, qui risquent de mobiliser encore davantage les ressources du réseau nord-côtier de la santé et des services sociaux.

### Uashat mak Mani-utenam

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). 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).

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. 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).

Le plan de santé 2018-2023 de Uashat mak Mani-utenam souligne que la communauté est le deuxième épicerie de la maladie de Huntington<sup>3</sup> dans le monde, touchant 1 personne sur 190 (Innu Takuaihan Uashat Mak Mani-utenam, 2017).

<sup>33</sup> La maladie de Huntington est une maladie héréditaire qui entraîne la mort de certaines cellules nerveuses dans le cerveau. Les personnes naissent avec le gène qui provoque la maladie, mais les symptômes n'apparaissent généralement qu'au milieu de l'âge adulte (Société Alzheimer, 2023).

### 3.2.3.4 Patrimoine culturel et archéologie

Selon l'Inventaire des sites archéologiques du Québec (MCC, 2023), aucun site archéologique connu n'est présent sur le site identifié pour l'usine de séparation à Sept-Îles. Les sites archéologiques connus les plus rapprochés se trouvent plus au sud (à environ 7,5 km), soit au centre-ville de Sept-Îles, près de la baie du même nom.

Une étude de potentiel archéologique a néanmoins été réalisée concernant le site identifié pour l'usine de séparation. Ainsi, sept aires avec un potentiel y ont été identifiées. Celles-ci sont principalement constituées de petites superficies localisées sur d'anciennes îles et ont un potentiel pour une occupation datant de l'archaïque ancien et moyen. Un inventaire archéologique systématique avec puits de sondage (espacés aux 10 m et/ou selon le jugement de l'archéologie) sera donc réalisé sur place au cours de l'année 2024.

## 3.3 Calendrier de réalisation

**Tableau 3-4 : Principales étapes de réalisation du projet d'usine de séparation des terres rares**

Principales étapes	Dates prévues
Soumission de l'Avis de projet	Mai 2024
<i>Directive MELCCFP #3211-14-043</i>	<i>23 Mai 2024</i>
Suspension temporaire du processus – Consultations	Décembre 2023 – Mai 2024
Dépôt d'une version révisée de l'Avis de projet	Mai 2024
Début de l'étude de préfaisabilité	Octobre 2023
Étude de préfaisabilité (EPF) achevée	Février 2025
Début de l'étude de faisabilité	Mars 2025
Étude de faisabilité achevée	2025
Soumission du rapport d'évaluation des impacts sur l'environnement au MELCCFP	2025
Audiences publiques du BAPE	2025-2026
Décision du Gouvernement du Québec	2026
<b>Phases de développement et de construction</b>	<b>2026-2028</b>
Ingénierie détaillée, demandes de certificats d'autorisation, obtention des certificats et travaux de construction (par phases)	2026-2028
<b>Phase opérationnelle (30 ans d'exploitation)</b>	<b>2028-2058</b>
Début de l'opération de l'usine de séparation	2028
<b>Phase de fermeture et de restauration</b>	<b>2058-2063</b>
Fermeture active : Restauration, revégétalisation et surveillance de l'environnement ; traitement de l'eau jusqu'à ce que la qualité ait atteint le niveau recommandé	2058-2063
Fermeture passive : surveillance périodique	2063-2073 (durée minimale)

## 3.4 Plan de localisation

Trois cartes sont présentées à l'annexe III afin de présenter le projet dans son contexte et dans son milieu d'insertion.



## 4 Activités d'information et de consultation du public et des communautés autochtones

### 4.1 Activités d'information et de consultation réalisées

Cette section présente la liste des activités de consultation menées en lien avec l'usine de séparation de terres rares ainsi que les activités envisagées pour la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement.

#### 4.1.1 Liste des activités de consultation réalisées pour l'usine de séparation de terres rares

Des activités de consultation ont été menées dans le cadre du processus de sélection du site de l'usine de séparation de terres rares. Trois sites potentiels ont été initialement identifiés : 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. Une fois le choix du site de Sept-Îles arrêté, des rencontres préliminaires ont également été réalisées avec des représentants de diverses parties prenantes de la région de Sept-Îles ainsi qu'avec des représentants innus de Uashat mak Mani-Utenam. À la fin de l'année 2023, un plan d'information et de consultation a été élaboré et mis en œuvre concernant la région de Sept-Îles. Plusieurs rencontres de consultation ont alors eu lieu avec les autorités locales, instances administratives, acteurs économiques, organisations des domaines de l'environnement et syndical. Deux assemblées d'information publique ont aussi été tenues en avril 2024.

Les tableaux 4-1 et 4-2 présentent les parties prenantes rencontrées entre novembre 2022 et avril 2024 au sujet de la construction de l'usine de séparation de terres rares et résument les sujets et préoccupations abordés.

#### 4.1.2 Communautés autochtones

Des contacts préliminaires avec les représentants des Innus de Uashat mak Mani-Utenam ont été établis pour l'usine de séparation de terres rares à Sept-Îles lors d'une visite du site en juillet 2023. Métaux Torngat 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. La SDEUM a également soulevé l'importance pour Métaux Torngat de mener des activités d'information et de consultation auprès du leadership innu et de la population.

Le représentant du Bureau de protection du territoire innu et le conseiller juridique de la communauté de Uashat mak Mani-Utenam ont été rencontrés à deux reprises (2023 et 2024) pour présenter le projet d'usine de séparation et recueillir leurs attentes et préoccupations. Les Innus ont indiqué qu'ils avaient besoin de plus d'informations sur les impacts potentiels du projet, notamment sur la présence de radioactivité associée à la pile de résidus. Métaux Torngat a profité de ces rencontres pour souligner l'importance d'ouvrir un dialogue avec les dirigeants de Uashat mak Mani-Utenam et de s'assurer que des activités d'information et de consultation soient tenues auprès de la population innue.

#### 4.1.3 Intégration des attentes et préoccupations

Les informations recueillies lors des activités de consultation initiales ont permis de recueillir les préoccupations des parties prenantes sur la prise en compte des impacts du projet sur l'environnement ainsi que sur les populations. Ces informations ont guidé Métaux Torngat à développer un plan d'information et de consultation en différentes phases et visant une diversité de parties prenantes (voir 4.2).

**Tableau 4-1 : Agences gouvernementales consultées entre novembre 2022 et avril 2024 au sujet de la construction de l'usine de séparation de terres rares**

Type de partie prenante	Date	Partie prenante	Sujets / préoccupations abordé(e)s
<b>Gouvernement fédéral</b> Présentation initiale du projet, sélection du site, réunions de suivi et communications	Mars 2024	– Membre du Parlement et député de Manicouagan	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Il est important de tenir la population informée du projet et de mener une consultation approfondie des différents types de parties prenantes.</li> <li>– Aborder les questions environnementales et sociales telles que la gestion de l'eau, la radioactivité et les avantages économiques.</li> </ul>
<b>Gouvernement du Québec</b> Présentation initiale du projet, sélection du site, réunions de suivi et communications	Novembre 2022 – Avril 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Investissement Québec</li> <li>– Société du Plan Nord</li> <li>– Division des mines du ministère des Ressources naturelles</li> <li>– Député et suppléant de Duplessis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Projet considéré comme important pour le Plan québécois pour la valorisation des minéraux critiques et stratégiques</li> <li>– 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 de terres rares et d'une chaîne d'approvisionnement en aval.</li> <li>– Projet considéré comme pouvant répondre aux critères de plusieurs programmes de financement</li> <li>– Il est important de tenir la population informée du projet et de mener une consultation impliquant différents types de parties prenantes.</li> </ul>

**Tableau 4-2 : Parties prenantes de Sept-Îles, Baie-Comeau et Saguenay, et représentants innus de Uashat mak Mani-Utenam consultés entre novembre 2022 et avril 2024 au sujet de la construction de l'usine de séparation de terres rares**

Type de partie prenante	Date	Partie prenante	Sujet / préoccupation abordé(e)
<b>Parties prenantes de Sept-Îles et représentants innus de Uashat mak Mani-Utenam</b> Présentation initiale du projet, sélection du site, réunions de suivi et communications	Décembre 2022 - 2024 (en cours)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement économique Sept-Îles</li> <li>- Port de Sept-Îles</li> <li>- Conseil municipal de Sept-Îles (maire, conseillers et directeur général)</li> <li>- Chambre de commerce de Sept-Îles et Uashat mak Mani-utenam</li> <li>- Société de Développement Économique de Uashat Mak Mani-utenam (SDEUM)</li> <li>- Bureau de protection du territoire de Uashat mak Mani-utenam</li> <li>- Cégep de Sept-Îles</li> <li>- Centre de formation professionnelle de Sept-Îles</li> <li>- Conseil régional de l'environnement Côte-Nord</li> <li>- Corporation de protection de l'environnement de Sept-Îles</li> <li>- FTQ Région Côte-Nord</li> <li>- Population de Sept-Îles (2 assemblées publiques en avril 2024)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet est considéré comme étant 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.</li> <li>- Il est important de tenir la population informée du projet et de mener une consultation approfondie des différentes parties prenantes.</li> <li>- Préoccupations concernant les questions environnementales et sociales telles que la gestion de l'eau, le contrôle des poussières, la radioactivité (santé humaine).</li> <li>- Discussion sur l'emplacement de l'usine et l'emplacement de la pile d'entreposage de résidus.</li> <li>- Inquiétudes concernant la valeur de la propriété située à proximité de l'usine proposée et de l'emplacement de la pile d'entreposage de résidus.</li> <li>- Préoccupations concernant la pénurie de logements à Sept-Îles.</li> <li>- Inquiétudes quant aux effets négatifs des vols de transit.</li> <li>- Dialogue nécessaire avec les groupes autochtones.</li> <li>- Intérêt de développer l'industrie des terres rares à Sept-Îles (expertise et emplois hautement qualifiés).</li> </ul>
<b>Acteurs locaux - Baie-Comeau</b> Présentation initiale du projet, sélection du site, réunions de suivi et communications	Décembre 2022 - février 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Innovation et développement Manicouagan (CLD)</li> <li>- Corporation de gestion du port de Baie-Comeau (CGPBC)</li> <li>- Ville de Baie-Comeau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>
<b>Acteurs locaux - Saguenay</b> Présentation initiale du projet, sélection du site, réunions de suivi et communications	Novembre 2022 - juin 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promotion Saguenay</li> <li>- Administration portuaire du Saguenay</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>

## 4.2 Activités d'information et de consultation envisagées au cours de la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement

Dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social, Métaux Torngat 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, Métaux Torngat 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 innues (Uashat mak Mani-Utenam) et non autochtones, qui combine diverses techniques : assemblées publiques, 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 Métaux Torngat dans le cadre du projet.

**Tableau 4-3 : Programme de consultation préliminaire avec les communautés concernées**

Période prévue	Parties prenantes	Activité
Mai à septembre 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseil municipal : Sept-Îles</li> <li>• Port de Sept-Îles</li> <li>• Développement économique de Sept-Îles</li> <li>• MRC de Caniapiscau</li> <li>• CISSS de la Côte-Nord</li> <li>• Écoles de métiers à Sept-Îles</li> <li>• Conseil des Innus de Uashat mak Mani-Utenam</li> <li>• Société de Développement Économique de Uashat Mak Mani-utenam (SDEUM)</li> </ul>	Réunion en face à face pour recueillir des données socio-économiques et identifier les collaborations et partenariats potentiels pour le développement du projet.
Mai à décembre 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associations communautaires représentant ou travaillant avec des groupes spécifiques (femmes, jeunes, personnes âgées, chômeurs, etc.) à Sept-Îles et Uashat mak Mani-Utenam</li> <li>• Groupes environnementaux et citoyens de Sept-Îles</li> <li>• Populations de Sept-Îles et de Uashat mak Mani-Utenam</li> </ul>	Réunions en face à face, groupes de discussion, portes ouvertes et assemblées publiques pour identifier les attentes et les préoccupations des différents groupes de la population, évaluer les différentes avenues d'amélioration du projet et développer des mesures d'évitement ou d'atténuation qui répondent aux attentes de la population locale.
Janvier à mars 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Populations de Sept-Îles et de Uashat mak Mani-Utenam</li> </ul>	Assemblées publiques pour présenter les résultats de la consultation et comment l'entreprise a pris en compte, et pour identifier les attentes et les préoccupations de la population.

## 5 Description des principaux enjeux<sup>4</sup> et impacts appréhendés du projet sur le milieu récepteur

### 5.1 Description des principaux enjeux du projet

Les principaux enjeux environnementaux et sociaux propres aux composantes du projet de Sept-Îles qui peuvent être identifiés à cette étape préliminaire du projet sont résumés dans le tableau 5-1 et détaillés dans les paragraphes suivants.

**Tableau 5-1 : Principaux enjeux environnementaux**

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	Préservation des conditions socio-économiques des communautés locales et régionales			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	X	X	
X	X	X	Maintien et conciliation de l'utilisation du territoire et des ressources			X
X	X	X	Changements climatiques et bilan des émissions de GES	X		
X	X	X	Acceptabilité sociale			X

<sup>4</sup> **Enjeu** : Préoccupation majeure pour le gouvernement, la communauté scientifique ou la population, y compris les communautés autochtones concernées, et dont l'analyse pourrait influencer la décision du gouvernement quant à l'autorisation ou non d'un projet

### 5.1.1 Protection de la santé humaine et de la qualité de vie des communautés

La santé humaine et la qualité de vie des communautés résidentes ou actives dans les zones d'étude, restreinte, locale et régionale 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 :

À Sept-Îles, on peut s'inquiéter des rejets d'eaux usées dans certaines situations exceptionnelles 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 (ERSHE) 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 effets psychosociaux du projet.

### 5.1.2 Préservation des conditions socio-économiques des communautés locales et régionales

Les conditions socio-économiques dans la ville de Sept-Îles, dans la communauté innue de Uashat mak Mani-utenam, ainsi que dans la MRC de Sept-Rivières sont susceptibles d'être affectées par le projet lors de ses différentes phases. La création d'emplois engendrée pourrait participer à l'amélioration conditions économiques de certains ménages, mais elle pourrait également contribuer à accentuer le problème de pénurie de main-d'œuvre que connaît présentement la région. En parallèle, l'arrivée de travailleurs venant de l'extérieur lors de la construction, de l'opération ou encore du démantèlement de l'usine pourrait causer une pression accrue sur les services, les commerces, la disponibilité de logements ou les infrastructures de la région.

### 5.1.3 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.

À Sept-Îles, le site projeté pour l'usine 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 et les milieux concernés sont couverts par le plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Sept-Rivières (CIMA+, 2024). La protection de la biodiversité est donc une préoccupation :

- la protection des habitats sensibles des communautés de poissons (comme l'éperlan arc-en-ciel à Sept-Îles), des organismes benthiques, des plantes aquatiques et de toutes les espèces fauniques et floristiques en situation précaire ;
- le maintien des corridors migratoires pour 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.

### 5.1.4 Préservation de la qualité et des fonctions écologiques des milieux récepteurs, notamment des zones côtières, humides et hydriques, et des sols

Des milieux humides sont répertoriés à l'intérieur des limites de la zone d'étude restreinte de l'usine de séparation. La zone d'étude restreinte est aussi localisée dans le bassin versant de la rivière au Foin, un affluent de la baie des Sept Îles. La baie des Sept Îles est reconnue comme un écosystème de grande valeur écologique, où des affluents comme la rivière au Foin fournissent 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 qui pourraient être affectés.

#### **5.1.5 Maintien et conciliation de l'utilisation du territoire et des ressources**

La mise en œuvre des différentes phases du projet est susceptible d'avoir une incidence sur l'utilisation du territoire environnant par les populations, organisations ou entreprises autochtones et non autochtones ou encore sur les ressources valorisées par celles-ci. Il convient donc d'accorder une attention particulière à ces activités et à ces ressources dans le but de concilier la mise en œuvre du projet avec le maintien de l'utilisation actuelle et projetée du territoire par les communautés autochtones et non autochtones.

#### **5.1.6 Changement climatique et bilan des émissions**

L'objectif du projet est d'exploiter des ressources essentielles à la transition de l'économie vers les énergies renouvelables. 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.

#### **5.1.7 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. L'acceptation du projet par les communautés autochtones et non autochtones directement touchées sera particulièrement importante.

#### **5.1.8 Autres enjeux**

Conformément à la Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement émise par le MELCCFP le 23 novembre 2023 (dossier 3211-14-043), les enjeux suivants seront également considérés lors de la préparation de l'étude d'impact :

- la conservation et la protection des ressources en eaux de surface et souterraine (qualité et quantité);
- la conservation de la qualité de l'atmosphère;
- le risque d'accident technologique et le risque de déversement;
- l'adoption d'un développement responsable.

---

### 5.1.9 Prise en compte des enjeux environnementaux et sociaux dans la conception du projet

Les phases du projet et les principales activités qui peuvent être à l'origine d'impacts sont résumées ci-dessous :

- 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 (décapage, excavation, nivellement, remblayage), construction de l'usine et des installations associées, y compris les bassins d'eaux et la station de traitement des eaux, etc. ;
- Phase opérationnelle (30 ans d'exploitation) : transport du concentré 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 (pré-faisabilité, 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.

## 5.2 Description des principaux impacts appréhendés du projet sur le milieu récepteur

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 composante 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

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 fédéraux, provinciaux, territoriaux ou municipaux.

**Tableau 5-2 : Liste provisoire des composantes environnementales valorisées, des indicateurs clés et de la justification du choix pour le projet**

CVE	Exemples d'indicateurs clés	Justification du choix
<b>Environnement physique</b>		
Gaz à effet de serre, qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaz à effet de serre - Tonnes métriques de CO<sub>2</sub> eq.</li> <li>• Concentration des contaminants de l'air ambiant (poussière - particules, métaux, composés organiques volatils (COV), éléments radioactifs, CO<sub>2</sub>, CO, NOx, SOx)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importance du respect des diverses réglementations et normes provinciales spécifiques aux limites de la propriété</li> <li>• Essentiel à la vie et au maintien de la santé et du bien-être de l'homme et de l'environnement biologique</li> </ul>
Environnement acoustique (bruit ambiant et vibrations)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau de bruit ambiant (dB), vibrations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importance du respect des différentes réglementations et normes provinciales spécifiques aux limites de la propriété à l'emplacement du récepteur sensible</li> <li>• Essentiel à la vie, au maintien de la santé et du bien-être de l'homme et à l'environnement biologique</li> </ul>
Qualité des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité des sols</li> <li>• Stabilité du terrain et érosion du sol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importance pour le maintien de la stabilité du sol</li> <li>• Sert de voie d'interaction entre le projet et d'autres composantes de l'environnement</li> </ul>
<b>Environnement biologique</b>		
Végétation et milieux humides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abondance et diversité des communautés végétales terrestres</li> <li>• Abondance et diversité des milieux humides</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.)</li> </ul>
Faune aquatique (benthos, poissons) et ses habitats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espèces présentes et abondance des populations</li> <li>• Qualité et abondance des habitats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importance biologique, culturelle, récréative et pour des fins de subsistance</li> <li>• Protection juridique des habitats en vertu de la législation provinciale et fédérale</li> <li>• Maintien de la biodiversité</li> </ul>
Avifaune (oiseaux migrateurs et non migrateurs)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abondance et diversité des oiseaux migrateurs et non migrateurs</li> <li>• Qualité et abondance de l'habitat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importance sociale, culturelle et économique (observation des oiseaux migrateurs et chasse) pour les populations locales et autochtones</li> <li>• Maintien de la biodiversité</li> </ul>
Espèces floristiques et fauniques en situation précaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abondance et diversité des espèces floristiques et fauniques en situation précaire</li> <li>• Qualité et abondance de l'habitat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection des espèces, de leur habitat et de la biodiversité</li> <li>• Protection juridique des espèces et de leur habitat en vertu de la loi fédérale sur les espèces en péril et de la loi québécoise sur les espèces menacées ou vulnérables</li> </ul>

**Tableau 5-2 : Liste provisoire des composantes environnementales valorisées, des indicateurs clés et de la justification du choix pour le projet (suite)**

CVE	Exemples d'indicateurs clés	Justification du choix
<b>Environnement social</b>		
Utilisation actuelle et traditionnelle du territoire et des ressources - pour les populations autochtones et la population en général	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation actuelle et traditionnelle du territoire et des ressources à des fins récréatives ou commerciales</li> <li>Utilisation traditionnelle et actuelle du territoire à des fins de subsistance, culturelles ou récréatives par les populations autochtones et non autochtones</li> <li>Aires protégées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Composante importante et valorisée sur le plan socio-économique et culturel.</li> <li>Reflète les caractéristiques, les traditions et les valeurs partagées par les utilisateurs de nombreuses communautés, y compris les communautés autochtones.</li> <li>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.</li> </ul>
Patrimoine culturel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sites et ressources historiques, archéologiques et patrimoniaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identification de quelques sites, en particulier à la périphérie du développement proposé</li> <li>Gestion de ces ressources jugées importantes et menacées.</li> </ul>
<b>Environnement social (suite)</b>		
Qualité de vie et santé humaine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité de vie, bien-être et santé des personnes et des communautés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interactions potentielles entre le projet, ainsi que la population et les communautés, autochtones et non autochtones.</li> <li>Risques sanitaires découlant de l'émission potentielle de contaminants et de leur déplacement dans l'écosystème, ainsi que des effets psychosociaux</li> </ul>
Emploi et économie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emplois</li> <li>Formation de la main-d'œuvre</li> <li>Économie locale et régionale</li> <li>Développement des activités dans le domaine des services, des fournitures et de l'équipement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacts socio-économiques du projet pour les communautés locales et régionales (positifs et négatifs)</li> </ul>
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sept-Îles est reconnue comme une destination de choix pour les activités de plein air.</li> </ul>

Les sous-sections 5.2.1 à 5.2.3 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). 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 associant à 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.

---

## 5.2.1 Phase de développement et de construction

### 5.2.1.1 Activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur.

- 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'un exutoire pour les surplus d'eaux usées traitées, pour les situations exceptionnelles
- Construction de la voie d'évitement (à ajouter à la voie ferrée existante entre l'usine de transformation et le port de Sept-Îles)

### 5.2.1.2 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, réfrigérants).
- Qualité de l'air : sources d'émissions atmosphériques (poussières - matières particulaires, poussières métalliques, composés organiques volatils (COV), gaz - CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>).
- Environnement acoustique : niveau de bruit et vibrations : utilisation de la machinerie et des équipements.
- Qualité du sol : perturbation du sol par le décapage, 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.
- 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 des matières en suspension (MES).

### 5.2.1.3 Milieu biologique

Les impacts associés à cette phase sur l'environnement biologique de chaque composante du projet sont essentiellement :

- Végétation et milieux 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 milieux humides et des masses d'eau, apport potentiel de contaminants dans les habitats terrestres et aquatiques;
- 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 ;

- 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 ;
- 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.

#### **5.2.1.4 Milieu social**

Les impacts du projet sur l'environnement social seront identifiés dans le cadre du processus d'évaluation environnementale. Toutefois, sur la base des informations disponibles, 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, pression accrue sur les services, entreprise et infrastructures de la région);
- Patrimoine culturel : perturbation potentielle des ressources archéologiques ;
- Utilisation du territoire : perturbation du territoire et des ressources utilisés par la population autochtone et la population en général, perturbation des composantes et des ressources du territoire valorisées par les différentes parties prenantes, en particulier celles appréciées par les Innus de Uashat mak Mani-utenam, modification du paysage (dégradation visuelle).

#### **5.2.2 Phase opérationnelle**

##### **5.2.2.1 Activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur.**

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 (super-sacs dans des conteneurs)
- Séparation des terres rares par cuisson acide et procédés hydrométallurgiques
- Traitement et, dans des circonstances exceptionnelles, rejet d'eaux usées
- Traitement des émissions atmosphériques
- Présence de travailleurs
- Gestion des résidus de procédé

### 5.2.2.2 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)
- Environnement acoustique : niveau de bruit et vibrations : circulation des machines, équipements fixes (processus) et mobiles, dynamitage, transport aérien
- Qualité des sols et des eaux souterraines : risques de contamination à la suite de déversements accidentels ou d'infiltration d'eaux ayant été en contact avec les résidus
- Régime des eaux et des sédiments : déversements et transport de sédiments possibles, rejet potentiel d'eaux usées traitées dans des circonstances exceptionnelles (voir sections 2.3.2 et 2.3.3).
- Qualité de l'eau et des sédiments : possibilité de détournement de cours d'eau, érosion, risque de déversement altérant le milieu aquatique ou les eaux souterraines, risque d'augmentation des matières en suspension (MES), etc.

### 5.2.2.3 Milieu biologique

Les impacts associés à cette phase sur l'environnement biologique de chaque composante du projet sont essentiellement :

- Végétation et milieux humides : perte, fragmentation et dégradation des habitats terrestres de la faune et de la flore, détérioration et altération des fonctions écologiques des milieux humides et des masses d'eau, apport potentiel de contaminants dans les habitats ;
- 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 ;
- 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.
- 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.

### 5.2.2.4 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 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 ; 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 ; pression accrue sur les services, commerces et infrastructures de la région) ;
- Patrimoine culturel : perturbation potentielle des ressources archéologiques ;
- Utilisation du territoire : perturbation du territoire et des ressources utilisés par la population autochtone et la population en général, perturbation des composantes et des ressources valorisées par les différentes parties prenantes, notamment celles valorisées par les Innus de Uashat mak Mani-utenam, modification du paysage (dégradation visuelle).

### **5.2.3 Phase de restauration et fermeture**

#### **5.2.3.1 Activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur.**

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)

#### **5.2.3.2 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.

### **5.2.4 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.

## 6 Émission de gaz à effet de serre (GES)

### 6.1 Émissions de gaz à effet de serre

Le projet est susceptible d'entraîner l'émission de GES. La quantification des émissions de GES permet d'identifier les sources de carbone et leur importance relative afin de mieux comprendre l'impact des émissions de GES attribuable au projet et 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 intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat des Nations unies (GIEC) et par Environnement et Changement climatique Canada:

- Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ;
- Méthane (CH<sub>4</sub>) ;
- Oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O) ;
- Hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>) ;
- Trifluorure d'azote (NF<sub>3</sub>)
- Hydrofluorocarbures (HFC – une famille de gaz) ;
- Perfluorocarbures (PFC – une famille de gaz).

L'hydroélectricité serait fournie par Hydro-Québec pour l'usine de séparation de Sept-Îles. Cette donnée sera intégrée à l'évaluation actuelle des GES lors de l'évaluation du bilan énergétique de cette usine.

Les GES attribuables au projet seraient principalement émis sous forme de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O, mais chaque GES sera néanmoins quantifié. L'inventaire des émissions du projet comprendra toutes les sources d'émissions directes, associées à la combustion de combustibles fossiles par des sources stationnaires et mobiles nécessaires aux différentes phases du projet, ainsi que toutes les sources d'émissions indirectes majeures.

Les émissions de GES seront quantifiées conformément au *Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre* (MELCCFP, 2022). Les activités générant les sources d'émissions de GES sont détaillées dans les prochaines sections, selon les différentes phases du projet.

L'exercice de quantification comprendra également l'analyse des variantes ayant un impact sur les GES (ex. utilisation de génératrices électriques, véhicules écoénergétiques, politique de marche au ralenti des moteurs, etc.) de même que des mesures d'atténuation envisagées dans une optique de réduction des émissions. Enfin, les exigences fédérales de développement et de réalisation d'un plan visant la carboneutralité du projet pour 2050 seront prises en compte.

#### 6.1.1 Phase d'aménagement et de construction

Cette phase du projet consiste en la préparation, l'aménagement du site et la construction des installations avant le début de leur opération. Durant cette phase, les principales sources d'émissions de GES proviendraient de l'utilisation d'énergie (combustible fossile, électricité), des systèmes CVC (chauffage, ventilation, climatisation), des équipements à combustion fixes (génératrices), et mobiles (véhicule et machinerie pour le transport d'équipements, de matériaux de construction, et de remblais/déblais), et de la gestion des matières résiduelles. Si applicables au présent projet, l'utilisation d'explosifs, la réalisation d'activités de déboisement ou de changement d'usage du territoire (ex. remblai de milieux humides) seront considérées.

### **6.1.2 Phase opérationnelle**

Cette phase comporte les activités d'exploitation des installations. Durant cette phase, les principales sources d'émissions de GES proviendraient de l'utilisation d'énergie (électrique, équipement fixe à combustion), des systèmes CVC et autres équipements mobiles à combustion (véhicules et machinerie pour le transport du concentré et des produits, et pour la gestion des résidus), des procédés industriels de séparation des terres rares, du traitement et du rejet potentiel d'eaux usées, et de la gestion des matières résiduelles (transport).

### **6.1.3 Phase de démantèlement**

Cette phase inclut la préparation de la fermeture du site par le démantèlement des installations et la remise en état des lieux, incluant l'aire d'accumulation des résidus. Durant cette phase, les principales sources d'émissions de GES proviendront de l'utilisation d'énergie (électricité, équipements fixes à combustion), des systèmes CVC, des équipements mobiles (véhicules et machinerie pour le transport d'équipements, de matériaux, de remblais/déblais), du procédé de traitement et rejet des eaux usées, et de la gestion des matières résiduelles.

## 7 Autres Renseignements pertinents

### 7.1 Projet minier de terres rares Strange Lake

Le projet d'usine de séparation de terres rares est complémentaire au projet d'exploitation minière des terres rares dénommée « Projet minier de terres rares Strange Lake ». Ce projet comprend :

- Un site minier situé au Québec, au nord du 55<sup>e</sup> parallèle qui comprendra :
  - La mine,
  - Différentes aires d'accumulation et d'entreposage des ressources minérales, stériles et mort-terrain,
  - Une usine de concentration des ressources minérales,
  - Des installations de traitement des eaux usées,
  - Un camp permanent, un bâtiment polyvalent (zones de stockages, vestiaires, installations médicales, bureaux), garages, ateliers et entrepôts, réservoirs de stockage de carburant.
  - Une centrale électrique,
  - Des routes d'accès et de transport propre au site (voies de circulation),
  - Un aéroport.
- Une route d'accès saisonnière (hivernale) à une voie d'une longueur d'environ 160 km qui relie le site minier et la côte est du Labrador, permettant le transport par camion du concentré, emballé dans des sacs puis dans des conteneurs maritimes fermés, jusqu'à des installations portuaires. Les 18 premiers kilomètres de la route sont situés sur le site minier dans la province de Québec. À l'extérieur du site minier, la conception préliminaire prévoit une route d'accès saisonnière et privée à voie unique d'environ 140 km. Cette portion de la route sera située sur le territoire de la province de Terre-Neuve-et-Labrador et dans la région visée par le règlement des Inuits du Labrador (LISA). Deux options de tracé sont actuellement étudiées pour la portion à l'extérieur du Québec, soit les options A et C. L'option A se trouve en partie sur les terres des Inuits du Labrador (LIL).
- Des installations portuaires, de stockage et de manutention, afin de recevoir et stocker temporairement les conteneurs de concentré en provenance de la mine, jusqu'à leur expédition par navire vers Sept-Îles. Deux options d'installations portuaires sont étudiées et sont directement liées aux options de route : utiliser le port existant de la mine de nickel-cuivre de Vale à Anaktalak Bay, NL (option A), ou construire de nouvelles installations portuaires (quai flottant) à Voisey's Bay (option C).
- Le transport maritime du concentré vers le projet d'usine de séparation de Sept-Îles concerné par le présent avis de projet, à un rythme de 5 à 10 navires par an. Le transport maritime serait effectué pendant les périodes plus chaudes de l'année (hors glace sur la côte est du Labrador). Le concentré sera toujours emballé dans des super-sacs, puis dans des conteneurs maritimes fermés, dans toutes les étapes de stockage temporaire, de manutention et de transport terrestre et maritime.

La durée d'exploitation envisagée pour l'ensemble des composantes du projet serait de 30 ans.

Compte tenu de sa portée et de l'emplacement de ses diverses composantes dans la province de Québec, tant au nord qu'au sud du 55<sup>e</sup> parallèle, ainsi que dans la province de Terre-Neuve-et-Labrador, dans la Région visée par le règlement des Inuits du Labrador (LISA) et dans les Terres des Inuits du Labrador (LIL), le projet minier Strange Lake est assujéti à divers processus d'évaluation environnementale régis par les lois du gouvernement fédéral, du gouvernement du Nunatsiavut, du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador et du gouvernement du Québec. Toutes les juridictions ont des divisions et/ou des départements qui dirigent le processus d'analyse et d'autorisation/licence.

Un document d'enregistrement unique, le « Projet minier de terres rares Strange Lake – Description initiale de Projet », daté de septembre 2023, a été soumis aux autorités responsables du gouvernement fédéral, du gouvernement du Nunatsiavut et du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador afin de lancer les processus d'évaluation environnementale dans ces trois juridictions. L'article 19 (f)<sup>5</sup> 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 réalisés par le Gouvernement du Nunatsiavut<sup>6</sup>.

De plus, conformément aux exigences du processus fédéral, une « Description détaillée du Projet » du Projet minier de terres rares Strange Lake est déposée à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC) en parallèle du présent Avis de projet (mai 2024).

Enfin, en ce qui concerne le Québec, des documents d'enregistrement distincts ont été soumis afin d'initier les processus d'évaluation environnementale applicables au nord et au sud du 55<sup>e</sup> parallèle respectivement, soit :

- le document « Renseignements préliminaires - Projet minier de terres rares Strange Lake » daté de mai 2023, dans le cadre de la procédure d'évaluation environnementale prévue au Chapitre III du Titre II de la Loi sur la qualité de l'environnement. L'évaluation préliminaire et l'examen de ce projet seront effectués par la Commission de la qualité de l'environnement Kativik (CQEK); et,
- l'« Avis de projet d'une usine de séparation et purification des terres rares à Sept-Îles » daté de novembre 2023, mis à jour par le présent « Avis de projet d'une usine de séparation des terres rares à Sept-Îles », daté de mai 2024. Ce projet suit la procédure qui s'applique dans la partie méridionale du territoire québécois telle que définie au chapitre IV du titre I de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Le promoteur comprend que des permis ou autorisations seront exigés de toutes les juridictions.

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> <https://www.nunatsiavut.com/wp-content/uploads/2018/12/E-004-Environmental-Review-Regulations31-03-2017.pdf>

## 8 Déclaration et Signature

### 8.1 Déclaration et signature

Je déclare que :

- 1° les documents et renseignements fournis dans cet avis de projet sont exacts au meilleur de ma connaissance.

Toute fausse déclaration peut entraîner des sanctions en vertu de la LQE. Tous renseignements fournis feront partie intégrante de la demande et seront publiés au Registre des évaluations environnementales.



Dirk Naumann  
Dirigeant principal et président (CEO), Métaux Torngat Itée

27 mai 2024



## 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.
- Association canadienne du diabète. 2013. « Clinical Practice guidelines for the prevention and Management of
- Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (2011). Guide du participant (version 2). Regroupement Québec Oiseaux, Service canadien de la faune (Environnement Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Québec. 110 pages
- Brouillet, L., P. Desmet, F. Coursol, S.J. Meades, M. Favreau, M. Anions, P. Bélisle, C. Gendreau, D. Shorthouse, et contributeurs. 2010. Base de données des plantes vasculaires du Canada (VASCAN). [En ligne] : <http://data.canadensys.net/vascan>
- Bureau du Coroner du Québec. 2017. Rapport d'enquête : concernant les décès de M. Charles Junior Grégoire-Vollant, Mme Marie-Marthe Grégoire, Mme Alicia Grace Sandy, Mme Céline Michel-Rock, Mme Nadeige Guanish. 38 p. et annexes
- Calderon. I. 1996. Caractérisation de la végétation et de la faune ichthyenne de la baie des 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 .  
[En ligne] : [https://cpesi.ca/wp-content/uploads/2021/02/caracterisation\\_-vegetation-et-faune-ichtyenne-de-la-baie-de-si\\_1996.pdf](https://cpesi.ca/wp-content/uploads/2021/02/caracterisation_-vegetation-et-faune-ichtyenne-de-la-baie-de-si_1996.pdf)
- Canards Illimités Canada (CIC). 2009. Plan de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région administrative de la Côte-Nord. 89 p. [En ligne] : [http://www.ducks.ca/assets/2016/12/PRCMH\\_R09\\_CTND\\_2009\\_portrait\\_texte.pdf](http://www.ducks.ca/assets/2016/12/PRCMH_R09_CTND_2009_portrait_texte.pdf)
- CIMA+. 2024. Plan régional des milieux humides et hydriques. Rapport préparé pour la MRC de Sept-Rivières, dans le cadre du projet no QR0277A. 102 p. + annexes.
- Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC/COSEPA), 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](http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_e.cfm)).
- CRECN. 2016. Portrait des milieux naturels – Fiches synthèses. Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord (CRECN), Sept-Îles, Québec, 53p.  
[En ligne]: [https://milieuxnaturels.septiles.ca/PMN\\_SI\\_fiches\\_FINAL.pdf](https://milieuxnaturels.septiles.ca/PMN_SI_fiches_FINAL.pdf)
- Dredge, L. 1983. Surficial geology, Sept-Îles, Quebec. Commission géologique du Canada, Carte série "A", 1575A. <https://doi.org/10.4095/109268> .
- Dredge, L 1971. Late-Quaternary sedimentary environments, Sept-Îles, Québec. Université de Waterloo, Ontario, Thèses de Maîtrise. 102 pages
- Gagnon-Poiré, A., 2016. Sédimentation tardi-quaternaire glaciaire à post-glaciaire dans trois fjords lacustres adjacents du sud-est du Bouclier Canadien. Université Laval, Québec, Qc. Thèse de Maîtrise. 112p.
- GENIVAR. 2012. Projet minier Arnaud. Rapport sectoriel. Étude sonore liée à la construction et à l'exploitation. Rapport de GENIVAR à Mine Arnaud inc. 51 p. et annexes.
- Gouvernement du Canada. 2023. Normales climatiques canadiennes. [En ligne] : [https://climat.meteo.gc.ca/climate\\_normals/](https://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/)
- 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 .  
[En ligne] : [https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/energie-ressources-naturelles/publications-adm/plan-strategique/PL\\_valorisation\\_mineraux\\_critiques\\_strategiques.pdf](https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/energie-ressources-naturelles/publications-adm/plan-strategique/PL_valorisation_mineraux_critiques_strategiques.pdf)

- 
- 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.
- Innu Takuaiakan Uashat Mak Mani Utenam. 2017. Plan de santé 2018-2023. 138 p. et annexes.
- 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, 139p.  
[En ligne] : [https://inrest.ca/wp-content/uploads/2020/01/rapport\\_qualite\\_air\\_inrest.pdf](https://inrest.ca/wp-content/uploads/2020/01/rapport_qualite_air_inrest.pdf)
- 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/cmz068
- 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.
- 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, [En ligne] : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-identif-dellimit-milieux-humides.pdf>
- MELCC. 2020. Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai. [En ligne] : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/Industriel/secteur-minier/guide-caracterisation-minerai.pdf>
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023a. Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement - Projet d'usine de séparation et de purification de terres rares sur le territoire de la municipalité de Sept-Îles. Dossier 3211-14-043, 23 novembre 2023.
- MELCCFP. 2023b. Cartographie interactive des milieux humides potentiels du Québec. En ligne : <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieux-humides-potentiels/resource/cec9cd31-ed56-46e5-8853-16552158112b>
- MELCCFP. 2023c. Habitats d'espèces floristiques menacées ou vulnérables. [En ligne] : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/habitats/index.htm>
- MELCCFP. 2023d. Outil de détection des espèces exotiques envahissantes – SENTINELLE. [En ligne] : <https://www.pub.enviroweb.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx>
- MELCCFP. 2023e. Recueil des protocoles standardisés d'inventaires acoustiques de chauves-souris au Québec, gouvernement du Québec, Québec, 44 pages+annexes.
- MELCCFP. 2022. Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre, 114p.
- Ministère de la Culture et des Communications (MCC). Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ), 2023
- 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.  
[En ligne] : [https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/oer/Guide\\_physico-chimique.pdf](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). 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, 44 p [En ligne] : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/sept-iles/parc-ferland.pdf>
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2012. Directive 019 sur l'Industrie minière. [En ligne] : [https://environnement.gouv.qc.ca/milieu\\_ind/directive019/directive019.pdf](https://environnement.gouv.qc.ca/milieu_ind/directive019/directive019.pdf)
- Ministère du Développement durable, Environnement et Parcs (MDDEP), Juin 2010, Évaluation de la qualité de l'air à Sept-Îles, 42 p. [En ligne] : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/sept-iles/rapport2009.pdf>
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), 2009. Fiche #8. Baie des Sept Îles. 15 p. [En ligne] : <http://www.protegerlenord.mddep.gouv.qc.ca/memoires/baie-septiles-fiche-info.pdf>
- Ministère des Ressources naturelles et Forêts (MRNF), 2024. Infotot (Service en ligne) : <https://appli.foncier.gouv.qc.ca/infotot/>
- MRNF. 2023. Carte interactive Forêt ouverte. [En ligne]: [https://www.foretouverte.gouv.qc.ca/?context=ecologie&zoom=5&center=-69.69531,54.57766&%20invisiblelayers=\\*%20visiblelayers=ea5bce41cf896ed4680348eb0eeb001c,1da64ddfeaf23710b8a9ad95133fb5d8](https://www.foretouverte.gouv.qc.ca/?context=ecologie&zoom=5&center=-69.69531,54.57766&%20invisiblelayers=*%20visiblelayers=ea5bce41cf896ed4680348eb0eeb001c,1da64ddfeaf23710b8a9ad95133fb5d8)
- MRC de Sept-Rivières. 2002. Affectations du territoire. Carte 7 : Sept-Îles (secteur Ferland). p. 199/253. Premier projet de schéma d'aménagement révisé. Février 2002. [https://www.septrivieres.qc.ca/data/66-septrivieres/ressources/documents/sys\\_docs/projet\\_de\\_schema\\_revise.pdf](https://www.septrivieres.qc.ca/data/66-septrivieres/ressources/documents/sys_docs/projet_de_schema_revise.pdf)
- OBV Duplessis. 2021. Amélioration des habitats dulcicoles pour les communautés de poissons migratrices de la baie des Sept Îles. Rapport final des volets 1-2. 46 p. + annexes [En ligne] : [https://obvd.qc.ca/wp-content/uploads/2023/02/Rapport\\_AffluentsMaritime\\_volet\\_I\\_II\\_OBVD\\_2021.11.12\\_annexes.pdf](https://obvd.qc.ca/wp-content/uploads/2023/02/Rapport_AffluentsMaritime_volet_I_II_OBVD_2021.11.12_annexes.pdf)
- Pêches et Océans Canada (MPO). 2023. Carte des espèces aquatiques en péril. [En ligne] : <https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/sara-lep/map-carte/index-eng.html>
- 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
- 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. 2024a. Outil sur les aléas sismiques du Code national du bâtiment du Canada 2020. [En ligne] : <https://www.earthquakescanada.nrcan.gc.ca/hazard-alea/interpolat/nbc2020-cnb2020-fr.php>
- Ressources Naturelles Canada. 2024b. Carte simplifiée de l'aléa sismique du Canada, les provinces et les territoires. [En ligne] : <https://www.seismescanada.nrcan.gc.ca/hazard-alea/simphaz-fr.php>
- Ressources Naturelles Canada. 2024c. Commission géologique du Canada Dossier public 4459 – Valeurs des risques sismiques. [En ligne] : <https://www.earthquakescanada.nrcan.gc.ca/hazard-alea/OF4459/of4459table1-fr.php>
- Santé Canada, 2016. Guidance for Evaluating Human Health Impacts in Environmental Assessment: Radiological Impacts. 41 p. [En ligne]: [https://publications.gc.ca/collections/collection\\_2017/sc-hc/H129-54-4-2017-eng.pdf](https://publications.gc.ca/collections/collection_2017/sc-hc/H129-54-4-2017-eng.pdf)
- 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] : [https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/migration/hc-sc/ewh-semt/alt\\_formats/pdf/pubs/contaminants/norm-mrn/norm-mrn-fra.pdf](https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/migration/hc-sc/ewh-semt/alt_formats/pdf/pubs/contaminants/norm-mrn/norm-mrn-fra.pdf)
- Société Alzheimer, 2023. Au sujet des troubles cognitifs. [En ligne] : <https://alzheimer.ca/fr/au-sujet-des-troubles-neurocognitifs/autres-formes-de-troubles-neurocognitifs/troubles-2>
-

- 
- Statistique Canada, 2023. Profil du recensement, Recensement de la population de 2021. [En ligne] : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>
- 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.
- U.S Department of Energy. 2023. Critical Materials Assessment, 267 p.  
[En ligne] : [https://www.energy.gov/sites/default/files/2023-07/doe-critical-material-assessment\\_07312023.pdf](https://www.energy.gov/sites/default/files/2023-07/doe-critical-material-assessment_07312023.pdf)
- Ville de Sept-Îles. 2023a. Plan d'urbanisme (règlement no 2007-102). Compilation amendée (dernier amendement le 18 janvier 2023).  
[En ligne] : [https://www.septiles.ca/CLIENTS/1-villesi/docs/upload/reglements/2007102\\_plan\\_durbanisme%20amendee.pdf](https://www.septiles.ca/CLIENTS/1-villesi/docs/upload/reglements/2007102_plan_durbanisme%20amendee.pdf)
- Ville de Sept-Îles. 2023b. Règlement de zonage (règlement n° 2007-103). Compilation administrative, dernière mise à jour le 23 février 2023). [En ligne] : [https://www.septiles.ca/CLIENTS/1-villesi/docs/upload/reglements/2007103\\_zonageAmendee.pdf](https://www.septiles.ca/CLIENTS/1-villesi/docs/upload/reglements/2007103_zonageAmendee.pdf)
- Ville de Sept-Îles. 2020a. Plan d'affectation du sol et densité d'occupation. Feuillet A. Dernière mise à jour le 26 février 2020. Faisant partie intégrante du Plan d'urbanisme (règlement no 2007-102). [En ligne] : [https://www.septiles.ca/CLIENTS/1-villesi/docs/upload/reglements/2007102\\_plan\\_durbanisme%20amendee.pdf](https://www.septiles.ca/CLIENTS/1-villesi/docs/upload/reglements/2007102_plan_durbanisme%20amendee.pdf)
- Ville de Sept-Îles. 2020b. Plan de zonage. Feuillet 2723. Dernière mise à jour le 28 février 2020. Faisant partie intégrante du Règlement de zonage (règlement n° 2007-103).  
[En ligne] : [https://www.septiles.ca/CLIENTS/1-villesi/docs/upload/sys\\_docs/zonagemunicipalite\\_avec\\_%20amendements2723.pdf](https://www.septiles.ca/CLIENTS/1-villesi/docs/upload/sys_docs/zonagemunicipalite_avec_%20amendements2723.pdf)
- 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

**Annexe I**  
**Résolution du conseil municipal**  
**N/A**



**Annexe II**  
**Caractéristiques du projet**



## Annexe II – Caractéristiques du projet

Le taux d'alimentation en concentré de l'usine de séparation variera entre 150 000 et 200 000 tonnes par an, en fonction de la teneur en terres rares du concentré. On estime que l'usine de concentration aura la capacité de traiter jusqu'à 1 000 tonnes de concentré par jour.

Les procédés qui seront utilisés dans l'usine de séparation 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) et calcination : ce processus de séparation thermique produit un mélange de terres rares sous forme de sulfates, tandis que la plupart des autres éléments composant le concentré ("gangue") sont décomposés en oxydes.
- Lixiviation à l'eau et séparation des terres rares (procédé hydrométallurgique) : les sulfates de terres rares sont séparés et purifiés au moyen d'un procédé hydrométallurgique qui comprend différentes étapes de précipitations à différents pH et températures, ainsi que des résines échangeuses d'anions et des étapes d'extraction par solvants dédiés. La gangue et les impuretés sont séparées à différents stades de ce procédé et envoyées à l'aire d'accumulation des résidus (empilage de résidus asséchés).

### Cuisson acide (sulfatation) et calcination

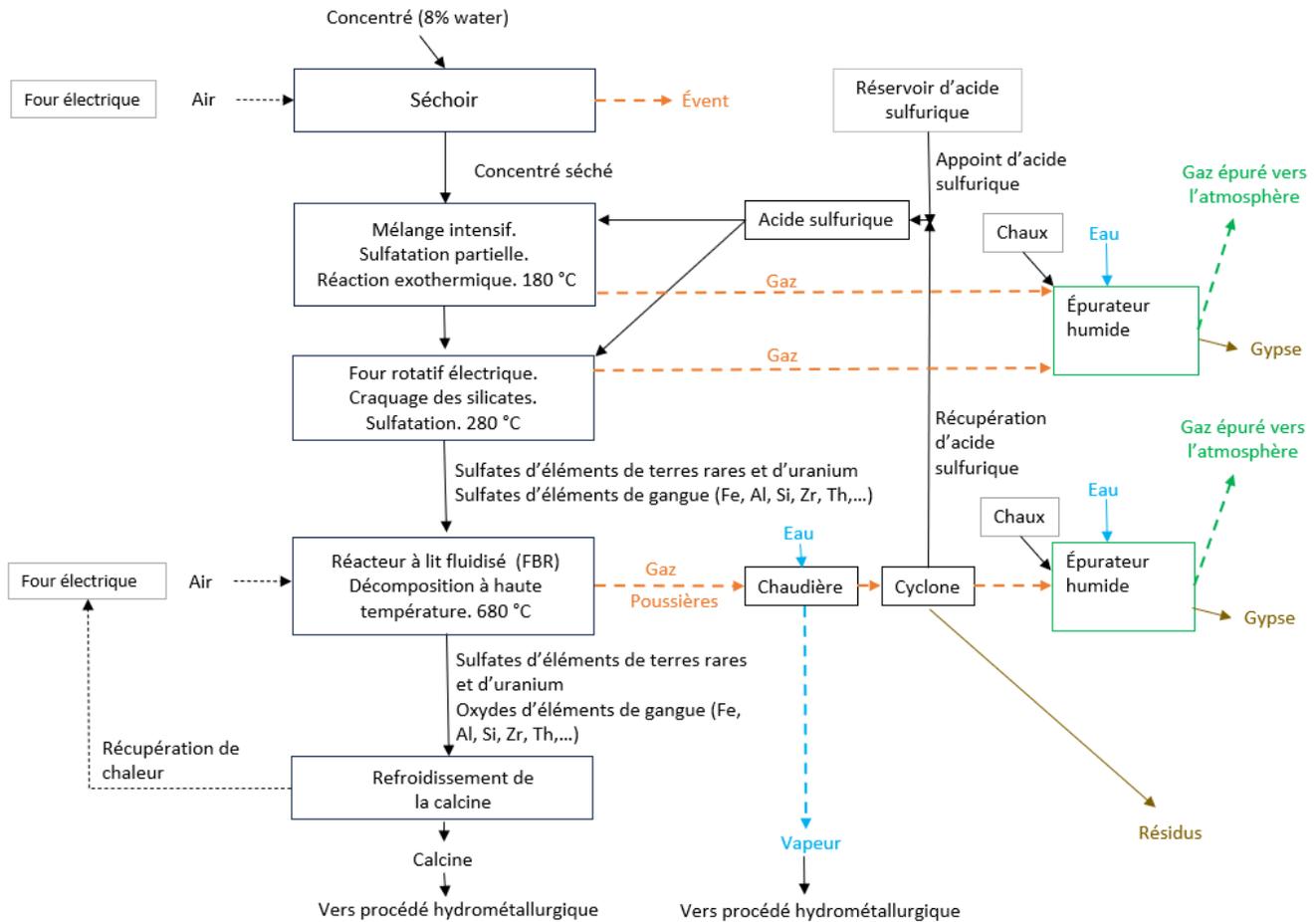
Le concentré est séché puis mélangé à de l'acide sulfurique, ce qui réchauffe le mélange (réaction exothermique). La cuisson acide est réalisée dans un four électrique. Dans une deuxième étape, les sulfates produits par la cuisson acide sont traités à haute température dans un réacteur à lit fluidisé, où les sulfates des principaux éléments de la gangue (Fe, Al, Si, Zr, etc.) sont décomposés en oxydes, tandis que les sulfates des éléments des terres rares ne sont pas décomposés. Il faut noter qu'après cette étape, le thorium sera majoritairement sous forme d'oxyde, tandis que l'uranium restera sous forme de sulfate (composé cristallin à l'état solide), de même que les terres rares. Lorsqu'il est hydraté, il incorpore souvent des molécules d'eau dans sa structure, mais le composé reste solide.

Le mélange sec résultant de cette cuisson (ou calcination), qui contient toutes ces substances mélangées à la sortie du réacteur à lit fluidisé, est communément appelé "calcine". Ce mélange sera l'intrant du procédé de séparation suivant (procédé hydrométallurgique).

Des échangeurs de chaleur sont installés aux étapes clés du processus afin de récupérer autant de chaleur que possible et de réduire la consommation d'énergie électrique. L'acide sulfurique sera également récupéré et réutilisé dans le système de récupération de l'acide afin de réduire la consommation d'acide sulfurique frais. Métaux Tornat estime qu'il faudrait environ 30 000 t/an d'acide d'appoint, qui devrait être soit stocké sur place, soit produit sur place dans une usine d'acide. L'étude de préfaisabilité déterminera l'option la plus optimale et durable. L'acide est stocké dans des réservoirs fabriqués dans des matériaux appropriés pour éviter la corrosion. Les réservoirs de stockage d'acide sont situés dans des bacs de rétention qui peuvent contenir 110% du plus grand réservoir en cas de rupture. Si une fuite survenait, l'acide récolté à l'intérieur du bac de rétention serait ensuite pompé vers le procédé pour y être utilisé. Le béton de ces bacs est protégé par une résine époxy protectrice contre l'acide.

Les émissions de gaz seront traitées par un cyclone, puis par un épurateur humide avec injection de chaux. La poussière de calcine collectée par le cyclone et les composés produits par la neutralisation des gaz acides dans l'épurateur sont récupérés pour être traités et éliminés dans des installations autorisées.

Le diagramme simplifié ci-dessous illustre les principaux flux de matières au cours de cette première étape de séparation.



**Figure 1 : Schéma simplifié du processus de cuisson acide (sulfatation) et de calcination**

Lixiviation à l'eau et séparation des terres rares (procédé hydrométallurgique)

La calcine issue des procédés de cuisson acide et de calcination est d'abord mélangé à de l'eau pour dissoudre les sulfates, sous un pH acide. C'est la première étape de la "lixiviation à l'eau". Les oxydes de la gangue ( $Fe_2O_3$ ,  $Al_2O_3$ ,  $SiO_2$ ,  $ZrO_2$ ) restent solides et peuvent être séparés par épaulement et filtration. La solution de sulfate, qui contient les sulfates de terres rares, est ensuite partiellement neutralisée avec de l'oxyde de magnésium, ce qui entraîne la précipitation d'autres impuretés qui peuvent également être éliminées et séparées par épaulement et filtration. La solution de sulfate passe ensuite à travers une résine échangeuse d'ions qui retient l'uranium. Le résultat du processus de lixiviation à l'eau est une solution de sulfate de terres rares pure.

La solution de sulfate de terres rares est ensuite soumise à différentes étapes de précipitations à différents pH et températures et à des étapes d'extraction par solvants dédiés, au cours desquelles les terres rares légères ciblées sont d'abord extraites, puis les terres rares lourdes ciblées. Au cours de ces étapes, les sulfates de terres rares sont transformés en oxydes ou en carbonates de terres rares moins solubles. Le nitrate d'ammonium est également produit comme sous-produit. Les produits finaux envoyés sur le marché sont les suivants :

**Terre rare légère :**

- Oxyde de néodyme et de praséodyme (Nd et Pr) 99,5 %.

**Terres rares lourdes et intermédiaires :**

- Oxyde de dysprosium ( $Dy_2O_3$ )
- Oxyde de terbium ( $Tb_4O_7$ )
- Mélange de carbonates de terres rares lourdes
- Mélange de carbonates de terres rares intermédiaires comprenant le carbonate de samarium (Sm), le carbonate d'euprium (Eu) et le carbonate de gadolinium (Gd).

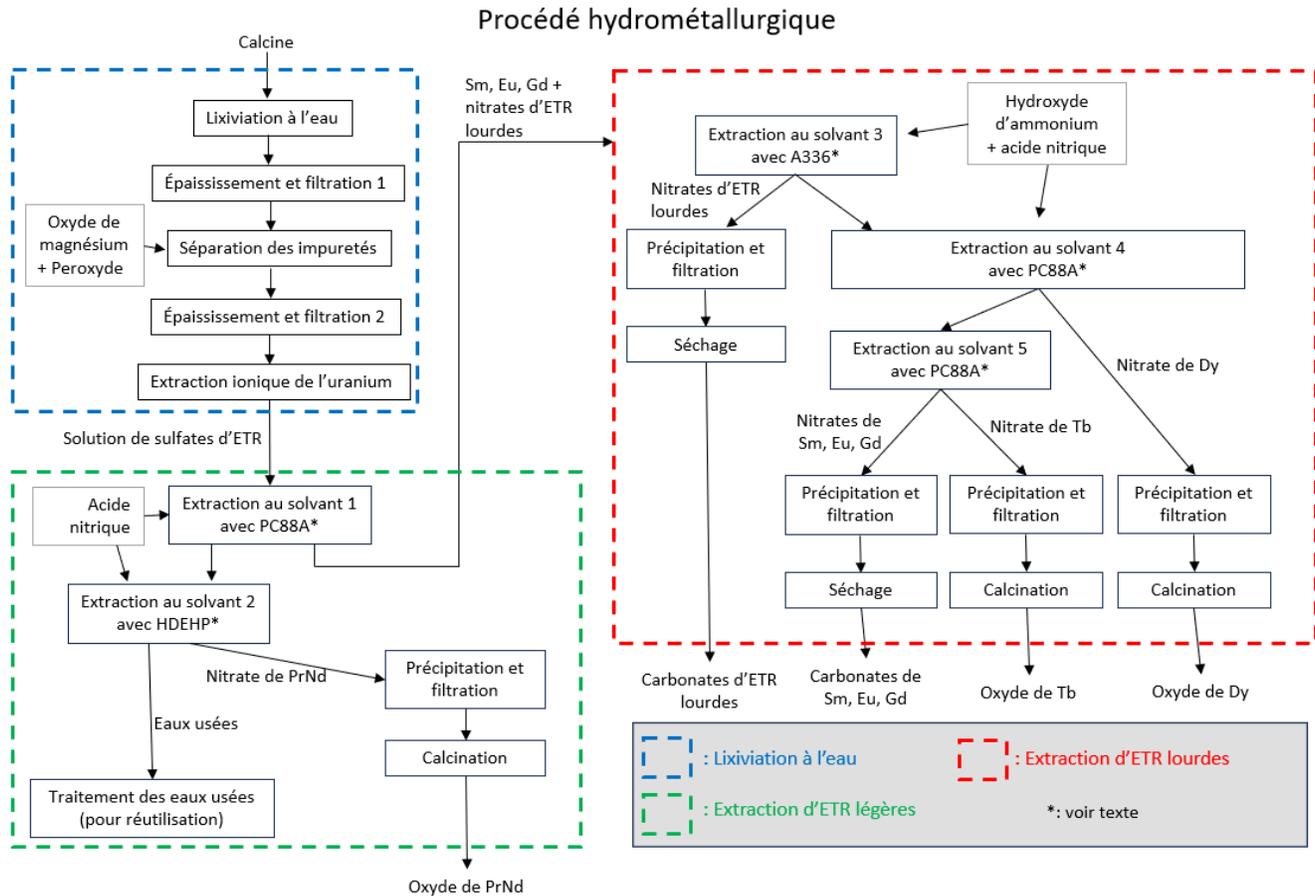
**Sous-produit :**

- Nitrate d'ammonium (utilisé sur le marché des engrais) ( $NH_4NO_3$  77%)

Les eaux usées et les résidus solides de l'usine de séparation de Sept-Îles proviennent principalement des trois étapes de séparation du procédé de lixiviation à l'eau, soit deux étapes d'épaississement et filtration et une étape d'échange d'ions. La section du procédé qui vise l'extraction des terres rares légères génère également des eaux usées et des résidus solides, mais la section de séparation des terres rares lourdes en produit très peu. Les eaux usées sont traitées et réutilisées dans le procédé. Les résidus sont épaissis et filtrés avant d'être mélangés à de la poudre de ciment et entreposés dans l'aire d'accumulation des résidus (empilage de résidus asséchés).

Les différentes étapes du procédé hydrométallurgique produisent également des émissions atmosphériques, bien que celles-ci soient nettement moins importantes que dans les procédés de cuisson acide et de calcination. Les émissions atmosphériques du procédé hydrométallurgique sont généralement associées aux toutes dernières étapes du processus de purification, telles que les étapes de séchage ou de calcination qui préparent les produits à leur état final. Ces procédés sont opérés par lots (procédés « batch »).

Le schéma simplifié du procédé hydrométallurgique est illustré de manière préliminaire dans la figure ci-dessous.



**Figure 2 : Schéma simplifié du procédé hydrométallurgique**

À l'usine de séparation de Sept-Îles, les principaux produits chimiques utilisés sont :

- Acide sulfurique :  $\text{H}_2\text{SO}_4$  98,5%
- Chaux hydratée :  $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- Acide nitrique :  $\text{HNO}_3$  69%
- Acide phosphorique :  $\text{H}_3\text{PO}_4$  85%
- Hydroxyde d'ammonium :  $\text{NH}_4\text{OH}$  (22%  $\text{NH}_3$ )

L'oxyde de magnésium et le peroxyde sont également utilisés dans le procédé de lixiviation à l'eau. Des sels d'ammonium quaternaire, tels que l'Aliquat 336 (A336), et des solvants organiques, tels que l'acide di(2-éthylhexyl) phosphorique (HDEHP) et ses dérivés (PC88A), seront également utilisés dans les procédés d'extraction par solvant qui servent à séparer les terres rares légères et lourdes de la solution.

**Annexe III**  
**Plan de localisation**





**Composante du projet**

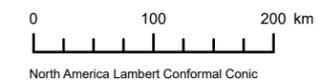
-  Site potentiel des installations portuaires
-  Mine et usine de concentration (Lac Brisson)
-  Site potentiel de l'usine de séparation des terres rares (Sept-Îles)
-  Route maritime projetée

*Route d'accès à une voie (Labrador)*

-  Option A
-  Option C1
-  Option C2

**Autre**

-  Frontière provinciale



Source:  
Données topographiques: NRCan, (2022)

**Carte 1**  
Contexte du projet





**Composante du projet**

Site potentiel de l'usine de séparation des terres rares

**Communauté**

Innu

**Chemin de fer**

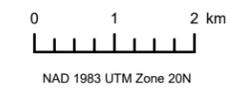
Iron Ore Company of Canada  
Chemin de fer Arnaud (SFP Pointe-Noire)

**Autre**

Zone industrialio-portuaire de Sept-Îles  
Limite municipale  
Usine de filtration  
Prise d'eau de la ville de Sept-Îles

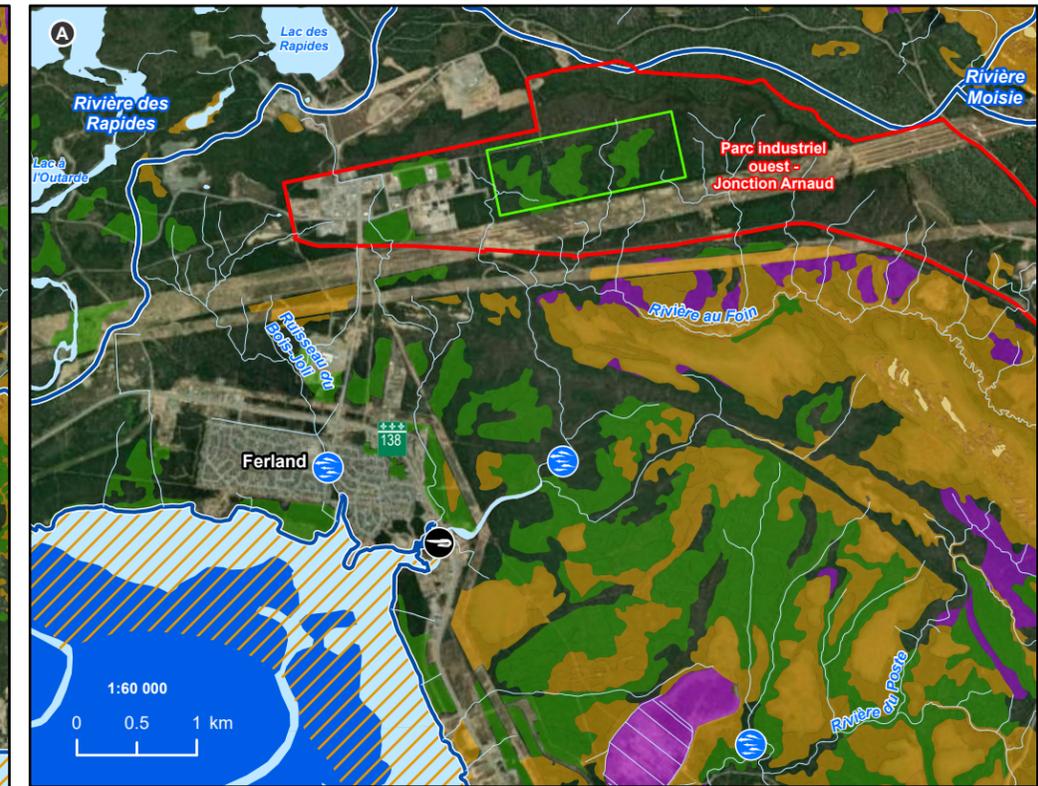
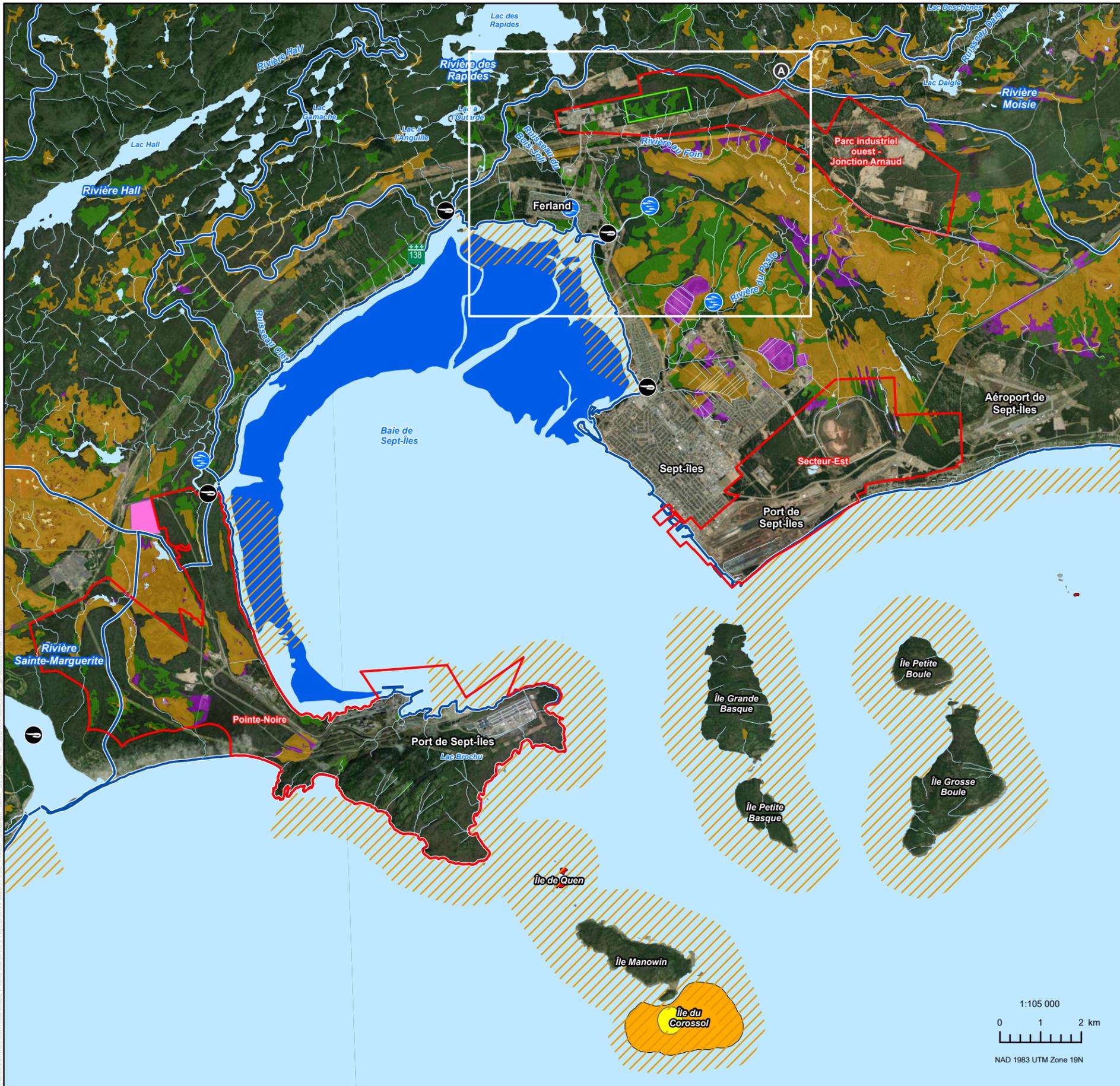
**Source:**  
Données topographiques: NRCan (2022)  
Chemin de fer: MRNF (2023)  
Limite municipale: MRNF (2023)  
Prise d'eau de la ville de Sept-Îles: EXP (2013)  
Usine de filtration: EXP (2013)  
Zone industrialio-portuaire de Sept-Îles: Gouvernement du Québec (2018)

1:90 000



**Carte 2**  
Localisation du projet et de ses activités





**Composante du projet**

Site potentiel de l'usine de séparation des terres rares

**Milieu humide**

- Milieu humide - Marécage
- Milieu humide - Tourbière
- Milieu humide - Non catégorisé

**Aire protégée**

- Aire de concentration d'oiseaux aquatiques
- Colonie d'oiseaux sur une île
- Héronnière
- Refuge d'oiseaux migrateurs
- Réserve naturelle reconnue

**Milieu aquatique**

- Frayère d'éperlan arc-en-ciel
- Rivière occupée par l'anguille d'Amérique
- Herbier de zostère

**Hydrographie**

- Bassin versant
- Cours d'eau / Watercourse

**Autre**

- Zone industrialio-portuaire de Sept-Îles

**Source:**  
 Aire protégée: MELCCFP (2024)  
 Bassin versant: MELCCFP (2023)  
 Données topographiques: NRCAN (2022)  
 Habitat du poisson: CRECN (2016)  
 Herbier de zostère: Carrière, J. ed. 2018.  
 Observatoire environnemental de la Baie de Sept-Îles  
 Hydrographie: MRNF (2023)  
 Milieu humide: MELCCFP (2019)  
 Zone industrialio-portuaire de Sept-Îles: Gouvernement du Québec (2018)

**Carte 3**  
Milieu naturel de la baie de Sept-Îles



# 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 14,4 milliards de dollars américains durant l'exercice financier 2023.

Découvrez de quelle manière nous transmettons un héritage durable aux générations à venir sur [aecom.com](http://aecom.com) et [@AECOM](https://twitter.com/AECOM).

AECOM  
2, rue Fusey  
Trois-Rivières (Québec) G8T 2T1

Tél. : 819 373-6820  
Télec. : 819 373-7573

[aecom.com/aecom.ca/fr](http://aecom.com/aecom.ca/fr)

 [aecom.com](http://aecom.com)



Imprimé sur papier recyclé.  
©2021 AECOM. Tous droits réservés.