

VOYAGER METALS INC.
PROJET N° : 211-05276-03

PROJET MINIER MONT SORCIER

DESCRIPTION INITIALE DE PROJET

MAI 2023





PROJET MINIER MONT SORCIER DESCRIPTION INITIALE DE PROJET

VOYAGER METALS INC.

PROJET N° : 211-05276-03
DATE : MAI 2023

WSP CANADA INC.
3535, BOULEVARD L.-P.-NORMAND, 2E ÉTAGE
TROIS-RIVIÈRES (QUÉBEC) G9B 0G8
CANADA

T: +1 819 375-1292
WSP.COM

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR

<Original signé par>



Mylène de Champlain, M. Env.
Biologiste

2 mai 2023

Date

RÉVISÉ PAR

<Original signé par>

François Lafrenière, M. Sc.
Directeur de projet

2 mai 2023

Date

<Original signé par>

Jean-François Poulin, M. Sc.
Gestionnaire - Études d'impact nationales

2 mai 2023

Date

WSP Canada Inc. (WSP) a préparé ce rapport uniquement pour son destinataire VOYAGER METALS INC., conformément à la convention de consultant convenue entre les parties. Advenant qu'une convention de consultant n'ait pas été exécutée, les parties conviennent que les Modalités Générales à titre de consultant de WSP régiront leurs relations d'affaires, lesquelles vous ont été fournies avant la préparation de ce rapport.

Ce rapport est destiné à être utilisé dans son intégralité. Aucun extrait ne peut être considéré comme représentatif des résultats de l'évaluation.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur le travail effectué par du personnel technique, entraîné et professionnel, conformément à leur interprétation raisonnable des pratiques d'ingénierie et techniques courantes et acceptées au moment où le travail a été effectué.

Le contenu et les opinions exprimées dans le présent rapport sont basés sur les observations et/ou les informations à la disposition de WSP au moment de sa préparation, en appliquant des techniques d'investigation et des méthodes d'analyse d'ingénierie conformes à celles habituellement utilisées par WSP et d'autres ingénieurs/techniciens travaillant dans des conditions similaires, et assujettis aux mêmes contraintes de temps, et aux mêmes contraintes financières et physiques applicables à ce type de projet.

WSP dénie et rejette toute obligation de mise à jour du rapport si, après la date du présent rapport, les conditions semblent différer considérablement de celles présentées dans ce rapport ; cependant, WSP se réserve le droit de modifier ou de compléter ce rapport sur la base d'informations, de documents ou de preuves additionnels.

WSP ne fait aucune représentation relativement à la signification juridique de ses conclusions.

La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport relève uniquement de la responsabilité de son destinataire. Si un tiers utilise, se fie, ou prend des décisions ou des mesures basées sur ce rapport, ledit tiers en est le seul responsable. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages que pourrait subir un tiers suivant l'utilisation de ce rapport ou quant aux dommages pouvant découler d'une décision ou mesure prise basée sur le présent rapport.

WSP a exécuté ses services offerts au destinataire de ce rapport conformément à la convention de consultant convenue entre les parties tout en exerçant le degré de prudence, de compétence et de diligence dont font habituellement preuve les membres de la même profession dans la prestation des mêmes services ou de services comparables à l'égard de projets de nature analogue dans des circonstances similaires. Il est entendu et convenu entre WSP et le destinataire de ce rapport que WSP n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, de quelque nature que ce soit. Sans limiter la généralité de ce qui précède, WSP et le destinataire de ce rapport conviennent et comprennent que WSP ne fait aucune représentation ou garantie quant à la suffisance de sa portée de travail pour le but recherché par le destinataire de ce rapport.

En préparant ce rapport, WSP s'est fié de bonne foi à l'information fournie par des tiers, tel qu'indiqué dans le rapport. WSP a raisonnablement présumé que les informations fournies étaient correctes et WSP ne peut donc être tenu responsable de l'exactitude ou de l'exhaustivité de ces informations.

WSP nie toute responsabilité financière quant aux effets du rapport sur une transaction subséquente ou sur la dépréciation de la valeur des biens qu'il peut entraîner, ou encore qui peuvent découler des mesures, des actions et des coûts qui en résultent.

Les recommandations de conception fournies dans ce rapport s'appliquent uniquement au projet et aux zones décrites dans le texte, et uniquement si elles sont construites conformément aux détails indiqués dans le présent rapport. Les commentaires fournis dans ce rapport sur les problèmes potentiels pouvant subvenir lors de la construction et sur les différentes méthodologies possibles sont uniquement destinés à guider le concepteur. Le nombre d'emplacements de prélèvement et/ou d'échantillonnage peut ne pas être suffisant pour évaluer l'ensemble des facteurs pouvant affecter la construction, les méthodologies et les coûts. WSP nie toute responsabilité pouvant découler de décisions ou actions prises découlant de ce rapport, sauf si WSP en est spécifiquement informé et y participe. Advenant une telle situation, la responsabilité de WSP sera déterminée et convenue à ce moment.

Les conditions générales d'un site ne peuvent être extrapolées au-delà des zones définies et des emplacements de prélèvement et d'échantillonnage. Les conditions d'un site entre les emplacements de prélèvement et d'échantillonnage peuvent différer des conditions réelles. La précision et l'exactitude de toute extrapolation et spéculation au-delà des emplacements des prélèvements et d'échantillonnage dépendent des conditions naturelles, de l'historique de développement du site et des changements entraînés par la construction et des autres activités sur le site. De plus, l'analyse a été effectuée pour les paramètres chimiques et physiques déterminés seulement, et il ne peut pas être présumé que d'autres substances chimiques ou conditions physiques ne sont pas présentes. WSP ne fournit aucune garantie et ne fait aucune représentation contre les risques environnementaux non décelés ou contre des effets négatifs causés à l'extérieur de la zone définie.

L'original du fichier électronique que nous vous transmettons sera conservé par WSP pour une période minimale de dix ans. WSP n'assume aucune responsabilité quant à l'intégrité du fichier qui vous est transmis et qui n'est plus sous le contrôle de WSP. Ainsi, WSP n'assume aucune responsabilité quant aux modifications faites au fichier électronique suivant sa transmission au destinataire.

Ces limitations sont considérées comme faisant partie intégrante du présent rapport.

CLIENT

VOYAGER METALS INC.

Vice-président Développement	Hubert Vallée
Directeur de projet	Robert Girardin
Consultante	Suzann Méthot

ÉQUIPE DE RÉALISATION

WSP CANADA INC. (WSP)

Directeur de projet	François Lafrenière, M. Sc.
Chargée de projet	Marie-Hélène Brisson, biologiste
Rédaction	Mylène de Champlain, M. Env.
Activité de mobilisation	Max Sauvageau
Cartographie	Emmanuel Rémillard
Traitement de texte et édition	Linette Poulin

Référence à citer :

WSP. 2023. *PROJET MINIER MONT SORCIER. DESCRIPTION INITIALE DE PROJET. RAPPORT
PRODUIT POUR VOYAGER METALS INC. 161 PAGES ET ANNEXES.*

ABRÉVIATIONS/ACRONYMES

AÉIC	Agence d'évaluation d'impact du Canada
APS	Administration portuaire du Saguenay
CBJNQ	Convention de la Baie-James et du Nord québécois
CCSSSBJ	Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie-James
CH4	Méthane
CO₂	Dioxyde de carbone
COMEV	Comité d'évaluation des répercussions sur l'environnement et le milieu social
COMEX	Comité d'examen des répercussions sur l'environnement et le milieu social
CMC	Centre communautaire Miyupimaatsiun
CN	Compagnie de chemin de fer nationaux du Canada
CRSSS	Centre régional de santé et de services sociaux de la Baie-James
D019	Directive 019
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
ÉIE	Étude d'impact sur l'environnement
Fe	Fer
FIFO	fly-in fly-out
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
INRP	Inventaire national des rejets polluants
IQA	Indice de la qualité de l'air
ISAQ	Inventaire des sites archéologiques du Québec
kV	Kilovolt
LÉI	Loi sur l'évaluation d'impact
LEP	Loi sur les espèces en péril
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement

MCC	Ministère de la Culture et des Communications du Québec
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)
MES	Matières en suspension
MFFP	Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs ¹
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et des Forêts ¹
Mt	Millions de tonnes
Mt/an	Millions de tonnes par année
MTMD	Ministère des Transports et de la Mobilité durable
N₂O	Protoxyde d'azote
REMMMD	Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants
SO₂	Dioxyde de soufre
t	Tonne
t/j	Tonne par jour
UGAF	Unité de gestion des animaux à fourrures
3RV	Réduction à la source, réemploi, recyclage et valorisation
WSP	WSP Canada Inc.

1. À la suite de la nomination du nouveau conseil des ministres en octobre 2022, le secteur des Forêts relève désormais du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) alors que les secteurs de la Faune et des Parcs relèvent du MELCCFP.

TABLE DES MATIÈRES

	PARTIE A – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX À JOUR	1
1	NOM DU PROJET, TYPE ET EMPLACEMENT PROJETÉ.....	1
2	RENSEIGNEMENT SUR LE PROMOTEUR	3
3	ACTIVITÉ DE MOBILISATION AUPRÈS DES INSTANCES OU AUTRES PARTIES.....	5
3.1	DÉMARCHE DE CONSULTATION	11
3.2	PRINCIPALES PRÉOCCUPATIONS	12
3.3	PLAN DE MOBILISATION FUTUR.....	14
4	ACTIVITÉ DE MOBILISATION AUPRÈS DES GROUPES AUTOCHTONES.....	17
4.1	DÉMARCHE DE CONSULTATION	17
4.2	PRINCIPALES PRÉOCCUPATIONS	23
4.3	PLAN DE MOBILISATION FUTUR.....	28
5	ÉTUDES, PLANS OU ÉVALUATION RÉGIONAUX....	29
5.1	ÉTUDES OU PLANS SE RAPPORTANT AU PROJET	29
5.2	ÉVALUATIONS RÉGIONALES EN APPLICATION DES ARTICLES 92 ET 93 DE LA LEI.....	29
6	ÉVALUATION STRATÉGIQUE EN APPLICATION DE L'ARTICLE 95 DE LA LÉI	33
	PARTIE B – RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET	35
7	RAISONS D'ÊTRE, NÉCESSITÉ ET AVANTAGES POTENTIELS DU PROJET	35
8	DISPOSITIONS APPLICABLES	39
9	ACTIVITÉS, INFRASTRUCTURES, STRUCTURES ET OUVRAGES, PERMANENTS OU TEMPORAIRES	41
9.1	GÉOLOGIE ET GISEMENT	41
9.2	INFRASTRUCTURES, STRUCTURES ET OUVRAGES	42
9.3	CONSTRUCTION.....	43
9.4	OPÉRATIONS MINIÈRES.....	47
9.5	DÉSFFECTATION DU SITE	58
9.6	BUDGET	59

10	CAPACITÉ DE PRODUCTION MAXIMALE ET PROCESSUS DE PRODUCTION.....	61
11	CALENDRIER DE RÉALISATION DU PROJET.....	63
12	SOLUTION DE RECHANGE POTENTIEL.....	65
12.1	SOLUTIONS DE RECHANGE À LA RÉALISATION DU PROJET	65
12.2	SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET.....	70
PARTIE C – RENSEIGNEMENT SUR L’EMPLACEMENT 71		
13	DESCRIPTION DE L’EMPLACEMENT PROJETÉ.....	71
14	DESCRIPTION SOMMAIRE DU MILIEU BIOLOGIQUE ET PHYSIQUE	77
14.1	ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE.....	77
14.2	PHYSIOGRAPHIE, GÉOLOGIE ET GÉOCHIMIE	77
14.3	HYDROGRAPHIE	78
14.4	QUALITÉ DE L’EAU DE SURFACE ET DES SÉDIMENTS.....	78
14.5	EAU SOUTERRAINE ET EAU POTABLE	79
14.6	VÉGÉTATION ET MILIEUX HUMIDES	79
14.7	FAUNE AQUATIQUE ET HABITAT DU POISSON	79
14.8	FAUNE AVIAIRE ET TERRESTRE	80
14.9	ESPÈCE EN PÉRIL.....	82
14.10	AIRES PROTÉGÉES ET HABITATS FAUNIQUES.....	83
15	DESCRIPTION SOMMAIRE DU CONTEXTE SANITAIRE, SOCIAL ET ÉCONOMIQUE.....	85
15.1	POPULATION	85
15.2	CONDITIONS SANITAIRES, SANTÉ HUMAINE ET BIEN-ÊTRE	87
15.3	CONDITIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES	91
15.4	INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES ET FERROVIAIRES.....	96
15.5	CHASSE, PÊCHE ET PIÉGEAGE	97
15.6	PATRIMOINE ET ARCHÉOLOGIE	97
PARTIE D – PARTICIPATION FÉDÉRALE, PROVINCIALE, TERRITORIALE, AUTOCHTONE ET MUNICIPALE 99		
16	APPUI FINANCIER.....	99
17	TERRITOIRES DOMANIAUX.....	99

18 INSTANCES QUI DÉTIENNENT DES ATTRIBUTIONS RELATIVEMENT À UNE ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX101

- 18.1 GOUVERNEMENT DU CANADA101
- 18.2 GOUVERNEMENT PROVINCIAL ET GOUVERNEMENT DE LA NATION CRIE 101

PARTIE E – EFFETS POTENTIELS DU PROJET 105

19 CHANGEMENTS SUR LES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT107

- 19.1 CONDITIONS SANITAIRES, SANTÉ HUMAINE ET BIEN-ÊTRE ..107
- 19.2 CONDITIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES 110
- 19.3 QUALITÉ DE L'AIR 113
- 19.4 EAU DE SURFACE, EAU POTABLE ET EAU SOUTERRAINE115
- 19.5 POISSON ET SON HABITAT118
- 19.6 NAVIGATION 120
- 19.7 MILIEUX HUMIDES ET FORESTIERS 121
- 19.8 FAUNE TERRESTRE, OISEAUX ET ESPÈCES EN PÉRIL 122
- 19.9 EFFETS CUMULATIFS 124

20 CHANGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX SUR LE TERRITOIRE DOMANIAL, DANS UNE PROVINCE AUTRE OU À L'EXTÉRIEUR DU CANADA 125

21 RÉPERCUSSION SUR LES PEUPLES AUTOCHTONES..... 125

- 21.1 USAGE COURANT DES TERRES ET DES RESSOURCES À DES FINS TRADITIONNELLES AUTOCHTONES 126
- 21.2 PATRIMOINE NATUREL, CULTUREL ET SPIRITUEL DES PEUPLES AUTOCHTONES..... 128

22 CHANGEMENTS AUX CONDITIONS SANITAIRES, SOCIALES OU ÉCONOMIQUES DES PEUPLES AUTOCHTONES..... 131

- 22.1 CHANGEMENTS AUX CONDITIONS SANITAIRES ET SOCIALES DES PEUPLES AUTOCHTONES 131
- 22.2 CHANGEMENTS AUX CONDITIONS ÉCONOMIQUES DES PEUPLES AUTOCHTONES..... 133

23 ÉMISSIONS DES GAZ À EFFET DE SERRE.....137

- 23.1 ÉVALUATION DES ÉMISSIONS NETTE DE GES..... 137
- 23.3 ESTIMATION PRÉLIMINAIRE DES ÉMISSIONS DE GES 144

23.6	EFFORTS EN MATIÈRE DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS À L'ÉCHELLE NATIONALE ET INTERNATIONALE.....	145
24	DÉCHETS ET ÉMISSIONS.....	147
24.1	GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES	147
24.2	GESTION DES MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES	147
24.3	ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES.....	148
24.4	REJETS LIQUIDES.....	148
24.5	GESTION DES SOLS CONTAMINÉS.....	148
24.6	ACCIDENTS ET DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT	148
	PARTIE F – RÉSUMÉ.....	155
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	157

TABLE DES MATIÈRES (suite)

TABLEAUX

TABLEAU 1	PARTIES PRENANTES	7
TABLEAU 2	PRINCIPALES PRÉOCCUPATIONS EXPRIMÉES PAR LA COMMUNAUTÉ JAMÉSIENNE LOCALE.....	13
TABLEAU 3	MESURES EN RÉPONSE IMMÉDIATE AUX PRÉOCCUPATIONS EXPRIMÉES PAR LA COMMUNAUTÉ JAMÉSIENNE LOCALE	14
TABLEAU 4	PREMIÈRES NATIONS POTENTIELLEMENT TOUCHÉES PAR LE PROJET MINIER MONT SORCIER.....	17
TABLEAU 5	CONTEXTE DES AIRES DE TRAPPAGE CRIES DU SECTEUR DU PROJET	18
TABLEAU 6	PRINCIPALES PRÉOCCUPATIONS EXPRIMÉES PAR LES GROUPES AUTOCHTONES	24
TABLEAU 7	MESURES EN RÉPONSE IMMÉDIATE AUX PRÉOCCUPATIONS EXPRIMÉES PAR LES GROUPES AUTOCHTONES	26
TABLEAU 8	DOCUMENTS D'ORIENTATION, GUIDES, POLITIQUES ET AUTRES	30
TABLEAU 9	PRINCIPALES INFRASTRUCTURES, STRUCTURES ET OUVRAGES	44
TABLEAU 10	TYPE D'ALIMENTATION EN ÉNERGIE DES ÉQUIPEMENTS MINIERS UTILISÉS DANS LE CADRE DU PROJET	47
TABLEAU 11	PRINCIPALES ÉTAPES DE RÉALISATION DU PROJET MINIER MONT SORCIER.....	63
TABLEAU 12	ESPÈCES DE POISSONS RÉPERTORIÉES DANS LE LAC CHIBOUGAMAU	80
TABLEAU 13	ESPÈCES DE MAMMIFÈRES PRÉSENTES OU POTENTIELLEMENT PRÉSENTES DANS LE SECTEUR VISÉ PAR L'IMPLANTATION DU PROJET MINIER MONT SORCIER.....	81
TABLEAU 14	ESPÈCES À STATUT PARTICULIER PRÉSENTES OU POTENTIELLEMENT PRÉSENTES DANS LE SECTEUR VISÉ PAR L'IMPLANTATION DU PROJET MINIER MONT SORCIER.....	82

TABLEAU 15	EMPLOI PAR SECTEURS D'ACTIVITÉ EN 2021	91
TABLEAU 16	PRINCIPAUX INDICATEURS DU MARCHÉ DU TRAVAIL, COMMUNAUTÉS DE LA JAMÉSIE, 2011-2016.....	91
TABLEAU 17	COMPOSITION DU REVENU DES PERSONNES, 2010-2015.....	93
TABLEAU 18	PLUS HAUT NIVEAU DE SCOLARITÉ ATTEINT PAR LA POPULATION ÂGÉE DE 15 ANS ET PLUS, 2011-2016	93
TABLEAU 19	ESTIMATIONS DE LA POPULATION SUR LE TERRITOIRE D'EEYOU ISTCHEE EN 2021	95
TABLEAU 20	SOURCES D'EFFETS POTENTIELS DU PROJET MINIER MONT SORCIER.....	105
TABLEAU 21	PRINCIPAUX CHANGEMENTS POTENTIELS SUR LES CONDITIONS SANITAIRES, LA SANTÉ HUMAINE ET LE BIEN-ÊTRE.....	107
TABLEAU 22	PRINCIPAUX CHANGEMENTS POTENTIELS SUR LES CONDITIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES.....	111
TABLEAU 23	PRINCIPAUX CHANGEMENTS POTENTIELS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR.....	113
TABLEAU 24	PRINCIPAUX CHANGEMENTS POTENTIELS SUR L'EAU DE SURFACE, L'EAU POTABLE ET L'EAU SOUTERRAINE	115
TABLEAU 25	PRINCIPAUX CHANGEMENTS POTENTIELS SUR LE POISSON ET SON HABITAT.....	118
TABLEAU 26	NOMBRE DE PLANS D'EAU ET DE COURS D'EAU SUR LEQUEL EMPIÈTENT LES INFRASTRUCTURES MINIÈRES.....	120
TABLEAU 27	NOMBRE DE COURS D'EAU TRAVERSÉ PAR LES DEUX SCÉNARIOS DE CHEMIN DE FER.....	120
TABLEAU 28	PRINCIPAUX CHANGEMENTS POTENTIELS SUR LES MILIEUX HUMIDES ET FORESTIERS	121
TABLEAU 29	PRINCIPAUX CHANGEMENTS POTENTIELS SUR LA FAUNE TERRESTRE, LES OISEAUX ET LES ESPÈCES EN PÉRIL	122

TABLEAU 30	PRINCIPALES RÉPERCUSSIONS POTENTIELLES SUR L'USAGE COURANT DES TERRES ET DES RESSOURCES À DES FINS TRADITIONNELLES.....	126
TABLEAU 31	PRINCIPALES RÉPERCUSSIONS POTENTIELLES SUR LE PATRIMOINE NATUREL, CULTUREL ET SPIRITUEL DES PEUPLES AUTOCHTONES.....	128
TABLEAU 32	PRINCIPAUX CHANGEMENTS POTENTIELS AUX CONDITIONS SANITAIRES ET SOCIALES DES PEUPLES AUTOCHTONES ...	131
TABLEAU 33	PRINCIPAUX CHANGEMENTS AUX CONDITIONS ÉCONOMIQUES DES PEUPLES AUTOCHTONES.....	134
TABLEAU 34	PRATIQUES CONTRE LA MARCHÉ AU RALENTI DES ÉQUIPEMENTS MINIERS MOBILES	141
TABLEAU 35	MESURES D'OPTIMISATION DE LA FLOTTE D'ÉQUIPEMENTS	142
TABLEAU 36	MESURES LIÉES AU SYSTÈME DE SURVEILLANCE ÉNERGÉTIQUE	142
TABLEAU 37	MESURES LIÉES À L'UTILISATION D'UNE CHAUDIÈRE ÉLECTRIQUE.....	143
TABLEAU 38	SEUILS D'ÉMISSIONS DES GES EN AMONT POUR RÉALISER UNE ÉVALUATION DES GES EN AMONT (ECCC, 2021)	145

TABLE DES MATIÈRES (suite)

FIGURES

FIGURE 1	CARTE DE LA GÉOLOGIE RÉGIONALE (MATHIEU, 2019)	41
FIGURE 2	COUPE LONGITUDINALE DE LA FOSSE À CIEL OUVERT DU PROJET MONT SORCIER	48

CARTES

CARTE 1	LOCALISATION RÉGIONALE DU PROJET	2
CARTE 2	COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES RÉGIONALES.....	21
CARTE 3	APERÇU DES INSTALLATIONS MINIÈRES.....	45
CARTE 4	CLAIMS MINIERS DÉTENUS PAR VOYAGER...	73
CARTE 5	PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU.....	75

ANNEXES

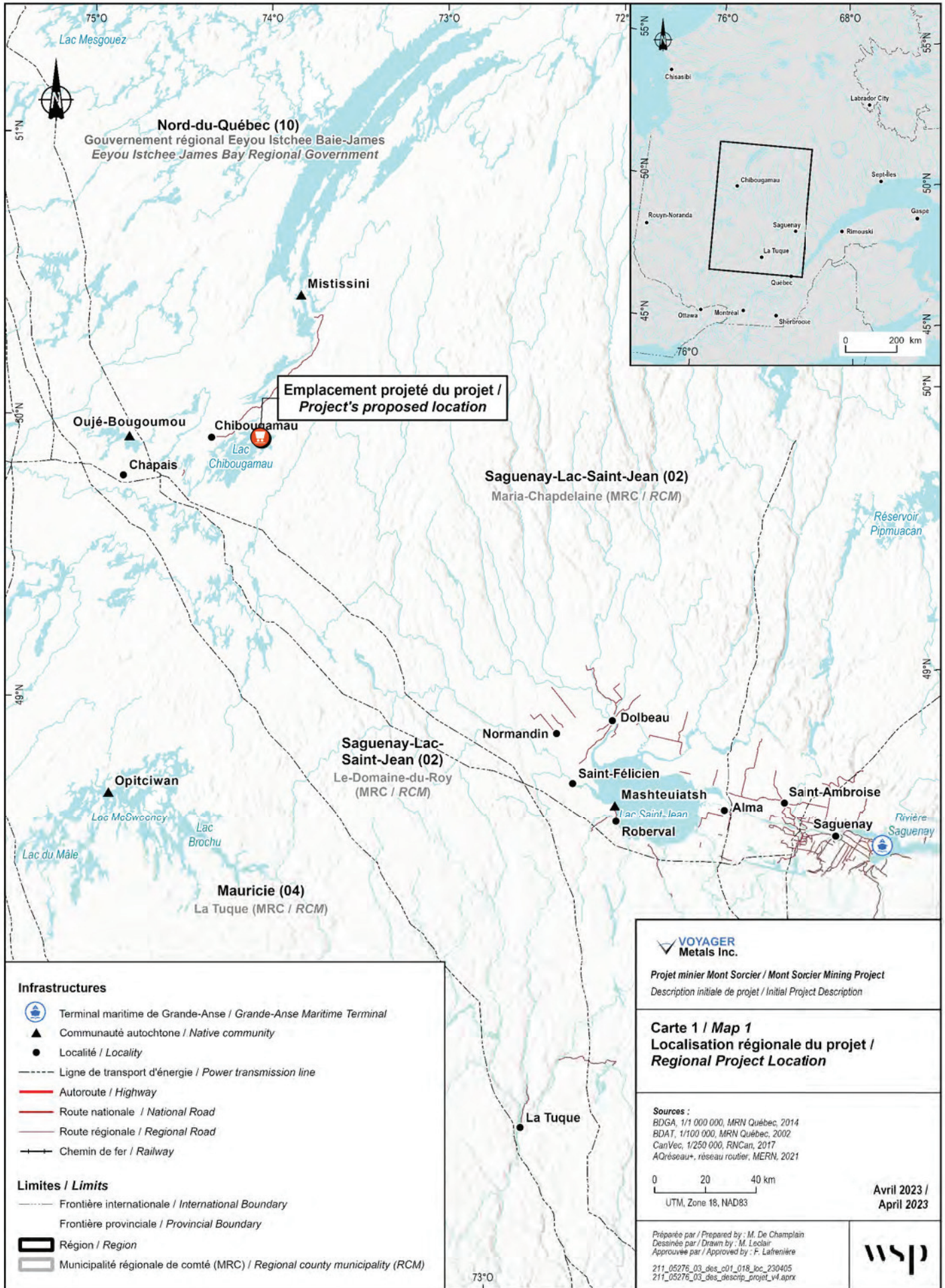
A	RÉSOLUTION CERTIFIÉE ET PROCURATION AUTORISANT LE SIGNATAIRE À SIGNER ET À DÉPOSER LA DESCRIPTION DE PROJET AU NOM DE VOYAGER METALS
B	TABLEAU DES PERMIS
C	CARTES PRODUITES PAR NORDA STELO EN 2019
D	CONSOMMATION MENSUELLE RECOMMANDÉE DE POISSONS PÊCHÉS DANS LE LAC CHIBOUGAMAU
E	NOTE TECHNIQUE - CONTENU EN SILICE CRISTALLINE

PARTIE A – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX À JOUR

1 NOM DU PROJET, TYPE ET EMPLACEMENT PROJETÉ

TITRE DU PROJET	Projet minier Mont Sorcier
TYPE/SECTEUR	Mines et minéraux, fer et vanadium
EMPLACEMENT PROJETÉ	Principalement sur le territoire municipal du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James, à environ 17 km du centre-ville de Chibougamau, région administrative du Nord-du-Québec, Province de Québec (voir les coordonnées à la partie C du présent document)

La carte 1 illustre l'emplacement du Projet au niveau régional.



Nord-du-Québec (10)
Gouvernement régional Eeyou Istchee Baie-James
Eeyou Istchee James Bay Regional Government

**Emplacement projeté du projet /
Project's proposed location**

Saguenay-Lac-Saint-Jean (02)
Maria-Chapdelaine (MRC / RCM)

Saguenay-Lac-Saint-Jean (02)
Le-Domaine-du-Roy (MRC / RCM)

Mauricie (04)
La Tuque (MRC / RCM)

Infrastructures

- Terminal maritime de Grande-Anse / Grande-Anse Maritime Terminal
- Communauté autochtone / Native community
- Localité / Locality
- Ligne de transport d'énergie / Power transmission line
- Autoroute / Highway
- Route nationale / National Road
- Route régionale / Regional Road
- Chemin de fer / Railway

Limites / Limits

- Frontière internationale / International Boundary
- Frontière provinciale / Provincial Boundary
- Région / Region
- Municipalité régionale de comté (MRC) / Regional county municipality (RCM)

VOYAGER
Metals Inc.
Projet minier Mont Sorcier / Mont Sorcier Mining Project
Description initiale de projet / Initial Project Description

Carte 1 / Map 1
**Localisation régionale du projet /
Regional Project Location**

Sources :
BDGA, 1/1 000 000, MRN Québec, 2014
BDAT, 1/100 000, MRN Québec, 2002
CanVec, 1/250 000, RNCan, 2017
AOréseau+, réseau routier, MERN, 2021

0 20 40 km
UTM, Zone 18, NAD83

Avril 2023 /
April 2023

Préparée par / Prepared by : M. De Champlain
Dessinée par / Drawn by : M. Leclair
Approuvée par / Approved by : F. Lafrenière
211_05276_03_des_c01_018_inc_230405
211_05276_03_des_descrp_projet_v4.aprx



2 RENSEIGNEMENT SUR LE PROMOTEUR

PROMOTEUR	Voyager Metals Inc.
ADRESSE CIVIQUE	200 Bay Street Suite 3205, Toronto (Ontario) M5J 2J2
REPRÉSENTANT PRINCIPAL POUR LES BESOINS DE LA DESCRIPTION DU PROJET.	Robert Girardin, Directeur de projet 418-965-1764 rgirardin@voyagermetals.com
SITE INTERNET	https://voyagermetals.com/

La résolution certifiée et la procuration autorisant le signataire (**Robert Girardin**) à signer et à déposer cette description initiale de projet au nom de Voyager Metals Inc. sont présentées à l'annexe A.

Il est à noter que l'entreprise Voyager Metals Inc. s'appelait Vanadium One Iron Corp. avant le 18 octobre 2021. Toute mention ou référence à Voyager Metals Inc. dans le présent document inclut Voyager Metals Inc. (ci-après désigné « Voyager ») et Vanadium One Iron Corp.

3 ACTIVITÉ DE MOBILISATION AUPRÈS DES INSTANCES OU AUTRES PARTIES

La présente section présente les détails de la démarche de consultation des instances et autres parties prenantes concernées et potentiellement concernées par le projet minier Mont Sorcier (le Projet). Elle présente également les principales préoccupations exprimées lors des rencontres initiées à ce jour de même que le plan de mobilisation futur.

Pour les fins des présentes, le terme « instance » fait référence à :

- une autorité fédérale, à un organisme établi sous le régime d'une loi fédérale et ayant des attributions relatives à l'évaluation des effets environnementaux d'un projet désigné, au gouvernement d'une province, à un organisme établi sous le régime d'une loi provinciale et ayant des attributions relatives à l'évaluation des effets environnementaux d'un projet désigné;
- à un organisme établi par un accord sur des revendications territoriales visé à l'article 35 de la Loi constitutionnelle du Canada de 1982 et ayant des attributions relatives à l'évaluation des effets environnementaux d'un projet désigné;
- à un corps dirigeant autochtone ayant des attributions relatives à l'évaluation des effets environnementaux d'un projet désigné au titre d'un accord sur des revendications territoriales visé à l'article 35 de la Loi constitutionnelle de 1982 ou d'une loi fédérale, autre que la Loi sur l'évaluation d'impacts, ou d'une loi provinciale, à un corps dirigeant autochtone partie à un accord visé à l'alinéa 114(1)e) de la Loi sur l'évaluation des impacts;
- à un gouvernement d'un État étranger ou d'une subdivision politique d'un État étranger ou un de leurs organismes, ou à une organisation internationale d'États ou un de ses organismes.

Les autres parties font référence aux parties prenantes du Projet, lesquelles constituent des acteurs, individuel ou collectif (groupe ou organisation, autochtone ou allochtone), activement ou passivement concernés par le Projet, c'est-à-dire dont les intérêts peuvent être affectés positivement ou négativement à la suite de son exécution ou de sa non-exécution. Parmi les parties prenantes se trouve, notamment mais sans s'y limiter, les membres individuels et groupes cris du territoire d'Eeyou Istchee Baie-James et des groupes innus du territoire du Nitassinan (territoire traditionnel des Innus), les citoyens de Chibougamau et des autres villes touchées par le Projet, les organismes locaux, l'administration municipale des villes touchées par le Projet et leurs élus locaux, les communautés d'affaires et les groupes sociaux, environnementaux et sociaux-économiques touchés ou concernés par le Projet. Les différents groupes ciblés par le plan de mobilisation sont :

- les communautés autochtones;
- politique;
- municipal;
- économique (communauté d'affaires, emploi, formation);
- public (citoyens);
- récréotouristique;
- régional (organismes à portée sociale et environnementale, développement régional).

Les parties identifiées jusqu'ici sont présentées au tableau 1.

Tableau 1 Parties prenantes

ORGANISATIONS	PERSONNES
COMUNAUTÉS AUTOCHTONES	
Gouvernement de la Nation Crie	Mandy Gull-Masty, Grande Cheffe de la Nation Crie Norman Wapachee, vice-chef de la Nation Crie Richard Schecapio Anthomn Macleod, Directeur Commerce et Industrie Isaac Iserhoof, Programmes territoriaux et coordonnateur des ressources naturelles Lucas DelVecchio, Directeur des ressources naturelles et du développement sectoriel Graeme Morin, coordonnateur Eva-maria Hanchar, analyste
Première Nation crie d'Oujé-Bougoumou	Curtis Bosum, Chef
Chefs de trappe	James B. Wapachee, O-57 Ryan Wapachee, O-59 Jordan Wapachee, O-59 Claude Shecapio, M-57 Philip Shecapio, M-57 Weesley Mianscum, O-55 David Mianscum, O-58
Première Nation crie de Mistissini	Michael J Petawabano, chef John S. Mathoush, vice-chef Patrick Wapachee, coordonnateur minier
Conseil Tribal Mamuitun	À déterminer
Première Nation Pekuakamiulnuatsh Takuhikan	Gilbert Dominique, chef Serge Simard, directeur économie et partenariat stratégique Jonathan Launière, coordonnateur économie et relations d'affaires
Première Nation innue d'Essipit	Marc Genest, Directeur général Michael Ross, Directeur développement et territoire Marc-Saint-Onge, Coordonnateur au développement et consultations
MUNICIPAL	
Ville de Chibougamau (consultation initiée) & Développement Chibougamau	Manon Cyr, mairesse Conseil de ville Nichèle Compertino, conseillère & Présidente Dvp. Chibougamau Alain Poirier, conseiller
Ville de Chapais	Isabelle Lessard, mairesse Corporation de développement économique de Chapais Geneviève Gleeton, agente de développement
Ville de Roberval	À déterminer
Ville de Saguenay	À déterminer
POLITIQUE	
Député d'Ungava	Denis Lamothe (CAQ)
Administration régionale Baie-James (ARBJ)	Marie-Claude Brousseau, directrice générale
Table jamésienne de concertation minière (TJCM)	Régis Simard, directeur général Julie Simone Hébert, directrice Direction des programmes et des relations territoriales
Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) (consultation initiée)	Jocelyn Douhère, directeur des politiques minières
Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)	Sylvain Dallaire, Directeur de l'exploitation et chef du centre de services de Chibougamau
ÉCONOMIQUE/Emploi/Formation	
Société du Plan Nord (consultation initiée)	Patrick Beauchesne, président
Société de développement de la Baie-James (SDBJ)	Alain Coulombe, Président-directeur général Simon T. Hébert, géo. Directeur du portefeuille minier
Chambre de commerce Chibougamau-Chapais	Audrey de Launière Coordonnatrice
SADC Chibougamau-Chapais	Annie Potvin, directrice générale
EVOL* (Femessor)	Annick Laberge, directrice régionale
Créneau Accord	Frédéric Maltais, directeur
Centre d'Entrepreneurship Nordique	Papa Oumar Badji, directeur
Chantiers Chibougamau Ltée	Frédéric Verreault, directeur exécutif, développement corporatif
Centre d'études collégiales à Chibougamau	Pierre Desjardins, directeur
Centre d'études collégiales à Chibougamau – Services aux entreprises et aux collectivités	Manon Gingras, directrice
Centre de formation professionnelle de la Baie-James	Sonia Caron, directrice
Centre de formation CLÉ D'ACCÈS	Isabelle Lamontagne, directrice générale
Carrefour Jeunesse-emploi de la Jamésie	Frédérique Brais-Chaput, présidente
Centre de services scolaires de la Baie-James	Maryse Savard, directrice du service des ressources humaines
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT) (Point de service Chibougamau) (consultation initiée)	André Bélanger, agent de liaison Bruno Bussière, Directeur scientifique de l'IRME UQAT- Polytechnique, Professeur titulaire de la Chaire Industrielle CRSNG- UQAT sur la restauration des sites miniers
Administration portuaire du Saguenay (APS)	Carl Laberge, président directeur-général
Hydro-Québec (relation initiée)	À déterminer
La Compagnie de Chemin de fer Roberval-Saguenay (relation (relation initiée)	À déterminer
Commission scolaire crie	À déterminer
Sabutuan Adult Education Services (SAES)	À déterminer
Ouje-Bougoumou SAES Offices	À déterminer
Mistissini Sabtuan Learning Center (MSLC)	À déterminer
Minopro Cree	À déterminer
Wapetche Construction Inc.	Louise Wapachee, présidente

Tableau 1 (suite) Parties prenantes

ORGANISATIONS	PERSONNES
CITOYENS	
Propriétaire privé Ile Marguerite (rencontre initiée) Propriétaires privés riverains	À déterminer
RÉCRÉOTOURISTIQUE	
Centre de villégiature Marina de Chibougamau	Sarah Guay
Chibougamau Aventure	À déterminer
Club d'auto-neige de Chibougamau	René Martel
Club de VTT Chibougamau	Marcel Piché, président
Club de QUAD	Michel Laurendeau, agent de liaison, Saguenay-Lac-St-Jean-Nord-du-Québec
Club Nautique de Chibougamau	Mario Paradis, président
Club de campeurs CIGAM (<i>consultation initiée</i>)	Clément Gaudreault, président
Camp de pêche – Les Chalets Pomerleau	À déterminer
Pourvoirie Chibougamau	À déterminer
Association Chasse & Pêche Chibougamau inc.	Stéphane Tremblay, président Valérie Piché, trésorière
ORGANISMES RÉGIONAUX (ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL)	
Conseil Cri sur la Santé et les Services Sociaux de la Baie-James (CCSSSBJ)	À déterminer
Centre régional de santé et services sociaux de la Baie-James* (CRSSSBJ)	Jean-Luc Imbeault, directeur des ressources financières, techniques et des ressources informationnelles
Ouje-Bougoumou Community Miyupimaatisiium Centre	À déterminer
Centre d'amitié Eenou de Chibougamau (CAEC)	À déterminer
	Santé en Nord (Projet des 7 sommets)
Centre de Santé de Chibougamau	À déterminer
CLSC Chapais – Centre de santé René-Ricard*	À déterminer
FaunENord	Miriam Audrey Lessard-Légaré, biologiste, directrice générale
OBV Lac-Saint-Jean	Anne Malamoud, directrice générale
Eurêko (Comité de l'environnement de Chicoutimi)	Mariska Desmarquis, chargée de projet en aménagement
Conseil régional de l'environnement et du développement durable du Saguenay-Lac-Saint-Jean (CREDD)	Tommy Tremblay, directeur général
Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi Témiscamingue (CREAT)	À déterminer
Coalition Québec Meilleure mine	Rodrigue Turgeon, co-porte-parole
Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins (GREMM)	Robert Michaud
Parc marin du Saguenay Saint-Laurent	Nadia Ménard
ZIP Saguenay-Charlevoix	Place du Presbytère
Carrefour communautaire de Chibougamau*	Brigitte Rosa, directrice
Groupe interculturel du Nord (GIN) *	Ramatou Coulibaly, présidente
Transport adapté Chibougamau-Chapais*	Sébastien Vandal, président
A.A.Alcooliques Anonymes (Groupe de la Vallée du Cuivre*)	À déterminer
Maison d'hébergement l'Aquarelle inc.	Karel Picard, directrice générale
Réseau Hommes Québec Chibougamau-Baie-James – Maison Oxygène Raymond Ross*	À déterminer
Centre de femmes les ELLES du Nord	Linda Boulanger, directrice
APPUI Jamésie (Proches aidants) *	Dominique Simard, directrice
Association des personnes en pertes d'autonomie (APPA) Chibougamau Inc. *	Guillaume Therrien, directeur
Association des personnes handicapées de Chibougamau*	Lynda Bubar – Directrice générale
Association féminine d'éducation et d'action sociale (AFEAS de Chibougamau, cercle n° 094)	Johanne Bergeron, présidente

3.1 DÉMARCHE DE CONSULTATION

Dans le cadre de la conception du projet et de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du Projet, Voyager a organisé des séances d'information initiales, lesquelles ont débuté en 2022. Reconnaissant l'importance de la participation des groupes autochtones, des communautés et autorités locales, des groupes d'intérêts et des usagers du territoire dans la conception, la planification et le développement du Projet, l'objectif principal de ces sessions est ainsi de contextualiser le Projet dans son milieu d'insertion et de recueillir les préoccupations préliminaires, les recommandations et les intérêts des parties prenantes à l'égard du Projet.

Dans le cadre de cette démarche, Voyager s'inspire globalement des meilleures pratiques, tout particulièrement celles promues par l'initiative *Vers le développement minier durable* (VDMD) de l'Association minière du Canada¹ dans son Protocole de relations avec les autochtones et les collectivités². S'inspirant de ces orientations, le programme de consultation et de mobilisation vise à rencontrer les objectifs suivants :

- obtenir le consentement préalable, libre et éclairé des communautés autochtones concernées par le Projet;
- favoriser un dialogue transparent et une communication proactive et efficace entre Voyager, les communautés d'accueil et l'ensemble des parties prenantes du Projet;
- accroître la diffusion d'information sur le Projet et assurer la reddition de comptes adéquate concernant les activités qui y sont associées;
- recueillir de l'information relative à l'utilisation du territoire, à la culture et aux traditions des communautés locales et autochtones touchées par le Projet;
- identifier les préoccupations et les réalités locales des parties prenantes ainsi que les défis potentiels liés à la réalisation du Projet;
- prendre position sur les préoccupations exprimées, corriger au besoin les perceptions erronées et prendre les engagements nécessaires afin de répondre aux questions, aux commentaires et aux enjeux soulevés à l'égard du Projet;
- développer une relation de confiance durable avec les divers groupes autochtones et autres parties prenantes.

Par sa démarche de consultation et de mobilisation, Voyager souhaite offrir aux communautés locales l'occasion de participer proactivement à la planification et au suivi du Projet. Les informations recueillies, particulièrement le savoir traditionnel des groupes autochtones, seront ainsi intégrées à la conception du Projet et à l'analyse de ses impacts.

Différents moyens de communication ont été utilisés afin d'établir et de maintenir le dialogue avec des instances et différentes parties prenantes depuis 2022. Ceci inclut les moyens suivants :

- communications écrites (courriels, lettres);
- communications verbales (entretiens téléphoniques, visioconférence);
- rencontres en personne;
- protocole d'entente.

¹ <https://mining.ca/fr/vers-le-developpement-minier-durable/>

² https://mining.ca/wp-content/uploads/dlm_uploads/2021/09/FINAL-Protocol-Indigenous-and-Community-Relations-FRENCH.pdf

Les parties prenantes ciblées dans le cadre de cette démarche d'informations préalables étaient :

Communautés et organismes régionaux autochtones :

- le gouvernement de la Nation Crie;
- le conseil de bande d'Oujé-Bougoumou;
- le conseil de bande de Mistissini;
- la Nation innue de Pekuakamiulnuash Takuhikan;
- la Nation innue d'Essipit;
- les principaux utilisateurs du territoire (maîtres de trappe/familles);
- l'Association des trappeurs cris (Oujé-Bougoumou);
- le Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie-James (CCSSSBJ).

Politique :

- le gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James;
- l'Administration régionale Baie-James (ARBJ).

Municipal :

- la ville de Chibougamau.

Économique :

- Développement Chibougamau;
- l'Administration portuaire de Saguenay (APS);
- Société du Plan Nord (bureau de commercialisation);
- le propriétaire de la desserte ferroviaire du port de Saguenay (Rio Tinto);
- Hydro-Québec;
- la Compagnie de Chemin de fer Roberval-Saguenay.

Public (citoyens, groupes de citoyens) :

- Propriétaire privé de l'île Marguerite.

Récréotouristique :

- Club camping CIGAM

3.2 PRINCIPALES PRÉOCCUPATIONS

Bien que la population jamésienne soit familière avec les activités liées à l'industrie minière, parmi les projets miniers développés dans le secteur immédiat de Chibougamau depuis les années 1950, aucun ne le fut à ciel ouvert comme prévu pour le Projet.

Ceci suscite par ailleurs d'autant plus d'intérêt que le fait que le site du Projet est situé dans un secteur prisé par la population du secteur de Chibougamau pour la pratique d'activités de plein air, soit le secteur du Mont du Sorcier.

Néanmoins, un projet économique de l'envergure du Projet contribuerait significativement à l'essor de la communauté locale, et ses retombées rejailliraient sur toute la région. Il existe des initiatives de développement locales émergentes qui seraient propices à l'arrivée d'un nouveau projet de développement économique comme celui du Mont Sorcier. Ainsi, la ville de Chibougamau de même que Développement Chibougamau ont offert leur collaboration, et les prochaines rencontres permettront d'arrimer le potentiel de développement du Projet aux initiatives municipales de développement tout en tenant compte des principales préoccupations de la communauté locale énoncées dans le cadre des consultations menées jusqu'à présent, lesquelles sont présentées au tableau 2. Il est à noter que les principales préoccupations spécifiques aux groupes autochtones sont présentées à la section 4.

Tableau 2 Principales préoccupations exprimées par la communauté jamésienne locale

THÉMATIQUE	PRÉOCCUPATIONS
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> - Craintes d'expropriations causées par le Projet. - Désir que le Projet ne soit « pas dans ma cour ». - Impact de l'arrivée de travailleurs fly-in fly-out (FIFO) sur les services de santé locaux
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> - Préoccupations associées à la disparition du Mont du Sorcier du paysage connu et reconnu localement.
Utilisation du territoire	<ul style="list-style-type: none"> - Le Mont du Sorcier occupe une place importante dans la communauté et est considéré comme un atout local dans l'usage du territoire pour diverses activités. Il existe des craintes de voir disparaître l'accès à ses activités, notamment le réseau de sentiers pédestres du Mont du Sorcier.
Logement	<ul style="list-style-type: none"> - Dans le contexte de la pénurie de logements dans le milieu d'insertion du Projet, des préoccupations ont été soulevées concernant l'effet négatif potentiel que ce dernier pourrait avoir sur la rétention de la main-d'œuvre locale avec l'arrivée de travailleurs FIFO qui occuperaient possiblement des logements.
Main-d'œuvre	<ul style="list-style-type: none"> - Les parties prenantes souhaitent que : <ul style="list-style-type: none"> · le bassin de main-d'œuvre local et régional soit privilégié par le promoteur; · devant la pénurie de main-d'œuvre, une stratégie de main-d'œuvre incluant le recours à l'immigration soit envisagée par le promoteur; · la formation et le développement des capacités régionales soient prévus par le promoteur.
Cohésion sociale	<ul style="list-style-type: none"> - Les préoccupations soulevées incluent le souhait d'assurer une coordination et un arrimage des actions et des stratégies entre Voyager et les acteurs locaux concernés par le Projet.

À la lumière des éléments soulevés au cours des rencontres menées jusqu'à présent, Voyager confirme son engagement à placer l'acceptabilité sociale, la participation citoyenne de même que les intérêts des groupes autochtones et allochtones au cœur de la planification et de la conception du Projet et de l'évaluation de ses impacts. L'engagement de l'entreprise est centré sur quatre priorités :

- Travailler en amont, avec les groupes autochtones et allochtones, pour réduire les effets à la source, les prévenir et les éviter lorsque possible, notamment et surtout celles énoncées au tableau 2.
- Maximiser les retombées positives et les bénéfices pour les parties concernées par le Projet.
- Co-définir, avec le milieu, les conditions à mettre en place pour que le projet s'intègre harmonieusement dans son milieu d'insertion.
- Aborder plus en profondeur les éléments qui préoccupent ou intéressent les parties prenantes dans un esprit de collaboration, et en tenir compte dans l'élaboration du Projet.

Bien que les priorités énoncées ci-dessus guideront globalement les actions de l'entreprise au cours du développement du Projet, certaines mesures spécifiques ont déjà été prévues en réponse aux préoccupations exprimées au tableau 2.

Le tableau 3 présente les mesures prises en réponse aux préoccupations exprimées par la communauté locale dans le cadre des rencontres sur le Projet.

Tableau 3 Mesures en réponse immédiate aux préoccupations exprimées par la communauté jamésienne locale

THÉMATIQUE	MESURES
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> - La conception du Projet sera élaborée en tentant de minimiser la superficie de son empreinte et ses nuisances pour les communautés locales. - Un programme de compensation pourra être élaboré pour les propriétaires fonciers situés dans le voisinage immédiat du Projet désirant se relocaliser, lequel sera adapté à chaque cas de façon spécifique.
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> - Une collaboration est prévue avec les groupes autochtones et allochtones pour la préparation du plan de restauration du site minier, afin d'intégrer leurs points de vue dans l'aménagement du site et le paysage associé suivant la fin de l'exploitation de la mine.
Utilisation du territoire	<ul style="list-style-type: none"> - Un plan de compensation pour l'usage du territoire, comme la relocalisation de segments de sentiers pédestres, sera élaboré et mis en œuvre par Voyager.
Logement	<ul style="list-style-type: none"> - Une collaboration avec la ville de Chibougamau en soutien au développement résidentiel prévu dans son nouveau plan d'urbanisme.
Main d'œuvre	<ul style="list-style-type: none"> - Voyager entend optimiser les effets positifs du projet sur les entreprises et la main-d'œuvre locales et régionales, afin de développer et de valoriser leurs expertises et de maximiser les opportunités pour elles. - Des mesures seront proposées dans le but de permettre aux membres de la communauté cri d'acquérir les compétences nécessaires liées aux emplois offerts en période de construction et d'exploitation. À cet égard, des programmes de formation et de perfectionnement seront élaborés en collaboration avec des organismes locaux, régionaux et cris. - Des mesures seront proposées afin de favoriser l'embauche de travailleurs cris, dont les femmes et les jeunes travailleurs, et de réduire les obstacles ou les contraintes à l'emploi (p. ex. des mécanismes d'intégration des travailleurs tels que des séances d'information et un conseiller en emploi cri, etc.).
Cohésion sociale	<ul style="list-style-type: none"> - Des comités seront mis en place avec les acteurs locaux pour favoriser et faciliter la collaboration de tous au bénéfice de la communauté et des parties prenantes.

3.3 PLAN DE MOBILISATION FUTUR

En termes de plan de mobilisation futur, et dans l'optique de maintenir un lien fort et continu avec les groupes autochtones touchés par le Projet, Voyager souhaite continuer le processus d'informations et formaliser le processus de consultations avec les parties prenantes afin d'intégrer leurs points de vue au fur et à mesure du développement et de la conception du Projet.

L'approche qui sera retenue par Voyager aura pour principal objectif d'identifier les éléments qui favorisent l'atteinte d'acceptabilité sociale du Projet et de s'assurer d'obtenir le consentement préalable, libre et éclairé des groupes autochtones touchés par le Projet dans une dynamique de collaboration et de co-construction.

Les actions ciblées par la démarche sont :

- faire la promotion de l'activité minière par une exploitation et des pratiques durables et responsables;
- transmettre des informations complètes, adaptées et compréhensibles aux parties prenantes;
- recueillir les informations sur le milieu naturel et social;
- échanger sur les intérêts, préoccupations, avis, commentaires et suggestions des parties prenantes;
- documenter l'information recueillie et répondre aux questions soulevées;
- communiquer les rapports de consultation aux parties impliquées et valider avec elles le contenu final.

Une première phase de rencontres a déjà eu lieu en automne 2022, laquelle ciblait les acteurs régionaux de première ligne œuvrant dans des sphères d'activités sur les plans politiques, d'usage du territoire, géographique, social, financier, environnemental et technique. Cette première phase visait avant tout à amorcer le dialogue, qui s'est par ailleurs poursuivi depuis, présentant les grandes lignes du Projet aux principaux acteurs autochtones et allochtones, en plus de recueillir les préoccupations générales à son sujet avant le dépôt de la description initiale de projet au gouvernement fédéral.

Cette démarche a permis d'établir un premier contact avec les parties prenantes et d'ouvrir les canaux de communication par la diffusion d'information sur le Projet (origines, étapes de développement à venir, échéancier préliminaire, processus industriel et technologique, sources d'approvisionnement, retombées économiques et sociales).

Suivant le dépôt de la description initiale de projet, des consultations formelles seront entreprises de façon plus détaillée, lesquelles seront échelonnées dans le temps en fonction de l'avancement du Projet. Pour cette deuxième phase du processus de consultation, de nouvelles parties prenantes, qui n'auront jusqu'alors pas été rencontrées, s'ajouteront. Il s'agira ici de consulter chacun des groupes concernés ciblés afin de recueillir et de répondre à leurs commentaires, questionnements et préoccupations portant sur le Projet. Des séances d'information pour le grand public sont également prévues et des comités consultatifs traitant des questions environnementales, sociales et économiques seront également mis en place. À ce stade, Voyager mettra l'emphase sur la collecte des commentaires, questions et préoccupations des parties prenantes sur le Projet, le but de cette phase étant d'optimiser la performance du Projet dans sa globalité et de s'assurer de bien harmoniser son insertion dans le milieu d'accueil.

Quelques activités supplémentaires seront mises en œuvre en région au fur et à mesure que le Projet se développe :

- Au moins deux sessions d'information publique avec Voyager seront organisées à Chibougamau et à Ujé-Bougoumou (auxquelles seraient conviés les intervenants de Mistissini). Ces sessions d'information convieront le grand public, les utilisateurs du territoire ainsi que les entreprises régionales. Elles seront l'occasion de présenter le Projet dans son ensemble et de recueillir les premières observations et interrogations du public. WSP sera présent en soutien à Voyager pour répondre aux questions d'ordre technique qui pourraient survenir. À noter que d'autres sessions d'information publique pourraient s'ajouter à la demande du milieu.
- Une seconde rencontre avec la ville de Chibougamau, Développement Chibougamau et l'administration du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James.
- Rencontre avec les utilisateurs récréotouristique/villégiateurs limitrophes.

Notons également qu'il est prévu de formaliser une démarche visant les acteurs locaux du Saguenay concernés par le transport ferroviaire et maritime qui desservira le Projet. À noter qu'à ce jour, une entente de principe est déjà conclue entre Voyager et le port de Saguenay.

Enfin, même si le minerai de fer produit dans le cadre du Projet sera exporté par une tierce partie à partir du port de Grande-Anse par le Fjord du Saguenay (qui se jette dans le fleuve Saint-Laurent), Voyager consultera les parties prenantes qui seraient potentiellement concernées par les impacts du transport maritime sur les mammifères marins.

Dans l'optique de maintenir un lien fort et continu avec les instances et les autres parties, Voyager souhaite, par ailleurs, mettre en place des groupes de travail en collaboration avec les communautés locales et les parties prenantes concernées par le Projet. Le mandat de ces groupes consistera principalement à :

- valider les canaux de communication à privilégier avec les parties prenantes;
- identifier et établir les conditions d'acceptabilité du Projet;
- formuler des recommandations visant à bien traiter les préoccupations des parties prenantes;
- maximiser les retombées économiques et sociales envisageables du Projet;
- optimiser la performance environnementale du Projet.

Une fois constitués, les groupes de travail seront appelés à jouer un rôle central dans le cadre de l'évaluation des impacts du Projet, et ce, dans un esprit de collaboration et de recherche de solutions entre les parties. Des rencontres sur les thèmes d'intérêt des parties prenantes pourront être organisées, afin d'aborder plus en profondeur les éléments qui les préoccupent ou les intéressent.

Il est à noter que Voyager prévoit des échanges avec les parties prenantes durant tout le cycle de vie de la mine, depuis la construction en passant par l'exploitation, jusqu'à la fermeture et la restauration du site. Il s'agira ici de développer et de maintenir un dialogue transparent et continu avec les parties prenantes et d'établir une relation directe de partage et d'échanges sur le Projet, ses retombées et ses impacts.

Les travaux des comités mis en place se poursuivront en regroupant les principaux acteurs du milieu d'insertion du projet, afin d'assurer le maintien d'une bonne intégration du projet au sein de la communauté.

4 ACTIVITÉ DE MOBILISATION AUPRÈS DES GROUPES AUTOCHTONES

4.1 DÉMARCHE DE CONSULTATION

Le site du Projet est localisé à proximité de la communauté crie d'Oujé-Bougoumou, plus particulièrement sur l'aire de trappe (partagée) O-57/M-57 (voir la carte 2 pour obtenir davantage d'information sur l'emplacement du Projet dans le milieu d'insertion autochtone). Pour sa part, un segment du tracé ferroviaire envisagé à ce stade-ci du développement du Projet sera construit à partir de la partie *est* du site du Projet et traversera l'aire de trappe O-59 pour rejoindre la ligne ferroviaire existante de la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN)³. Une partie du trajet ferroviaire (lien existant et en exploitation) vers le port de Grande-Anse au Saguenay traverse également le Nitassinan (terre traditionnelle) de la Nation innue Pekuakamiulnuash Takuhikan.

Il est à noter qu'une option de tracé de voie ferrée a également été considérée dans le secteur ouest du site, sur les aires de trappe O-55 et O-58 (carte 2). Cette option a été présentée aux deux maîtres de trappe concernés, mais l'option de voie ferrée du secteur *est* du site minier demeure celle privilégiée à ce stade-ci de la planification et de la conception du Projet.

Il est également à noter que le Projet implique du transport maritime de concentré de fer par bateau à partir du port de Grande-Anse vers la voie maritime du fleuve Saint-Laurent, dans le voisinage du Nionwentsio, terre traditionnelle de la Nation huronne-wendat et de la Nation Innue de Pessamit.

Le tableau 4 présente la liste des Premières Nations susceptibles d'être concernées par le Projet; le tableau 5 présente quant à lui un résumé du contexte des aires de trappage cries du secteur du Projet.

Tableau 4 Premières Nations potentiellement touchées par le projet minier Mont Sorcier

PREMIÈRES NATIONS	STATUT DES TERRES	NOM DE LA RÉSERVE/ VILLAGE	CONSEIL TRIBAL AFFILIÉ	DISTANCE APPROXIMATIVE PAR RAPPORT AU PROJET
Nation Crie d'Oujé-Bougoumou	Terre de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois	Oujé-Bougoumou	Grand Conseil des Cris	Village : 50 km à l'ouest
Nation Crie de Mistissini	Terre de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois	Mistissini	Grand Conseil des Cris	Village : 60 km au nord-ouest
Nation Innue de Pekuakamiulnuash Takuhikan	Réserve	Mashteuiatsh	Conseil tribal Mamuitun	Terres : 13 km à l'est Village : 200 km au sud-est
Atikamekw d'Opitciwan	Réserve	Obejwan 28	Atikamekw Sipi – Conseil de la Nation Atikamekw	Terres : 100 km au sud-ouest Village : 150 km au sud-ouest
Nation Innue d'Essipit	Réserve	Essipit	Conseil tribal Mamuitun	Terres : 200 km à l'est Village : 500 km au sud-est
Nation huronne-wendat	Réserve	Wendake	Conseil de la Nation huronne-wendat	Terres : 300 km au sud-est Village : 400 km au sud-est

Source : Environnement Canada et Géolocalisation, 2011; Gouvernement du Canada, 2021 et 2022a.

³ Aussi appelé Canadien National.

Tableau 5 Contexte des aires de trappage cries du secteur du projet

AIRE DE TRAPPAGE	CONTEXTE
O-57	<p>L'aire de trappage O-57 est sous la responsabilité de M. James B. Wapachee depuis 1986. Le cœur de l'aire de trappe est situé à environ 50 km au nord-est de Chibougamau et est délimité au nord par la route 167 et la hauteur des terres. La ville de Chibougamau chevauche environ 40 % de l'aire de trappe O-57, laquelle se trouve essentiellement dans la partie sud de l'aire de trappage. Il est à noter qu'une section du terrain de trappage fait partie du territoire de la Nation innue de Pekuakamiulnuash Takuhikan. La communauté de Mistissini revendique également une partie du terrain de trappage O-57.</p> <p>Comme leurs ancêtres, les familles cries du territoire ont occupé et utilisent les aires de trappage à des fins de chasse, de pêche, de piégeage et de cueillette pendant la majeure partie de leur vie. Certains utilisateurs ont un emploi régulier dans leur communauté respective et parviennent à s'adonner à temps partiel à leurs activités traditionnelles sur l'aire de trappage O-57.</p> <p>Il y a deux secteurs importants avec des camps cries sur la rive nord du lac Chibougamau : L'un est connu sous le nom de camp Pomerleau et comprend plusieurs structures. L'autre est situé du côté sud du mont Paint, à côté d'un ancien parcours de canotage et de l'ancien site de la Compagnie de la Baie d'Hudson.</p> <p>Le maître de trappage du terrain O-57 possède un chalet au sud du mont Sorcier, le long de la rive nord de la baie Magnétite. Un autre camp permanent est situé sur la route 167 Nord.</p> <p>Il est à noter qu'il y a un grand nombre de camps non cries dans les parties sud du terrain de trappage O-57, dont le club de campeurs CIGAM, un regroupement de campeurs sur le terrain de camping CIGAM situé aux abords du lac Chibougamau à proximité du site du Projet. On trouve des chalets et des camps de chasse et de pêche au lac Cummings, au Rainbow Lodge et au lac Francis. L'île Marguerite, limitrophe au Projet, est détenue par un propriétaire privé.</p> <p>Le vaste réseau de chemins forestiers qui couvre la majeure partie du territoire est actuellement utilisé pour la pêche, la chasse et la cueillette ainsi que pour les activités récréatives.</p>
M-57	<p>L'aire de trappe M-57, sous la responsabilité des maîtres de trappe Claude et Philip Shecapio, est partagée avec Oujé-Bougoumou. Bien qu'il puisse subsister des problèmes de juridiction sur les lignes de trappe entre Mistissini et Oujé-Bougoumou, à moins que Voyager ne reçoive des directives concertées ou des conseils respectifs à ce sujet, le promoteur continuera à collaborer avec les deux communautés, y compris avec les maîtres de trappe respectifs.</p>
O-59	<p>À la suite du décès du maître de trappage Philip Wapachee, frère de James B. Wapachee, l'aire de trappe O-59 a été cédée aux jeunes membres de la famille Wapachee : Ryan et Jordan Wapachee (cousins).</p> <p>Le segment de voie ferrée de 48 km à l'étude dans le cadre du projet Mont Sorcier traverse l'aire de trappage O-59 du nord au sud. Une partie de ce segment de voie ferrée se trouve près d'une partie de voie ferrée prévue dans le cadre du projet BlackRock, qui se trouve aussi sur le terrain de trappage O-59.</p>
O-55	<p>L'aire de trappe O-55 est sous la responsabilité de Weesley Mianscum. Le segment ferroviaire ouest envisagé comme alternative au segment est affecterait son aire de trappe.</p>
O-58	<p>L'aire de trappe O-55 est sous la responsabilité de Weesley Mianscum. Le segment ferroviaire ouest envisagé comme alternative au segment est affecterait son aire de trappe.</p>
Nation Innue de Pekuakamiulnuash	<p>Bien que le site du Mont Sorcier et ses principales infrastructures ne soient pas situés sur les terres traditionnelles des Pekuakamiulnuatsh, le segment de train du CN existant vers le port de Saguenay traverse le milieu de la communauté et des terres traditionnelles de Mashteuiatsh, ce qui pourrait avoir des répercussions sur la sécurité et causer certaines nuisances environnementales (bruit, lumière, poussière), mais aussi susciter l'intérêt pour des projets de développement économique connexes.</p> <p>Les segments de chemin de fer qui traversent le Nitassinan nécessitent une mise à niveau importante. Pekuakamiulnuatsh Takuhikan a déjà exprimé son désir au CN de pouvoir effectuer ce travail pour le chemin de fer. Voyager estime qu'il s'agit d'une opportunité économique intéressante pour la communauté et soutient la communauté dans son initiative de construire une desserte ferroviaire.</p> <p>Voyager adhère à la Politique d'affirmation culturelle des Pekuakamiulnuatsh, à ses principes et valeurs qui guident les rapports avec la Première Nation.</p>

Tableau 5 (suite)

Contexte des aires de trappage cries du secteur du projet

AIRE DE TRAPPAGE	CONTEXTE
<p>Nation Innue d'Essipit</p> <p>Nation Innue de Pessamit</p> <p>Nation Huronne-Wendat</p>	<p>Dans le cadre d'autres projets, les Premières Nations d'Essipit, Pessamit et Huronne-Wendat ont démontré leurs inquiétudes quant aux impacts de la navigation sur le béluga. Ce dernier fait partie, entre autres, du patrimoine culturel des Premières nations d'Essipit, de Pessamit et Mashteuiatsh. L'exportation du minerai produit au Mont Sorcier se fera par la voie maritime du Fjord du Saguenay pour rejoindre le fleuve Saint-Laurent, à raison d'environ deux bateaux par mois. Les impacts du trafic maritime sur le fleuve Saint-Laurent font actuellement l'objet d'une étude globale par l'AECI et à laquelle participe chacune de ces Premières Nations. En ce qui concerne les mesures de précaution envers les mammifères marins, les pilotes de la Corporation des pilotes du Bas-Saint-Laurent (CPBSL), qui a la responsabilité du transit des navires des Escoumins au port de Québec ainsi que sur le Saguenay, observent déjà les mesures de précaution édictées par les autorités en la matière (Parcs Canada, Pêches et Océans Canada [MPO]).</p>

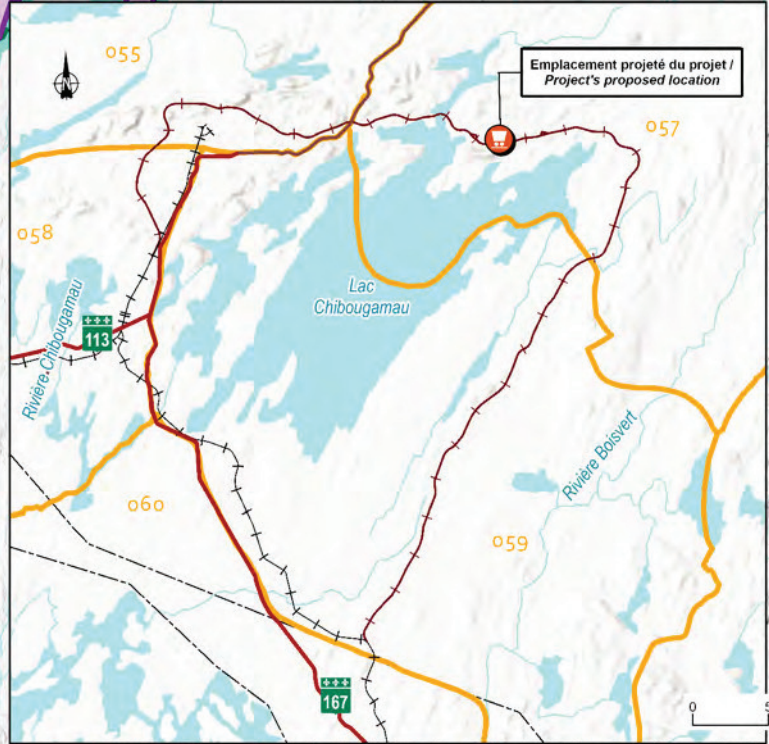
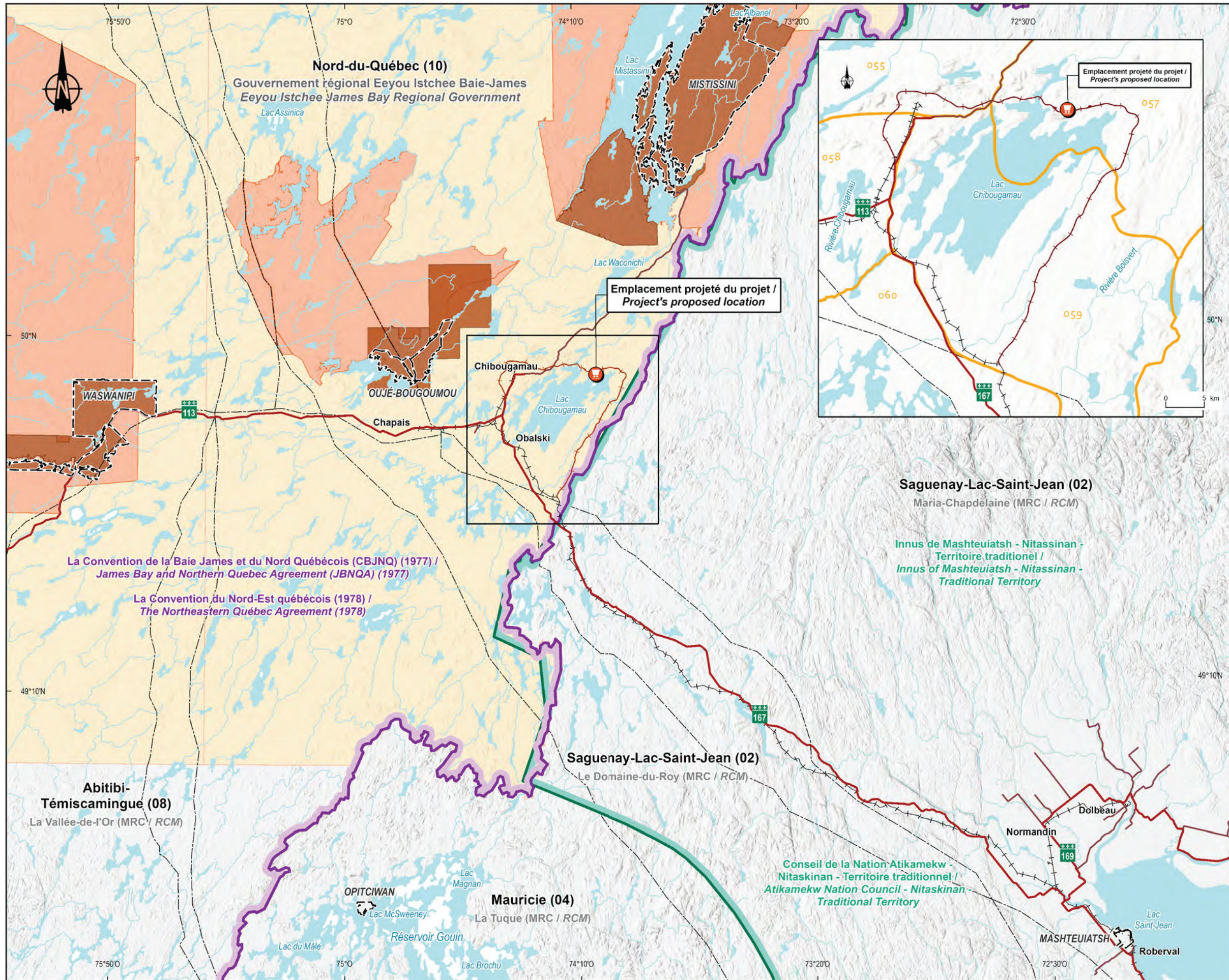
Le Projet a été présenté dans le but d'amorcer un dialogue, d'explorer les points d'intérêt et de commencer à bien comprendre les questions qui préoccupent les utilisateurs du territoire. Des questions ont été posées, des préoccupations exprimées et des suggestions faites par les utilisateurs. Une documentation détaillée sur l'utilisation des terres sera élaborée et intégrée dans le cadre de l'ÉIE, en tenant compte également des questions de confidentialité des données sur les informations sensibles précédemment recueillies dans le contexte d'autres consultations sur le développement de projet ou la foresterie.

Il y a un intérêt de la part des utilisateurs du territoire à s'associer et à collaborer avec Voyager dans les différents activités et travaux qui seront réalisés sur le territoire pendant la phase d'études. De façon générale, les parties autochtones ont insisté sur l'importance de leur implication en amont dans la planification des activités futures réalisées sur le terrain de trappage au fur et à mesure de l'évolution de l'évaluation environnementale du Projet.

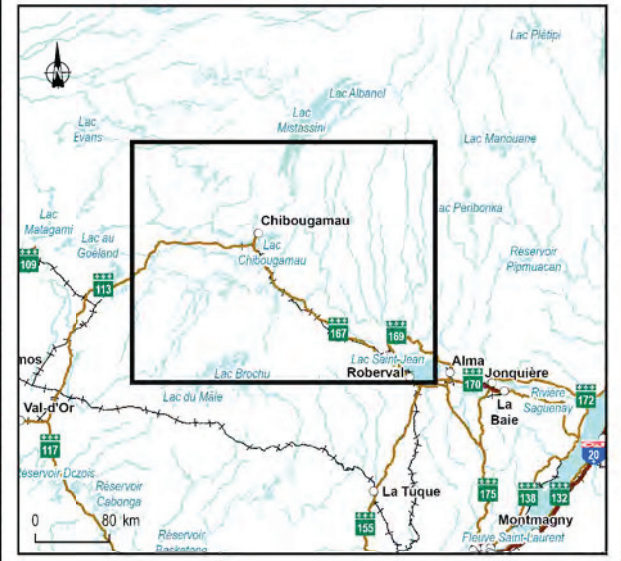
Cette section comprend des informations fournies par les utilisateurs des terres directement concernés par le projet proposé et ne fait pas partie des consultations de l'ÉIE proprement dites, puisque celles-ci seront menées ultérieurement de façon formelle au cours du processus d'évaluation environnementale. Les informations suivantes décrivent les premières réflexions et préoccupations exprimées par les utilisateurs des terres rencontrés et ne doivent en aucun cas être considérées comme définitives ou complètes. Ces informations évolueront au fur et à mesure de l'avancement du Projet.

Différents moyens de communication ont été utilisés jusqu'ici afin d'établir et de maintenir le dialogue avec les groupes autochtones, incluant :

- communications écrites (courriels, lettres);
- communications verbales (entretiens téléphoniques, visioconférence);
- rencontres en personne.



- Composantes du projet / Project Components**
- Emplacement projeté du projet / Project's proposed location
 - Composante connexe projetée / Related Projected Components
 - Option de voie ferrée / Railroad option
- Traité et territoire revendiqué / Treaty and Claimed Territory**
- Traité moderne / Modern treaty
 - Territoire revendiqué / Claimed territory
- Terres de catégorie (CBJNQ) / Category Lands (JBNQA)**
- Terres de catégorie I / Category I lands
 - Terres de catégorie II / Category II lands
 - Terres de catégorie III / Category III lands
- Limites / Limits**
- Région / Region
 - Municipalité régionale de comté (MRC) / Regional county municipality (RCM)
 - Communauté autochtone / Native community
 - Lot de trappes autochtone / Native community Trappe lines
- Infrastructures**
- Autoroute / Highway
 - Route nationale / National Road
 - Route régionale / Regional Road
 - Chemin de fer / Railway



VOYAGER Metals Inc.

Projet minier Mont Sorcier / Mont Sorcier Mining Project

Description initiale de projet / Initial Project Description

Carte 2 / Map 2

Communautés autochtones régionales / Regional Native Communities

Sources

Terres autochtones, RNCam, 7 juin 2022
 Contraintes et restrictions (GESTIM), MERN Québec, 10 Septembre 2021
 Traités modernes autochtones, RNCam, 6 mai 2022
 BDGA, 1/1 000 000, MRN Québec, 2002
 BDAT, 1/1 000 000, MRN Québec, 2002
 CanVec, 1/250 000, RNCam, 2017
 AQuéseau+, réseau routier, MERN, 2021

0 10 20 km
UTM, Zone 18, NAD83

Avril 2023 / April 2023

Préparé par / Prepared by : M. De Champlain
 Dessinée par / Drawn by : M. Leclair
 Approuvée par / Approved by : F. Lafrenière

211_05276_03_des_c02_023_aut_230405
 211_05276_03_des_descip_projet_v4.aprx

En 2022, Voyager a initié une série de rencontres d'informations auprès de groupes et d'organisations autochtones. Les groupes ciblés dans le cadre de cette première phase étaient :

- le gouvernement de la Nation Crie (GNC);
- la Nation crie d'Oujé-Bougoumou;
- la Nation crie de Mistissini;
- la Nation Innue de Pekuakamiulnuash Takuhikan;
- les maîtres de trappe crs des terrains de trappage O-57, O-59, O-55 et O-58 d'Oujé-Bougoumou et M-57 de Mistissini;
- la Nation Innue d'Essipit.

D'autres groupes autochtones seront ultérieurement rencontrés, dont la CCSSBJ.

4.2 PRINCIPALES PRÉOCCUPATIONS

Les rencontres tenues à ce jour ont permis de définir les préoccupations préliminaires partagées par les groupes autochtones. Bien que ces dernières guideront nombre d'actions de Voyager au cours du développement du Projet, certaines mesures ont déjà été envisagées pour le Projet. Les principales préoccupations exprimées sont exposées au tableau 6.

La reconnaissance et le respect inconditionnel des droits des peuples autochtones sont fondamentaux pour assurer le succès de Voyager et pour le développement durable des groupes autochtones et des communautés hôtes.

Voyager entend respecter les droits, les intérêts, les aspirations et la culture des peuples autochtones dans la conception, le développement et l'exploitation du Projet. Voyager entend également travailler pour obtenir le consentement libre, préalable et éclairé des peuples autochtones et d'exposer les effets autant positifs que négatifs du Projet qui sont susceptibles de se produire, que ce soit en lien avec la perturbation des terres et des ressources traditionnelles ou avec le patrimoine naturel, culturel et spirituel. En tout temps, Voyager veillera à s'assurer que les résultats des processus d'engagement et d'accord éventuels soit mutuellement bien saisis au préalable avec les groupes autochtones, afin d'assurer leur consentement libre et éclairé à l'égard du Projet.

Suivant les préoccupations exprimées à ce jour par les groupes autochtones aux cours des activités de consultations de 2022, Voyager s'est engagée à mettre en place certaines mesures et à adapter certains aspects de la planification et la conception du Projet immédiatement. Celles-ci sont présentées au tableau 7. Il est à noter que les mesures présentées au tableau 7 le sont de façon préliminaire. Voyager entend poursuivre une collaboration transparente et respectueuse avec les groupes autochtones dans un cadre formel de consultations à établir avec ces derniers, en vue de mettre en œuvre des mesures pertinentes et adéquates pour gérer les préoccupations exprimées par les groupes autochtones. Cette liste de mesures sera ainsi ajustée et bonifiée selon l'évolution des préoccupations des parties prenantes et de la conception du Projet.

Tableau 6 Principales préoccupations exprimées par les groupes autochtones

THÉMATIQUE	PRÉOCCUPATIONS
Habitat du poisson	<ul style="list-style-type: none"> - Impact de l'effluent de la mine sur l'environnement. - La gestion des eaux de surface/ruissellement de la mine. - La manière dont les eaux seront traitées par le promoteur. - Les perturbations causées par les vibrations générées par les sautages. - Les émissions de poussières et leurs impacts. - Impact du Projet sur le sanctuaire de doré à proximité dans le lac Chibougamau. - Impact du Projet sur les frayères à doré. - Impacts cumulatifs sur l'habitat du poisson.
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbations des activités traditionnelles (chasse, pêche piégeage, cueillette de petits fruits, etc.) pendant tout le cycle de vie de la mine (construction, exploitation et fermeture). - Des craintes sont exprimées de la part de détenteurs de camp et cabanes quant aux impacts du Projet sur leur espace de vie.
Aire protégée	<ul style="list-style-type: none"> - La famille Wapachee a soulevé le fait qu'un projet de refuge biologique est localisé dans le secteur du Projet.
Impacts cumulatifs	<ul style="list-style-type: none"> - À ce jour, les impacts cumulatifs des perturbations sur les aires de trappe auraient raréfié la ressource au point de ne plus pourvoir aux besoins de subsistance des familles crie des aires de trappe O-57 et O-59. Le nombre croissant d'utilisateurs des terres, le développement de la ville de Chibougamau et l'intensification des activités minières dans les années 1940 à 1970 figureraient en tête de liste des contributeurs aux impacts cumulatifs. Les utilisateurs des terres ont mentionné qu'en raison des métaux lourds et d'autres contaminants miniers, la consommation de poisson a considérablement diminué, et la population de poissons a considérablement chuté au fil des ans.
Économie locale et régionale	<ul style="list-style-type: none"> - Les communautés autochtones ne veulent pas seulement subir les impacts négatifs du Projet, mais également profiter des opportunités qu'il offre. - Il y aurait un intérêt de la part des utilisateurs du territoire à s'associer avec le promoteur dans les différentes activités et travaux qui seront réalisés sur le territoire au fur et à mesure qu'évolue l'évaluation environnementale et sociale du Projet. - Des commentaires ont été faits sur l'importance d'aborder les possibilités de formation et d'emploi/contrat dans l'avenir au sein des familles touchées et de la communauté. Il a également été précisé que l'esprit de collaboration actuel à ces premiers stades du Projet ne se traduit pas par une acceptation ou une approbation du Projet. - Les membres des groupes autochtones ont exprimé leur vision du développement, des politiques ou des stratégies concernant le Projet. Il peut survenir des perceptions intergénérationnelles divergentes au sein des Cris. Il est souhaité que Voyager documente et tienne compte de ces différents points de vue et perceptions dans le développement du Projet. - Il est souhaité que des ententes de collaboration avec les groupes autochtones soient initiées préalablement au développement du Projet au moment opportun.
Participation aux consultations	<ul style="list-style-type: none"> - L'ensemble des Eeyouch (Cris de la Baie-James) rencontrés sont d'avis qu'il importe de les informer d'avance sur tous les travaux qui seront effectués sur leur territoire et de les solliciter, au besoin, en priorité. - Il y aurait trop d'événements de consultations, ce qui affecterait la présence et l'assiduité des membres des groupes autochtones qui sont sollicités. Ceci engendre des craintes que les préoccupations ne soient pas transmises adéquatement. - Pour les Cris, et particulièrement les principaux utilisateurs du territoire, les coûts engendrés par les déplacements occasionnés par les multiples consultations et participations aux divers comités sont importants et affectent leur participation, ce qui peut également affecter le processus de consultation.

Tableau 6 (suite) Principales préoccupations exprimées par les groupes autochtones

THÉMATIQUE	PRÉOCCUPATIONS
Faune	<ul style="list-style-type: none"> - Il y a des craintes qu'un projet de l'envergure de celui du Mont Sorcier affecte directement l'habitat des espèces qui s'y trouvent, occasionnant leur déplacement ailleurs sur le territoire ou affectant leur comportement.
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> - Préoccupations associées à la disparition du Mont du Sorcier du paysage connu et reconnu.
Transport	<ul style="list-style-type: none"> - La proximité du nouveau segment ferroviaire avec les camps de chasse suscite des préoccupations de la part des Cris. - Les risques d'accidents/collisions (ferroviaire, transport terrestre) causés par l'accroissement de la circulation, particulièrement au centre de la communauté de Mashteuiatsh, suscitent des préoccupations de certains membres de la Nation Crie. - Des craintes ont été formulées quant aux nuisances causées par le bruit, les poussières et la lumière occasionnées par le transport.
Changements climatiques	<ul style="list-style-type: none"> - Préoccupations associées aux effets des changements climatiques sur les travailleurs
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> - Plusieurs préoccupations en lien avec des enjeux sociaux et de qualité de vie ont été soulevées : <ul style="list-style-type: none"> · équité en matière d'emploi; · problème de dépendance (jeux, drogue et alcool); · gestion des finances personnelles (support aux employés) ; · conciliation travail-famille (accès aux garderies); · accès services sociaux et communautaires causé par augmentation des résidents; · circulation sécuritaire autour du site minier pour les usagers du territoire; · risques et défaillances liés aux opérations du site (événements exceptionnel); · impact sur mode vie des usagers du territoire; · le taux de diabète parmi la population crie.
Gaz à effet de serre	<ul style="list-style-type: none"> - Des questionnements ont été soulevés sur l'impact du Projet sur les changements climatiques.

Tableau 7 Mesures en réponse immédiate aux préoccupations exprimées par les groupes autochtones

THÉMATIQUE	PRÉOCCUPATIONS
Habitat du poisson	<ul style="list-style-type: none"> - Un plan de gestion des eaux responsables, visant à minimiser l'utilisation de l'eau dans le procédé de l'usine de concentration de minerai et à traiter l'eau avant qu'elle ne soit déchargée à l'environnement, sera mis en place. - Un suivi de l'habitat du poisson sera effectué en cours de projet pour évaluer l'impact du Projet sur celui-ci et pour mettre en œuvre les mesures appropriées permettant de les atténuer, le cas échéant. - Un plan de compensation visant à contrebalancer les pertes d'habitat du poisson que le Projet aurait sera développé en collaboration avec les groupes autochtones.
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles	<ul style="list-style-type: none"> - Des mesures seront mises en œuvre en concertation avec les chefs de trappe pour ne pas affecter les activités en périodes réservées à la chasse traditionnelle (<i>goose break, moose break</i>).
Aire protégée	<ul style="list-style-type: none"> - Voyager s'assurera de minimiser l'empreinte du Projet autant que possible en considérant les aspects technique, environnemental, social et économique.
Impacts cumulatifs	<ul style="list-style-type: none"> - Dans le cadre de la planification du Projet, des comités de travail seront mis en place pour contribuer à éviter ou minimiser les différents impacts cumulatifs anticipés, notamment avec les maîtres de trappe concernés. - Les préoccupations et les mesures pertinentes soulevées dans le cadre d'autres projets et autres entrevues réalisées avec la famille seront analysées et mises à jour dans le cadre du Projet.
Économie locale et régionale	<ul style="list-style-type: none"> - Les besoins en termes de services et de main-d'œuvre ainsi que les formations afférentes seront communiqués préalablement aux instances locales et régionales. À compétence égale, les entreprises locales et la main-d'œuvre seront privilégiées. - Voyager s'assurera de produire et d'appliquer chacune des politiques, stratégies et ententes liées au Projet. - Procéder à la rédaction commune d'une entente de collaboration en phase de pré-développement du Projet avec les groupes autochtones, préalablement à des ententes de répercussions et des avantages qui interviendront en temps opportun. La famille directement impactée par le Projet, de même que la communauté innue de Mashteuiatsh, ont respectivement été invitées à transmettre un modèle d'entente à Voyager. - Des ententes de collaboration interviendront entre Voyager et le milieu. - Les jeunes utilisateurs du territoire et jeunes générations du milieu seront conviés aux activités de mobilisation.
Participation aux consultations	<ul style="list-style-type: none"> - Contrer la fatigue associée aux multiples consultations en optimisant le recours aux informations déjà partagées/publiées dans le cadre de projets similaires développés dans la région. - Un protocole de rémunération sera établi entre Voyager et les principaux utilisateurs du territoire interpellés par les multiples consultations.
Faune	<ul style="list-style-type: none"> - Encadrer les travaux lors de la présence de certains mammifères (p. ex. caribou) et pendant les périodes sensibles pour la faune. - Établir et mettre en application des mesures compensatoires pour la perte d'habitats de la faune aviaire et terrestre. - Mettre en œuvre des programmes de suivis de la faune aviaire et terrestre pour vérifier la justesse de l'évaluation environnementale réalisée pour le projet et pour juger de l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre par Voyager relativement aux effets environnementaux négatifs du Projet sur la faune.
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> - Une collaboration est prévue avec les groupes autochtones et allochtones pour la préparation du plan de restauration du site minier, afin d'intégrer leurs points de vue dans l'aménagement du site et le paysage associé.

Tableau 7 (suite)

Mesures en réponse immédiate aux préoccupations exprimées par les groupes autochtones

THÉMATIQUE	PRÉOCCUPATIONS
Transport	<ul style="list-style-type: none"> - Un plan de gestion de transport assorti de mesures d'atténuation afférentes sera élaboré.
Changements climatiques	<ul style="list-style-type: none"> - Voyager tiendra compte des changements climatiques dans la conception des infrastructures et tiendra compte des recommandations d'Ouranos pour majorer sa capacité de gestion des aléas climatiques en considérant la durée de vie de la mine. Ceci sera réalisé avec l'objectif d'optimiser la résilience des infrastructures du Projet aux changements climatiques.
Qualité de vie - Santé	<ul style="list-style-type: none"> - Collaboration avec le CCSSBJ et les services de santé locaux (Chibougamau et Nord-du-Québec) afin de cerner prospectivement les enjeux et de cibler ce qui pertinent et réalisable par Voyager dans le cadre du Projet. - Mettre en place de politiques et de programmes pour : <ul style="list-style-type: none"> · l'équité et inclusion en matière d'emploi; · la gestion environnementale responsable; · un environnement de travail sécuritaire et sain; · la gestion des risques (Environnement et Opérationnel) ; · la gestion des finances personnelles; · les problèmes de dépendances (drogues, alcool); · la prévention des risques encourus par les travailleurs diabétiques. - Former un comité conjoint pour faire le suivi des politiques, des programmes et des problématiques qui surviennent. - Collaborer avec les instances gouvernementale et locale pour supporter le développement d'une main-d'œuvre qualifiée.
Gaz à effet de serre	<ul style="list-style-type: none"> - Un suivi sera fait sur les émissions de GES et le Projet sera conçu en utilisant les technologies disponibles permettant de minimiser les émissions de GES, lorsque possible techniquement et économiquement.

4.3 PLAN DE MOBILISATION FUTUR

Dans l'optique de maintenir un lien fort et continu avec les groupes autochtones touchés par le Projet, Voyager souhaite mettre en place des processus d'information et de consultation adaptés et concertés avec les groupes autochtones et d'établir des ententes mutuelles de collaboration et de partenariat avec eux.

À cet effet, un plan formel de consultation, de communication et de mobilisation qui intégrera une mise à jour du Projet en continu sera élaboré par Voyager en concertation avec le milieu. Ce plan visera à récolter les préoccupations et les intérêts des groupes autochtones, notamment ceux concernant les questions environnementales, l'utilisation du territoire, l'emploi, les opportunités de formation, les fournitures de services, les collaborations potentielles, etc. L'issue des échanges avec les groupes autochtones permettra de concevoir le Projet en répondant à leurs préoccupations et intérêts et d'optimiser l'acceptabilité sociale de ce dernier.

Il est à noter qu'une présentation formelle de la description initiale du Projet est prévue pour les membres des nations d'Oujé-Bougoumou, de Mistissini et de Pekuakamiulnuats en 2023. Des rencontres avec des intervenants socio-économiques et du secteur de l'éducation/formation des communautés seront également réalisées cette même année.

Il importe de souligner que le Projet est principalement situé en territoire cri, qui est régi par la Convention de la Baie-James et du Nord québécois (CBJNQ). Il fera alors l'objet d'un examen en vertu de la CBJNQ. Le Projet est conçu en respect du cadre prescrit par le chapitre 22 de la CBJNQ, ses principes directeurs de même qu'il est en phase avec la politique minière du gouvernement de la Nation Crie⁴.

⁴ https://www.engov.ca/wp-content/uploads/2018/03/politique_miniere_de_la_nation_crie.pdf

5 ÉTUDES, PLANS OU ÉVALUATION RÉGIONAUX

5.1 ÉTUDES OU PLANS SE RAPPORTANT AU PROJET

Voyager a fait produire les études suivantes afin de mettre à jour les informations relatives au Projet :

- une étude technique conforme à la norme NI 43-01 concernant la mise à jour des ressources minérales estimées sur la propriété minière du Mont du Sorcier, réalisée en avril 2019 par CSA Global Consultants Canada Ltd (2019);
- une étude de cadrage environnemental et social produite en avril 2019 par Norda Stelo, visant à identifier les opportunités et les contraintes environnementales et sociales du projet minier Mont Sorcier (Norda Stelo, 2019);
- une étude économique préliminaire conforme à la norme NI 43-101 sur la propriété minière du Mont du Sorcier réalisé en avril 2020 par CSA Global Consultants Canada Ltd (2020);
- une étude économique préliminaire conforme à la norme NI 43 01 concernant le projet minier du Mont du Sorcier, produite en septembre 2022 par DRA (DRA Global 2022).

Dans le cadre de l'élaboration du Projet et des dépôts réglementaires de documents relatifs à ce dernier, Voyager s'appuiera sur une combinaison de sources, parmi lesquelles figurent les suivantes :

- la rétroaction des consultations menées auprès des instances et parties prenantes;
- les Autochtones et des autorités gouvernementales (régionales, municipales, provinciales et fédérales);
- le savoir traditionnel des Premières Nations;
- les connaissances et expertises de son équipe et de ses consultants impliqués;
- les codes, normes et pratiques exemplaires de l'industrie;
- les constatations des travaux environnementaux et techniques réalisés;
- les documents d'orientation, études et plans publiés par des organismes réglementaires et gouvernementaux.

Le tableau 8 dresse une liste de certains des documents d'orientation, guides, politiques ou autres auxquels a accès la population et servant, le cas échéant, à élaborer le Projet et à baliser le cadre réglementaire applicable.

5.2 ÉVALUATIONS RÉGIONALES EN APPLICATION DES ARTICLES 92 ET 93 DE LA LEI

Selon l'information disponible consultée, aucune évaluation régionale se rapportant au Projet n'a été effectuée en application des articles 92 et 93 de la Loi sur l'évaluation d'impact (LÉI) (L.C. 2019, ch. 28, art. 1), ni par toute autre instance, notamment un corps dirigeant autochtone ou en son nom.

Tableau 8 Documents d'orientation, guides, politiques et autres

ORGANISME GOUVERNEMENTAL	DOCUMENTS D'ORIENTATION, GUIDES, POLITIQUES ET AUTRES
<p>Agence d'évaluation d'impact du Canada</p>	<p>Guide du praticien sur les évaluations d'impact fédérales en vertu de la <i>Loi sur l'évaluation d'impact</i>. Document d'orientation : Analyse comparative entre les sexes plus dans le cadre de l'évaluation d'impact. Document d'orientation : Prise en compte de la mesure dans laquelle un projet contribue à la durabilité. Cadre de travail : Mise en œuvre de la directive sur la durabilité. Contexte stratégique : « Nécessité de », « raison d'être » et « solutions de rechange ». Document d'orientation : « Nécessité de », « raison d'être » et « solutions de rechange ». Contexte stratégique : Prise en compte des obligations et des engagements environnementaux en matière de changement climatique. Contexte stratégique : Participation des Autochtones à l'évaluation d'impact. Document d'orientation : Participation des Autochtones à l'évaluation d'impact. Contexte stratégique : Évaluation des répercussions potentielles sur les droits des peuples autochtones. Document d'orientation : Évaluation des répercussions potentielles sur les droits des peuples autochtones. Document d'orientation : Collaboration avec les peuples autochtones dans le cadre de l'évaluation d'impact. Document d'orientation : Prise en compte du savoir autochtone en vertu de la <i>Loi sur l'évaluation d'impact</i> : Procédures concernant le travail avec les collectivités autochtones. Document d'orientation : Pratiques pour la protection de savoir autochtone confidentiel en vertu de la <i>Loi sur l'évaluation d'impact</i>. Contexte stratégique : Participation du public. Document d'orientation : Participation du public à l'évaluation d'impact. Directives opérationnelles : Comité de surveillance. Document d'orientation provisoire : Analyse comparative entre les sexes plus dans le cadre de l'évaluation d'impact.</p>
<p>Santé Canada</p>	<p>Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : évaluation des risques pour la santé humaine (2019). Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : le bruit (2017). Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : qualité de l'air (2017). Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : la qualité de l'eau potable et de l'eau utilisée à des fins récréatives (2017). Conseils pour l'évaluation des impacts pour la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : les aliments traditionnels (2017).</p>
<p>Environnement et Changement climatique Canada</p>	<p>Guide sur l'évaluation des solutions de rechange pour l'entreposage des déchets miniers. Lignes directrices sur la délivrance de permis en vertu de l'article 73 de la <i>Loi sur les espèces en péril</i>. Politique de délivrance de permis en vertu de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> (proposition) (2016). Politique fédérale sur la conservation des terres humides (1996). Politique fédérale sur la conservation des terres humides : Guide de mise en œuvre (1996). Directive pour les évaluations environnementales relatives aux milieux humides (1998). Directive pour les évaluations environnementales relatives aux oiseaux migrateurs (1998). Aperçu des méthodes d'évaluation des fonctions écologiques des terres humides (2008). Directive pour les évaluations environnementales relatives à l'habitat forestier des oiseaux migrateurs (1998). Guide des meilleures pratiques en matière d'évaluation environnementale pour les espèces sauvages en péril au Canada (2004).</p>

Tableau 8 (suite)

Documents d'orientation, guides, politiques et autres

ORGANISME GOUVERNEMENTAL	DOCUMENTS D'ORIENTATION, GUIDES, POLITIQUES ET AUTRES
Environnement et Changement climatique Canada (suite)	<p>Communication nationale sur les changements climatiques et rapport biennal du Canada (2017).</p> <p>Stratégies de rétablissement potentiellement applicables, plans d'action et plans de gestion des espèces en péril.</p> <p>Guide technique sur la déclaration des émissions de gaz à effet de serre (2020).</p> <p>Code de pratiques écologiques pour les mines de métaux (2009).</p> <p>Guide technique pour l'étude du suivi des effets sur l'environnement des mines de métaux (2012).</p> <p>Document d'orientation pour l'échantillonnage et l'analyse des effluents de mines de métaux (2002).</p> <p>Document d'orientation pour les mesures de débit des effluents de mines de métaux (2001).</p>
Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) (Québec)	<p>Directive 019 sur l'industrie minière (2012).</p> <p>Guide sur les changements climatiques et l'autorisation ministérielle (2022)</p> <p>Les changements climatiques et l'évaluation environnementale, Guide à l'intention de l'initiateur de projet (2021)</p> <p>Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai (2020).</p> <p>Guide de présentation des travaux de modélisation hydrogéologique (2020).</p> <p>Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre (2019).</p> <p>Guide d'instructions – Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques – projets miniers (2017).</p> <p>Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (2019).</p> <p>Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel (2015).</p> <p>Le secteur minier au Québec – Enjeux environnementaux et cadre normatif pour les rejets liquides (2016).</p> <p>Lignes directrices relatives à la valorisation des résidus miniers (2015).</p> <p>Note d'instructions 98-01 - Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent (2006).</p> <p>Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (2014).</p> <p>Programme de réduction des rejets industriels et attestation d'assainissement.</p> <p>Radionucléides recommandés pour l'analyse de la radioactivité dans les matrices environnementales (2017).</p>
Comité d'examen sur l'environnement et le milieu social (COMEX)	<p>Directive sur la consultation publique (2015)</p> <p>Consultations menées par le promoteur : les attentes du COMEX</p>
Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) (Québec)	<p>Document d'information à l'intention des promoteurs et introduction générale aux relations avec les communautés autochtones dans le cadre de projets de mise en valeur des ressources naturelles (2015).</p> <p>Guide des bonnes pratiques sur les comités de suivi et obligations légales des promoteurs pour des projets miniers et d'hydrocarbures (2019).</p> <p>Guide de rédaction d'une étude d'opportunité économique et de marché pour la transformation au Québec (2018).</p> <p>Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec (2017).</p> <p>Guide sur l'organisation d'une consultation publique par le promoteur d'un projet minier (2016).</p> <p>Politique de consultation des communautés autochtones propre au secteur minier (2019).</p> <p>Stratégie minérale du Québec (2009).</p>
Gouvernement de la Nation crie	<p>Politique minière de la Nation crie (2010)</p> <p>Stratégie crie de conservation régionale (2015)</p>

6 ÉVALUATION STRATÉGIQUE EN APPLICATION DE L'ARTICLE 95 DE LA LÉI

En vertu l'article 95 de la LÉI, le ministre peut constituer un comité chargé de procéder à l'évaluation, ou autoriser l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AÉIC) à procéder à l'évaluation, de ce qui suit :

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

Le ministre peut aussi considérer toute évaluation qui est préparée par une autorité fédérale et commencée avant la date d'entrée en vigueur de la LÉI et qui formule des lignes directrices sur la façon dont les engagements du Canada à l'égard des changements climatiques devraient être pris en considération dans les évaluations d'impact, comme étant une évaluation effectuée au titre de l'article 95 de la LÉI. Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a publié, le 16 juillet 2020 (puis révisé le 2 octobre 2020), un document portant sur l'évaluation stratégique des changements climatiques applicables aux projets désignés en vertu de la LÉI (ECCC, 2021). Elle décrit notamment les renseignements liés aux gaz à effet de serre (GES) et aux changements climatiques que les promoteurs de projet doivent soumettre à chacune des étapes d'une évaluation d'impact fédéral.

Voyager tiendra compte des éléments de ce document afin de s'y arrimer dans le cadre des travaux de conception et de planification du Projet, de même que dans le cadre de la réalisation de l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux qui y sont associés.

Le détail des renseignements à l'égard des GES est présenté à la section 22 du présent document.

PARTIE B – RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

7 RAISONS D'ÊTRE, NÉCESSITÉ ET AVANTAGES POTENTIELS DU PROJET

Le Projet s'inscrit dans un contexte mondial dans lequel la demande pour le minerai à haute teneur en fer s'est accrue dans les dernières années. Lorsqu'utilisé dans les hauts fourneaux pour produire de l'acier, le concentré de fer de haute teneur contribue à diminuer sensiblement les émissions de GES dans la production de l'acier, en raison du fait qu'il réduit la quantité d'énergie nécessaire aux processus sidérurgiques ou permet l'utilisation de fours électriques.

De plus, le gisement du Mont du Sorcier contient non seulement un fer de haute qualité, mais également un gisement de fer se trouvant principalement sous la forme de magnétite. En comparaison à l'hématite, le fer sous la forme de magnétite permet en général de réduire la consommation de charbon par les aciéristes. En somme, le gisement présent au Mont du Sorcier permet de produire un concentré de fer de haute teneur de type magnétique au bénéfice des aciéristes, tout en permettant de soutenir la lutte contre les changements climatiques.

Selon les données de l'étude d'évaluation économique préliminaire complétée par DRA Global en 2022, le gisement du Mont du Sorcier comporterait 559,3 millions de tonnes (Mt) de ressources minérales indiquées à une teneur moyenne de 28,2 % Fe_3O_4 , générant une production de concentré de fer (65 %) et de vanadium (0,52 %) de 163,4 Mt. De plus, un total de 470,5 Mt de ressources minérales présumées générant 128,9 Mt du même concentré serait également présent sur la propriété.

Les résultats de l'étude de DRA Global (2022) indiquent que le Projet affiche des résultats économiques pouvant être potentiellement viables selon le scénario suivant :

- Une production annuelle d'environ 5 Mt de concentré de fer de haute qualité et à faible teneur en impuretés contenant 65 % en fer et 0,52 % de vanadium.
- Un prix de vente de base de 100 \$US/t de concentré à 62 % en fer, auquel s'ajoute une prime de 20 \$US/t pour la teneur de 65 % en fer et un crédit vanadium de 15 \$US/t.
- Une durée de vie de 21 ans.
- Une exploitation minière à ciel ouvert avec un ratio de décapage sur la durée de vie de la mine inférieur à 0,9:1.
- Un bénéfice avant intérêts, impôts et amortissement moyen annuel de 348 millions de dollars (M\$) US et un flux de trésorerie disponible annuel moyen de 235 M\$ US sur la durée de vie de 21 ans.
- Des coûts d'exploitation totaux de 66 \$US/t de concentré sur toute la vie de la mine (fret vers la Chine inclus).
- Les dépenses d'investissement initiales estimées à 574 M\$ US, incluant une contingence de 118 M\$ US.
- Une période de remboursement inférieure à deux ans.

Selon les hypothèses utilisées par DRA Global (2022) dans le cadre de la réalisation de l'étude d'évaluation économique préliminaire, il est raisonnable de croire que l'exploitation à ciel ouvert du Projet se prête à l'attente de « perspectives raisonnables d'extraction économique éventuelle », selon les lignes directrices de l'Institut canadien des mines.

Par ailleurs, en plus des résultats favorables de l'étude d'évaluation économique préliminaire de DRA Global (2022), divers facteurs concourent à la faveur du Projet :

- **Emplacement stratégique** : Le site minier du Mont du Sorcier est situé dans le territoire cri d'Eeyou Istchee à proximité de la ville de Chibougamau, un secteur déjà très actif dans l'industrie minière. Chibougamau et Chapais, qui se situent à environ 45 km de route à l'ouest de Chibougamau, sont d'anciens centres miniers pour le cuivre et l'or. Les Cris soutiennent et favorisent le développement minier dans le cadre de leur approche à la gestion des ressources naturelles et comme outil de développement social et économique. Une main-d'œuvre qualifiée, y compris du personnel qualifié dans le domaine minier, est présente dans la région, laquelle est également bien desservie par des fournisseurs de services et d'entretien d'équipement. On y retrouve même plusieurs entreprises allochtones et autochtones se spécialisant dans les services miniers.
- **Infrastructures de transport favorables** : Chibougamau chevauche la route 167 et est desservie par un aéroport. Une base d'hélicoptères et une base d'hydravions sont disponibles dans la région. Chibougamau est également la tête de ligne du Chemin de fer d'intérêt local du Nord-du-Québec du Canadien National.
- **Infrastructures portuaires favorables** : Un port maritime se trouve à Grande-Anse dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, à environ 300 km au sud-est du site minier du Mont Sorcier, le long d'un chemin de fer. Ce dernier pourrait être utilisé avantageusement pour le transport maritime du concentré de fer produit par Voyager.
- **Infrastructures d'énergie renouvelable favorables** : L'énergie hydroélectrique, qui est une source d'énergie renouvelable, est disponible dans le secteur de Chibougamau. Une ligne de 735 kV reliant les installations de production d'énergie de la région de la Baie James (au nord de Chibougamau) à Montréal et la ville de Québec passe justement à Chibougamau, où se situe une sous-station électrique.

Plusieurs autres avantages potentiels contribuent à justifier la réalisation du Projet, notamment un contexte politique favorable au développement minier dans le Nord-du-Québec, une participation active des communautés autochtones dans le développement économique régional, incluant le secteur minier, générant des retombées économiques à court et à long terme à la fois pour les communautés autochtones, le secteur de Chibougamau, les régions de l'Abitibi-Témiscamingue et du Saguenay-Lac-Saint-Jean ainsi que la province de Québec. Les principales retombées économiques associées au Projet incluent :

- des opportunités de formation professionnelle et technique pour la population locale et régionale, incluant les autochtones;
- un investissement en capital pour valoriser la propriété minière et mettre en place les équipements et les infrastructures de la future mine;
- la création de nombreux emplois lors de la phase de construction en plus de nombreux autres emplois permanents afin de mener les opérations quotidiennes d'exploitation de la mine;
- l'attribution de divers contrats aux entrepreneurs qualifiés de la région en phase de construction;
- l'attribution de divers contrats de service et d'approvisionnement local et régional en phase d'exploitation;

- la génération de revenus fiscaux ou fonciers significatifs à la communauté, à la région, à la province de Québec et au gouvernement fédéral;
- la contribution au dynamisme et à la vitalité des secteurs de Chibougamau et de Saguenay, en permettant le maintien et la création d'entreprises dans divers secteurs et en contribuant ainsi à retenir et à attirer de la main-d'œuvre en région;
- la création d'opportunités d'affaires de toute sorte pour les communautés locales, incluant les communautés autochtones, et favoriser ainsi la résilience socio-économique locale et régionale ainsi qu'à aider les communautés locales à se positionner avantageusement pour d'autres projets d'envergure au bénéfice des générations actuelles et futures.

8 DISPOSITIONS APPLICABLES

La disposition de l'annexe du Règlement sur les activités concrètes (DORS/2019-285) décrivant le Projet en tout ou en partie est la suivante :

- 18(c) : La construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'une nouvelle mine métallifère, autre qu'une mine d'éléments des terres rares, un placer ou une mine d'uranium, d'une capacité de production de minerai de 5 000 tonne ou plus par jour (t/j).
- 18(d) : d'une nouvelle usine métallurgique autre qu'une usine de concentration d'uranium, d'une capacité d'admission de minerai de 5 000 t/jour ou plus.

Ainsi, l'analyse préliminaire du Projet indique que ce dernier est assujéti à la LÉI, car il implique une nouvelle mine et une usine métallurgique d'une capacité de production moyenne de minerai de près de 13 700 t/j. L'AEIC rendra une décision à savoir si le projet désigné fera l'objet d'une évaluation d'impact, si ce dernier est susceptible d'avoir des effets environnementaux significatifs sur les composantes visées à l'article 7(1) de la LÉI, soit :

- les poissons et leur habitat, au sens du paragraphe 2(1) de la Loi sur les pêches;
- les espèces aquatiques au sens du paragraphe 2(1) de la Loi sur les espèces en péril;
- les oiseaux migrateurs au sens du paragraphe 2(1) de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs;
- toute autre composante de l'environnement mentionnée à l'annexe 3 de la LÉI (aucune composante actuellement identifiée à cette annexe en date du 18 avril 2023);
- les changements à l'environnement sur le territoire domaniale, dans une province autre que celle dans laquelle la mesure est prise et à l'étranger;
- les répercussions au Canada des changements affectant les peuples autochtones sur :
 - le patrimoine naturel et culturel;
 - l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles;
 - une construction, un emplacement ou une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural;
 - des changements aux conditions sanitaires, sociales ou économiques;
 - des changements en toute matière sanitaire, sociale ou économique mentionnée à l'annexe 3 de la LÉI relevant de la compétence législative du Parlement du Canada.

Le Projet n'est pas une composante d'un projet plus vaste qui ne figure pas dans la liste des projets. Le tableau B-1 présenté à l'annexe B montre comment le Projet répond à la description, au seuil et aux critères des autres dispositions (voir le chapitre 18).

Il est par ailleurs à noter que le Projet implique le dépôt de résidus miniers dans des habitats où vivent des poissons et que, ce faisant, une inscription à l'annexe 2 du Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants (REMMMD) de ses habitats sera nécessaire pour le Projet.

9 ACTIVITÉS, INFRASTRUCTURES, STRUCTURES ET OUVRAGES, PERMANENTS OU TEMPORAIRES

9.1 GÉOLOGIE ET GISEMENT

Le Projet est situé à l'extrémité nord-est de la sous-province géologique de l'Abitibi, également connue sous le nom de ceinture de roches vertes de l'Abitibi, la plus grande zone contiguë au monde de roches volcaniques et sédimentaires archéennes et hôte d'un nombre important de gisements minéraux. Elle couvre une vaste zone d'environ 500 km x 350 km dans la partie sud-est du craton archéen supérieur (Monecke et al., 2017).

La zone du Projet repose en grande partie sur des anorthosites du complexe du lac Doré, qui se transforment en unités ultramafiques riches en fer à travers une stratigraphie comprenant (de la base au sommet) : anorthosite, gabbro, magnétite-gabbro, magnétite-pyroxénite, magnétite-péridotite, magnétite-dunite et couches de magnétite centimétriques.

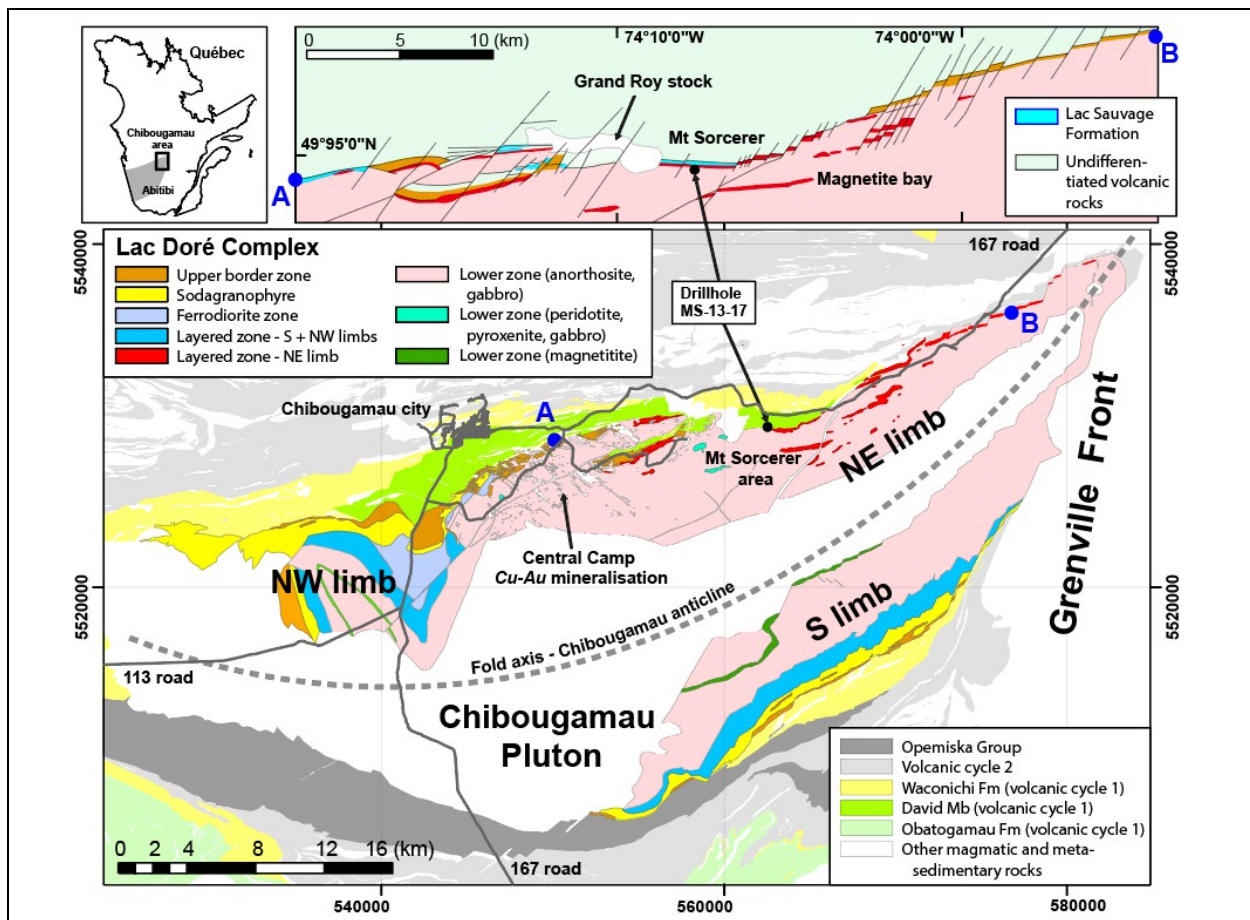


Figure 1 Carte de la géologie régionale (Mathieu, 2019)

Présence du vanadium

La minéralisation de magnétite au Projet présente plusieurs similitudes avec d'autres gisements de type titanomagnétite vanadifère (VTM) ou des gisements d'ilménite associés à des complexes intrusifs mafiques stratifiés, tels que le complexe de Bushveld en Afrique du Sud ou l'intrusion de Skaergard au Groenland.

Bien que le modèle conceptuel des gisements de type VTM rencontré ailleurs dans le monde puisse expliquer leur présence dans le complexe du lac Doré, la minéralisation en VTM au Mont Sorcier serait inhabituelle à plusieurs égards, notamment en raison du fait qu'elle est anormalement pauvre en titane, avec des teneurs en TiO₂ généralement inférieures à 2 %.

La formation consisterait par ailleurs en une large zone stratifiée de minéralisation de magnétite dans laquelle le vanadium a une distribution spatiale relativement homogène, contrairement à la succession rythmique de magnétite d'épaisseur centimétrique à métrique et de roches riches en silicate qui caractérisent les gisements de VTM ailleurs dans le complexe du lac Doré et au sein d'autres complexes stratifiés, mais qui ne sont pas observés au Mont Sorcier (Mathieu, 2019).

9.2 INFRASTRUCTURES, STRUCTURES ET OUVRAGES

La propriété est facilement accessible par une route de gravier praticable en toutes saisons en direction est de la route provinciale 167, à environ 10 km à l'est-nord-est de Chibougamau.

Les infrastructures, structures et ouvrages inhérents au Projet sont principalement associés aux activités suivantes :

- préparation du site;
- construction;
- opérations minières :
 - exploitation de la fosse minière;
 - gestion et entreposage des stériles et du mort-terrain;
 - traitement du minerai;
 - transport du concentré;
 - gestion et entreposage des résidus miniers;
 - gestion des eaux;
 - support aux opérations minières.
- désaffectation du site suivant la fin de l'exploitation.

Les sections qui suivent décrivent en détail chacune des activités ainsi que les infrastructures, structures et ouvrages associés.

9.2.1 PRÉPARATION DU SITE

La première étape du Projet consistera à préparer le site en vue de recevoir les équipements et permettre la construction des infrastructures, structures et ouvrages. Les principales activités associées à la préparation du site seront surtout réalisées à l'aide de sous-traitants et de leur machinerie et consisteront en ce qui suit :

- **Déboisement** : Il sera nécessaire d'effectuer le déboisement des zones où seront érigés les infrastructures, structures et ouvrages. Les activités de déboisement seront confinées à l'intérieur de limites clairement définies, et les règlements et procédures standards de déboisement seront appliqués.
- **Constructions de chemin d'accès** : Des chemins d'accès reliant les diverses infrastructures, structures et ouvrages seront construits à l'aide de matériau provenant de bancs d'emprunt locaux.
- **Mise en place de roulottes de chantier et d'infrastructures sanitaires temporaires** : Des roulottes seront installées pour servir de bureau et d'aire de repos pour les travailleurs. Celles-ci seront desservies par des infrastructures sanitaires temporaires en circuit fermé. Les boues sanitaires seront pompées et gérées conformément au règlement applicable par une firme spécialisée (zéro effluent).
- **Aménagement d'infrastructures de gestion des eaux temporaires** : Un réseau de fossés, de ponceaux et de bassins temporaires sera construit pour gérer l'eau de surface des secteurs faisant l'objet de travaux de préparation du site, et ce, conformément au Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (c A-18.1, r 0.01).
- **Érection d'aires d'entreposage de la machinerie** : Des aires d'entreposage temporaires seront aménagées pour assurer l'entretien de la machinerie utilisée pour les travaux de préparation du site.
- **Transport, circulation et ravitaillement de la machinerie** : La machinerie utilisée pour réaliser les travaux de préparation du site devra transporter des matériaux et circuler sur les chemins d'accès. Dépendamment du type de machinerie disponible chez les sous-traitants, la machinerie sera constituée d'engins fonctionnant préférentiellement à l'électricité. De la machinerie fonctionnant au gaz naturel liquéfié, à l'essence ou au diesel pourrait être utilisée selon le type d'engins disponibles chez les entrepreneurs. Le cas échéant, le ravitaillement de la machinerie s'effectuera à l'aide d'équipements mobiles circulant sur le site.
- **Aménagement des aires accueillant les futures infrastructures, structures et ouvrages** : Des activités de décapage seront requises afin de préparer la surface des futurs infrastructures, structures et ouvrages (retrait de matière organique et de dépôts meubles). Selon les emplacements ciblés pour les infrastructures, il est possible que du sautage soit requis advenant que le roc soit présent dans l'emprise des infrastructures.

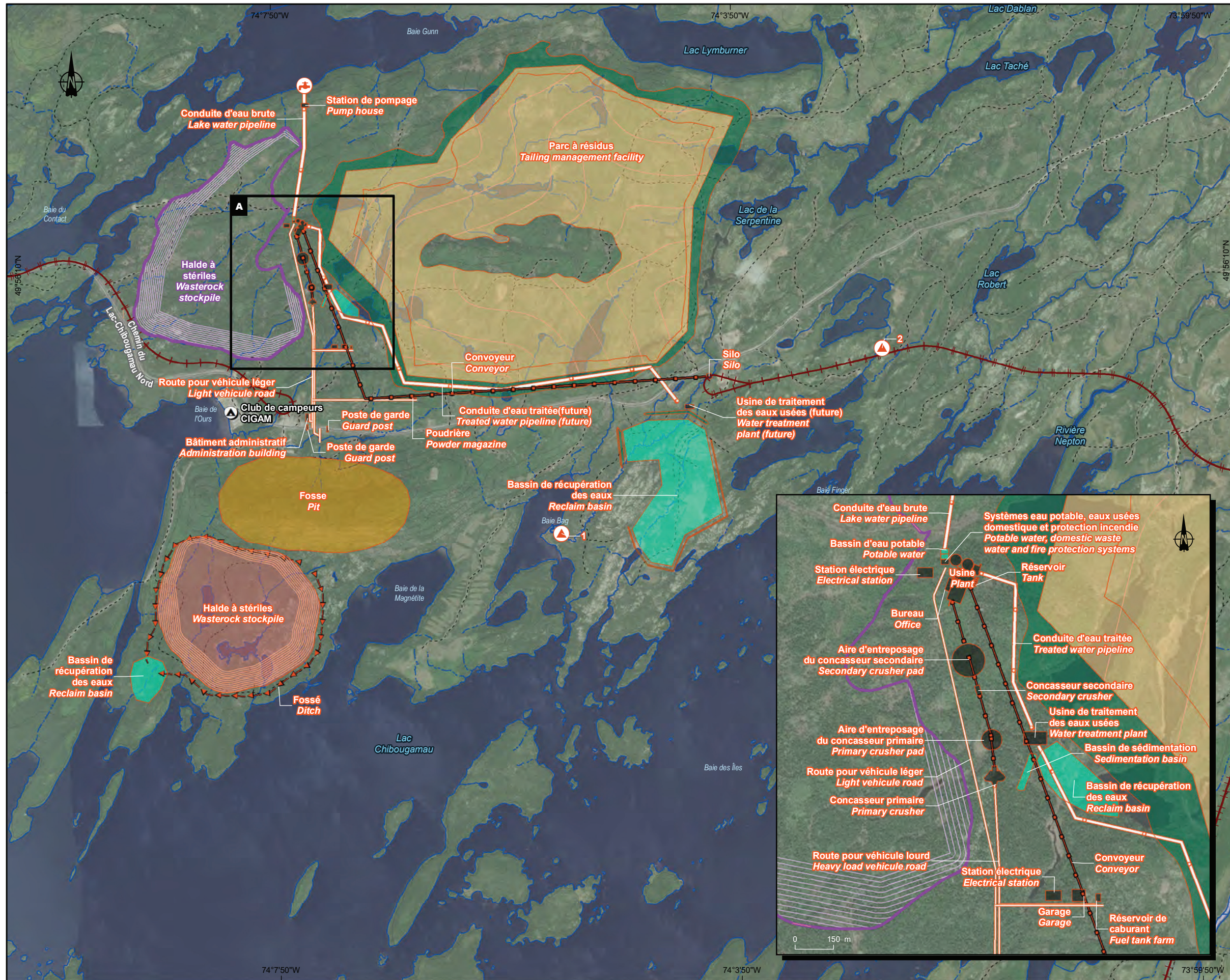
9.3 CONSTRUCTION

Les principaux infrastructures, structures et ouvrages à construire pour les opérations minières du Projet sont présentés au tableau 9.

Un aperçu des futures installations minières telles que proposées au stade de la description initiale de projet est présenté à la carte 3.

Tableau 9 Principales infrastructures, structures et ouvrages

ACTIVITÉS LIÉES AUX OPÉRATIONS MINIÈRES	INFRASTRUCTURES, STRUCTURES ET OUVRAGES
Exploitation de la fosse minière	Fosse à ciel ouvert Rampes d'accès à la fosse
Gestion et entreposage des stériles et du mort-terrain	Aires d'entreposages des stériles et du mort-terrain
Traitement du minerai	Concasseurs primaire et secondaires Réseau de convoyeur de minerai Usine de traitement du minerai Aire d'entreposage de concentré et bâtiment associé
Transport du concentré de fer	Tour de chargement du concentré de fer dans des wagons Tronçon de voie ferrée relié au réseau ferroviaire existant dans la région
Entreposage et chargement du concentré de fer au port	Utilisation / location des infrastructures existantes au port
Gestion et entreposage des résidus miniers	Aire d'entreposage des résidus miniers (parc à résidus)
Gestion des eaux	Bassins et stations de pompage des eaux associées à la gestion des résidus miniers Réseau de fossés, de bassins et de station de pompage de collecte des eaux de ruissellement de surface en contact avec les infrastructures minières Système de pompage des eaux d'exhaure Système de prélèvement d'eau fraîche naturelle Système de recirculation de l'eau de procédé au parc à résidus miniers Système de gestion et de traitement des eaux usées minières Système de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine Système de traitement et de gestion des eaux usées domestiques Système de traitement et de gestion des eaux de la baie de lavage
Support aux opérations minières	Lignes électriques et sous-stations électriques Bureaux administratifs et vestiaires/sècherie Entrepôts contenant un inventaire de pièces et de consommables Atelier d'entretien des équipements et infrastructures ferroviaires Guérite de sécurité Système de télécommunication Parc de carburants Atelier mécanique et séparateur huile/eau Baie de lavage Poudrière, entrepôt de détonateurs et aire de préparation des explosifs



- Composantes projetées / Projected Components**
- ▲ Emplacement potentiel du point de rejet de l'effluent minier / Mining effluent discharge potential location
 - Prise d'eau potable / Drinking water intake
 - Conduite / Pipeline
 - Convoyeur / Conveyor
 - Fossé / Ditch
 - Route / Road
 - Élévation / Elevation
- Infrastructures de surface / Surface Infrastructures**
- Contours des composantes / Component contours
 - Bassin de récupération des eaux / Reclaim basin
 - Digue / Dyke
 - Fosse / Pit
 - Halde à stériles / Wasterock stockpile
 - Parc à résidus / Tailing management facility
 - Autre / Other
- Version conceptuelle préliminaire / Preliminary Conceptual Version**
- Halde à stériles / Wasterock stockpile
- Composante connexe projetée / Related Projected Component**
- Option de voie ferrée / Railroad option
- Loisirs et tourisme / Recreation and Tourism**
- ▲ Camping / Campground
- Hydrographie / Hydrography**
- Écoulement / Waterflow**
- Intermittent / Intermittent
 - Permanent / Permanent
 - Permanent partiellement souterrain / Partially underground permanent
- Réseau routier / Road Network**
- Chemin forestier / Forest road
 - Rue / Street

VOYAGER Metals Inc.

Projet minier Mont Sorcier / Mont Sorcier Mining Project
Description initiale du projet / Initial Project Description

Carte 3 / Map 3
Aperçu des installations minières / Overview of the Mining Installations

Sources :
BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
CanVec+, 1/50 000, RNCAN, 2014
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
BDGA, 1/5 000 000, MRNF Québec, 2010
AQRéseau+, réseau routier, MERN, 2016
SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2015

0 400 800 m
UTM, fuseau 18, NAD83

Avril 2023 / April 2023

Préparation / Prepared by : M. De Champlain
Dessin / Draw by : M. Leclair
Approbation / Approved by : F. Lefrenière
211-05276-03_des_c03_026_comp_prj_230420.mxd



9.4 OPÉRATIONS MINIÈRES

9.4.1 EXPLOITATION DE LA FOSSE MINIÈRE

L'exploitation de la mine Mont Sorcier utilisera une approche maîtrisée par Voyager d'exploitation par fosse à ciel ouvert avec bancs et gradins. L'exploitation sera effectuée selon les étapes suivantes : 1) le forage et le sautage; 2) l'extraction et le transport de roches stériles; et 3) l'extraction et le transport du minerai brut.

- **Forage et le dynamitage** : Les opérateurs de foreuses foreront des trous dans lesquels sera versé un mélange d'explosifs pour fracasser le roc par sautage. Tous les accessoires et produits servant à la fabrication de l'émulsion seront achetés auprès d'un fournisseur d'explosifs en vrac et transportés dans la fosse à l'aide de camions de transport d'explosifs.
- **L'extraction et le transport de roches stériles** : Une fois fragmentée, la roche stérile sera extraite de la fosse à l'aide de pelles mécaniques de grande capacité et chargée dans les camions miniers de halage de 190 t à l'aide de ces mêmes pelles ou par des chargeuses. Un total de 288 Mt de roche stérile sera acheminé par ces mêmes camions via des rampes d'accès et des chemins de halage vers des haldes en vue de leur entreposage sécuritaire (la gestion et l'entreposage des stériles est traitée subséquentement). Il est à noter qu'un total de 8 Mt de mort-terrain est prévu être excavé, lequel sera entreposé à proximité de la fosse pour être utilisé, au besoin, pour la restauration progressive (la localisation de la halde à mort-terrain sera fournie dans le cadre de la description finale de projet).
- **L'extraction et le transport du minerai brut** : Le minerai brut fragmenté par le sautage sera extrait de la fosse à l'aide de pelles mécaniques de grande capacité et chargé dans les camions miniers de halages à l'aide de ces mêmes pelles ou par des chargeuses. Un total de 341 Mt de minerai brut sera extrait et acheminé par ces mêmes camions sur des rampes et chemins de halage vers les équipements de concassage.

Les infrastructures utilisées pour l'exploitation de la fosse minière sont essentiellement des rampes d'accès ainsi que des chemins de halage permettant d'acheminer le minerai extrait au concasseur et les stériles aux haldes.

Les principaux équipements miniers utilisés pour l'exploitation de la fosse seront des foreuses de développement et de production, des pelles mécaniques, des camions miniers de halage et des équipements de support telles des chargeuses, des bouteurs, des niveleuses et des camions d'explosifs. Des véhicules de services de type camionnette et camion de petite taille seront également utilisés. L'alimentation énergétique prévue pour les différents équipements est présentée au tableau 10.

Tableau 10 Type d'alimentation en énergie des équipements miniers utilisés dans le cadre du projet

ÉQUIPEMENT	ALIMENTATION ÉNERGÉTIQUE
Pelles mécaniques	Électricité
Foreuses de développement et de production	
Camions miniers de halage	Selon la disponibilité, l'alimentation sera préférablement de type électrique. Le gaz naturel liquéfié et le diesel pourraient être utilisés pour combler les besoins en équipements selon la disponibilité chez les fournisseurs.
Équipements de support : chargeuses, bouteurs, niveleuses, camions d'explosifs	L'hydrogène est également envisagé si la technologie est disponible chez les fournisseurs au moment de l'achat des équipements requis.
Véhicules de services : camionnettes et camions de petite taille	Selon la disponibilité, l'alimentation sera préférablement de type électrique. Le gaz naturel liquéfié et l'essence pourraient être utilisés pour combler les besoins en équipements selon la disponibilité chez les fournisseurs.

Une coupe longitudinale de la fosse à ciel ouvert, prévue au Projet, est présentée à la figure 2. Le plan actuel d'exploitation prévoit que la fosse atteindra une profondeur maximale d'environ 400 m par rapport à la surface du sol et sera d'une longueur longitudinale d'un peu plus de 2 km.

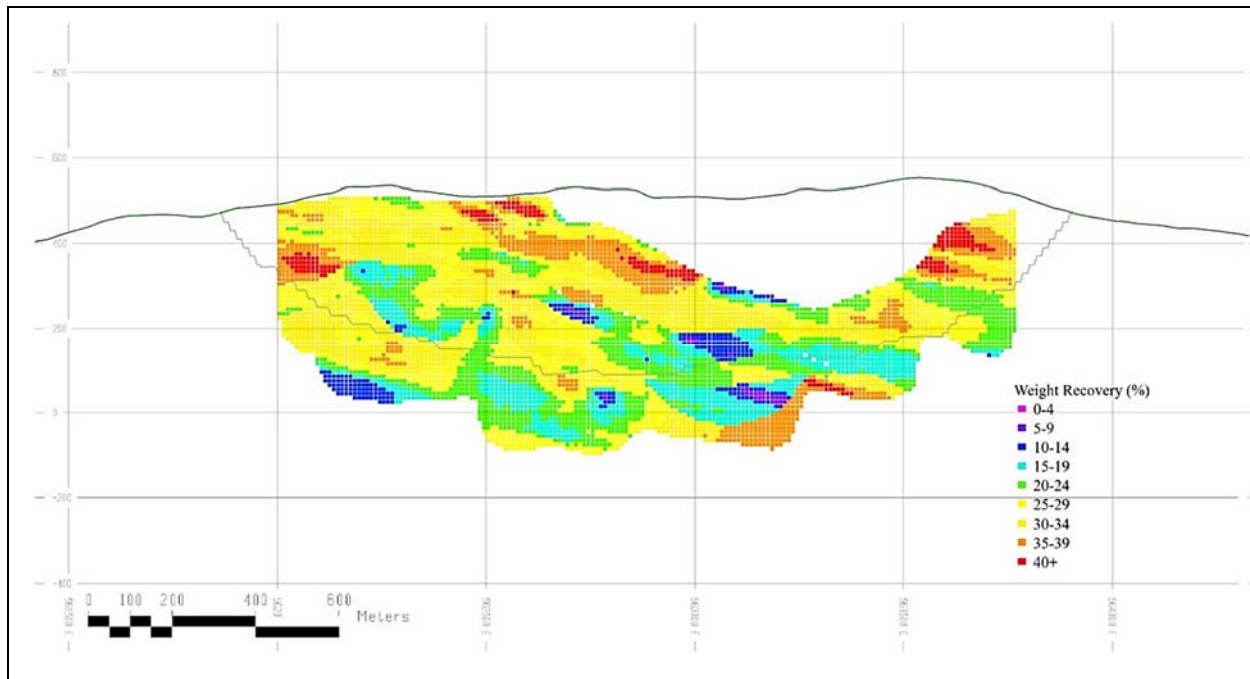


Figure 2 Coupe longitudinale de la fosse à ciel ouvert du projet Mont Sorcier

Les stériles seront entreposés par bancs dans deux haldes, soit une située au sud et une autre située au nord de la fosse (carte 3), et ce, selon deux méthodes de mise en place. La première méthode est de déverser les matériaux à proximité de la crête à l'aide de camions miniers, puis de les pousser vers le bas de la pente à l'aide d'un bouteur (méthode « push-dumping »). La seconde méthode (« free-dumping ») est de déverser dans la halde des empilements individuels à l'aide de camions miniers de halage, puis de régaler le tout avec un bouteur.

Une caractérisation géochimique et des essais de lixiviation étaient en cours de réalisation sur les stériles au moment d'écrire le présent document. Les résultats permettront de statuer sur le potentiel acidogène et de lixiviation des stériles et déterminer les mesures de protection des eaux à mettre en place, au besoin.

Le mort-terrain sera entreposé à côté de la fosse, pour être utilisé pour la restauration progressive selon les besoins.

9.4.2 TRAITEMENT DU MINERAI

L'usine de traitement sera conçue pour produire 5 Mtpa de concentré de magnétite. Cette usine fonctionnera 365 jours par an, 24 heures sur 24, avec 90 % d'utilisation de l'équipement de l'usine.

Le procédé de l'usine de traitement du minerai du projet Mont Sorcier consiste en quatre principaux circuits : concassage, broyage, séparation magnétique et flottation. Le concentré produit est ensuite épaissi, filtré et séché avant d'être expédié, tandis que les résidus issus du procédé de traitement du minerai sont épaissis avant d'être envoyés au parc à résidus miniers, pour y être entreposés sécuritairement.

Des services de support en eau et air comprimé permettent de soutenir les différents circuits du procédé. Un schéma préliminaire de procédé simplifié de l'usine de traitement du minerai est présenté à la figure 3.

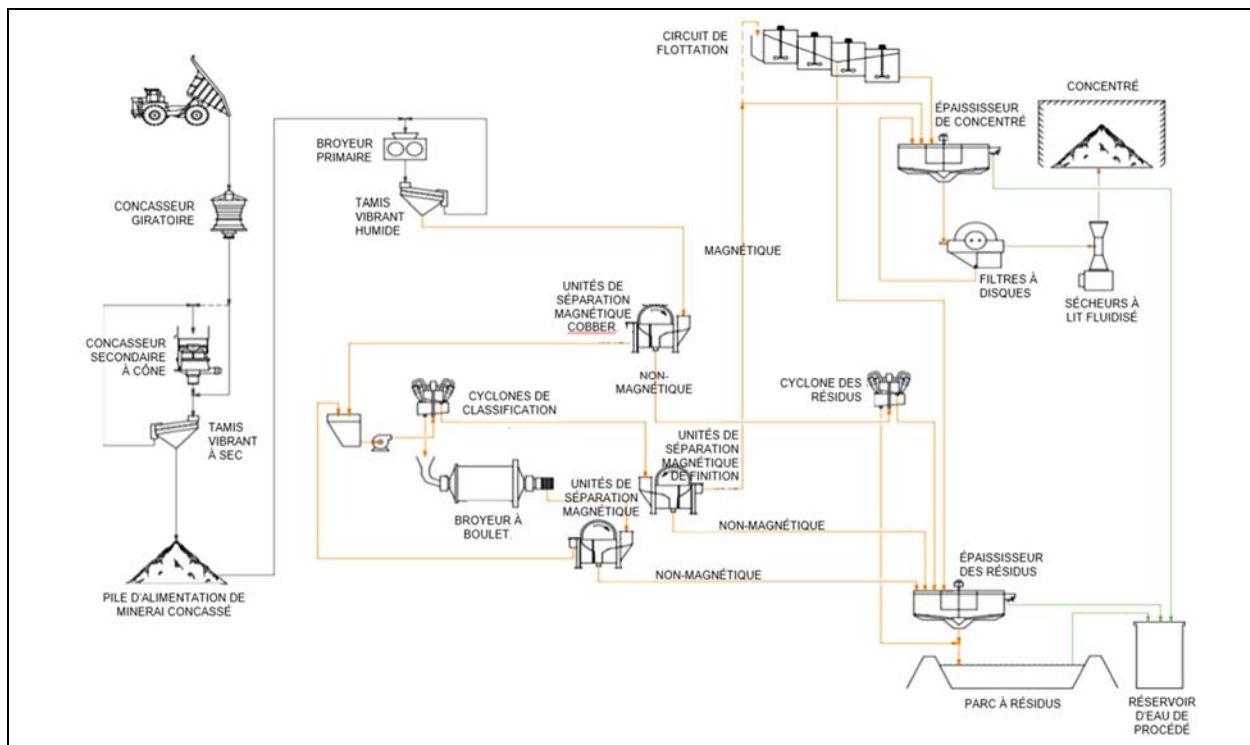


Figure 3 Schéma préliminaire de procédé simplifié

9.4.2.1 CONCASSAGE

Le minerai extrait est transporté par camions depuis la fosse à un concasseur giratoire de 750 kW. Un brise-roche est utilisé, au besoin, pour briser les roches surdimensionnées. Le produit concassé du concasseur giratoire est transporté par convoyeur vers la zone de concassage secondaire consistant en un concasseur à cône qui fonctionne en boucle fermée avec un tamis vibrant à sec. La fraction surdimensionnée est ainsi retournée au concasseur à cône, tandis que la fraction sous-dimensionnée (fraction passant le tamis) est acheminée vers la pile de stockage de minerai concassé.

Le circuit de concassage est desservi par un système d'air comprimé et des dépoussiéreurs.

9.4.2.2 BROYAGE ET SÉPARATION MAGNÉTIQUE

Broyage primaire et première séparation magnétique

Le minerai concassé est retiré de la pile de stockage de minerai concassé par des alimentateurs à tablier sur le convoyeur de la pile de stockage de minerai concassé qui se jette au bac d'alimentation de l'unité de broyage primaire.

L'unité de broyage primaire est un cylindre de broyage à haute pression de 2,6 m de diamètre sur 2 m de largeur, dont le rôle est de réduire la taille du minerai. Le broyeur primaire fonctionne en circuit fermé avec des tamis vibrants humides.

La fraction surdimensionnée du tamis est renvoyée au broyeur primaire, tandis que la fraction sous-dimensionnée passant le tamis est pompée vers la première étape de séparation magnétique, soit les unités de séparation magnétique Cobber.

Les unités de séparation magnétique sont des séparateurs de 3,6 m de long. Le concentré magnétique est pompé vers les cyclones de classification en vue du broyage secondaire, tandis que la fraction non magnétique, soit les résidus, est pompée vers les cyclones de déshydratation qui réduisent la teneur en eau des résidus en dessous de 40 % avant que la sous-verse ne soit pompée vers le parc à résidus.

Broyage secondaire et deuxième séparation magnétique

Les cyclones de classification servent de point d'entrée d'un circuit fermé formé de trois broyeurs à boulets alimentés par deux moteurs de 10 MW et le deuxième circuit de séparation magnétique.

La surverse des cyclones de classification est ainsi envoyée à la séparation magnétique de finition, tandis que la sous-verse s'écoule vers les broyeurs à boulet. Le produit des broyeurs est acheminé vers le deuxième circuit de séparation magnétique, à partir duquel les particules non magnétiques sont rejetées du circuit. Le concentré magnétique plus grossier est recirculé vers les cyclones de classification, tandis que les résidus non magnétiques du circuit magnétique sont envoyés à l'épaississeur de résidus miniers.

Séparation magnétique de finition

L'étape de séparation magnétique de finition est l'étape finale du processus de concentration magnétique. Les unités de séparation magnétiques de finition sont alimentées par le trop-plein des cyclones de classification. Elles consistent en des séparateurs à double tambour à contre-courant. Le produit non magnétique est envoyé à l'épaississeur de résidus miniers et le produit magnétique est envoyé au circuit de flottation ou directement au circuit de déshydratation et de séchage du concentré.

9.4.2.3 FLOTTATION

Le circuit de flottation est alimenté par le concentré magnétique issu de l'unité de séparation magnétique de finition. Il comprend un circuit de flottation inverse du soufre pour abaisser la teneur en soufre en dessous de 0,4 % et un circuit de flottation inverse de la silice lorsqu'un concentré à faible teneur en silice est requis par la clientèle.

Le concentré de fer (résidus de flottation) est pompé vers le circuit de déshydratation et de séchage du concentré, tandis que les concentrés de flottation sont pompés vers l'épaississeur de résidus.

9.4.2.4 DÉSHYDRATATION ET SÉCHAGE

Le circuit de déshydratation et de séchage du concentré élimine l'eau de la suspension de concentré magnétique afin de réduire son contenu en humidité. Ceci est fait avec un épaississeur, des filtres à disques et des sécheurs à lit fluidisé.

L'épaississeur de concentré est d'abord alimenté avec le concentré issu de l'unité de séparation magnétique de finition et de l'unité de flottation en fonction des exigences en matière de teneur en soufre et en silice à produire selon la demande de la clientèle. Le trop-plein de l'épaississeur est ensuite pompé vers le réservoir d'eau de traitement, tandis que la sous-verse est pompée vers 12 filtres à disques sous vide où l'humidité est réduite à environ 10 %, alors que le filtrat est pompé vers l'épaississeur de concentré. Enfin, le concentré filtré est transporté sur un convoyeur vers deux sécheurs de type « flash dryer », où l'humidité est réduite à 2 %.

Le concentré séché est transporté via un convoyeur couvert vers la zone d'entreposage de concentré, qui est également située dans une zone fermée pour éviter l'exposition du concentré à la pluie et à la neige.

Il est à noter que les sècheurs seront alimentés à l'électricité et non aux carburants fossiles, permettant ainsi de réduire les émissions de GES issues du procédé.

9.4.2.5 ÉPAISSISSEUR DE RÉSIDUS

Les résidus produits par les circuits de traitement du minerai sont dirigés vers un épaisseur à haut débit de 45 m et sont épaissis à environ 65 % de solides. Le trop-plein de résidus est pompé vers le réservoir d'eau de traitement et la sous-verse est pompée vers le parc à résidus miniers.

9.4.2.6 SERVICES DE SUPPORT

Les services de support de l'usine de traitement du minerai comprennent d'abord l'approvisionnement en eau, lequel est composé de deux systèmes distincts :

- Un réservoir d'eau de procédé alimenté par le trop-plein de l'épaisseur et l'eau recirculée à partir du parc à résidus pour supporter les opérations.
- Un réservoir d'eau fraîche naturelle alimentée par le réseau hydrographique environnant, lequel sert pour l'alimentation en eau pour la consommation humaine sur le site, la préparation des réactifs, l'eau d'étanchéité du presse-étoupe (« gland seal water ») et le système de protection-incendie.

Les services de support de l'usine de traitement du minerai sont complétés par un approvisionnement en air via un compresseur et un sècheur d'air.

9.4.2.7 RÉACTIFS

Le procédé de concentration de l'usine de traitement du minerai inclut l'utilisation de réactifs pour alimenter deux processus. D'abord, le processus de flottation implique l'utilisation de moussant et de réactifs permettant d'ajuster le pH et de récupérer le soufre et la silice contenus dans le minerai. Le processus de déshydratation du concentré et d'épaississement de résidus miniers est quant à lui soutenu par l'utilisation d'un flocculant.

9.4.3 TRANSPORT DU CONCENTRÉ DE FER PAR TRAIN

Le concentré produit sera transbordé dans les wagons via une structure de convoyeur et une tour de chargement en vue de le transporter par train jusqu'à Grande-Anse au Saguenay (carte 1). Le concentré sera ensuite transbordé dans des bateaux pour livraison aux clients.

Le transport ferroviaire nécessitera la construction d'un nouvel embranchement ferroviaire de 49 km de long pour se connecter à l'infrastructure ferroviaire existante appartenant au (CN) (carte 2), d'où il sera acheminé sur environ 300 km jusqu'au port de Saguenay. Le système de transport ferroviaire comprend six trains chacun, avec 120 wagons de type gondole fonctionnant tout au long de l'année.

L'embranchement ferroviaire proposé à ce stade-ci du projet partira du site (à partir d'une boucle), se dirigera vers l'est puis vers le sud, pour se terminer en se connectant à l'infrastructure ferroviaire existante du CN. Le rail est une ligne unique pouvant recevoir un train de 120 wagons de type gondole.

Environ 30 km de la nouvelle voie ferrée suivront de près le tracé déjà proposé par la mine de fer de la compagnie Blackrock, située au sud-est du Mont Sorcier. Les 19 km restants entre le Projet et le secteur du projet minier de la compagnie Blackrock seront ajoutés à la ligne pour rejoindre la mine Mont Sorcier, complétant ainsi le tracé ferroviaire de 49 km.

L'emprise de la voie ferrée aura une largeur d'environ 18 à 20 m, pour une superficie maximale d'environ 100 ha. Le tracé se retrouvera pour une longueur d'environ 35 km en zone boisée, 11 km en milieux humides et le reste, soit environ 3 km, en terrain improductif.

Le tracé de la voie ferrée projetée prévoit croiser 58 chemins forestiers, mais aucune piste de motoneige et de motoquad. Des traversées seront aménagées afin de permettre aux différents utilisateurs de traverser de façon sécuritaire la voie ferrée.

Le tracé de la voie ferrée projetée prévoit également la traversée de 37 cours d'eau (22 intermittents et 15 permanents) sur environ 17 m de longueur de traversée, au total. Soulignons que des ponts et ponceaux sont prévus être installés selon la configuration de chaque traversée. Le choix d'aménagement des ponts et ponceaux n'a pas encore été déterminé à ce stade-ci de la conception et fera l'objet d'une analyse détaillée pour chacune des traversées distinctes dans le cadre des travaux d'ÉIE, dont le rapport est prévu être déposé ultérieurement. L'objectif visé pour l'aménagement des traversées sera, notamment, de minimiser l'empiètement dans le milieu hydrique. Le cas échéant, la protection de l'habitat du poisson sera favorisée, incluant le maintien du libre passage du poisson et la protection des pêcheries. L'approche visera également à minimiser les effets sur l'environnement lors de la construction, l'opération et l'entretien des aménagements et à respecter le plus possible les recommandations et mesures d'atténuations concernant l'aménagement de ponts et ponceaux de Pêches et Océans Canada (MPO), de même que des exigences du gouvernement de la Nation Crie et autres Premières Nations concernées.

Le tronçon de voie ferrée à construire correspondra par ailleurs aux standards nord-américains et respectera les exigences du CN. Parmi les critères de conception préliminaires considérés de la voie ferrée se trouvent les suivants :

- le convoi circulera à raison d'un maximum d'un voyage aller-retour par jour;
- la vitesse de circulation sera de l'ordre de 50 km/h ou moins lorsque les wagons seront chargés (aller) et d'environ 60 km/h ou moins lorsque les wagons seront vides (retour);
- comme la production annuelle planifiée pour le projet minier sera de 5 Mt de concentré de minerai de fer par année, un nombre de 120 wagons est considéré être utilisé à ce stade-ci de la conception du Projet;
- la longueur des wagons sera de l'ordre de 10 m et celle des locomotives de 25 m;
- le tronçon de voie ferrée à construire devra être le plus rectiligne possible et avoir un rayon de courbure minimal de 175 m (rayon de 10 degrés), ainsi qu'une pente maximale de 2 %. Le dégagement en largeur et en hauteur devra également être maximisé, de manière à donner le plus de flexibilité possible aux usagers en ce qui concerne les dimensions de fret;
- de longs rails soudés de 115 lb, neufs, de type SS (*standard strenght*) seront priorisés;
- des aiguillages motorisés avec contrôleur à distance seront utilisés;
- les croisements (passage à niveau) seront aménagés avec du bois neuf de type n° 1 et des systèmes d'attaches par crampons et anticheminants;

L'aménagement et la construction de la nouvelle section de voie ferrée seront réalisés en deux phases. La première phase correspond aux travaux civils et la seconde aux travaux ferroviaires. Les principaux travaux civils de construction prévus pour la voie ferrée à ce stade-ci de la conception du projet sont :

- déboisement pour l'aménagement de l'emprise de la voie ferrée;
- travaux de défrichage et de décapage du matériel végétal dans l'emprise;
- déblais de 1^{re} classe (dynamitage du roc) et de 2^e classe (sol);
- remblais de 1^{re} classe (roc) et de 2^e classe (sol);
- mise en place du sous-ballast de type MG 56 ou équivalent sur une épaisseur d'environ 300 mm;
- construction des ponts et ponceaux.

Les principaux travaux ferroviaires pour l'aménagement de la voie ferrée sont :

- mise en place du ballast;
- construction de la voie ferrée, avec dormants et rails, incluant les attaches, les soudures et les aiguillages;
- construction des passages à niveau;
- construction du chemin du tronçon de chemin de fer.

9.4.4 ENTREPOSAGE ET CHARGEMENT DU CONCENTRÉ DE FER AU PORT

Voyager prévoit acheminer son concentré de fer au terminal maritime de Grande-Anse appartenant au gouvernement fédéral, lequel est géré par l'Administration portuaire du Saguenay (APS). Le quai de Grande-Anse a été aménagé sur la rive droite de la rivière Saguenay. Ce quai est constitué de palplanches et surmonté d'un mur de couronnement en béton. Il est équipé de bornes d'amarrage, de part et d'autre de sa structure, lui permettant de recevoir des minéraliers. La profondeur d'eau disponible à marée basse est de 13,8 m.

Différentes infrastructures sont déjà aménagées sur l'aire de service du terminal, notamment un bâtiment administratif avec une aire de stationnement, un hangar de transbordement, une aire d'entreposage. Ces infrastructures ont été aménagées afin de combler divers besoins de transport de marchandises pour des industries régionales.

Afin d'éviter de construire d'autres infrastructures ferroviaires et de réduire les effets du Projet, l'utilisation de la desserte ferroviaire existante reliant le terminal maritime de Grande-Anse au réseau ferroviaire du CN dans le secteur de Saguenay sera nécessaire, afin de permettre la gestion ainsi que la réalisation des activités d'entreposage et de chargement du concentré de fer aux installations portuaires. Cette desserte appartient actuellement à Rio Tinto et une entente devra être conclue entre Voyager et cette entreprise afin de permettre l'utilisation de la desserte.

Un protocole d'entente a par ailleurs déjà été conclu entre Voyager et l'APS en 2021, lequel prévoit une collaboration entre les deux entités pour tenter de développer conjointement un plan permettant de manutentionner, entreposer et charger le concentré de fer produit à la mine Mont Sorcier dans des minéraliers.

Ce plan devra inclure des infrastructures de type multi-usagers, dont la construction, l'opération et la gestion feront partie des discussions à venir entre Voyager et l'APS, en vue de conclure une entente fructueuse pour toutes les parties prenantes et respectueuses de l'environnement et de la communauté.

Parmi les infrastructures portuaires à construire pour supporter le Projet se trouvent, mais sans s'y limiter, les suivantes :

- un déchargeur de wagons automatique;
- un convoyeur tubulaire abrité (tunnel fermé) avec chemin de service en gravier jonché de fossés de drainage;
- un convoyeur souterrain situé sous l'aire d'entreposage du concentré, afin de l'acheminer vers un convoyeur chargeur de minéralier (cargo);
- un convoyeur chargeur de minéralier (cargo) pour charger les minéraliers, lequel doit être muni d'un bras rétractable, d'une chute recouverte et rétractable et d'un système de pesée et d'échantillonnage;
- un entrepôt de concentré à minerai (abrité et chauffé en hiver pour éviter que le concentré ne gèle).

Voyager privilégiera des infrastructures de manutention du concentré constituées de circuits abrités, afin de contrôler les poussières et de réduire ainsi les effets des activités portuaires du projet sur l'environnement. Des infrastructures de gestion des eaux de contact de ruissellement seront également préconisées pour éviter que celles-ci ne transportent des matières en suspension (MES) dans la rivière Saguenay et autres milieux sensibles environnants.

9.4.5 GESTION ET ENTREPOSAGE DES RÉSIDUS MINIERS

L'épaississeur de l'usine de traitement du minerai, comme décrit précédemment, recevra des résidus miniers du procédé de concentration avant de les envoyer sous forme de pulpe au parc à résidus. Les résidus miniers y seront déposés hydrauliquement et confinés par des ouvrages de retenue, soit des digues qui devront être construites et rehaussées au fur et à mesure que le parc à résidus se remplira. Les digues du parc à résidus étaient en cours de conception au moment de déposer la présente description de projet. Les détails techniques des ouvrages seront présentés dans le rapport d'étude de faisabilité à être produit ultérieurement, lesquels seront intégrés à l'ÉIE du Projet, dont le rapport sera également fourni à l'AÉIC ultérieurement.

Il est à noter qu'une caractérisation géochimique et des essais de lixiviation seront réalisés sur les résidus miniers. Les résultats permettront de statuer sur leur potentiel acidogène et de lixiviation et de déterminer les mesures de protection des eaux à mettre en place en conséquence dans le parc à résidus au besoin.

9.4.6 GESTION DES EAUX AU SITE MINIER

Les eaux à gérer dans le cadre du Projet seront principalement celles associées à la gestion des eaux contenues dans les résidus miniers, les eaux de ruissellement de surface en contact avec les infrastructures et les eaux d'exhaure (recharge naturelle à partir de la nappe phréatique). De l'eau naturelle sera également prélevée pour alimenter certains systèmes et des unités de traitement seront utilisées pour traiter les eaux usées avant leur décharge à l'environnement.

Les équipements, infrastructures et structures de gestion des eaux étaient en cours de conception au moment de déposer la présente description de projet. Les détails techniques y étant associés seront présentés dans le rapport d'étude de faisabilité à être produit ultérieurement, lesquels seront intégrés à l'ÉIE du Projet dont le rapport sera également fourni à l'AÉIC ultérieurement.

9.4.6.1 EAUX CONTENUES DANS LES RÉSIDUS MINIERES

L'eau contenue dans les résidus entreposés au parc à résidus se drainera vers un bassin. Une station de pompage sera en place afin de recirculer l'eau vers l'usine de traitement du minerai pour être réutilisée dans le procédé de traitement du minerai. Les surplus d'eau seront envoyés vers une unité de traitement des eaux pour assurer le respect des critères de qualité prévus au Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants (REMMMD) et à la Directive 019 (D019) sur l'industrie minière du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), avant d'être rejetés dans un cours d'eau environnant.

Les critères de conception du bassin de rétention d'eau du parc à résidus respecteront la D019. Les ouvrages de rétention avec retenue d'eau du parc à résidus pourront ainsi contenir une crue de projet, laquelle sera établie en fonction du volume d'eau cumulé d'une averse critique (basée sur une averse de pluie de 24 heures sur 1 000 ou 2 000 ans) et de la fonte moyenne des neiges sur une période de 30 jours (la quantité de neige est celle qui correspond au maximum prévisible pour une récurrence de 100 ans). La récurrence de base retenue pour l'averse critique pour la conception des ouvrages de retenue d'eau dépendra du type de résidus miniers :

- 1 : 2 000 ans pour une aire d'accumulation de résidus miniers acidogènes, cyanurés, radioactifs ou à risques élevés, tels que définis à l'annexe II de la D019;
- 1 : 1 000 ans pour une aire d'accumulation pour tout autre type de résidus miniers.

Par ailleurs, afin de tenir compte des effets des changements climatiques et de réduire la sévérité des conséquences qui pourraient en découler sur les ouvrages de gestion des eaux du site, la capacité à gérer des événements de pluies et de fonte de neiges extrêmes des ouvrages de retenues sera majorée en considérant, notamment, les résultats du projet d'étude publiée par un consortium d'Ouranos en 2022 portant sur le portrait climatique régional en climat de référence et futur en soutien à l'analyse des impacts et de l'adaptation aux changements climatiques sur le territoire Eeyou Istchee Baie-James, du nord de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nunavik (Paquin et al., 2022). Selon cette étude, les majorations à appliquer aux courbes Intensité-Durée-Fréquence (IDF) en climat futur ont été estimées de +13 % (période 2020-2040) à +48 % (période 2080-2100) pour les MAP (maximums annuels de pluie - intensités maximales de pluie enregistrées pendant la période de juin à septembre de chaque année) de durée 1 heure, selon un scénario intermédiaire. Par ailleurs, ces mêmes augmentations seraient de +7,5 % à +28 % pour ces deux mêmes périodes futures pour les MAP de durée de 24 heures. En comparaison, une majoration de +18 % est recommandée de manière générale par Mailhot et al. (2014) pour les courbes IDF à l'horizon pour 2050 pour la région comprise entre les latitudes 51° N et 55° N.

9.4.6.2 EAUX DE RUISSELLEMENT DE SURFACE EN CONTACT AVEC LES INFRASTRUCTURES

Globalement, les eaux pluviales et de fonte des neiges en contact avec les infrastructures minières seront collectées et gérées par un réseau de fossés, de bassins et de stations de pompage : fosse, rampe et chemin d'accès, halde à stériles et mort-terrain, parc à résidus miniers, secteur industriel lié à l'usine de traitement du minerai et les infrastructures de support.

L'eau collectée sera acheminée vers un bassin collecteur pour être réutilisée dans le procédé de traitement du minerai à l'usine ou pour être traitée et rejetée à l'effluent lorsqu'il y a des surplus d'eau au parc à résidus.

Un bassin collecteur sera également construit dans le secteur industriel lié à l'usine de traitement du minerai, à l'est de la halde à stériles nord. Un deuxième bassin sera construit dans le secteur de la halde à stériles sud. Les eaux collectées dans ces bassins seront également acheminées au système de gestion des eaux du parc à résidus.

Les infrastructures et ouvrages de gestion des eaux de contact seront conçus de manière à respecter la D019 pour des aires d'accumulation sans rétention d'eau, soit une crue d'une récurrence de 1 : 100 ans.

Les critères de conception des ouvrages avec retenue d'eau respecteront aussi la D019 et pourront ainsi contenir une crue de projet, laquelle sera établie en fonction du volume d'eau cumulatif d'une averse critique (basée sur une averse de pluie de 24 heures sur 1 000 ou 2 000 ans) et de la fonte moyenne des neiges sur une période de 30 jours. Les majorations mentionnées précédemment pour tenir compte des changements climatiques seront incluses dans la conception des ouvrages.

Il est à noter que l'approche de gestion des eaux pluviales privilégiera la déviation des eaux de ruissellement naturelles par le biais de fossés de dérivation avant que celle-ci n'entre en contact les infrastructures minières, de manière à minimiser la quantité d'eau entrant en contact avec les infrastructures du site minier.

9.4.6.3 EAUX D'EXHAURE

Au fur et à mesure du développement de la fosse, l'eau d'exhaure sera pompée et envoyée au bassin collecteur pour être utilisée dans le procédé de l'usine de traitement du minerai. Les équipements de pompage des eaux d'exhaure étaient en cours de conception au moment de déposer la présente description de projet. Les détails techniques des équipements seront présentés dans le rapport d'étude de faisabilité à être produit ultérieurement, lesquels seront intégrés à l'ÉIE du projet, dont le rapport sera également fourni à l'AÉIC ultérieurement.

9.4.6.4 PRÉLÈVEMENT D'EAU NATURELLE

Une station de pompage d'eau naturelle au nord des installations sera installée afin de pomper de l'eau pour :

- l'eau d'étanchéité du presse-étoupe (« gland seal water »);
- l'alimentation en eau pour la consommation humaine sur le site, tels que les douches, les toilettes et les vestiaires des travailleurs;
- la préparation des réactifs;
- le système de protection-incendie;
- les besoins en eaux lors d'entretiens et de démarrage;
- l'aire de lavage des équipements minières.

L'emplacement préliminaire de la prise d'eau naturelle considérée à ce stade-ci du Projet est présentée sur la carte 3.

9.4.6.5 TRAITEMENT DES EAUX ET EFFLUENTS

Un système de traitement des eaux usées minières sera utilisé au site minier. Il servira principalement à traiter les surplus d'eaux accumulés dans le bassin du parc à résidus. Le système de traitement permettra de respecter les critères du REMMMD et de la D019. Le site comprendra un seul effluent minier final, lequel se jettera dans l'un des endroits considérés à ce stade-ci du projet (carte 3).

Le Projet prévoit aussi un système de traitement d'eau destinée à la consommation humaine pour la distribution et l'utilisation à des fins sanitaires sur le site. Il comprendra des composantes de filtration et de désinfection de l'eau permettant de respecter les critères du Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40) du Québec.

Un système de traitement et de gestion des eaux usées domestiques sera également installé sur le site. Ce système consistera en une station d'épuration.

L'effluent de ce système de traitement se déchargera dans un tributaire du lac Chibougamau. Les boues du système d'épuration seront quant à elles récupérées et disposées hors site par une entreprise spécialisée indépendante.

9.4.7 SUPPORT AUX OPÉRATIONS

Outre les infrastructures de gestion des eaux, le Projet prévoit l'utilisation des infrastructures suivantes :

- **Lignes électriques et sous-stations électriques** : Une ligne de transport d'énergie sera installée afin d'alimenter une sous-station électrique sur le site. La ligne sera alimentée par la station électrique Hydro-Québec de Chibougamau. La ligne de transport d'énergie fera partie d'un projet connexe réalisé par Hydro-Québec.
- **Bureaux administratifs et vestiaires/sècherie** : Des bâtiments de service accueilleront le personnel pendant la construction et l'exploitation de la mine. Ces bâtiments serviront aussi de vestiaires/sècherie pour les travailleurs.
- **Entrepôt de pièces et de consommables** : Un entrepôt de pièces et de produits consommables sera érigé sur le site minier pour maintenir un inventaire sur place en vue de desservir les besoins des opérations.
- **Parc de carburants** : Bien que l'alimentation des équipements mobiles et fixes se fera préférentiellement à l'aide d'énergie électrique renouvelable selon la disponibilité offerte chez les fournisseurs au moment de l'achat des équipements, un parc de réservoirs de carburant (gaz naturel liquéfié, diesel et essence) est prévu être construit sur le site afin de desservir les besoins en carburant des équipements mobiles et fixes et les véhicules de services utilisés pour les opérations n'étant pas alimentés en énergie électrique. Il est à noter qu'une alimentation en hydrogène est également envisagée dans l'éventualité où la technologie est disponible chez les fournisseurs au moment de l'achat. Le parc de carburant sera muni d'un poste de distribution de carburant pour le ravitaillement sur place et pour le remplissage d'une citerne mobile qui fera le ravitaillement selon les besoins sur le site. La construction du parc de carburant sera conforme au Code de construction du Québec.
- **Atelier mécanique** : Un atelier mécanique sera construit afin de procéder à l'entretien et à la réparation de la flotte d'équipement utilisée pour les opérations minières.
- **Baie de lavage** : Une baie de lavage des équipements miniers sera construite afin de permettre un dégraissage et un nettoyage de ceux-ci avant leur entrée dans l'atelier mécanique.
- **Atelier d'entretien ferroviaire** : Un atelier d'entretien des équipements ferroviaires mesurant environ 75 m de long par 40 m de large sera installé près de la boucle de voie ferrée sur le site. Cet atelier permettra d'assurer l'entretien et à la réparation des équipements et infrastructures ferroviaires utilisées pour les opérations.
- **Poudrière et entrepôt de détonateurs et aire de préparation des explosifs** : Une poudrière et un entrepôt de détonateurs de même qu'une aire de préparation des explosifs seront mis en place au site afin de desservir les besoins en explosif pour l'exploitation de la fosse minière. Ceux-ci seront érigés en respectant les exigences de distance minimale par rapport à la fosse et autres exigences provinciales et fédérales.
- **Guérite de sécurité** : Une guérite de sécurité permettant de contrôler l'accès au site minier sera installée sur le chemin d'accès menant au site.
- **Système de télécommunication** : Des équipements de télécommunication seront installés sur le site, notamment pour supporter les communications effectuées sur onde radio sur le site.

- **Bâtiment de logement** : Voyager aménagera des logements pour ses travailleurs. À ce stade-ci de la planification du Projet, le promoteur envisage deux options pour la localisation des logements, soit sur le site de la mine ou dans le secteur de la ville de Chibougamau. La solution retenue sera élaborée en collaboration avec les acteurs locaux.
- **Bureau de liaison** : Un bureau sera installé dans la ville de Chibougamau afin de service, notamment, de liaison avec la communauté locale.

9.5 DÉSAFFECTATION DU SITE

Des travaux de restauration du site seront menés en conformité avec les dispositions réglementaires applicables, du *Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec* (MERN, 2022a), de la D019 sur l'industrie minière (MDDEP, 2012) et de toute autre disposition applicable, comme la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés et le Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (c. Q-2, r. 37). Les chefs de trappe et la communauté crie seront consultés pour l'élaboration du plan de restauration.

Les mesures de protection, de réaménagement, de restauration et de réhabilitation qui seront présentées auront pour objectifs de remettre le futur site d'exploitation minière dans un état satisfaisant, c'est-à-dire :

- éliminer les risques inacceptables pour la santé et assurer la sécurité des personnes;
- éliminer la production et la propagation de substances susceptibles de porter atteinte au milieu récepteur et viser à éliminer toute forme d'entretien et de suivi;
- remettre le site dans un état acceptable pour son usage futur par les utilisateurs crie;
- remettre le site dans un état visuellement acceptable pour la collectivité;
- remettre le site des infrastructures dans un état compatible avec l'usage futur;
- assurer la résilience des infrastructures aux aléas climatiques projetés.

Parmi les autres éléments sur lesquels une attention particulière sera portée dans le cadre de la restauration du site se trouvent les suivants :

- la gestion des eaux contaminées du site minier et les effets des mesures de restauration prévues sur les teneurs des différents contaminants dans l'effluent et dans le milieu naturel;
- la manière dont les forêts touchées par le projet seront remises en état;
- les effets du projet sur les communautés autochtones liés à la restauration du site après l'exploitation de la mine.

Les travaux seront complétés par la mise en place d'un programme de suivi et d'entretien postrestauration répondant aux exigences de la section 4.14 du *Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec* (MERN, 2022a). Ce programme visera à vérifier l'intégrité des ouvrages et l'efficacité des mesures correctrices appliquées sur le terrain, et contiendra également un suivi environnemental et agronomique.

9.6 BUDGET

Au moment de la rédaction du présent document, les travaux de planification et de conception étaient encore en cours de réalisation dans le cadre d'une étude de faisabilité conforme à la norme NI 43-101. Le budget prévu pour la phase de construction, d'exploitation et de désaffectation sera évalué dans l'étude de faisabilité et rendu public lors du dépôt de l'étude au système SEDAR. Les informations sur le budget seront également fournies dans le rapport d'ÉIE qui sera soumis à l'AÉIC ultérieurement.

10 CAPACITÉ DE PRODUCTION MAXIMALE ET PROCESSUS DE PRODUCTION

L'usine de traitement du minerai sera construite au nord de la fosse (carte 3). La production journalière sera variable, particulièrement en période de démarrage des opérations minières, comme c'est fréquemment le cas dans l'industrie. Une fois la phase de démarrage et de stabilisation des opérations de production complétée, la production annuelle maximum prévue sera de 5 Mt de concentré de fer, soit un taux de production moyen de 13 698,6 t/j avec un taux maximal journalier de 25 000 t/j (sujet à des ajustements avec la complétion de l'étude de faisabilité).

Le processus de production est décrit en détail à la section 9.

11 CALENDRIER DE RÉALISATION DU PROJET

Les principales étapes de réalisation du Projet sont résumées au tableau 11.

Tableau 11 Principales étapes de réalisation du projet minier Mont Sorcier

PÉRIODE	ÉTAPE DE RÉALISATION
2020	Étude économique préliminaire (par CSA)
2021-2023	Travaux d'inventaires terrain
2022-2023	Mise à jour de l'étude économique préliminaire (par DRA Global)
	Analyse de solutions de rechange pour l'entreposage de déchets miniers
2023	Dépôt de la description initiale de projet aux autorités fédérales
	Élaboration du plan de compensation pour l'habitat du poisson et des milieux humides
	Dépôt de l'étude de faisabilité
2024	Dépôt de l'étude d'impact (incluant le rapport d'analyse de solutions de rechange et le plan de compensation)
2025	Début du processus d'inscription des plans d'eau et cours d'eau à l'Annexe 2 du REMMMD
	Prise de décision des autorités réglementaires fédérales sur le décret modifiant l'Annexe 2 du REMMMD
2026	Début des travaux de préparation du site et de construction
2027-2048	Exploitation minière
2048-2049	Période de fermeture, de restauration et de réhabilitation du site

12 SOLUTION DE RECHANGE POTENTIEL

12.1 SOLUTIONS DE RECHANGE À LA RÉALISATION DU PROJET

L'évaluation des solutions de rechange à la réalisation du Projet tient principalement en compte des composantes comme les emplacements, les méthodes de développement ou de mise en œuvre, les itinéraires, les conceptions, les technologies, les mesures d'atténuation, etc. L'évaluation peut également tenir compte d'autres moyens d'améliorer les effets positifs du projet.

Les composantes de projet décrites à la section 9 (activités, infrastructures, structures et ouvrages, permanents ou temporaires) sont les solutions de rechange qui ont été jugées préférables au moment de préparer le présent document. Le processus de développement du Projet comprendra une analyse plus détaillée et l'ajustement ou l'optimisation de ces solutions jugées préférables.

12.1.1 TYPE D'EXPLOITATION MINIÈRE

Les deux modes d'extraction minière possibles sont l'extraction par voie souterraine et l'extraction à ciel ouvert. L'extraction à ciel ouvert est utilisée lorsque le gisement est situé près de la surface. Le principal défi lié à ce mode d'extraction est de limiter la quantité de roche stérile à excaver et à gérer avant d'atteindre la roche minéralisée, et ce, dans le but de limiter la superficie de la fosse. À l'inverse, l'extraction par voie souterraine est la méthode privilégiée lorsque le gisement à exploiter se trouve en profondeur. Ce mode d'extraction permet d'atteindre des zones minéralisées profondes tout en limitant la quantité de stériles à gérer en surface et en évitant les contraintes liées à une fosse à ciel ouvert en surface.

L'information géologique disponible concernant le gisement du Mont du Sorcier montre des ressources en fer se trouvant près de la surface. C'est pourquoi le type d'exploitation minière retenue pour le Projet est celui d'une fosse à ciel ouvert.

12.1.2 MÉTHODE D'ENTREPOSAGE DES STÉRILES ET DES RÉSIDUS MINIERES

Des solutions de rechange au mode d'entreposage des stériles et des résidus miniers ont été étudiées dans le cadre de la conception préliminaire du Projet, afin de s'assurer d'envisager toutes les solutions possibles, et ce, selon l'ordre de préférence d'entreposage suivant :

- entreposage dans la fosse à ciel ouvert;
- entreposage en surface;
- entreposage subaquatique.

Cet ordre de préférence des solutions de rechange a été privilégié afin de prioriser les approches impliquant aucun ou le moins possible d'empiètements dans des milieux aquatiques. Chacune des solutions basées sur la technologie d'entreposage est présentée ci-après.

12.1.2.1 ENTREPOSAGE DANS LA FOSSE À CIEL OUVERT

Ce mode d'entreposage, communément appelé « *in-pit dumping* », consiste à entreposer les stériles ou les résidus dans une fosse à ciel ouvert dont l'exploitation est terminée. Les motifs déterminant la fin de l'exploitation d'une fosse sont généralement de nature économique. En effet, à une certaine profondeur, la concentration plus faible du minerai dans la roche peut faire en sorte qu'il n'est plus économiquement rentable de l'exploiter. Or, le cours du fer est cyclique, ce qui peut influencer sur la poursuite de l'exploitation d'une fosse dans le temps. Ainsi, il est nécessaire de démontrer qu'il n'y a plus de fer potentiellement rentable à exploiter avant d'obtenir l'autorisation en vertu de l'article 241 de la Loi sur les mines (chapitre M-13.1) de la part du gouvernement provincial pour pouvoir mettre des résidus ou des stériles dans une fosse.

Dans le cadre du Projet, la possibilité de déposer des stériles dans la fosse planifiée a été évaluée. Les résultats de l'évaluation effectuée jusqu'à maintenant montrent que cette option d'entreposage est contre-indiquée dans le cas de la mine Mont Sorcier puisqu'elle empêcherait l'exploitation de ressources si le prix venait à augmenter suffisamment dans la seule fosse prévue être exploitée à ce stade-ci du projet.

Les limites des fosses projetées sont basées sur les ressources définies au plan minier. Or, une augmentation allant jusqu'à 33 % de ce montant est jugée plausible sur la durée de vie de la mine d'environ 20 ans, ce qui engendrerait une situation où des parois et le fond de la fosse finale actuellement prévue pourraient être exploités. L'entreposage de résidus ou stériles dans la fosse devient dès lors contre-indiqué dans les circonstances, afin de ne pas mettre en péril l'exploitation de minerai de fer potentiellement exploitable dans le futur. Le cas échéant, l'utilisation de la fosse pour l'entreposage de stériles et/ou de résidus miniers, une fois les ressources minérales supplémentaires extraites, devrait être réévaluée en considérant le contexte et la conjoncture du moment.

Une note technique détaillée sur l'évaluation de l'option d'entreposage dans la fosse sera produite avec les informations à venir sur le Projet, laquelle sera incluse dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC, ultérieurement.

12.1.2.2 ENTREPOSAGE EN SURFACE

L'entreposage en surface consiste à accumuler en surface les résidus ou les stériles et l'eau de contact pouvant y être associée. Pour les résidus miniers, des ouvrages de retenue sont généralement nécessaires pour les confiner et accumuler l'eau contenue dans les résidus dans un ou plusieurs bassins de rétention.

L'entreposage en surface est le mode d'entreposage qui est majoritairement employé dans l'industrie des mines de fer. Ce mode d'entreposage des stériles et des résidus miniers doit d'abord tenir compte de l'*approche Éviter – Minimiser – Compenser* lors du choix de site d'entreposage.

ÉVITER

L'une des priorités de Voyager est notamment d'éviter les milieux humides et hydriques pour l'entreposage des stériles et des résidus miniers. Toutefois, les secteurs proches et éloignés de la mine sont couverts d'un important réseau de milieux humides et hydriques. Cette caractéristique de l'environnement physique de la région morcelle le territoire terrestre en de multiples petits espaces non propices à l'établissement d'aires d'entreposage et de collecte des eaux de contact de manière viable d'un point de vue technico-économique, sans empiéter dans les milieux humides ou hydriques. L'utilisation de multiples petits espaces contenant de faible capacité d'entreposage ne permettrait tout simplement pas au Projet de voir le jour.

Comme mentionné précédemment, il est impossible d'entreposer des matériaux dans la fosse sans compromettre l'exploitation potentielle de minerai de fer dans le futur. Malgré les efforts réalisés par Voyager dans la conception du Projet, l'empiètement dans les milieux humides et hydriques pour l'entreposage de stériles et de résidus miniers s'avère être inévitable.

MINIMISER

Afin de minimiser les effets de l'utilisation de nouvelles aires d'entreposage de matériaux, une analyse de solutions de rechange a été réalisée afin de sélectionner la meilleure option, et ce, en considérant les aspects environnementaux, sociaux, techniques et économiques de chacune d'entre elles. Par cette démarche, Voyager vise notamment à déterminer et à comparer les effets de chaque solution d'entreposage potentielle afin de sélectionner celle qui, d'un point de vue global, permettait de les minimiser le plus possible. Cette analyse a été réalisée de manière rigoureuse par les experts de WSP, et ce, conformément au *Guide sur l'évaluation des solutions de rechange pour l'entreposage des déchets miniers* du gouvernement du Canada. Le rapport d'analyse des solutions de rechange pour l'entreposage des stériles et des résidus miniers du Projet sera déposé à l'AÉIC, ultérieurement.

COMPENSER

Dans la mesure où il est impossible d'éviter d'empiéter dans des milieux humides et hydriques, Voyager propose de compenser les pertes associées au Projet par la mise en œuvre d'un programme de compensation visant à les contrebalancer par un gain écologique autre équivalent ou supérieur. Ce programme sera soumis ultérieurement à l'AÉIC dans le cadre de l'étude d'impact.

12.1.2.3 ENTREPOSAGE SUBAQUATIQUE

L'entreposage subaquatique consiste à déposer des résidus ou des stériles dans un plan d'eau naturel ou artificiel où ils sont maintenus immergés. Cette méthode s'avère intéressante pour des déchets miniers générateurs d'acide, où l'objectif est de couper le contact avec l'air (oxygène).

Selon l'information disponible à l'heure actuelle, il n'y aurait pas d'avantage spécifique à ce mode d'entreposage des stériles et des résidus miniers du projet minier Mont Sorcier, et cette approche n'est pas retenue à ce stade-ci de la conception du projet.

12.1.3 MODE DE GESTION DES RÉSIDUS MINIERS

Les propriétés des résidus miniers influencent leur comportement lorsqu'ils sont soumis à des contraintes. Le fait de modifier leurs propriétés avant la déposition peut engendrer des effets sur la gestion de l'eau et la capacité d'entreposage d'un site donné (angle de déposition et empreinte au sol). Le contenu en eau dans les résidus miniers peut également engendrer des enjeux opérationnels en période hivernale en raison, notamment, de la formation de lentilles de glace.

12.1.3.1 RÉSIDUS EN PÂTE

Les résidus en pâte contiennent moins d'eau que les résidus épaissis en raison, par exemple, de l'ajout d'additifs chimiques. Cette pâte contient environ 60 à 80 % de solides. La densité élevée de cette pâte de résidus permet une plus grande pente de déposition, et donc une empreinte au sol réduite. Les besoins en eau sont également réduits.

La méthode de résidus en pâte est toutefois peu éprouvée et présente le risque opérationnel de ne pas atteindre les pourcentages de solide prévus. Ce risque est encore plus important lorsque la composition des résidus n'est pas constante. Or, les premières années d'opération d'une mine présentent généralement une variabilité significative au niveau de leur composition géologique, ce qui engendre un effet sur leur comportement géotechnique. Cette méthode a donc été écartée pour le moment, car elle n'est pas compatible avec l'opération actuelle et prévue pour le Projet au moment de rédiger le présent document.

12.1.3.2 RÉSIDUS FILTRÉS ET SÉCHÉS (« DRY STACKING »)

Les résidus filtrés ne requièrent pas de système de pompage pour la déposition, mais plutôt un système sous vide de haute capacité. La filtration est réalisée mécaniquement. Les résidus filtrés contiennent plus de 80 % de solides et sont trop épais pour être pompés. Ils sont donc déposés mécaniquement (camions ou convoyeurs) puis placés et compactés pour former un dépôt dense. Ce type de technologie requiert l'ajout d'équipements supplémentaires pour faire la filtration, le séchage et la compaction des résidus miniers, et n'est pas retenu à ce stade-ci de la conception du Projet. Elle demeurera néanmoins considérée au fur et à mesure du développement du Projet.

12.1.3.3 RÉSIDUS ÉPAISSIS

Les résidus épaissis sont produits au moyen d'un épaisseur à haute capacité dont l'efficacité varie selon la composition du minerai et les conditions d'opération de l'usine de traitement du minerai. Ils ont une teneur en solides entre 45 et 70 %. Ils sont pompés sous forme de pulpe. Ils sont généralement déposés à partir d'un point central pour former un empilement de forme conique. Ils peuvent toutefois sédimenter dans les conduites d'amenées, ce qui peut représenter des contraintes opérationnelles significatives. Cette mode de gestion n'est pas retenue à ce stade-ci de développement du Projet.

12.1.3.4 DÉPOSITION HYDRAULIQUE DES RÉSIDUS EN PULPE

Le mode de gestion des résidus miniers le plus répandu dans l'industrie du fer est celui de la déposition hydraulique. Cette approche implique le pompage des résidus miniers sous forme de pulpe d'un pourcentage solide d'environ 25 à 55 %, laquelle se dépose dans une aire d'entreposage confinée par des digues pour former des plages de déposition de résidus s'accumulant les unes sur les autres. Cette approche offre beaucoup de flexibilité et de sécurité au niveau opérationnel et est celle retenue à ce stade-ci du Projet.

12.1.4 EMBLACEMENT DE LA DÉCHARGE DE L'EFFLUENT MINIER

L'exploitation du gisement du Mont du Sorcier se fera en assurant le dénoyage de la fosse, la collecte des eaux de pluie et de fonte des neiges en contact avec les infrastructures minières et le recyclage de l'eau du parc à résidus miniers, pour être utilisés dans le procédé de concentration du minerai de fer. Le bilan annuel des eaux à gérer au site comportera un surplus d'eau à traiter en vue de le décharger à l'environnement une fois qu'il respecte les normes et critères applicables, via un effluent minier conforme. Le bilan détaillé de l'eau sera produit dans le cadre de l'étude de faisabilité et sera inclus au rapport d'étude d'impact qui sera fourni à l'AÉIC ultérieurement.

La sélection de l'emplacement de la décharge de l'effluent minier doit tenir compte de plusieurs facteurs, notamment l'emplacement des infrastructures, des structures et des ouvrages du projet. De plus, elle devrait viser à minimiser l'effet de la décharge sur le milieu aquatique récepteur.

Au moment d'écrire le présent document, Voyager évaluait deux options d'emplacement de point de décharge de l'effluent minier du Projet :

- Solution 1 : Secteur de Baie Bab;
- Solution 2 : Secteur de Baie Finger;

Ces deux alternatives sont présentées sur la carte 3. L'évaluation des deux emplacements se poursuivra suivant le dépôt de la description initiale de projet en vue de faire un choix sur l'option retenue, pendant la réalisation des travaux d'étude d'impact du Projet.

12.1.5 VOIES FERRÉES

L'exploitation du gisement du Mont du Sorcier implique une étape de transport du concentré de fer produit par voie ferroviaire. Un tronçon de chemin de fer devra donc être construit afin de relier le site minier au réseau ferroviaire existant. La construction du tronçon doit tenir compte de l'utilisation du territoire et des caractéristiques physiques de ce dernier, notamment le relief, l'hydrographie, les aires protégées et les milieux sensibles, la présence des infrastructures routières et bâties existantes, les secteurs urbanisés, les activités autochtones traditionnelles, les autres activités humaines réalisées dans le secteur, etc.

Voyager a évalué deux options de tracé de chemin de fer pour relier le site au réseau ferroviaire existant :

- Solution 1 : Tracé ouest d'environ 35 km se rattachant au chemin de fer existant dans le secteur urbanisé de Chibougamau.
- Solution 2 : Tracé sud-est d'environ 49 km se rattachant au chemin de fer existant dans le secteur sud-est du lac Chibougamau.

Ces deux alternatives de tracés de voie ferrée sont présentées sur la carte 2. À la lumière des préoccupations formulées par les groupes autochtones, la solution 2 a été retenue à ce stade-ci du Projet, de manière à minimiser les impacts sociaux de la voie ferrée sur les groupes autochtones ainsi que les impacts cumulatifs du Projet combinés au projet minier BlackRock et son chemin de fer.

12.1.6 PORT

À ce stade-ci du Projet, Voyager prévoit acheminer son concentré de fer à partir du terminal maritime de Grande Anse appartenant au gouvernement fédéral, lequel est géré par l'APS. Le quai de Grande-Anse a été aménagé sur la rive droite de la rivière Saguenay avec une profondeur d'eau disponible à marée basse de 13,8 m, qui permet d'utiliser les minéraliers nécessaires pour le transport du concentré de fer.

12.1.7 LOGEMENT DES TRAVAILLEURS

Voyager aménagera des logements pour accueillir ses travailleurs, et ce, autant en phase de construction qu'en phase d'exploitation. À ce stade-ci de la planification et de la conception du Projet, le promoteur envisage différentes options pour la localisation des logements, soit sur le site de la mine ou dans le secteur de la ville de Chibougamau.

Étant par ailleurs consciente que la question du logement des travailleurs constitue un aspect important pour l'acceptabilité sociale du Projet, Voyager souhaite traiter de cette question de manière ouverte, transparente et en étroite collaboration avec la communauté hôte, afin de mettre en œuvre une approche de logement qui saura minimiser les impacts négatifs et maximiser les impacts positifs à court, moyen et long termes.

C'est avec cette perspective que Voyager entend ainsi prendre tout le temps nécessaire avec les parties prenantes pour élaborer la meilleure solution possible incluant, mais sans si limiter, l'emplacement, la durée (bâtiment temporaire ou permanent) et les modalités de logement des travailleurs.

12.2 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET

Les solutions de rechange au Projet se définissent comme des moyens fonctionnellement différents de satisfaire à la nécessité du projet et d'atteindre son objectif. Ces solutions doivent être réalisables sur le plan technique et économique.

Voyager est une société minière qui ne possède aucune autre propriété en opération. Outre le Projet, Voyager possède des claims sur lesquels elles effectuent des travaux d'exploration pour le manganèse dans la région de Clinton en Colombie-Britannique, au Canada. Il n'existe, dès lors, aucune solution de rechange au projet pour valoriser de manière économiquement viable des ressources en fer de haute qualité qui permettrait de produire un concentré de fer de haute teneur.

PARTIE C – RENSEIGNEMENT SUR L'EMPLACEMENT

13 DESCRIPTION DE L'EMPLACEMENT PROJETÉ

A) COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES

Le Projet est situé dans la région administrative du Nord-du-Québec, à environ 17 km à l'est du centre-ville de Chibougamau, sur le territoire municipal d'Eeyou Istchee Baie-James, en terres de catégorie III régies par la CBJNQ. Les coordonnées géographiques (latitude/longitude, Nad 83) des principales composantes du Projet sont les suivantes :

- fosse : -74° 07' 30.441 ; 49° 54' 51.711;
- parc à résidus : -74° 05' 35.176 ; 49° 55' 49.908;
- halde à stérile sud : -74° 08' 11.086 ; 49° 54' 15.142;
- halde à stérile nord : -74° 08' 11.941 ; 49° 56' 12.425;
- secteur industriel⁵ : -74° 07' 35.605 ; 49° 56' 25,039;
- effluent final - Option 1 : -74° 5' 21,391 ; 49° 54' 40,958;
- effluent final - Option 2 : -74° 2' 33,182 ; 49° 55' 41,989;
- prises d'eau : -74° 7' 32,618 ; 49° 57' 12,737;
- accès ouest : -74° 7' 33,159" ; 49° 55' 17,49;
- accès est : -74° 7' 22,640" ; 49° 55' 16,950.

La carte 1 illustre l'emplacement du Projet au niveau régional.

Les limites spatiales des zones d'étude projetées pour une évaluation environnementale varient en fonction de chaque composante des milieux naturel et humain. Ces limites sont définies selon les différentes portées géographiques adaptées à chaque composante de l'environnement. Elles permettront de décrire adéquatement ces composantes ainsi que les effets potentiels du projet sur celles-ci. De manière générale, trois zones d'étude sont établies d'emblée, soit :

- une zone d'étude du Projet qui inclut la totalité des infrastructures projetées de la mine. Cette zone d'étude vise plus particulièrement la description des composantes des milieux biophysique et humain susceptibles d'être affectées directement par l'implantation des infrastructures du projet;
- une zone d'étude locale qui permet d'avoir un portrait étendu des territoires naturels environnant le site du projet qui risquent d'être affectés par les activités et qui permet de couvrir les éléments du milieu humain, de l'ambiance lumineuse et du paysage;
- une zone d'étude régionale qui comprend les municipalités et villages les plus rapprochés du projet.

⁵ Le secteur industriel fait référence à l'emplacement des bâtiments industriels, dont notamment l'usine de traitement du minerai et l'aire d'entreposage du concentré de fer.

B) PLAN DU SITE

La carte 3 situe l'emplacement général projeté du Projet ainsi que les divers éléments de celui-ci les uns par rapport aux autres.

C) DESCRIPTION OFFICIELLE DU TERRAIN

Le site du Projet se trouve sur le territoire du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James. Plus précisément, il est situé sur des terres de catégorie III selon la CBJNQ. Ces terres sont des terres publiques faisant partie du domaine de l'État où les autochtones y possèdent un droit de chasse, de pêche et de piégeage, conformément au régime de chasse, de pêche et de piégeage édicté au chapitre 24 de la CNQBJ.

À ce jour, Voyager détient 64 claims miniers dans le secteur du Mont du Sorcier couvrant une superficie d'environ 3 195,6 ha. La carte 4 illustre l'emplacement des claims miniers détenus par Voyager et Vanadium.

L'ensemble des infrastructures du Projet sont localisées sur des terres relevant du domaine public du Québec (appartenant à Sa Majesté en droit de la province du Québec).

D) PROXIMITÉ DES COMMUNAUTÉS LOCALE

Aucune résidence permanente ne se trouve à l'intérieur de l'empreinte des infrastructures projetées. Un camping municipal (Club de campeur CIGAM) se trouve toutefois sur les claims miniers de Voyager, dans la baie de l'Ours (carte 5). Ce camping comporte 111 places, une plage et un accès au lac pour des petites embarcations. Il est situé à environ 800 m de la fosse projetée. Trois immeubles sont de plus présents sur l'île Marguerite, à l'intérieur de la propriété minière de Voyager. Ces immeubles sont localisés à environ 3,2 km de la fosse projetée.

Une pourvoirie sans droit exclusif (Camp de pêche Pomerleau) est localisée à environ 2 km à l'ouest du Projet, sur le bord du lac Chibougamau (carte 5). Cette pourvoirie comporte 13 chalets utilisés de façon saisonnière. Enfin, tel que mentionné précédemment, le centre-ville de Chibougamau est situé à environ 17 km à l'ouest du Projet. Cette ville compte 7 233 habitants (Statistique Canada, 2022).

E) PROXIMITÉ DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

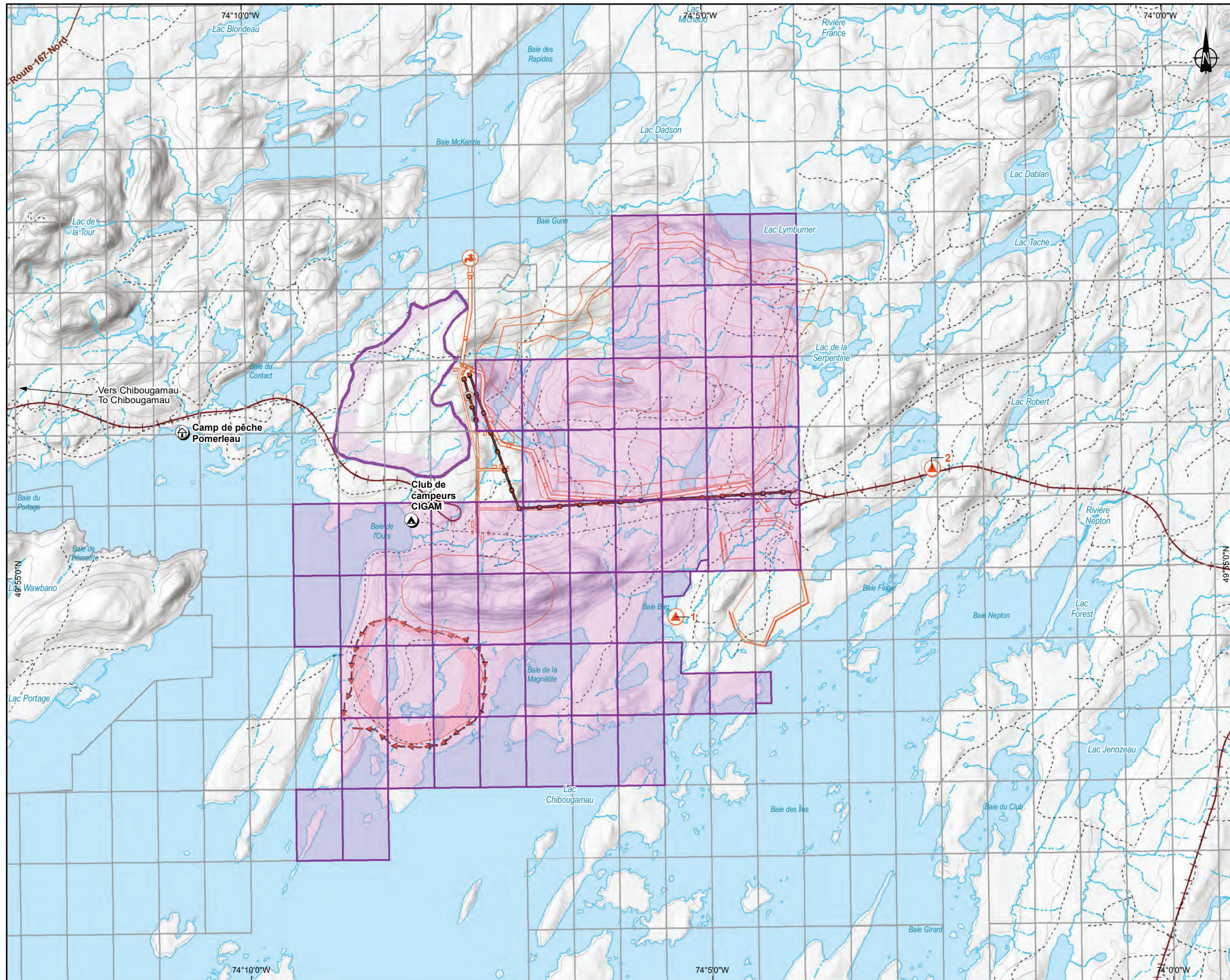
Les communautés autochtones les plus près du site d'implantation du Projet sont : 1) la communauté crie d'Oujé-Bougoumou située à environ 50 km à l'ouest sur les rives du lac Opemiska et 2) la communauté crie Mistissini située à environ 60 km au nord-est sur les rives du lac Mistassini.

Des terres traditionnelles revendiquées par d'autres Premières Nations se trouvent également à l'est et au sud du secteur visé par l'implantation du Projet. Ces territoires se situent toutefois à l'extérieur du territoire défini par la CBJNQ. Le territoire traditionnel des Premières Nations des Pekuakamiulnuatsh se trouve à environ 13 km à l'est du site du Projet et celui des Atikamekw d'Obedjiwan, à environ 100 km au sud-est. Ces derniers seront consultés dans le cadre du Projet.

La carte 2 illustre la localisation du Projet par rapport aux communautés autochtones et aux terres qui sont visées par une entente de revendication territoriale globale ou un accord sur l'autonomie gouvernementale.

F) PROXIMITÉ DU TERRITOIRE DOMANIAL

Aucun territoire domanial (selon l'article 2 de LÉI) n'est situé dans le secteur du Projet.



Composantes projetées / Projected Components

- Emplacement potentiel du point de rejet de l'effluent minier / Mining effluent discharge potential location
- Prise d'eau potable / Drinking water intake
- Conduite / Pipeline
- Convoyeur / Conveyor
- Fossé / Ditch
- Route / Road
- Élévation / Elevation

Infrastructures de surface / Surface Infrastructures

- Contours des composantes / Component contours

Version conceptuelle préliminaire / Preliminary Conceptual Version

- Halde à stériles / Wasterock stockpile

Composante connexe projetée / Related Projected Component

- Option de voie ferrée / Railroad option

Limites / Limits

- Claim du promoteur / Promoter's claims
- Autre claim / Other claim

Loisirs et tourisme / Recreation and Tourism

- Camp de pêche / Fishing camp
- Camping / Campground

Hydrographie /

Écoulement /

- Intermittent / Intermittent
- Permanent / Permanent
- Permanent partiellement souterrain / Permanent partially underground

Réseau routier / Road Network

- Route régionale / Regional road
- Chemin forestier / Forest road
- Rue / Street

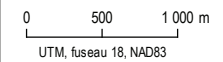


Projet minier Mont Sorcier / Mont Sorcier Mining Project

Description initiale du projet / Initial Project Description

**Carte 4 / Map 4
Claims miniers détenus par Voyager /
Mining Claims Owned by Voyager**

Sources :
BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
CanVec+, 1/50 000, RNCAN, 2014
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
BDGA, 1/5 000 000, MRNF Québec, 2010
AQRéseau+, réseau routier, MERN, 2016
Gestion des titres miniers (GESTIM), MERN Québec, 8 mars 2022
SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2015

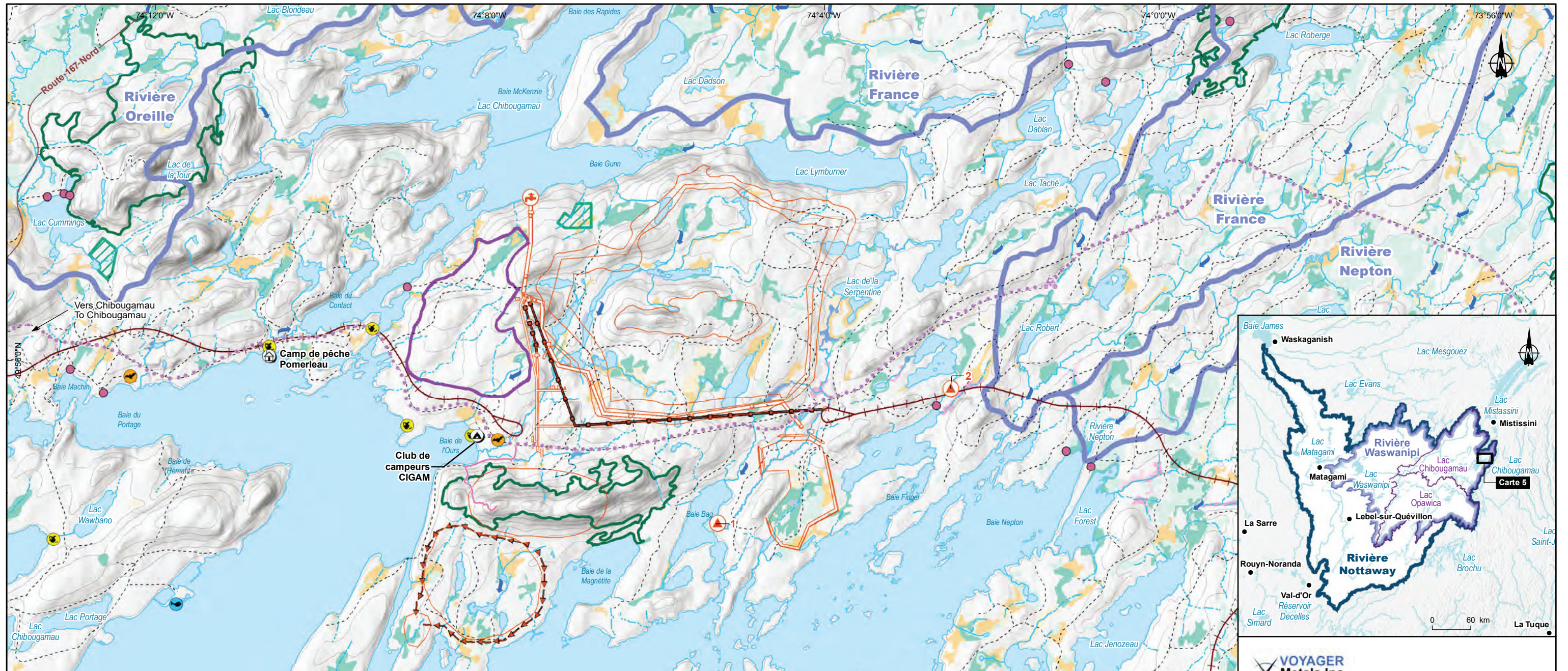


UTM, fuseau 18, NAD83

Avril 2023 / April 2023

Préparation / Prepared by : M. De Champlain
Dessin / Draw by : M. Leclair
Approbation / Approved by : F. Lefrenière
211-05276-03_des_c03_025_claims_221004.mxd





Composantes projetées / Projected Components

- Emplacement potentiel du point de rejet de l'effluent minier / Mining effluent discharge potential location
- Prise d'eau potable / Drinking water intake
- Conduite / Pipeline
- Convoyeur / Conveyor
- Fossé / Ditch
- Route / Road
- Contours des composantes / Component contours
- Halde à stériles / Wasterock stockpile
- Composante connexe projetée / Related Projected Component**
- Option de voie ferrée / Railroad option

Réseau routier / Road Network

- Route régionale / Regional road
- Chemin forestier / Forest road

Loisirs et tourisme / Recreation and Tourism

- Bail de villégiature / Vacation lease
- Camp de pêche / Fishing camp
- Camping / Campground
- Sentier de motoquad / Quad bike trail
- Sentier pédestre / Pedestrian trail

Aires protégées / Protected Areas

- Écosystème forestier exceptionnel / Exceptional forest ecosystem
- Projet de refuge biologique exclu de la production forestière / Biological refuge project excluded from forest production

Habitats fauniques / Wildlife Habitats

- Site de maternité de chauve-souris / Bat maternity site
- Frayère / Spawning site

Archéologie / Archeology

- Site à potentiel archéologique / Site with archaeological potential

Milieus humides / Wetlands

- Eau peu profonde / Shallow water
- Marais / Marsh
- Marécage arbustif / Shrubby swamp
- Marécage arborescent / Forested swamp
- Tourbière ombrotrophe ouverte / Open bog
- Tourbière ombrotrophe boisée / Forested bog
- Tourbière minérotrophe ouverte / Open fen
- Tourbière minérotrophe boisée / Forested fen

Hydrographie / Hydrography

- Sens de l'écoulement / Water flow Direction

Écoulement / Waterflow

- Intermittent / Intermittent
- Permanent / Permanent
- Permanent partiellement souterrain / Permanent partially underground

Bassins versants / Watersheds

- Niveau 1 / Level 1
- Niveau 2 / Level 2
- Niveau 3 / Level 3
- Niveau 4 / Level 4



Projet minier Mont Sorcier / Mont Sorcier Mining Project

Description initiale du projet / Initial Project Description

**Carte 5 / Map 5
Principales composantes du milieu /
Main Environmental Components**

Sources :
BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
CanVec+, 1/50 000, RNCAN, 2014
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
BDGA, 1/5 000 000, MRNF Québec, 2010
AQRéseau+, réseau routier, MERN, 2016
Baux de villégiature, MRNF Québec, janvier 2018
SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2015

0 550 1 100 m
UTM, fuseau 18, NAD83

Avril 2023 / April 2023

Préparation / Prepared by : M. De Champlain
Dessin / Draw by : M. Leclair
Approbation / Approved by : F. Lefrenière
211-05276-03_des_c05_024_comp_mil_230405.mxd



14 DESCRIPTION SOMMAIRE DU MILIEU BIOLOGIQUE ET PHYSIQUE

Au moment d'écrire le présent document, une première phase des travaux d'inventaires fauniques et de caractérisation du milieu physique et biologique avait été réalisée. Une seconde phase de travaux demeurerait à être complétée, pour être utilisée dans le cadre de l'évaluation des impacts du Projet. Le rapport d'ÉIE à être produit ultérieurement contiendra une description détaillée du milieu biologique et physique dans la zone du Projet.

Dans l'intervalle, les sections suivantes présentent une description sommaire des milieux physique et biologique générée à partir de la littérature consultée. Les principales composantes du milieu sont illustrées à la carte 5.

14.1 ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE

Selon le système de classification climatique de Köppen-Geiger, le climat régional du secteur visé par l'implantation du Projet est de type continental froid et humide (MELCC, 2022a). Il est considéré comme froid puisque les températures moyennes restent sous le point de congélation de novembre à mars et humide en raison des précipitations régulières qui y sont observées tout au long de l'année. Il se distingue du climat du nord de la province par son été tempéré, avec une température moyenne supérieure à 10 °C de juin à septembre.

Le *Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec* (MELCC, 2022b) fournit des données sur la qualité de l'air ambiant mesurées par une soixantaine de stations dispersées dans la province. Toutes les heures, un indice de la qualité de l'air (IQA) est calculé à partir des cinq contaminants suivants : l'ozone, les particules fines, le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et le monoxyde de carbone. À ce jour, aucune station n'est située à proximité du Projet. La station la plus proche se trouve dans la réserve faunique Ashuapmushuan – Pemonca (station 02610 ; coordonnées 48°48'35.00"N, 72°44'20.01"O) dans la région météorologique du Lac-Saint-Jean, à environ 160 km au sud-est du Projet. Les statistiques disponibles relatives à l'IQA pour cette région indiquent qu'en 2020, la qualité de l'air fut bonne 79,7 % du temps (MELCC, 2022c).

14.2 PHYSIOGRAPHIE, GÉOLOGIE ET GÉOCHIMIE

Les provinces naturelles sont des territoires de grande superficie, dont la reconnaissance repose sur des contrastes physiographiques exprimés par la nature et la configuration du socle rocheux, du relief, de l'hydrographie et des dépôts de surface. Selon le cadre écologique de référence du Québec, le secteur visé par l'implantation du Projet est situé dans la province naturelle des hautes-terres de Mistassini, correspondant à un grand plateau parsemé de collines. Son altitude moyenne se situe entre 300 et 450 m, avec quelques sommets au-dessus de 500 m (MELCC, 2022d). L'élévation du terrain à l'endroit de la propriété minière de Voyager varie dans le même ordre de grandeur avec un sommet culminant à 530 m d'altitude (Mont du Sorcier).

Les dépôts glaciaires sont abondants dans la province naturelle des hautes-terres de Mistassini. Ils sont souvent épais, très pierreux, de texture sableuse et entrecoupés d'importants dépôts de sables et de graviers fluvio-glaciaires (MELCC, 2022d).

Le secteur visé par l'implantation du Projet est situé dans la province géologique du Supérieur constituée de roches diverses et très anciennes d'âge archéen (> 2 500 milliards d'années). Cette province est subdivisée, du nord au sud, en sept sous-provinces. Le site du Projet est situé à l'extrémité nord-est de la sous-province de l'Abitibi (MERN, 2012). Elle comprend des ceintures de roches vertes volcaniques et sédimentaires orientées est-ouest, renfermant un nombre important de gisements minéraux.

Dans la région de Chibougamau, une intrusion synvolcanique stratiforme de composition mafique à ultramafique encaissée dans les roches volcaniques des formations d'Obatogamau et de Waonichi est présente. Il s'agit de la Suite intrusive du Lac Doré (MERN, 2022b). La stratigraphie de cette suite comprend les quatre zones suivantes (CSA Global Consultants Canada Ltd, 2019) :

- la zone anorthositique la plus basse composée d'anorthosite et de gabbro, en proportion variable;
- la zone stratifiée composée de bandes de ferro-pyroxénite, de gabbro magnétisé, de magnétites (contenant du titane et du vanadium) et d'anorthosite;
- la zone granophyre (au sommet) composée de leuco-tonalite riche en soude;
- la zone frontière en contact avec les roches volcaniques environnantes.

14.3 HYDROGRAPHIE

Le secteur visé par l'implantation du Projet est situé dans le bassin versant de la rivière Nottaway, plus précisément dans le sous-bassin du lac Chibougamau. Le lac Chibougamau, d'une superficie de 210 km², est un important plan d'eau situé à proximité du site du Projet. Les baies de l'Ours, de la Magnétite et Bag du lac Chibougamau sont d'ailleurs localisées sur les claims miniers de Voyager (carte 5). Quelques cours d'eau et lacs de faibles superficies sont également présents sur les claims.

Les eaux du lac Chibougamau s'écoulent vers le lac aux Dorés pour rejoindre ensuite la rivière Chibougamau dans la partie sud du lac aux Dorés. La rivière Chibougamau, d'une longueur de plus de 200 km, traverse de nombreux lacs (Ledden, David, Scott, Gwillim, Chevrillon, Barlow, Opémisca et Michwacho) avant de terminer sa course au même endroit où la rivière Opawica converge vers la rivière Waswanipi. Les eaux de la rivière Waswanipi s'écoulent vers le lac Matagami, puis la rivière Nottaway avant de rejoindre la Baie James.

14.4 QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE ET DES SÉDIMENTS

Par le passé et aujourd'hui, le lac Chibougamau et ses rives ont subi l'effet des activités minières (or, cuivre, vanadium, etc.) et les sédiments du lac présentent encore, à certains endroits, des concentrations élevées de métaux. Dans les sédiments lacustres, certaines concentrations de métaux ont été mesurées à des niveaux plus élevés près des parcs à résidus miniers des mines Copper Rand (arsenic, vanadium, etc.) et Principale (arsenic, cadmium, cuivre, nickel et zinc), et ces concentrations pourraient potentiellement affecter les organismes aquatiques les plus sensibles. L'échantillonnage de l'eau du lac Chibougamau en 2008 a révélé que toutes les concentrations de métaux étaient inférieures aux critères de qualité de l'eau pour la protection de la vie aquatique (Norda Stelo, 2019).

14.5 EAU SOUTERRAINE ET EAU POTABLE

Au moment de la rédaction du présent document, aucune donnée pertinente n'a été recensée à l'égard de l'eau souterraine et de l'eau potable dans le secteur du Projet. Les informations générées à partir des travaux réalisés dans le cadre de l'ÉIE en cours seront incluses dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC, ultérieurement.

14.6 VÉGÉTATION ET MILIEUX HUMIDES

Le secteur visé par l'implantation du Projet est situé dans la zone de végétation boréale, plus particulièrement dans la sous-zone de la forêt boréale ouverte colonisée par des peuplements denses renfermant des espèces résineuses boréales et des feuillus de lumière. Ce secteur est également situé dans le domaine bioclimatique de la pessière à mousses, sous-domaine de l'Ouest (MFFP, 2021).

Les paysages sont assez uniformes dans le domaine bioclimatique de la pessière à mousses puisque le couvert forestier est nettement dominé par l'épinette noire (*Picea mariana*), qui y forme bon nombre de peuplements monospécifiques, mais qui s'associe également à différentes espèces compagnes, dont le sapin baumier (*Abies balsamea*). Certains feuillus, tels que le bouleau à papier (*Betula papyrifera*), le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) et, dans une moindre mesure, le peuplier baumier (*Populus balsamifera*), croissent aussi dans ce domaine. Les sous-bois sont couverts de mousses hypnacées et de plantes arbustives éricacées. Les espèces herbacées y sont généralement peu nombreuses.

D'après les informations de la carte écoforestière (4^e programme, 2012), la végétation présentes sur les claims miniers de Voyager est majoritairement composée de peuplement de résineux avec quelques peuplements mélangés et feuillus (carte 4.6 à l'annexe C produite par Norda Stelo en 2019).

D'après la cartographie des milieux humides potentiels du Québec produite en 2019, les milieux humides potentiellement présents sur la propriété minière sont majoritairement composés de marécages et, dans une moindre mesure, de tourbières boisées et ouvertes (carte 5). Ces milieux sont localisés principalement dans le secteur au sud et au nord du Mont du Sorcier.

14.7 FAUNE AQUATIQUE ET HABITAT DU POISSON

Le lac Chibougamau, un des plus grands lacs de la région, supporte une communauté de poissons diversifiée dont certaines espèces prisées par les pêcheurs sportifs ainsi que les communautés crie. D'après les informations obtenues du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs⁶ (MFFP, 2022a), 21 espèces ont été répertoriées dans ce lac (tableau 12). Parmi ces espèces, seul l'esturgeon jaune a un statut particulier au Québec et au Canada (tableau 14).

Certaines populations de poissons prospèrent dans le lac de Chibougamau alors que d'autres éprouvent des difficultés de recrutement en fonction des espèces. Une étude de référence réalisée en 1998 et 1999 a révélé que la population de poissons de ce lac était dominée par le doré jaune et la lotte, tandis que l'état de la population de touladis était précaire. Il y a actuellement une interdiction totale imposée par le MFFP sur la pêche au touladi en raison du faible recrutement et de la mauvaise santé des populations du lac Chibougamau (Norda Stelo, 2019).

⁶ À la suite de la nomination du nouveau conseil des ministres en octobre 2022, le secteur des Forêts relève désormais du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) alors que les secteurs de la Faune et des Parcs relèvent du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

Tableau 12 **Espèces de poissons répertoriées dans le lac Chibougamau**

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE
Cisco du Nord	<i>Coregonus artedii</i>
Chabot tacheté	<i>Cottus bairdii</i>
Doré jaune	<i>Stizostedion vitreum</i>
Épinoche à cinq épines	<i>Culaea inconstans</i>
Épinoche à neuf épines	<i>Pungitius</i>
Esturgeon jaune	<i>Acipenser fulvescens</i>
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>
Grand corégone	<i>Coregonus clupeaformis</i>
Ménomini rond	<i>Prosopium cylindraceum</i>
Mené de lac	<i>Couesius plumbeus</i>
Meunier noir	<i>Catostomus commersonii</i>
Meunier rouge	<i>Catostomus</i>
Mulet perlé	<i>Margariscus margarita</i>
Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractae</i>
Ombre de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>
Omisco	<i>Percopsis omiscomaycus</i>
Ouitouche	<i>Semotilus corporalis</i>
Lotte	<i>Lota</i>
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>
Queue à tache noir	<i>Notropis hudsonius</i>
Touladi	<i>Salvelinus namaycush</i>

Source : MFFP, 2022a.

Quatre sites fauniques d'intérêt sont présents dans le lac Chibougamau et correspondent à des frayères à doré jaune. Les sites fauniques d'intérêt sont définis comme un « Lieu circonscrit, constitué d'un ou plusieurs éléments biologiques et physiques propices au maintien ou au développement d'une population ou d'une communauté faunique, dont la valeur biologique ou sociale le rend remarquable dans un contexte local ou régional ». De plus, 14 frayères potentielles ainsi que des habitats estivaux en eau profonde pour le touladi ont été identifiés et cartographiés dans la partie nord du lac Chibougamau (voir la carte 4.7 à l'annexe C produite par Norda Stelo en 2019).

14.8 FAUNE AVIAIRE ET TERRESTRE

D'après le portait faunique de la Baie-James (CRRNTBJ, 2010), plusieurs espèces de mammifères sont susceptibles de fréquenter le secteur visé par l'implantation du Projet (tableau 13). Bien que peu abondant, la présence du cerf de Virginie a également été confirmée dans le secteur de Chibougamau et Chapais. La présence du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper a également été confirmée par le MFFP (2022a) dans le secteur du Projet. Ces dernières ont un statut particulier au Québec de même que la belette pygmée et le caribou des bois (écotype forestier) (tableau 14). Le caribou des bois (écotype forestier) a également un statut particulier au Canada.

D'après les informations obtenues du MFFP (2022a), sept des huit espèces de chauve-souris présentes au Québec sont présentes dans le secteur visé par l'implantation du Projet (tableau 13). Parmi ces espèces, cinq ont un statut particulier au Québec ou au Canada (tableau 14). Par ailleurs, un hibernacle de chauve-souris nordique et de la petite chauve-souris brune est situé à proximité du site du Projet. Plusieurs maternités actives et potentielles y sont de plus répertoriées. Ces dernières sont en générales des dortoirs installés sur des terrains privés et sont suivies annuellement par le MFFP (carte 5).

Tableau 13 Espèces de mammifères présentes ou potentiellement présentes dans le secteur visé par l'implantation du projet minier Mont Sorcier

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE
Belette pygmée	<i>Mustela nivalis</i>
Caribou des bois, écotype forestier	<i>Rangifer tarandus</i>
Castor du Canada	<i>Castor canadensis</i>
Cerf de Virginie	<i>Odocoileus virginianus</i>
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>
Chauve-souris nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>
Grande chauve-souris brune	<i>Eptesicus fuscus</i>
Grand polatouche	<i>Glaucomys sabrinus</i>
Hermine	<i>Mustela erminea</i>
Lièvre d'Amérique	<i>Lepus americanus</i>
Loup gris	<i>Canis lupus</i>
Loutre de rivière	<i>Lontra canadensis</i>
Lynx du Canada	<i>Lynx canadensis</i>
Marmotte commune	<i>Marmotta monax</i>
Martre d'Amérique	<i>Martes americana</i>
Moufette rayée	<i>Mephitis</i>
Orignal	<i>Alces</i>
Ours noir	<i>Ursus americanus</i>
Pékan	<i>Pekania pennanti</i>
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>
Pipistrelle de l'Est	<i>Perimyotis subflavus</i>
Porc-épic d'Amérique	<i>Erethizon dorsatum</i>
Renard roux	<i>Vulpes</i>
Tamia rayé	<i>Tamias striatus</i>
Vison d'Amérique	<i>Neovison vison</i>

Sources : CRRNTBJ, 2010; MFFP, 2022a; Prescott et Richard, 2013.

Selon les données de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec*, il y a 94 espèces d'oiseaux répertoriées dans le secteur visé par l'implantation du Projet ou à proximité : 23 oiseaux aquatiques, 10 oiseaux de proie et 63 oiseaux forestiers (AONQ, 2022). Parmi ces espèces, cinq ont un statut particulier au Québec ou au Canada (tableau 14). Il s'agit de l'engoulevent d'Amérique, l'hirondelle de rivage, la paruline du Canada, le pygargue à tête blanche et le quiscale rouilleux. Quatre autres espèces à statut particulier ont également été observées à proximité de la ville de Chibougamau d'après les données eBird Québec (2022), soit le garrot d'Islande, le faucon pèlerin, l'hirondelle rustique et le phalarope à bec étroit. Les informations obtenues du MFFP (2022a), mentionne également la présence du hibou des marais et du moucherolle à côtés olive.

Enfin, selon les informations transmises par le MFFP (2022a), neuf espèces d'amphibiens et trois espèces de reptiles sont présentes dans le secteur visé par l'implantation du Projet. Il s'agit de la salamandre à points bleus (*Ambystoma laterale*), la salamandre maculée (*Ambystoma maculatum*), la salamandre à deux lignes (*Eurycea bislineata*), le crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americanus*), la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*), la grenouille des bois

(*Lithobates sylvaticus*), la grenouille léopard (*Lithobates pipiens*), la grenouille verte (*Lithobates clamitans melanota*), la grenouille du Nord (*Lithobates septentrionalis*), la couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*), la tortue peinte et la tortue serpentine. Parmi ces espèces, seules les tortues peinte et serpentine ont un statut particulier au Canada (tableau 14).

14.9 ESPÈCE EN PÉRIL

Plusieurs espèces à statut particulier ont été répertoriées dans le secteur visé par l'implantation du Projet ou sont susceptibles de le fréquenter. Ces espèces sont présentées au tableau 14 ainsi que leurs statuts au Canada, défini selon la Loi sur les espèces en péril (LEP) (L.C. 2002, ch. 19) et au Québec défini selon Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (chapitre E-12.01).

Parmi les espèces en péril listées à l'annexe 1 de la LEP, douze sont présentes dans le secteur visé par l'implantation du Projet et cinq sont susceptibles de fréquenter ce secteur (tableau 14). La présence de l'hirondelle de rivage, la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique a été confirmée d'après les données obtenues du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2022b). Les informations obtenues du MFFP (2022a) ont également permis de confirmer la présence de l'esturgeon jaune, du bourdon terricole, du hibou des marais, du moucherolle à côtés olive, ainsi que des tortues peinte et serpentine dans le secteur du Projet. Enfin, la présence de la paruline du Canada, de l'engoulevent d'Amérique et du quiscale rouilleux a été confirmée d'après les données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ, 2022).

Les données obtenues du CDPNQ (CDPNQ, 2022a et 2022b) mentionnent également la présence de deux espèces floristiques et trois autres espèces fauniques à statut particulier au Québec dans le secteur visé par l'implantation du Projet ou à proximité. Il s'agit de l'aster modeste, la dicranelle des champs, le pygargue à tête blanche, le campagnol des rochers et le campagnol-lemming de Cooper. La présence d'autres espèces à statut particulier au Québec (patelle d'eau douce pointue et chauves-souris argentée, cendrée et rousse) a également été confirmée dans ce secteur d'après les données obtenues du MFFP (2022a).

Tableau 14 Espèces à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans le secteur visé par l'implantation du projet minier Mont Sorcier

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT AU QUÉBEC ^A	STATUT AU CANADA ^B	PRÉSENCE DANS LE SECTEUR DU PROJET
Poissons				
Esturgeon jaune	<i>Acipenser fulvescens</i>	S	Préoccupante	Confirmée
Gastéropodes				
Patelle d'eau douce pointue	<i>Acroloxus coloradensis</i>	S	–	Confirmée
Insectes				
Bourdon terricole	<i>Bombus terricola</i>	S	Préoccupante	Confirmée
Oiseaux				
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	S	Préoccupante	Confirmée
Garrot d'Islande	<i>Bucephala islandica</i>	Vulnérable	Préoccupante	–
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Vulnérable	Préoccupante	–
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	S	Préoccupante	Confirmée
Hirondelle de rivage	<i>Riparia</i>	–	Menacée	Confirmée
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	–	Préoccupante	–

Tableau 14 (suite) Espèces à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans le secteur visé par l'implantation du projet minier Mont Sorcier

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT AU QUÉBEC ^A	STATUT AU CANADA ^B	PRÉSENCE DANS LE SECTEUR DU PROJET
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	S	Menacée	Confirmée
Paruline du Canada	<i>Cardellina canadensis</i>	S	Préoccupante	Confirmée
Phalarope à bec étroit	<i>Phalaropus lobatus</i>	–	Préoccupante	–
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Vulnérable	–	Confirmée
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	S	Préoccupante	Confirmée
Mammifères				
Belette pygmée	<i>Mustela nivalis</i>	S	–	–
Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	S	–	Confirmée
Campagnol-lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>	S	–	Confirmée
Mammifères (suite)				
Caribou des bois, écotype forestier	<i>Rangifer tarandus caribou</i>	Vulnérable	Menacée	–
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	S	–	Confirmée
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	S	–	Confirmée
Chauve-souris nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	–	En voie de disparition	Confirmée
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	S	–	Confirmée
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	–	En voie de disparition	Confirmée
Amphibiens et reptiles				
Tortue peinte	<i>Chrysemys picta</i>	–	Préoccupante	Confirmée
Tortue serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>	–	Préoccupante	Confirmée
Plantes				
Aster modeste	<i>Canadenthus modestus</i>	S	–	À proximité
Calypso bulbeux	<i>Calypso bulbosa</i>	S	–	–
Dicranelle des champs	<i>Dicranella staphylina</i>	S	–	À proximité
Matteuccie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Vulnérable à la cueillette	–	–
Saule arbustif	<i>Salix arbusculoides</i>	S	–	–
Saule de McCalla	<i>Salix maccalliana</i>	S	–	–
Saule pseudomonticole	<i>Salix pseudomonticola</i>	S	–	–

a Statut au Québec défini selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* : S : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

b Statut au Canada défini selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*.

Sources : AONQ, 2022; Desrosiers et coll., 2002; eBird, 2022; Gouvernement du Canada, 2022b; MFFP, 2022a; MFFP, 2022b; Prescott et Richard, 2013.

14.10 AIRES PROTÉGÉES ET HABITATS FAUNIQUES

Deux habitats fauniques protégés en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (chapitre C-61.1) sont localisés à proximité du secteur visé par l'implantation du Projet (carte 5). Il s'agit d'une île ou une presqu'île habitée par une colonie d'oiseau ainsi que l'habitat du poisson. Ce dernier inclut l'ensemble des plans d'eau, marais, marécages et cours d'eau fréquentés par le poisson (incluant les œufs et produits sexuels d'un poisson, les mollusques et les crustacés aquatiques) à un moment ou à un autre de son cycle vital.

Un écosystème forestier exceptionnel protégé en vertu de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (chapitre A-18.1) est situé à environ 3 km au nord du secteur visé par l'implantation du Projet. Il s'agit de la forêt rare de la Baie-Gunn (carte 5).

Un projet de refuge biologique exclu de la production forestière (02664R022), d'une superficie de 188,5 ha, est localisé sur les claims miniers de Voyager (carte 5). Ce projet de refuge est en attente d'une reconnaissance légale en vertu de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (chapitre A-18.1). Même si ce terrain n'est pas légalement protégé, le MFFP applique le principe de gestion prudente à cette zone afin de maintenir les conditions permettant une éventuelle désignation légale (p. ex. territoire exclu de toute planification forestière). Cette protection administrative ne couvre toutefois pas les coupes d'arbres effectuées en vue d'exercer des droits autres que forestiers, comme le défrichement de corridors pour l'exploration ou l'exploitation minière. Ces activités pourraient être autorisées en raison de la présence d'un titre minier actif ou d'un potentiel élevé et reconnu en matière de développement minier d'après les Lignes directrices relatives à la gestion des refuges biologiques (Poulin, 2014).

15 DESCRIPTION SOMMAIRE DU CONTEXTE SANITAIRE, SOCIAL ET ÉCONOMIQUE

Les sections suivantes présentent une description sommaire du contexte sanitaire, social et économique.

15.1 POPULATION

Comme mentionné précédemment, le Projet se situe sur le territoire du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James dans la région administrative du Nord-du-Québec (région 10). Ce territoire présente une superficie totale d'environ 274 623 km² (MAMH, 2010) et est situé entre les 49^e et 55^e parallèles. Il se compose du territoire traditionnel d'Eeyou Istchee, représenté par la nation autochtone des Cris de l'Est, ainsi que de la Jamésie, territoire allochtone équivalent à une municipalité régionale de comté (MRC). Répartis en 16 communautés, les Jamésiens et les Cris y cohabitent.

Les populations jamésiennes sont regroupées à l'intérieur des villes de Chapais, de Chibougamau, de Matagami et de Lebel-sur-Quévillon ainsi que des localités de Valcanton, de Villebois et de Radisson. Pour leur part, les Cris sont établis au sein de neuf communautés qui se trouvent en bordure de la côte de la baie James, à l'embouchure des principaux affluents ou à l'intérieur des terres. Il s'agit des communautés cries de Chisasibi, d'Eastmain, de Mistissini, de Nemaska, d'Oujé-Bougoumou, de Waskaganish, de Waswanipi, de Wemindji et de Whapmagoostui. Chaque municipalité et localité est administrée par un conseil municipal et chaque communauté crie est administrée par un conseil de bande. Le présent chapitre dresse les portraits des communautés cries de Mistissini et d'Oujé-Bougoumou ainsi que des villes de Chibougamau et Chapais, qui se trouvent les plus proches du Projet.

15.1.1 VILLES JAMÉSIENNES

La population jamésienne s'élevait à 13 418 habitants en 2021 (ISQ, 2021). La ville de Chibougamau qui occupe un territoire de 694,87 km² est la plus peuplée de la région du Nord-du-Québec. Elle comptait en 2021 une population de 7 233 habitants, alors qu'elle était de 7 504 habitants en 2016 (Statistique Canada, 2022). Cela représente une baisse de population de 3,6 %. La densité de la population au kilomètre carré (km²) est de 10,4 en 2021 et de 10,7 en 2016 (Statistique Canada, 2022; Statistique Canada, 2017). En 2021, l'âge moyen de la population était de 40,5 ans (40,3 ans chez les hommes et 40,7 ans chez les femmes) alors que l'âge médian était de 40,8 ans (40,4 ans chez les hommes et 40,8 ans chez les femmes) (Statistique Canada, 2022). En 2016 à Chibougamau, 130 personnes représentaient les minorités visibles et 125 personnes avaient le statut d'immigrant (Statistique Canada, 2017). La taille moyenne des ménages privés était de 2,2 personnes en 2021. Un nombre total de 1 800 familles compte un couple alors que 320 familles sont monoparentales. La première langue officielle parlée est le français, tant chez les hommes que chez les femmes. La langue la plus parlée à la maison est également le français (Statistique Canada, 2022). La ville de Chibougamau se situe à 17 km à l'ouest du Projet.

À proximité de la ville de Chibougamau, on trouve la ville de Chapais (à 45 km) qui comptait 1 468 habitants en 2021 contre 1 499 habitants en 2016 (Statistique Canada, 2022). Cela représente une baisse de population de 2,1 %. La densité de la population au km² est de 23,6 en 2021 et de 23,5 en 2016 (Statistique Canada, 2022; Statistique Canada, 2017).

En 2021, l'âge moyen de la population était de 40,2 ans (40,4 ans chez les hommes et 40,0 ans chez les femmes) alors que l'âge médian était de 40,4 ans (40,8 ans chez les hommes et 40,4 ans chez les femmes). La taille moyenne des ménages privés était de 2,2 personnes en 2021. Un nombre total de 375 familles compte un couple alors que 45 familles sont monoparentales. La première langue officielle parlée est le français, tant chez les hommes que chez les femmes. La langue la plus parlée à la maison est également le français (Statistique Canada, 2022).

15.1.2 PEUPLES AUTOCHTONES

Au niveau du territoire traditionnel des Cris (Eeyou Istchee), il possède une superficie de plus de 400 000 km², incluant les neuf communautés crie qui totalisent 5 586 km² et plus de trois cents terrains de trappage, ou terrains familiaux traditionnels de chasse et de piégeage (CNG, 2022a). Sa population totale était de 18 679 habitants en 2021 (ISQ, 2021), sa plus grande communauté étant Chisasibi, avec une population de près de 5 000 personnes (CNG, 2022b). La quasi-majorité de la population parle cri alors que l'anglais est la langue seconde.

Dans le contexte des chantiers hydroélectriques et d'exploitation de la baie James dans les années 1970, les Cris se sont dotés d'une organisation politique structurée, soit le Grand Conseil des Cris (Eeyou Istchee). En 1975, ils ont signé, avec les Inuits et les gouvernements du Québec et du Canada, la CBJNQ, qui leur reconnaît des droits issus de traités et des avantages en fonction de leurs intérêts sur un territoire défini.

Une Entente sur la gouvernance dans le territoire d'Eeyou Istchee Baie-James a été signée en 2012 afin de moderniser les structures de gouvernance créées par la Convention. Plus récemment, le gouvernement du Québec, le gouvernement de la nation crie et le Grand Conseil des Cris (Eeyou Istchee) ont signé un protocole d'entente (nommé Grande Alliance) visant le développement économique à long terme de la municipalité d'Eeyou Istchee Baie-James. Ce protocole d'entente inclut, notamment, la réalisation d'un plan d'infrastructures stratégiques en trois phases, qui pourront être réalisées sur une période de 30 ans, grâce à de nouveaux investissements gouvernementaux.

Localisé sur des terres de catégorie III selon la CBJNQ, le site du Projet ne renferme aucun territoire autochtone constitué en réserve, mais est cependant divisé en aires de trappe occupées par les familles crie. Les communautés crie d'Oujé-Bougoumou et de Mistissini sont celles localisées les plus près du Projet.

Mistissini est l'une des communautés crie de l'intérieur et se situe à environ 60 km au nord-est du Projet, sur la rive du lac Mistissini. En 2021, la population de Mistissini était de 3 190 habitants, alors qu'elle était de 3 523 habitants en 2016 (Statistique Canada, 2022). Cela représente une baisse de population de 9,5 %. La densité de la population au km² est de 3,05 en 2021 et de 2,59 en 2016. En 2021, l'âge moyen de la population était de 32,0 ans (31,5 ans chez les hommes et 32,4 ans chez les femmes) alors que l'âge médian était de 29 ans (26,8 ans chez les hommes et 30,2 ans chez les femmes) (Statistique Canada, 2022). Dans le cadre du recensement de 2016, 25 personnes constituaient la population des minorités visibles de Mistissini (Statistique Canada, 2017). Par ailleurs, les données actuelles ne relatent aucune personne immigrante sur le territoire crie de Mistissini. La taille moyenne des ménages privés était de 3,8 personnes en 2021. Un nombre total de 575 familles compte un couple alors que 210 familles sont monoparentales. La première langue officielle parlée est l'anglais, tant chez les hommes que chez les femmes, alors que la langue la plus parlée à la maison est le cri (Statistique Canada, 2022).

La seconde communauté crie située la plus près du site du Projet (50 km à l'ouest) est celle d'Oujé-Bougoumou. Sa population était de 797 habitants en 2021 (Statistique Canada, 2022), ce qui représente une faible augmentation par rapport à 2016 (747 personnes). La densité de population au km² en 2021 était de 8,3 pour une superficie des terres de seulement 96,22 km². L'âge moyen était de 27,7 ans (26,8 ans chez les hommes et 28,7 ans chez les femmes) tandis que l'âge médian était de 24,2 ans (22,8 ans chez les hommes et 25,4 ans chez les femmes).

En 2021, la taille moyenne des ménages privés était de 3,7 personnes. La première langue officielle parlée est l'anglais, tant chez les hommes que chez les femmes, bien que 29,7 % de la population maîtrise l'anglais et le français et que la langue la plus parlée à la maison est le cri (Statistique Canada, 2022).

15.2 CONDITIONS SANITAIRES, SANTÉ HUMAINE ET BIEN-ÊTRE

15.2.1 PORTRAIT DE LA SANTÉ GLOBALE

Les résultats de l'enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes indiquent que dans la région d'Iiyiyiu Aschii, soit la région sociosanitaire des Terres-Cries-de-la-Baie-James, un résident sur six estime sa santé comme étant « passable ou mauvaise » (CCSSBJ et INSPQ, 2008). De plus, 57 % des résidents d'Iiyiyiu Aschii ont rapporté avoir eu au moins un problème de santé de longue durée. Entre 1991 et 2003, on a observé une augmentation de la prévalence de certains des principaux problèmes de santé chroniques rapportés (asthme, bronchite ou emphysème (4 % versus 11 %), hypertension (11 % versus 24 %) et diabète (9 % versus 17 %). L'hypertension, les allergies autres qu'alimentaires, le diabète, les maux de dos et les migraines sont les principaux problèmes rapportés en 2003. L'enquête a également démontré qu'un répondant sur cinq affirme avoir limité « parfois ou souvent » ses activités quotidiennes dues à un état ou à un problème de santé de longue durée.

Entre 2013 et 2015, le décès de 22 Eeyouch (Cris de la Baie-James) était imputable au diabète comme cause initiale ou secondaire. L'âge moyen au décès était nettement inférieur à celui au Québec (68,0 ans par rapport à 78,7 ans) (CCSSBJ, 2020). Le diabète constitue un facteur de risque des maladies circulatoires ou des maladies associées aux maladies du cœur. Même en l'absence de diabète, celles-ci demeurent un problème de santé important dans la région. Entre 2013 et 2015, 77 Eeyouch sont décédés des suites d'une maladie du système circulatoire alors que l'âge moyen au décès était nettement inférieur à ce qu'il est ailleurs au Québec (69,9 ans par rapport à 80,1 ans) (CCSSBJ, 2020).

Un bilan de la santé et de bien-être des Jamésiens a été effectué en 2009 pour la région sociosanitaire du Nord-du-Québec (CRSSBJ, 2009). Les principaux résultats de ce bilan sont les suivants :

- La qualité de l'eau potable et l'exposition à la fumée de tabac dans l'environnement sont les deux indicateurs documentés qui montrent le plus grand potentiel d'effets néfastes sur la santé. De plus, les risques en milieu de travail sont nettement supérieurs à ceux observés dans d'autres régions ressources.
- Les proportions de fumeurs et de consommateurs d'alcool sont à la baisse même si l'âge au moment de la première cigarette entièrement fumée apparaît plus jeune qu'au Québec.
- En comparaison à l'ensemble du Québec, la région hospitalise davantage pour des diagnostics liés à des conditions propices aux soins ambulatoires. Elle se démarque surtout pour les hospitalisations des maladies pulmonaires obstructives chroniques et pneumonies, du diabète et de l'hypertension.
- L'état de santé physique perçu par les Jamésiens ressemble à celui de la population québécoise.
- Les Jamésiens affichent un bilan comparable ou sinon meilleur en santé mentale, comparativement au Québec à l'exception des idéations suicidaires qui ne montrent pas d'écart.
- Concernant la morbidité, une hausse de l'incidence du cancer est observée. Le cancer du poumon est très préoccupant, sachant que le taux de fumeurs réguliers et occasionnels fut longtemps supérieur à celui du Québec.

- Une hausse de la prématurité des nouveau-nés est observée dans la région.
- L'espérance de vie des Jamésiens ne diffère pas significativement des Québécois.
- La baisse observée des décès par traumatismes est éclipsée par une montée fulgurante de la mortalité par tumeurs qui est au premier rang des causes de décès avec 4 décès sur 10.

De manière générale, les Jamésiens se perçoivent en bonne santé, sont actifs physiquement, déclarent moins de stress dans leur quotidien et au travail, possèdent un sentiment d'appartenance à leur communauté plus fort, déclarent moins de problèmes de santé de longue durée, peu de mortalité infantile, et ont moins recours aux professionnels de la santé (CRSSSBJ, 2009). On observe toutefois une espérance de vie à la naissance plus faible et une mortalité par maladies de l'appareil respiratoire, par traumatismes (accidents de véhicules à moteur et suicides) et des tumeurs malignes plus élevées qu'au Québec. Une prévalence élevée de l'embonpoint et une incidence du cancer sont également notées pour la région.

Il est à noter toutefois que plusieurs facteurs influencent l'état de santé des populations, sans nécessairement être des causes directes de problèmes particuliers ou de maladies. Il s'agit de facteurs individuels sociaux, économiques et environnementaux associés aux comportements individuels et collectifs, aux conditions de vie et aux environnements tels que :

- le revenu et le statut social;
- l'emploi et les conditions de travail;
- l'éducation et la littératie;
- les expériences vécues pendant l'enfance;
- l'environnement physique;
- le soutien social et la capacité d'adaptation;
- les comportements sains;
- l'accès aux services de santé;
- la biologie et le patrimoine génétique;
- le genre; la culture; la race et le racisme, etc.

15.2.2 SANTÉ AU TRAVAIL

Les principaux faits saillants de l'étude sur le harcèlement en milieu de travail au Canada (Statistique Canada, 2018) sont les suivants :

- Dans l'ensemble, 19 % des femmes et 13 % des hommes ont déclaré avoir été victimes de harcèlement dans leur milieu de travail au cours de l'année précédente⁷. Le harcèlement en milieu de travail comprend les insultes verbales, les comportements humiliants, les menaces personnelles, la violence physique ainsi que les attentions sexuelles importunes ou le harcèlement sexuel.

⁷ Fondée sur les données de l'Enquête sociale générale de 2016 sur les Canadiens au travail et à la maison, la présente étude porte sur le harcèlement en milieu de travail dont ont été victimes les répondants à un certain moment au cours de l'année précédant l'enquête.

- Les insultes verbales ont été le type de harcèlement en milieu de travail le plus répandu, 13 % des femmes et 10 % des hommes ayant déclaré en avoir été victimes au cours de l'année précédente. Les comportements humiliants ont été le deuxième type de harcèlement le plus répandu, 6 % des femmes et 5 % des hommes ayant déclaré en avoir été victimes. En outre, 3 % des femmes et des hommes ont indiqué avoir fait l'objet de menaces personnelles.
- Les femmes étaient plus susceptibles de déclarer avoir fait l'objet de harcèlement sexuel en milieu de travail (4 %) que les hommes (moins de 1 %). Parmi les femmes ayant déclaré avoir été victimes de harcèlement sexuel, plus de la moitié avait été la cible de clients.
- Les travailleurs du secteur de la santé ont été les plus susceptibles de déclarer avoir été harcelés au travail au cours de l'année précédente. Les écarts entre les travailleurs du secteur de la santé et ceux occupant des emplois dans d'autres professions sont plus prononcés chez les femmes que chez les hommes.
- Parmi les personnes ayant déclaré avoir été harcelées par un superviseur ou un gestionnaire au cours de l'année précédente, 47 % des hommes et 34 % des femmes avaient un faible sentiment d'appartenance à leur organisation. En comparaison, 16 % des hommes et des femmes ayant déclaré ne pas avoir été harcelés au travail avaient un faible sentiment d'appartenance à leur organisation.

Il est à noter que Voyager prévoit élaborer et déployer des politiques d'entreprise visant à soutenir la sûreté et la sécurité des personnes ainsi que des programmes visant à favoriser l'engagement des employés à agir comme agents de changement pour la santé, la sûreté et la sécurité des personnes. Un code de conduite sera également produit.

15.2.3 ACCÈS AUX SERVICES DE SANTÉ

15.2.3.1 VILLES JAMÉSIENNES

Les villes de Chibougamau et de Chapais sont desservies principalement par le CRSSSBJ, qui offre des services de santé et des services sociaux à la population de la région sociosanitaire du Nord-du-Québec. Le territoire de ce CRSSS englobe celui de la Baie-James et couvre une superficie de 350 000 km². Les Jamésiens sont regroupés principalement dans les municipalités de Chapais, Chibougamau, Lebel-sur-Quévillon, Matagami et Baie-James.

Pour rejoindre la population et les usagers sur l'ensemble du territoire et assurer une offre de services à proximité, le CRSSSBJ compte cinq centres de santé dont la gestion est regroupée en deux secteurs, soit le secteur est et le secteur ouest. Les villes de Chibougamau et de Chapais forment le secteur est, et les centres de santé suivants s'y retrouvent :

- Chapais : Centre de santé René-Ricard (médecine familiale, services d'urgence, clinique sans rendez-vous, radiologie, dermatologie, réadaptation, pharmacie, etc.);
- Chibougamau : Centre de santé de Chibougamau (médecine familiale, dépistage et de prévention de maladies bénignes, service de rendez-vous en ligne, etc.).

Pour Chapais, c'est principalement le Centre de santé René-Ricard qui dessert la population pour les besoins de santé, mais dans la ville de Chibougamau qui est plus peuplée, quelques cliniques de soins de santé privés, de physiothérapie, de soins dentaires et autres sont également présentes sur leur territoire.

Une analyse plus approfondie sur l'accès aux services de santé et les enjeux vécus sera réalisée par le biais d'enquêtes terrain et d'entrevue dans le cadre de l'ÉIE en cours. Les effets du Projet sur cet accès seront également étudiés, et des mesures de gestion proposées en conséquence. Il est à noter que l'accès aux services de santé de Mistissini et d'Oujé-Bougoumou s'adresse aux bénéficiaires cris, inscrits sur la liste de la CBJNQ et vivant dans la communauté.

15.2.3.2 COMMUNAUTÉ CRIE DE MISITISSINI

La Nation Crie de Mistissini est desservie par le centre Miyupimaatisiun communautaire (CMC) de Mistissini, qui offre des services médicaux (dépistage du cancer, ergothérapie, orthophonie, physiothérapie, etc.) et d'autres services plus spécifiques pour les enfants, les jeunes et les adultes. Le centre offre également des services d'imagerie médicale (partenariat avec le centre hospitalier de Chisasibi), de pharmacie, de santé mentale, de transport adapté et de soins dentaires. Les services sont offerts en français, en anglais et en cri.

Un centre de jour multiservices dessert également le territoire en offrant un espace de rassemblement, de guérison et d'apprentissage pour les personnes en situation d'isolement, les personnes âgées, les adultes ayant des besoins particuliers et les personnes souffrant de santé mentale. Il propose aussi des services pour les jeunes, des services de soins à domicile et en milieu communautaire ainsi que des services paramédicaux.

Un nouveau centre de réadaptation pour les jeunes d'Eeyou Istchee a également vu le jour à Mistissini en 2020. Il offre un lieu de résidence pour les jeunes qui ont besoin d'interventions intensives en dehors de leur milieu familial pour des problèmes de toxicomanie, de traumatisme et autres problèmes graves.

Mistissini fait toutefois face aux mêmes défis que certaines autres communautés d'Eeyou Istchee, soit un manque de personnel, ce qui a eu pour conséquence la réduction des services offerts sur le territoire, générant une difficulté d'accès aux services pour la population. Par exemple, les heures au CMC ont été réduites pour une période indéterminée. La clinique sans rendez-vous est ouverte de 9 h à 17 h, du lundi au vendredi, et en dehors des heures d'ouverture, seules les urgences vitales sont traitées par une infirmière de garde (CCSSBJ, 2022).

15.2.3.3 COMMUNAUTÉ CRIE D'OIJÉ-BOUGOUMOU

Pour sa part, la Nation Crie d'Oujé-Bougoumou est desservie par le Centre de guérison (CMC) d'Oujé-Bougoumou, qui offre des services médicaux d'urgence physique et psychologique, des services plus spécifiques pour les enfants, les jeunes et les adultes (chirurgie mineure, médecine familiale, dépistage du cancer, ergothérapie, orthophonie, physiothérapie, etc.). Le centre offre également des services de pharmacie, de santé mentale, de soin à domicile, de protection de la jeunesse et de soins dentaires. Les services sont offerts en français, en anglais et en cri.

La communauté est également dotée d'un centre de jour multiservices qui propose des services de transport adapté et paramédicaux, tels que des services d'audiologie, de psychoéducation, orthophonie, inhalothérapie, etc.

15.2.4 RÉCEPTEURS HUMAINS

Les récepteurs humains pouvant être affectés par le Projet sont de types temporaire ou permanent. Il s'agit des camps de chasse, des cours d'eau, des lieux de sépulture ou autres lieux utilisés pour des activités traditionnelles ou culturelles. Comme mentionné précédemment à la section 12, aucune résidence permanente ne se trouve à l'intérieur de l'empreinte des infrastructures projetées. Certains récepteurs humains saisonniers se trouvent cependant à proximité, soit le camping municipal Club de campeur CIGAM (carte 5) ainsi que la pourvoirie Camp de pêche Pomerleau (2 km à l'ouest du Projet). Cette pourvoirie comporte 13 chalets utilisés de façon saisonnière. Des pièges et autres infrastructures temporaires utilisées pour la chasse peuvent également se trouver près du Projet.

Ces derniers pourront être répertoriés et localisés par le biais d'enquêtes terrain et d'entrevues avec les parties prenantes dans le cadre de l'ÉIE en cours. Les effets du Projet sur ces récepteurs humains temporaires et saisonniers seront ensuite identifiés et des mesures de gestion proposées dans le cadre de l'évaluation d'impact.

En ce qui a trait à l'emplacement des récepteurs humains permanents, ils se trouvent tous à une distance éloignée des éléments du Projet, puisqu'ils se localisent sur le territoire des communautés crie de Mistissini et d'Oujé-Bougoumou ainsi que celui des villes de Chibougamau et Chapais, toutes situées à plus de 17 km du Projet.

15.3 CONDITIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES

La description des conditions socio-économiques a été réalisée à l'aide des données relatives au recensement de 2016, puisque les données du recensement de 2021 n'étaient pas encore disponibles au moment de rédiger ce document. L'ensemble de ces données sera mis à jour lors de la préparation de la description détaillée de projet (si disponible).

15.3.1 VILLES JAMÉSIENNES

15.3.1.1 EMPLOI ET ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

L'économie du Nord-du-Québec repose principalement sur l'exploitation et la transformation des ressources naturelles. En 2021, la part du secteur primaire y était huit fois supérieure au reste du Québec (17,6 % contre 2,2 %), alors que le secteur tertiaire semble moins présent (62,6 % contre 79,7 %) (tableau 15).

Tableau 15 Emploi par secteurs d'activité en 2021

TERRITOIRE	SECTEUR PRIMAIRE	SECTEUR SECONDAIRE	SECTEUR TERTIAIRE	TOTAL
Région du Nord-du-Québec	17,6 %	19,9 %	62,6 %	100 %
Province de Québec	2,2 %	18,0 %	79,7 %	100 %

Source : Statistique Canada, compilation spéciale

En 2016, le taux de chômage pour l'ensemble de la Jamésie se chiffrait à un peu plus de 8 % (7,2 % au Québec), alors que les taux d'activité et d'emploi se situaient à 69,0 % et 63,2 % (64,1 % et 59,5 % au Québec) (tableau 16). Notons que les hommes (10,3 %) sont davantage touchés que les femmes (5,8 %) par le chômage en Jamésie. Cette situation résulte en partie des difficultés que connaît l'industrie forestière, un secteur où les femmes sont peu présentes. Le démarrage de plusieurs projets d'exploration et d'exploitation minière en Jamésie devrait se traduire dans le prochain recensement par une hausse de la main-d'œuvre active et une baisse du chômage.

Tableau 16 Principaux indicateurs du marché du travail, communautés de la Jamésie, 2011-2016

INDICATEUR	CHAPAI		CHIBOUGAMAU		JAMÉSIE	
	2011	2016	2011	2016	2011	2016
Population de 15 ans et plus (nombre)	1 150	1 220	6 115	6 025	11 395	11 195
Population active (nombre)	565	800	4 325	4 345	7 810	7 720
Personne occupée (nombre)	520	740	4 055	4 045	6 985	7 080
Chômeurs et chômeuses (nombre)	40	60	265	300	825	635
Taux de chômage (%)	7,1	7,5	6,1	6,9	10,6	8,2
Taux d'activité (%)	49,1	65,6	70,7	72,1	68,5	69,0
Taux d'emploi (%)	45,2	60,7	66,3	67,1	61,3	63,2

Sources : Statistique Canada, 2013 et 2017.

Bien qu'elle demeure forte de son héritage minier et forestier, les activités économiques de la ville de Chibougamau intègrent également les secteurs des services, de l'énergie et de l'offre récréotouristique. Parmi la population active totale âgée de 15 ans et plus en 2016, la grande catégorie professionnelle la plus représentée était celle de la vente et service, suivi du secteur de l'enseignement, droit et services sociaux, communautaires et gouvernementaux (Statistique Canada, 2017).

Quant aux travailleurs et travailleuses de l'industrie de l'extraction minière, on comptait 250 personnes, dont 210 hommes et 40 femmes. L'industrie de la construction comptabilisait 175 personnes, dont 165 hommes et 10 femmes (Statistique Canada, 2017). Cependant, les effets de la pandémie de COVID-19 se sont fait ressentir de façon importante à Chibougamau et de nombreuses personnes ont quitté la ville en raison de la fermeture des commerces, de la pénurie de main-d'œuvre et de la difficulté à avoir recours à des services. Selon les derniers recensements de Statistique Canada, la ville est passée de 7 504 à 7 233 résidents entre 2016 et 2021 (Statistique Canada, 2022). Le Nord-du-Québec fait d'ailleurs partie des 5 régions sur 17 qui ont eu un bilan migratoire interrégional négatif en 2020-2021. Le taux d'activité était de 72,1 % (74,8 % chez les hommes et 69,2 % chez les femmes), le taux d'emploi de 67,1 % (67,9 % chez les hommes et 66,3 % chez les femmes) et le taux de chômage de 6,9 % (9,0 % chez les hommes et 4,5 % chez les femmes). La majorité des travailleurs étaient des employés (3 935 personnes) alors que seulement 380 personnes étaient des travailleurs autonomes (Statistique Canada, 2017).

En ce qui concerne la ville de Chapais, ses habitants sont tributaires de l'industrie forestière, notamment Barrette-Chapais, une entreprise forestière chef de file dans la production de bois de sciage au Québec, Chapais Énergie, de même que des mines du nord du Québec. La Ville est aussi animée par la vitalité de ses services de santé et d'éducation et le développement en cours du secteur public. Parmi la population active de 15 ans et plus, et totale âgée de 15 ans et plus en 2016, la grande catégorie professionnelle la plus représentée était celle de la vente et service, suivi du secteur des métiers, transport, machinerie et domaines apparentés (Statistique Canada, 2017). On recensait 85 personnes (70 hommes et 10 femmes) dans l'industrie de l'extraction minière et seulement 20 travailleurs (100% d'hommes) dans l'industrie de la construction en 2016, à Chapais. Le taux d'activité était de 65,6 % (67,4 % chez les hommes et 64,3 % chez les femmes), le taux d'emploi de 60,7 % (61,2 % chez les hommes et 60,0 % chez les femmes) et le taux de chômage de 7,5 % (8,0 % chez les hommes et 6,8 % chez les femmes). La majorité des travailleurs étaient des employés (735 personnes) alors que seulement 50 personnes étaient des travailleurs autonomes (Statistique Canada, 2017). Tout comme Chibougamau, sa population a également diminué, passant de 1 499 à 1 468 entre 2016 et 2021 (Statistique Canada, 2022).

Parallèlement, la situation sur le marché du travail s'est détériorée dans les régions de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec. Au cours du deuxième trimestre de 2022, par rapport à la même période en 2021, une baisse de 1 400 postes a été enregistrée. Le taux de chômage a pour sa part diminué de 3,4 points de pourcentage depuis 2020, pour s'établir à 4,2 %, comparativement à 6,1 % pour l'ensemble du Québec en 2021. Cette baisse du taux de chômage s'explique par l'exode des habitants, la pénurie de main-d'œuvre et la diminution du nombre de personnes à la recherche d'un emploi sur le marché du travail.

15.3.1.2 REVENU

En Jamésie, en 2015, le revenu moyen des personnes de 15 ans et plus était de 46 759 \$ ce qui est supérieur à celui du Québec qui était alors de 42 546 \$ (tableau 17). En effet, en 2015, le revenu total moyen à Chibougamau était de 45 702 \$ (53 215 \$ chez les hommes et 37 506 \$ chez les femmes) et celui de Chapais était de 43 531 \$ (54 484 \$ chez les hommes et 31 285 \$ chez les femmes) (Statistique Canada, 2017).

Tableau 17 Composition du revenu des personnes, 2010-2015

TERRITOIRE	2010					2015				
	PERSONNES DE 15 ANS ET PLUS AYANT UN REVENU (NBRE)	REVENU MOYEN TOTAL (\$)	COMPOSITION DU REVENU TOTAL (%)			PERSONNES DE 15 ANS ET PLUS AYANT UN REVENU (NBRE)	REVENU MOYEN TOTAL (\$)	COMPOSITION DU REVENU TOTAL (%)		
			REVENU D'EMPLOI	TRANSFERTS DU GOUVERNEMENT	AUTRES SOURCES DE REVENUS			REVENU D'EMPLOI	TRANSFERTS DU GOUVERNEMENT	AUTRES SOURCES DE REVENUS
Chapais	1 095	27 750	71,3	21,3	7,4	1 185	43 531	76,3	18,1	5,7
Chibougamau	5 880	30 573	79,5	14,2	6,3	5 905	45 702	77,5	14,3	8,2
Jamésie	10 950	33 468	76,7	14,3	8,9	10 930	46 759	76,2	14,2	9,6
Le Québec	6 183 400	32 398	71,7	15,0	13,3	6 417 615	42 546	68,4	15,6	16,0

Note : En raison des arrondis, les additions ne correspondent pas toujours au total indiqué.
Sources : Statistique Canada, 2013 et 2017.

Les revenus d'emploi représentaient en moyenne 76,2 % des revenus totaux des Jamésiens en 2015, comparativement à 68,4 % au Québec. Pour cette même année, les transferts gouvernementaux représentaient en moyenne 14,2 % des revenus des Jamésiens. En 2015, 78,5 % de la population jamésienne en âge de travailler (25 à 64 ans) percevait des revenus d'emploi ou d'entreprise comme principale source de revenus (ISQ, 2018a). Le revenu d'emploi moyen des travailleurs jamésiens était de 53 787 \$, soit une hausse de 2,7 % par rapport à l'année 2014 (ISQ, 2018b).

15.3.1.3 SCOLARITÉ

En 2016, la scolarisation était moins élevée en Jamésie qu'au Québec en général puisqu'environ 27,0 % des résidents âgés de 15 ans et plus n'avaient pas de diplôme de niveau secondaire, contrairement à 19,9 % pour le Québec (tableau 18). L'écart est encore plus prononcé au niveau universitaire puisque seulement 12,1 % des Jamésiens détenaient une formation universitaire, soit près de deux fois moins que la population du Québec (24,1 %). On constate une légère baisse du taux de diplomation pour la région jamésienne qui est passé de 1 430 diplômés universitaires (12,5 %) en 2011 à 1 360 diplômés (12,1 %) en 2016. Il est à noter qu'aucune institution universitaire ne se trouve sur le territoire de la Jamésie. Seuls quelques campus collégiaux offrant des formations professionnelles y sont situés.

Tableau 18 Plus haut niveau de scolarité atteint par la population âgée de 15 ans et plus, 2011-2016

NIVEAU DE SCOLARITÉ	2011			2016		
	JAMÉSIE		LE QUÉBEC	JAMÉSIE		LE QUÉBEC
	NOMBRE	%	%	NOMBRE	%	%
Sans diplôme d'études secondaires	3 605	31,6	22,2	3 025	27,0	19,9
Diplôme d'études secondaires ou certaines études postsecondaires	2 080	18,3	21,7	2 000	17,9	21,5
Diplôme ou certificat d'une école de métier	2 680	23,5	16,2	3 010	26,9	16,9
Diplôme ou certificat d'études collégiales	1 600	14,0	16,6	1 805	16,1	17,6
Diplôme, certificat ou grade universitaire	1 430	12,5	23,3	1 360	12,1	24,1
Total	11 395	100	100	11 200	100	100

Note : En raison des arrondis, les additions ne correspondent pas toujours au total indiqué.
Sources : Statistique Canada, 2013 et 2017.

Néanmoins, on note qu'entre 2011 et 2016, la scolarisation s'est améliorée puisque la proportion des non-diplômés du secondaire a diminué de 4,6 % au profit de pourcentages plus élevés de diplômés dans des formations professionnelles et collégiales (respectivement 26,9 % et 16,1 %).

Pour ce qui est de la ville de Chibougamau, en 2016, pour la population âgée de 15 ans et plus dans les ménages privés, 25 % ne détenait aucun certificat, diplôme ou grade, avec une proportion légèrement plus élevée chez les hommes (53 %). Une proportion de 18 % de la population détenait un diplôme d'études secondaires, avec une légère majorité de femmes (53 %) et 56 % un certificat ou grade d'études postsecondaires, avec une proportion plus élevée d'hommes (52 %). Les proportions sont similaires à celles de la province et du pays, sauf pour la population sans diplôme qui est plus grande (Statistique Canada, 2017).

En ce qui a trait à la ville de Chapais, en 2016, pour la population âgée de 15 ans et plus dans les ménages privés, 33 % ne détenait aucun certificat, diplôme ou grade, avec une proportion légèrement plus élevée chez les hommes (53 %). Une proportion de 15 % de la population détenait un diplôme d'études secondaires, avec une majorité de femmes (59 %) et 51 % un certificat ou grade d'études postsecondaires, avec une proportion plus élevée d'hommes (58 %). Les proportions sont légèrement en dessous de celles de la province et du pays, sauf pour la population sans diplôme qui est relativement plus élevée (Statistique Canada, 2017).

15.3.2 PEUPLES AUTOCHTONES

Le tableau 19 présente les données démographiques estimées par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) de la population d'Eeyou Istchee pour l'année 2021 (ISQ, 2021).

15.3.2.1 EMPLOI ET ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

En ce qui concerne la communauté crie de Mistassini, on recensait 120 personnes (90 hommes et 25 femmes) dans l'industrie de l'extraction minière, l'exploitation en carrière et l'extraction de pétrole et de gaz en 2016. L'industrie de la construction, quant à elle, comptabilisait 110 personnes (105 hommes et aucune femme) sur un total de 1 590 personnes actives en âge de travailler. Parmi la population active totale âgée de 15 ans et plus en 2016, la grande catégorie professionnelle la plus représentée était celle de la vente et service, suivi du secteur de l'enseignement, droit et services sociaux, communautaires et gouvernementaux. Le taux d'activité était de 65,2 % (68,8 % chez les hommes et 61,8 % chez les femmes), le taux d'emploi de 54,1 % (54,7 % chez les hommes et 53,5 % chez les femmes) et le taux de chômage de 16,7 % (20,5 % chez les hommes et 13,4 % chez les femmes). La majorité des travailleurs étaient des employés (1 490 personnes) alors que seulement 50 personnes étaient des travailleurs autonomes (Statistique Canada, 2017).

Pour sa part, la communauté crie d'Oujé-Bougoumou affichait en 2016 une population active de 15 ans et plus de 365 personnes contre 50 chômeurs recensés (13,7 %). Un total de 10 personnes (100 % d'hommes) travaillait dans l'industrie de l'extraction minière, l'exploitation en carrière et l'extraction de pétrole et de gaz et 20 personnes dans l'industrie de la construction en 2016, dont 15 sont des hommes. Parmi la population active totale âgée de 15 ans et plus en 2016, la grande catégorie professionnelle la plus représentée était celle de l'enseignement, droit et services sociaux, communautaires et gouvernementaux, suivie du secteur des affaires, des finances et de l'administration. Le taux d'activité était de 74,5 % (73,6 % chez les hommes et 73,3 % chez les femmes), le taux d'emploi de 64,3 % (60,4 % chez les hommes et 68,9 % chez les femmes) et le taux de chômage de 13,7 % (17,9 % chez les hommes et 9,1 % chez les femmes). La majorité des travailleurs étaient des employés (340 personnes) alors que seulement 15 personnes étaient des travailleurs autonomes (Statistique Canada, 2017).

Tableau 19 Estimations de la population sur le territoire d'Eeyou Istchee en 2021

Communauté	Sexe	Groupe d'âge																			
		Total	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90+
Chisasibi	Homme	2721	267	240	237	257	230	229	197	182	166	179	148	112	85	67	58	34	18	11	4
	Femme	2606	244	228	293	199	216	207	200	153	134	184	117	112	113	74	57	42	23	7	3
	Total	5327	511	468	530	456	446	436	397	335	300	363	265	224	198	141	115	76	41	18	7
Eastmain	Homme	485	39	55	62	43	39	41	36	34	37	23	20	16	16	9	8	1	4	0	2
	Femme	468	41	42	53	32	40	36	37	37	19	35	30	24	17	13	4	4	0	3	1
	Total	953	80	97	115	75	79	77	73	71	56	58	50	40	33	22	12	5	4	3	3
Mistissini	Homme	1903	178	141	186	205	140	149	147	109	151	133	101	87	71	44	28	19	5	5	4
	Femme	1944	170	135	177	184	153	167	136	150	142	127	107	93	69	53	25	29	15	8	4
	Total	3847	348	276	363	389	293	316	283	259	293	260	208	180	140	97	53	48	20	13	8
Nemaska	Homme	430	54	32	43	29	24	33	37	34	37	26	21	17	11	17	11	3	1	0	0
	Femme	433	51	48	35	28	34	32	29	38	30	20	25	16	22	9	6	5	4	0	1
	Total	863	105	80	78	57	58	65	66	72	67	46	46	33	33	26	17	8	5	0	1
Oujé-Bougoumou	Homme	414	43	30	49	38	34	26	31	26	28	31	21	22	10	14	6	4	1	0	0
	Femme	409	38	40	47	38	30	34	21	26	28	31	25	15	9	12	6	5	2	1	1
	Total	823	81	70	96	76	64	60	52	52	56	62	46	37	19	26	12	9	3	1	1
Waskaganish	Homme	1211	133	111	127	116	94	89	90	65	59	70	68	63	50	33	16	16	6	4	1
	Femme	1195	122	122	116	87	96	97	103	73	75	66	63	54	45	27	20	14	6	7	2
	Total	2406	255	233	243	203	190	186	193	138	134	136	131	117	95	60	36	30	12	11	3
Waswanipi	Homme	934	73	90	87	104	98	86	65	54	59	53	46	44	38	17	12	7	1	0	0
	Femme	860	62	93	84	82	76	73	65	50	52	46	42	48	31	22	11	10	8	4	1
	Total	1794	135	183	171	186	174	159	130	104	111	99	88	92	69	39	23	17	9	4	1
Wemindji	Homme	766	65	57	88	68	56	66	46	55	66	44	52	32	24	19	14	6	4	1	3
	Femme	801	65	60	78	72	59	58	61	55	56	67	36	38	19	21	24	12	11	7	2
	Total	1567	130	117	166	140	115	124	107	110	122	111	88	70	43	40	38	18	15	8	5
Whapmagoo stui	Homme	593	70	48	62	49	49	56	49	42	30	28	29	30	24	12	8	3	1	2	1
	Femme	509	52	58	42	36	44	49	40	34	22	27	24	31	21	10	7	5	3	3	1
	Total	1102	122	106	104	85	93	105	89	76	52	55	53	61	45	22	15	8	4	5	2

15.3.2.2 REVENU

En 2015, le revenu total médian parmi les bénéficiaires âgés de 15 ans et plus à Mistissini était de 35 392 \$ (35 691 \$ chez les hommes et 35 072 \$ chez les femmes) alors que le revenu total moyen était de 40 203 \$ (40 572 \$ chez les hommes et 39 871 \$ chez les femmes). En 2015, le revenu total médian des ménages à Mistissini était de 92 928 \$, alors que le revenu total moyen des ménages était de 102 080 \$ (Statistique Canada, 2017).

Dans la communauté d'Oujé-Bougoumou, les chiffres sont similaires, avec un revenu total médian parmi les bénéficiaires âgés de 15 ans et plus qui était de 36 480 \$ (28 864 \$ chez les hommes et 41 728 \$ chez les femmes) et un revenu total moyen qui était de 39 384 \$ (35 274 \$ chez les hommes et 44 035 \$ chez les femmes) (Statistique Canada, 2017). Il est intéressant de remarquer que le revenu des femmes dans la communauté d'Oujé-Bougoumou est supérieur à celui des hommes.

En général, les revenus de ces deux communautés crie sont supérieurs à ceux de la province et du pays, qui affichent respectivement des revenus totaux médians de 32 975 \$ (37 842 \$ chez les hommes et 28 522 \$ chez les femmes) et de 34 204 \$ (40 782 \$ chez les hommes et 28 860 \$ chez les femmes), ainsi que des revenus totaux moyens de 42 546 \$ (49 087 \$ chez les hommes et 36 203 \$ chez les femmes) et de 47 487 \$ (56 740 \$ chez les hommes et 38 632 \$ chez les femmes) (Statistique Canada, 2017).

15.3.2.3 SCOLARITÉ

Concernant la scolarité, en 2016, pour la population âgée de 15 ans et plus dans les ménages privés, 54 % ne détenait aucun certificat, diplôme ou grade à Mistissini, avec une proportion égale d'hommes et de femmes, ce qui constitue une proportion presque trois fois plus importante qu'au Québec (20 %) et au Canada (18 %). Seulement 8 % de la population détenait un diplôme d'études secondaires avec une majorité de femmes (66 %), et 37 % un certificat ou grade d'études postsecondaires avec une légère majorité de femmes (52 %). Les proportions sont considérablement inférieures à celles de la province et du pays, démontrant une certaine vulnérabilité en matière d'éducation (Statistique Canada, 2017).

Pour ce qui est de la communauté crie d'Oujé-Bougoumou, les proportions pour la même année (2016) étaient de 40 % de la population âgée de 15 ans et plus dans les ménages privés qui ne détenait aucun certificat, diplôme ou grade, avec une part plus élevée chez les hommes (60 %), ce qui est deux fois plus élevé qu'au Québec et au Canada. Seulement 14 % de la population détenait un diplôme d'études secondaires, avec une majorité de femmes (57 %) et 45 % un certificat ou grade d'études postsecondaires, avec une proportion égale d'hommes et de femmes. Les proportions, tout comme celles de Mistissini, sont inférieures à celles de la province et du pays (Statistique Canada, 2017).

15.4 INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES ET FERROVIAIRES

Le secteur d'implantation du Projet est traversé par le chemin du Lac-Chibougamau Nord qui rejoint la route 167 à environ 9,5 km à l'ouest. La route 167 relie Saint-Félicien à Chibougamau. Elle devient par la suite une route en gravier menant à Mistissini et se termine en bordure du Lac Albanel.

Selon le MTMD, le débit journalier moyen annuel sur la route 167 entre Chibougamau et la route du Nord était de 1 100 véhicules en 2020 (MTQ, 2022).

Aucun chemin de fer n'est présent dans le secteur d'implantation du Projet. Le chemin de fer le plus proche, appartenant au CN, est localisé à proximité de l'entreprise Chantiers Chibougamau Ltée, une importante usine de sciage situé au nord du centre-ville de Chibougamau.

Ce chemin de fer rejoint la ville de Saguenay, localisé à environ 360 km au sud-est. La compagnie de Chemin de fer Roberval-Saguenay exploite le tronçon de chemin de fer localisé entre le centre-ville de Saguenay et La Baie (secteur de Port-Alfred), un arrondissement de la ville de Saguenay. Le concentré qui sera produit dans le cadre du Projet sera acheminé jusqu'au port du Saguenay par transport ferroviaire. Pour ce faire, un tronçon de chemin de fer devra être construit afin de rejoindre le chemin de fer existant appartenant au CN.

15.5 CHASSE, PÊCHE ET PIÉGEAGE

La chasse, la pêche et le piégeage sont des activités très prisées dans la région et procurent de nombreux emplois et d'importantes retombées économiques. Le site du Projet est situé dans la zone de chasse numéro 17 et dans l'unité de gestion des animaux à fourrures (UGAF) numéro 87 (Gouvernement du Québec, 2022b et 2022c). Plus particulièrement, la pêche au doré et la chasse à l'orignal et à l'ours noir sont des activités de fort intérêt dans la région.

Comme mentionné à la section 13, le secteur d'implantation du Projet est situé sur des terres de catégorie III. Ces terres sont accessibles à toutes les communautés, mais la population autochtone crie conserve des droits d'exclusivité de chasse, de pêche et de trappe sur certaines espèces aquatiques et à fourrures. L'exploitation des animaux à fourrure occupe d'ailleurs une place d'importance dans les activités traditionnelles des piégeurs autochtones. Le territoire de trappage du maître de trappe James B. Wapachee (O57) englobe le site du Projet (carte 2). Le territoire de trappage 059 est localisé à proximité du Projet, dans un secteur étudié pour la construction d'un tronçon de chemin de fer (tracé sud-est) afin de relier le futur site minier au réseau ferroviaire existant (carte 2).

D'après une étude complémentaire à une étude d'impact sur l'environnement du projet minier BlackRock, situé à environ 10 km au sud-est du site du Projet, les activités traditionnelles prédominantes des Cris d'Oujé-Bougoumou (et parfois de Mistissini) dans ce secteur sont les suivantes :

- la chasse à l'orignal et aux oiseaux migrateurs;
- la pêche sur le lac Chibougamau et d'autres plans d'eau plus petits;
- le piégeage des espèces à fourrure, comme le castor, la belette et le lynx;
- et la cueillette (fruits et plantes).

Par ailleurs, le MFFP échantillonne la chair des poissons du lac Chibougamau depuis 1998, afin de mesurer le niveau de contaminants et comparer les valeurs aux limites consultatives de Santé Canada. Le Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce du MELCCFP (MELCC, 2022e) recommande une consommation mensuelle de poissons du secteur nord du lac de Chibougamau entre 2 et 8 repas par mois selon les espèces de poissons, leur taille et leur teneur en mercure (annexe D).

15.6 PATRIMOINE ET ARCHÉOLOGIE

D'après les informations obtenues de l'*Inventaire des sites archéologiques du Québec* (ISAQ) du ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCC), quatre secteurs à fort potentiel archéologique ont été identifiés à l'ouest du site du Projet : le secteur Baie Bear, les secteurs Lac Chibougamau et le secteur Détroit Valiquette (carte 5; MCC, 2022).

PARTIE D – PARTICIPATION FÉDÉRALE, PROVINCIALE, TERRITORIALE, AUTOCHTONE ET MUNICIPALE

16 APPUI FINANCIER

Voyager évalue toute forme et source de financement à l'égard du Projet, mais aucune participation d'une autorité fédérale, provinciale, territoriale, autochtone ou municipale n'était envisagée au moment d'écrire le présent document.

17 TERRITOIRES DOMANIAUX

Aucun territoire domanial (selon l'article 2 de LÉI) n'est situé dans le secteur du Projet. Aucun territoire domanial ne sera utilisé aux fins de réalisation du Projet.

18 INSTANCES QUI DÉTIENNENT DES ATTRIBUTIONS RELATIVEMENT À UNE ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

18.1 GOUVERNEMENT DU CANADA

Au terme des processus d'évaluation environnementale, Voyager procédera aux demandes de permis pour la construction et l'exploitation du Projet.

Voyager accorde par ailleurs une grande importance aux relations avec les autochtones et leurs représentants et au respect de la CBJNQ dans le cadre de ses activités relativement au Projet. C'est pourquoi elle entend travailler en étroite collaboration avec le gouvernement de la Nation Crie dans le cadre du processus d'autorisation pour la construction et l'exploitation de la mine.

Une liste préliminaire non exhaustive des demandes, avis et déclarations requis au fédéral est présentée ci-après :

- une licence pour la fabrication et l'entreposage d'explosif (Loi sur les explosifs);
- un permis pour le transport d'explosifs (Loi sur les explosifs);
- une déclaration à l'Inventaire national des rejets polluants (INRP);
- un avis et un plan d'urgence selon la nature et les quantités des produits entreposés au site (Règlement sur les urgences environnementales);
- une autorisation pour causer la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson (Loi sur les pêches);
- une modification à l'annexe 2 du REMMMD pour entreposage de résidus miniers dans des eaux où vivent des poissons (Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants);
- une modification de l'annexe II du Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants pour entreposer des déchets miniers dans l'habitat du poisson;
- un avis pour le ou les effluent(s) de mine (Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants).

18.2 GOUVERNEMENT PROVINCIAL ET GOUVERNEMENT DE LA NATION CRIE

Le Projet est situé sur le territoire couvert par la CBJNQ. Les dispositions applicables à la région de la Baie-James et du Nord québécois pour les projets situés au sud du 55° parallèle (Loi sur la qualité de l'environnement [LQE]), Titre II, Chapitre II) s'appliquent ainsi au Projet.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la procédure d'évaluation et d'examen applicable aux projets situés sur le territoire de la CBJNQ, le Comité consultatif pour l'environnement de la baie James (aussi désigné sous le nom cri de « Gaweshouwaitego Asgee Weshouwehun ») a pour fonctions de surveiller, par le libre échange de points de vue et de renseignements, l'application du chapitre 22 de la CBJNQ et d'assurer la surveillance administrative du Comité d'évaluation visé à l'article 148 de la LQE.

Puisque les projets miniers comme celui du Mont Sorcier sont énumérés au paragraphe (a) de l'annexe A de la LQE, ce dernier est obligatoirement assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen prévue au Titre II, Chapitre II de la LQE. L'évaluation et l'examen du projet doivent être réalisés par deux comités prévus à la LQE (Titre II, Chapitre II, Section II de la LQE) :

- le Comité d'évaluation (COMÉV) : un organisme tripartite Québec-Canada-Cris chargé de l'évaluation préliminaire et de l'élaboration des directives pour les projets;
- le Comité d'examen (COMEX) : un organisme bipartite Québec-Cris chargé de l'examen des projets.

La réalisation du Projet nécessitera ainsi un certificat d'autorisation délivré par le gouvernement du Québec, dans la mesure où la décision est favorable au projet une fois la procédure d'évaluation et d'examen prévue complétée. Puisque le Projet est de nature provinciale et situé sur des terres de catégorie III de la CBJNQ, cette décision sera prise par le MELCCFP et sera basée, notamment, sur les recommandations et avis du COMÉV et du COMEX.

Au terme d'un processus d'évaluation et d'examen favorable au projet, Voyager procédera aux demandes d'autorisation pour la construction et l'exploitation du Projet.

À l'instar des demandes présentées au fédéral, Voyager travaillera aussi en étroite collaboration avec le gouvernement de la Nation Crie pour toute information relative à l'émission des permis et certificats requis pour la construction et l'exploitation de la mine au niveau provincial également.

Une liste préliminaire non exhaustive des demandes de permis et certificats au provincial est présentée ci-après :

- une autorisation spécifique pour ériger ou modifier une construction, entreprendre l'exploitation d'une industrie, l'exercice d'une activité ou l'utilisation d'un procédé industriel qui pourrait modifier la qualité de l'environnement (LQE);
- une autorisation d'établir une prise d'eau d'alimentation (LQE);
- une autorisation spécifique pour ériger ou modifier une construction, entreprendre l'exploitation d'une industrie, l'exercice d'une activité ou l'utilisation d'un procédé industriel qui pourrait toucher un cours d'eau, un lac ou un milieu humide (LQE);
- un plan de compensation (Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique);
- une autorisation pour les appareils ou équipements destinés à prévenir, à diminuer ou à faire cesser le rejet de contaminants dans l'atmosphère (LQE);
- une attestation d'assainissement en milieu industriel (LQE);
- une autorisation pour toute activité impliquant un prélèvement d'eau souterraine ou de surface (dénoyage, maintien à sec, approvisionnement en eau, etc.) (LQE);
- une autorisation pour réaliser une activité susceptible de modifier un habitat faunique (Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune);

- un permis d'intervention pour la coupe de bois aux fins de réaliser certaines activités minières (Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier);
- une autorisation de construire ou d'améliorer un chemin multiusage (Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier);
- un permis d'utilisation pour les équipements pétroliers à risque élevé (Code de sécurité et Code de construction. Ces codes sont régis par la Loi sur le bâtiment);
- une approbation du site destiné à recevoir des résidus miniers (stériles, mort-terrain et résidus miniers) et du site de l'usine de concentration (Loi sur les mines);
- une approbation du plan de réaménagement et de restauration (Loi sur les mines);
- une autorisation d'utilisation du territoire public (Loi sur les terres du domaine de l'État);
- un permis d'explosifs (Loi sur les explosifs);
- un permis de la Sûreté du Québec (Loi sur les explosifs).

PARTIE E – EFFETS POTENTIELS DU PROJET

Les sections suivantes décrivent les changements qui risquent d’être causés par les activités du Projet. Ces changements ont été définis à la suite de l’identification des principales sources d’effets potentiels selon les phases du Projet (tableau 20).

Tableau 20 Sources d’effets potentiels du projet minier Mont Sorcier

PHASES DU PROJET	SOURCES D’EFFETS POTENTIELS
Construction	<ul style="list-style-type: none"> – Installation et présence du chantier – Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage) – Installation des infrastructures temporaires et permanentes (fondation, construction des bâtiments et des voies d’accès) – Gestion de matières dangereuses et des matières résiduelles (dangereuses, domestiques et construction) – Transport et circulation – Utilisation et entretien des équipements et de la machinerie lourde – Achat de biens, services et matériaux – Présence de la main-d’œuvre
Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> – Exploitation de la fosse minière – Gestion du minerai, des résidus et des stériles – Gestion et traitement des eaux – Gestion de matières dangereuses et des matières résiduelles (dangereuses et domestiques) – Présence d’infrastructures minières – Transport et circulation – Utilisation et entretien des équipements et de la machinerie lourde – Achat de biens, services et matériaux – Présence de la main-d’œuvre
Fermeture	<ul style="list-style-type: none"> – Installation et présence du chantier – Démantèlement des équipements et infrastructures – Ennoiement de la fosse – Réhabilitation et restauration du site – Gestion de matières dangereuses et des matières résiduelles (dangereuses, domestiques et construction) – Transport et circulation – Présence de la main-d’œuvre

19 CHANGEMENTS SUR LES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT

La section qui suit présente les changements qui pourraient potentiellement être causés aux composantes de l'environnement pour tout le cycle de vie du Projet.

Il est à noter que les effets et changements potentiels présentés dans cette section sont proposés avant même que le Projet ne soit entièrement conçu. Ceux-ci demeurent à être confirmés et précisés une fois la planification et la conception du Projet complétées et l'étude présentement en cours sur les effets de ce dernier, finalisée.

Il est également à noter que des mesures de précaution pour des effets potentiels et d'atténuation des effets confirmés et un programme de suivi seront proposés dans le cadre du rapport d'ÉIE à produire ultérieurement. Ces mesures viseront à minimiser les effets identifiés du Projet.

19.1 CONDITIONS SANITAIRES, SANTÉ HUMAINE ET BIEN-ÊTRE

L'implantation et l'exploitation d'un nouveau projet minier dans une communauté impliquent plusieurs types d'activités susceptibles d'engendrer des changements sur les conditions sanitaires, la santé humaine et le bien-être des communautés hôtes. Les sources d'effet potentiel de même que les changements potentiels sur les conditions sanitaires, la santé humaine et le bien-être pouvant possiblement être causés par le Projet sont présentés au tableau 21.

Tableau 21 Principaux changements potentiels sur les conditions sanitaires, la santé humaine et le bien-être

PHASE DU PROJET	SOURCE D'EFFET POTENTIEL	CHANGEMENT POTENTIEL
Construction	<ul style="list-style-type: none"> — Bruit et vibration générés par les activités de construction — Émissions de poussières et de contaminants atmosphériques — Accident et défaillance — Présence des travailleurs de la construction provenant de l'extérieur — Gestion de matières dangereuses et des matières résiduelles (dangereuses, domestiques et construction) — Augmentation de la circulation routière 	<ul style="list-style-type: none"> — Modification des composantes valorisées liées à la santé des communautés (à valider dans l'ÉIE) — Perturbation de la sécurité des filles et des femmes autochtones et allochtones — Perturbation de l'accès au service de santé et de services sociaux — Changement de l'ambiance sonore et lumineuse — Modification du profil démographique
Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> — Activité de minage, incluant la circulation de véhicules, le concassage de minerai, l'utilisation d'explosif contenant de l'azote — Émissions de poussière et de contaminants atmosphériques — Installation de nouveaux résidents dans la communauté — Érosion éolienne des résidus miniers 	<ul style="list-style-type: none"> — Modification de la qualité de l'eau potable (à valider dans l'étude d'impact) — Modification des composantes valorisées liées à la santé des communautés (à valider dans l'étude d'impact) — Perturbation de la sécurité des filles et des femmes autochtones et allochtones — Modification du paysage communautaire

PHASE DU PROJET	SOURCE D'EFFET POTENTIEL	CHANGEMENT POTENTIEL
	<ul style="list-style-type: none"> – Drainage minier – Émissions de contaminants dans l'eau de surface et souterraine – Gestion de matières dangereuses et des matières résiduelles (dangereuses, domestiques et construction) – Accident et défaillance – Navettage (FIFO) de travailleurs – Augmentation de la circulation routière – Effets cumulatifs liés à d'autres projets dans la région 	<ul style="list-style-type: none"> – Perturbation de l'accès au service de santé et de services sociaux – Modification du profil démographique – Changement de l'ambiance sonore et lumineuse – Modification de qualité des aliments et de ressources traditionnelles comme le poisson pêché dans les plans d'eau et les cours d'eau environnant
Fermeture	<ul style="list-style-type: none"> – Restauration finale – Ennoiment de la fosse – Réhabilitation et restauration du site – Gestion de matières dangereuses et des matières résiduelles (dangereuses, domestiques et construction) – Transport et circulation 	<ul style="list-style-type: none"> – Modification de la qualité de l'eau souterraine et de surface – Modification du paysage

Évaluation des effets sur les conditions sanitaires, la santé humaine et le bien-être

Au moment de la rédaction du présent document, des travaux étaient en cours pour établir avec un niveau plus détaillé de certains aspects des conditions sanitaires, de santé humaine et de bien-être des collectivités hôtes du Projet. Les travaux consistaient, notamment mais sans s'y limiter, en la recherche davantage d'information sur les éléments suivants pour les populations autochtones et les allochtones :

- l'indice de qualité de vie;
- l'état de santé;
- les caractéristiques sociales économiques;
- les habitudes de vies et les comportements;
- le milieu de vie (famille, les crimes contre la personne et le logement);
- les services de santé et sociaux;
- les groupes généralement exclus ou sous-représentés des ÉIE;
- les services d'éducation;
- les services de garde.

Le contexte social global des communautés hôtes faisait également partie des éléments à l'étude. Ce contexte social est formé d'un ensemble d'éléments macroscopiques qui influencent fortement la vie en société, tels que le contexte économique et démographique, l'expression des normes et des valeurs de la culture politique d'une société, ou encore les normes et valeurs prédominantes dans une société, les écarts entre les groupes sociaux, l'intensité de la collaboration entre les membres de la collectivité, etc.

Dans le cadre des travaux, divers instances, organismes et communautés ont été et seront consultés afin de valider si les données en santé humaine sont suffisantes et assez récentes pour être utilisées afin de déterminer les effets potentiels du Projet (positifs ou négatifs) sur la santé et la sécurité. Il est toutefois à noter que les travaux réalisés seront limités par la disponibilité des informations et des données pour les communautés hôtes.

Parmi les effets potentiels du Projet sur les conditions sanitaires, la santé humaine et le bien-être qui seront examinés se trouvent, notamment mais sans s'y limiter, les éléments suivants :

- l'accès au service de santé et l'effet de la main-d'œuvre du Projet pendant la construction et l'exploitation;
- les émissions de contaminants dans l'environnement et leurs effets potentiels sur la santé et sur les pratiques d'activités traditionnelles des peuples autochtones;
- la modification de la qualité de l'eau potable;
- le drainage minier;
- la modification de la qualité des aliments et autres ressources traditionnelles, y compris mais sans s'y limiter, sur les communautés autochtones;
- la modification de l'ambiance sonore lumineuse ainsi que l'effet sur le milieu de vie et la santé;
- l'électrification de la flotte de véhicule sur la santé humaine et son atténuation de la pollution atmosphérique en tenant compte du rapport sur la santé des Canadiens et des Canadiennes dans un climat en changement (Santé Canada, 2022);
- les accidents et défaillances;
- la santé des collectivités et sur la sécurité des filles et des femmes autochtones liés à la présence des travailleurs provenant de l'extérieur et du navetage (FIFO) en tenant compte du rapport final de l'enquête nationale sur les femmes et les filles autochtones disparues et assassinées (Bureau du Conseil privé du Canada, 2019);
- l'augmentation de la circulation routière.

Les travaux vont également permettre d'évaluer plus spécifiquement les effets sur la santé humaine de la modification de la qualité de l'air liés aux contaminants émis par le Projet. L'évaluation des effets potentiels de la modification de la qualité de l'air sera faite pour différents scénarios :

- l'état de référence (l'état actuel);
- les effets des émissions du projet seulement;
- les effets futurs (l'état de référence + les effets du projet);
- les effets cumulatifs (état de référence + les effets du projet + les effets des autres projets passés ou potentiels + les effets liés aux changements climatiques, si requis).

Les normes canadiennes de qualité de l'air ambiant les plus strictes seront utilisées dans le cadre de cette évaluation (CCME, 2022).

Les constats et les informations recueillis seront colligés dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC, ultérieurement.

Mesures d'atténuation

Selon les résultats obtenus des travaux en cours, des mesures d'atténuation et de suivi ciblées seront élaborées par Voyager, en collaboration avec le milieu, afin de minimiser l'effet du Projet sur les conditions sanitaires, la santé humaine et le bien-être des communautés hôtes.

19.2 CONDITIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES

La filière socio-économique du Projet est traitée par Voyager avec le souci de générer le maximum de bénéfices et de retombées pour les communautés hôtes et l'économie locale, tout en minimisant les effets négatifs sur les groupes sous-représentés dans le marché du travail comme les femmes, les autochtones, sexe plus, les jeunes, les membres de minorités visibles, les immigrants et les personnes handicapées.

Emploi

Voyager mettra en œuvre des mesures et initiatives d'embauche adaptées, de recrutement et de rétention d'une main-d'œuvre dans le bassin de main-d'œuvre limitrophe des municipalités de Chapais, de Chibougamau et communautés d'Oujé-Bougoumou et Mistissini touchées par le Projet. L'objectif de Voyager est de recruter localement avant d'aller régionalement ensuite. Seuls les besoins qui ne sont pas comblés par ces deux premiers paliers prioritaires de bassin de main-d'œuvre seront ultimement comblés par des travailleurs en navettage (FIFO), afin d'optimiser les bénéfices et les retombées du Projet pour la région, en premier lieu.

De plus, Voyager visera à embaucher et à recruter une main-d'œuvre diversifiée comprenant des membres des groupes sous-représentés. Le processus d'embauche favorisera une approche équitable qui donne une chance égale d'accès à tous à l'emploi, notamment. Des mesures seront évaluées pour assurer l'équité du processus d'embauche, parmi lesquelles se trouvent la formation, l'aménagement linguistique et culturel, les horaires de travail, les incitatifs pour les jeunes à se former dans les domaines des sciences et la diversité dans les postes supérieurs.

Des mesures et des politiques d'entreprise seront élaborées ultérieurement par Voyager, lesquelles viseront à assurer un milieu de travail diversifié et inclusif et favorisant le respect des droits de la personne. Parmi les mesures et politiques d'entreprises qui seront élaborées se trouvent les suivantes :

- la formation des gestionnaires;
- la formation de sensibilisation aux cultures autochtones;
- les politiques anti-harcèlement;
- l'identification des besoins des groupes sous-représentés;
- la disponibilité de moyens de ressources de soutien pour les travailleurs;
- la disponibilité pour les travailleurs d'un espace sûr pour exprimer leurs préoccupations.

Formation de la main-d'œuvre locale

Voyager évaluera les opportunités de mettre en place un programme de formation de la main-d'œuvre locale adapté aux populations concernées. Ce programme viserait à augmenter l'employabilité de la main-d'œuvre locale, incluant les autochtones, en les formant sur des compétences pertinentes ciblées. À cet égard, Voyager cherchera à mobiliser et à collaborer avec le réseau du Programme de formation pour les compétences et l'emploi destiné aux Autochtones et le gouvernement de la Nation Crie pour s'assurer que les communautés autochtones locales puissent être en bonne position pour répondre aux besoins du Projet.

L'approche employée par Voyager aura pour objectif de former, de sensibiliser et de retenir les membres des communautés autochtones, des femmes et d'autres groupes sous-représentés dans l'industrie minière.

Achat de biens, matériaux et services locaux

L'optimisation des bénéfices et des retombées du Projet chez les communautés hôtes implique la promotion et la contribution à l'achat de biens, de matériaux et de services localement de façon prioritaire. En ce sens, Voyager élaborera et mettra en œuvre une politique d'approvisionnement responsable visant à favoriser l'achat local et auprès d'entreprises autochtones, et ce, autant pour ses achats directs que ceux de ses contracteurs. En plus de stimuler l'achat local, cette approche stimulera aussi l'emploi chez les fournisseurs locaux.

Participation à la diversification et la résilience de l'économie locale

Par sa participation à la vie socio-économique locale et sa collaboration avec les entités publiques (p. ex. représentants des communautés de Oujé-Bougoumou, Mistissini et Chibougamau), les organes économiques (p. ex. chambre de commerce) et les organismes sociocommunautaires locaux, Voyager entend contribuer à la vitalité socio-économique des communautés hôtes. Voyager visera, dans un premier temps, à comprendre les besoins et les initiatives de développement planifiées par les acteurs locaux et, dans un deuxième temps, à leur exposer ses plans à court, moyen et long terme. Cette approche permettra une meilleure convergence et efficacité des moyens et effort déployés par tous les acteurs, incluant Voyager, afin d'être aligner ensemble pour stimuler et diversifier l'économie locale tout en répondant au besoin du Projet et de l'industrie minière localement.

Cette approche permettra également d'aider à stimuler la résiliences des communautés locales en favorisant le développement et la compétence de la main-d'œuvre locale et la croissance des entreprises locales et autochtones et possiblement contribuer à créer un carrefour socio-économique attirant de nouvelles entreprises et résidents dans la région, et ainsi contribuer à la diversification de l'économie, un élément important pour assurer la résilience des communautés hôtes et les aider dans la transition suivant la fin de l'exploitation du Projet notamment.

Changements potentiels sur les conditions socio-économiques

En plus des bénéfices et retombées positives issues de l'implantation des mesures susmentionnées, le Projet engendrera plusieurs activités susceptibles d'engendrer des changements sur les conditions socio-économiques locales et régionales. Un résumé des sources d'effet potentiel de même que des changements potentiels sur les conditions socio-économiques pouvant être causés par le Projet sont présentés au tableau 22.

Tableau 22 Principaux changements potentiels sur les conditions socio-économiques

PHASE DU PROJET	SOURCE D'EFFET POTENTIEL	CHANGEMENT POTENTIEL
Construction	<ul style="list-style-type: none"> – Construction des infrastructures – Les besoins de main-d'œuvre supplémentaire – L'accroissement de l'achat, de biens, de matériaux et de services 	<ul style="list-style-type: none"> – Hausse de l'offre d'emploi direct et indirect – Augmentation de l'activité économique locale – Retombées économiques chez des fournisseurs locaux et régionaux – Hausse des opportunités d'affaires pour les entreprises autochtones
Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> – Activités d'exploitation minière – Les effets cumulatifs sur les conditions économiques comme l'installation de nouvelles places d'affaires et de fournisseurs dans la communauté locale – L'arrivée de main-d'œuvre supplémentaire qui s'installe dans la communauté 	<ul style="list-style-type: none"> – Hausse de l'offre d'emploi direct et indirect – Attirance et rétention de résidents locaux – Accroissement de la vitalité économique locale – Création de conditions plus favorables à l'établissement de services à la population locale – Rehaussement du bien-être social et de la prospérité économique des communautés

PHASE DU PROJET	SOURCE D'EFFET POTENTIEL	CHANGEMENT POTENTIEL
	<ul style="list-style-type: none"> – Retombées économiques du Projet – Navettage (FIFO) de travailleurs – Créations d'opportunités de formations professionnelles aux autochtones et aux allochtones – L'accroissement de l'achat de biens, de matériaux et de services – Effets cumulatifs liés à d'autres projets dans la région 	<ul style="list-style-type: none"> autochtones notamment par la hausse de l'employabilité des autochtones (formation) et la création d'opportunités d'affaires pour les entreprises autochtones – Retombées économiques chez des fournisseurs locaux et régionaux – Stimulation de l'économie locale et régionale
Fermeture	<ul style="list-style-type: none"> – Restauration finale – Les effets à long terme sur les conditions économiques à l'étape de postfermeture du Projet 	<ul style="list-style-type: none"> – Opportunités d'optimiser l'utilisation du territoire au droit du site minier par l'utilisation et le réaménagement d'infrastructures existantes de manière à favoriser la résilience des conditions socio-économiques locales

Évaluation des effets sur les conditions socio-économiques

Au moment de la rédaction du présent document, le Projet était encore à l'étape de planification et de conception. Ainsi, plusieurs des aspects reliés à l'emploi et les effets socio-économiques étaient encore à établir ou à confirmer. Parmi les éléments sur lesquels Voyager travaillaient au moment de la rédaction du présent document se trouvent, mais sans s'y limiter, les suivants :

- la contribution historique et les effets directs, indirects et induits (positifs et négatifs) de l'industrie minière sur l'économie locale, régionale, provinciale et nationale;
- les projets de développement locaux et régionaux;
- les statistiques disponibles sur le nombre et le taux d'emplois, le revenu, le taux d'activité et le taux de chômage, ceci incluant les membres de groupes sous-représentés dans le marché du travail local tels que les femmes, les autochtones, les jeunes, les membres de minorités visibles, les immigrants et les personnes handicapées;
- la structure économique, l'emploi, la scolarité;
- le nombre d'emplois créés à temps plein, à temps partiel, permanents, temporaires et contractuels, ainsi que le nombre d'emplois indirects créés;
- la proportion estimée d'emplois engendrés par catégorie professionnelle;
- la proportion estimée d'emplois créés pour la région du Nord-du-Québec par rapport à l'ensemble du Québec;
- les salaires, les conditions de travail et les avantages sociaux proposés aux employés du projet ainsi que la comparaison aux moyennes québécoises et canadiennes, y compris pour les mêmes métiers et professions;
- l'évaluation de la présence et de la contribution économique des industries complémentaires et concurrentes, le cas échéant;
- les conditions actuelles et les perspectives démographiques;
- les types de compétences et de connaissances nécessaires pour accéder aux emplois créés ainsi que le nombre de personnes demeurant dans la région possédant ces compétences (lorsque l'information est disponible);
- la composition démographique de la main-d'œuvre de la construction;

- les mesures prévues pour les personnes qui perdront leur emploi lors de mises à pied ou à la fermeture de la mine comme des indemnités de départ, des retraites anticipées, une pension, des avantages sociaux, des subventions pour la formation et des offres de transferts;
- les normes sociales et les structures de pouvoir social plus larges, tels que les cadres juridiques qui peuvent avoir un effet sur la capacité des femmes, des hommes et de divers groupes de personnes à bénéficier de manière égale des opportunités du secteur de l'industrie minière;
- les données intersectorielles pour évaluer les liens entre le genre et la pauvreté, la division du travail et la situation différentielle de diverses populations par rapport aux indicateurs pertinents (tels que l'alphabétisation et le taux de participation au marché du travail);
- les obstacles à l'emploi des membres de groupes sous-représentés dans le marché du travail.

Les travaux en cours vont permettre d'évaluer les effets du Projet sur les conditions socio-économiques en lien, notamment mais sans s'y limiter, avec les éléments suivants :

- les retombées économiques du Projet;
- les revenus et les coûts pour les gouvernements;
- les effets à long terme sur les conditions économiques à l'étape de post-fermeture du Projet;
- les effets cumulatifs sur les conditions économiques;
- les effets du projet sur le bien-être social et la prospérité économique des communautés autochtones.

Les constats et les informations recueillies seront colligés dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC, ultérieurement.

Mesures d'atténuation

Selon les résultats obtenus des travaux en cours, des mesures d'atténuation et de suivi ciblées seront élaborées par Voyager afin de minimiser les effets négatifs et maximiser les effets positifs du Projet sur les conditions socio-économiques des communautés hôtes.

19.3 QUALITÉ DE L'AIR

La construction et l'exploitation d'une mine à ciel ouvert impliquent plusieurs types d'activités susceptibles de générer des émissions fugitives et d'engendrer des changements sur la qualité de l'air ambiant. Les sources d'effet potentiel de même que les principaux changements potentiels sur la qualité de l'air sont présentés au tableau 23.

Tableau 23 Principaux changements potentiels sur la qualité de l'air

PHASE DU PROJET	SOURCE D'EFFET POTENTIEL	CHANGEMENT POTENTIEL
Construction	<ul style="list-style-type: none"> – Préparation du terrain : déboisement, décapage, excavation, terrassement (poussières) – Forages et dynamitage (poussières) – Constructions et installation des infrastructures et équipements temporaires et permanentes : fondation, construction des bâtiments et des voies d'accès, digues et fossés (poussières) – Transport et circulation (poussières) 	<ul style="list-style-type: none"> – Changement de la qualité de l'air ambiant par l'émission de contaminants gazeux, de matières particulaires et de métaux dans l'air

	<ul style="list-style-type: none"> – Utilisation des équipements et de la machinerie lourde (gaz d'échappement de moteur) 	
Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> – Forages et dynamitage (poussières) – Exploitation de la fosse (poussières) – Extraction, manipulation et entreposage du minerai et des stériles – Gestion et entreposage des résidus miniers (poussières) – Transport et circulation (poussières) – Utilisation des équipements et de la machinerie lourde (gaz d'échappement de moteur) – Dépoussiéreurs (poussières) – Génératrices d'urgence (gaz d'échappement de moteur) 	<ul style="list-style-type: none"> – Changement de la qualité de l'air ambiant par l'émission de contaminants gazeux, de matières particulaires et de métaux dans l'air – Augmentation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère
Fermeture	<ul style="list-style-type: none"> – Restauration finale du site – Transport et circulation 	<ul style="list-style-type: none"> – Changement de la qualité de l'air ambiant par l'émission de contaminants gazeux, de matières particulaires et de métaux dans l'air

Il est à noter qu'à l'exception des dépoussiéreurs, l'usine de traitement du minerai emploiera un procédé humide et des chaudières électriques, ce qui représente une source négligeable d'émission de polluants atmosphériques.

Évaluation des effets sur la qualité de l'air

Une campagne de suivi de la qualité de l'air du milieu ambiant a été réalisée dans le secteur du Projet en 2021-2022. Cette campagne comprend le suivi du dioxyde d'azote (NO₂), du dioxyde de soufre (SO₂), de poussières (particules totales en suspension), de PM2.5, du monoxyde de carbone (CO), d'ozone (O₃), de composés organiques volatils (COV), de composés organiques polycycliques (HAP) et de métaux.

Cette campagne contribuera à établir la concentration initiale de chacun des paramètres mesurés et permettra d'établir l'état de référence de la qualité de l'air ambiant dans le secteur du site avant l'installation des infrastructures minières, laquelle sera incluse dans un rapport d'ÉIE à être produit et soumis à l'AÉIC, ultérieurement.

Une description détaillée et la quantification des effets appréhendés sur la qualité de l'air seront effectuées dans le cadre de l'évaluation des impacts du Projet.

Les effets du projet sur la qualité de l'air seront évalués en procédant à une modélisation de la dispersion atmosphérique des émissions générées par le Projet, laquelle consistera à additionner les émissions anticipées aux niveaux ambiants représentatifs du secteur du Projet. Divers scénarios seront modélisés sur un ensemble de données météorologiques afin d'estimer l'effet du Projet sur la qualité de l'air lors des conditions de dispersion les plus défavorables, soit celles qui seraient les pires pouvant être rencontrées lors des phases de construction et d'exploitation. La modélisation tiendra compte des sources potentielles et une attention particulière sera mise sur les émissions potentielles de silice cristalline. Il est cependant à noter que, comme indiqué dans la note technique disponible à l'annexe E, trois études minéralogiques réalisées à partir d'échantillons de roches prélevées au Mont Sorcier indiquent que ces dernières ne contiennent pas ou très peu de silice à l'état cristalline. En effet, parmi les études réalisées, deux montrent que la silice cristalline est absente des roches minéralisées dans le secteur du Projet et une indique des teneurs en quartz allant de 0,03 % à 0,21 %.

Les résultats de la modélisation atmosphérique seront colligés dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC, ultérieurement.

Mesures d'atténuation

Selon les résultats de la modélisation atmosphérique obtenus, des mesures d'atténuation ciblées seront élaborées par Voyager afin de réduire les émissions de contaminants atmosphériques du Projet.

19.4 EAU DE SURFACE, EAU POTABLE ET EAU SOUTERRAINE

L'exploitation d'une mine à ciel ouvert implique plusieurs types d'activités susceptibles d'altérer le régime des eaux de surface et souterraines ainsi que la qualité de ces eaux. Les sources d'effet potentiel de même que les principaux changements potentiels sur l'eau de surface, l'eau potable et l'eau souterraine sont présentés au tableau 24.

Tableau 24 Principaux changements potentiels sur l'eau de surface, l'eau potable et l'eau souterraine

PHASE DU PROJET	SOURCE D'EFFET POTENTIEL	CHANGEMENT POTENTIEL
Construction	<ul style="list-style-type: none"> – Préparation du terrain : déboisement, décapage, excavation, terrassement – Dynamitage – Constructions et installation des infrastructures et équipements temporaires et permanentes : fondation, construction des bâtiments et des voies d'accès, digues et fossés – Utilisation et circulation et ravitaillement de la machinerie – Génération et gestion de matières résiduelles et dangereuses 	<ul style="list-style-type: none"> – Altération de la qualité de l'eau de surface, potable et souterraine – Modification du régime hydrologique et hydrogéologique – Modification de l'usage de l'eau par les utilisateurs de l'eau à l'échelle des bassins versants affectés : plans d'eau utilisés à des fins récréatives, eau potable
Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> – Dénoyage de la fosse / abaissement de la nappe phréatique / pompage d'eaux d'exhaure – Prélèvement d'eau de surface – Gestion des eaux de ruissellement de surface – Gestion des eaux de contact avec les infrastructures minières, les stériles et le minerai – Gestion des eaux contenues dans les résidus miniers entreposés dans le parc à résidus – Drainage minier – Rejet d'effluent minier traité – Rejet d'effluent domestique traité – Dynamitage – Utilisation et circulation et ravitaillement de la machinerie – Génération et gestion de matières résiduelles et dangereuses 	<ul style="list-style-type: none"> – Altération de la qualité de l'eau de surface, potable et souterraine – Modification du régime hydrologique et hydrogéologique – Modification de l'usage de l'eau par les utilisateurs de l'eau à l'échelle des bassins versants affectés : plans d'eau utilisés à des fins récréatives, eau potable
Fermeture	<ul style="list-style-type: none"> – La restauration finale – La production et la gestion des matières résiduelles et dangereuses – Utilisation et circulation et ravitaillement de la machinerie 	<ul style="list-style-type: none"> – Modification du régime hydrologique et hydrogéologique – Rétablissement de la qualité de l'eau de surface, de l'eau souterraine et de l'eau potable

Évaluation des effets sur l'eau de surface, l'eau potable et l'eau souterraine

Au moment de la rédaction du présent document, des travaux étaient en cours pour évaluer les conditions de référence du milieu naturel et être en mesure d'établir les effets du Projet sur l'eau de surface, l'eau potable et l'eau souterraine.

Les travaux visaient, pour le secteur potentiellement affecté par le Projet, à :

- délimiter les bassins versants des cours d'eau principaux;
- estimer les débits caractéristiques (débits d'étiage, moyens et de crue) dans les cours d'eau;
- analyser les variations de niveaux d'eau et le régime des glaces dans les plans d'eau;
- préciser la stratigraphie et les caractéristiques hydrogéologiques des dépôts non consolidés et de la roche, y compris l'identification des principales zones de failles (si présentes);
- déterminer l'état actuel (état de référence avant les travaux) de l'environnement hydrogéologique (piézométrie);
- déterminer les gradients hydrauliques horizontaux et verticaux, ainsi que le sens d'écoulement des eaux souterraines;
- évaluer les effets du projet sur la piézométrie, pendant et après les travaux, ceci incluant l'effet du dénoyage de la fosse;
- évaluer la nature des liens hydrauliques, le cas échéant, entre les eaux de surface et les eaux souterraines;
- établir un modèle hydrogéologique conceptuel basé sur l'hydrostratigraphie, l'écoulement souterrain et les gradients hydrauliques, lequel inclut une discussion sur le modèle conceptuel et numérique nécessaire pour effectuer les prédictions et une analyse des effets potentiels du projet sur l'hydrogéologie;
- établir la conductivité hydraulique des unités hydrostratigraphiques dans le secteur du site, lequel inclut une discussion sur le calcul des conductivités hydrauliques (type d'essai et méthodes), la distribution des valeurs par unité hydrostratigraphique (couches de dépôts meubles et de roc) et la localisation spatiale des essais;
- déterminer la classification (I, II ou III) de l'aquifère;
- dresser la liste des sources d'eau traitée et non traitée consommée actuellement par les peuples autochtones et les plans d'eau utilisés à des fins récréatives ou cérémonielles et leurs emplacements;
- évaluer la vulnérabilité DRASTIC des eaux souterraines dans ces secteurs;
- établir la qualité de l'eau de surface (état de référence) dans le secteur du Projet;
- établir la qualité de l'eau souterraine (état de référence) dans le secteur du Projet, incluant l'analyse des concentrations en ions majeurs permettant de qualifier les différents types d'eau souterraine et de comparer les analyses de qualité d'eau et incluant la présentation d'un diagramme Piper pour illustrer les similarités et les différences entre les échantillons d'eau et de faire des corrélations, le cas échéant;
- réaliser des tests de lixiviation sur des échantillons représentatifs du minerai et des lithologies qui seront minées dans le cadre du Projet, de même que sur les résidus miniers générés.

Les travaux vont permettre d'établir les effets potentiels sur l'eau de surface, l'eau potable et l'eau souterraine dans le secteur des bassins versants affectés par le Projet en lien avec, notamment mais sans s'y limiter, les éléments suivants :

- le prélèvement d'eau de surface;
- l'abaissement de l'eau souterraine dû au pompage des eaux d'exhaure sur les niveaux et les débits des eaux de surface;

- la gestion des eaux de ruissellement de surface, des eaux de contact avec les infrastructures minières, les stériles et le minerai, des eaux contenues dans les résidus miniers entreposés dans le parc à résidus;
- le dynamitage, le drainage minier, les rejets d’effluent minier traité et d’effluent domestique traité;
- le potentiel de lixiviation de métaux, de génération d’acide et de drainage neutre en métaux provenant du minerai et des lithologies minées (incluant stériles) et des résidus miniers;
- l’utilisation de l’eau à l’échelle du bassin versant par les peuples autochtones (récréatif ou cérémoniel);
- le risque pour les citoyens relié à la qualité de l’eau potable dans la région du Nord-du-Québec, les sources d’eau potable problématiques, leurs contaminants et leurs effets sur la santé humaine.

Il est à noter que les travaux réalisés pour l’eau de surface, l’eau souterraine et l’eau potable tiendront compte du bilan des eaux estimé pour le site minier, lequel inclura les intrants et les extrants d’eau reliés aux futures opérations minières prévues au moment de la rédaction du présent document.

Comme mentionné à la section 9.3.7, les infrastructures et ouvrages de gestion des eaux de ruissellement de surface et de contact avec les infrastructures minières, les stériles et le minerai (fossés et bassins de transit sans rétention d’eau) seront conçus de manière à respecter la D019 sur l’industrie minière pour des aires d’accumulation sans rétention d’eau, soit une crue d’une récurrence de 1 : 100 ans. Les critères de conception des bassins de rétention d’eau comme ceux prévus au parc à résidus respecteront aussi la D019 sur l’industrie minière et pourront ainsi contenir une crue de projet, laquelle sera établie en fonction du volume d’eau cumulatif d’une averse critique (basée sur une averse de pluie de 24 heures sur 1 000 ou 2 000 ans) et de la fonte moyenne des neiges sur une période de 30 jours (la quantité de neige est celle qui correspond au maximum prévisible pour une récurrence de 100 ans). La récurrence de base retenue pour l’averse critique pour la conception des ouvrages de retenue d’eau dépendra du type de résidus miniers :

- 1 : 2 000 ans pour une aire d’accumulation de résidus miniers acidogènes, cyanurés, radioactifs ou à risques élevés, tels que définis à l’annexe II de la D019;
- 1 : 1 000 ans pour une aire d’accumulation pour tout autre type de résidus miniers.

Il est à noter que l’approche de gestion des eaux pluviales privilégiera la déviation des eaux de ruissellement naturelles par le biais de fossés de dérivation, avant que celles-ci n’entrent en contact les infrastructures minières, de manière à minimiser la quantité d’eau entrant en contact avec les infrastructures du site minier.

Par ailleurs, comme mentionné à la section 9.3.7, afin de tenir compte des effets des changements climatiques et réduire la sévérité des conséquences qui pourraient en découler sur les ouvrages de gestion des eaux du site, la capacité à gérer des événements de pluies et de fonte de neiges extrêmes des ouvrages de retenues sera majorée en considérant, notamment, les résultats du projet d’étude publiée par un consortium d’Ouranos en 2022 portant sur le portrait climatique régional en climat de référence et futur en soutien à l’analyse des impacts et de l’adaptation aux changements climatiques sur le territoire Eeyou Istchee Baie-James, du nord de l’Abitibi-Témiscamingue et du Nunavik (Paquin et al., 2022). Selon cette étude, les majorations à appliquer aux courbes Intensité-Durée-Fréquence (IDF) en climat futur ont été estimées de +13 % (période 2020-2040) à +48 % (période 2080-2100) pour les MAP (maximums annuels de pluie - intensités maximales de pluie enregistrées pendant la période de juin à septembre de chaque année) de durée 1 heure selon un scénario intermédiaire. Par ailleurs, ces mêmes augmentations seraient de +7,5 % à +28 % pour ces deux mêmes périodes futures pour les MAP de durée de 24 heures. En comparaison, une majoration de +18 % est recommandée par Mailhot et al. (2014) pour les courbes IDF à l’horizon pour 2050 pour la région comprise entre les latitudes 51° N et 55° N.

Mesures d'atténuation

Selon les résultats obtenus des travaux effectués sur l'eau de surface, l'eau souterraine et l'eau potable, des mesures d'atténuation ciblées seront élaborées afin de minimiser les effets du Projet sur celles-ci lors des étapes de construction, d'exploitation et de restauration du site minier. Ces mesures seront exposées dans le rapport d'ÉIE à produire ultérieurement.

Un programme de suivi permettant de monitorer les effets des activités de la mine, incluant les niveaux des eaux souterraines et de surface (y compris la localisation des stations de suivi) ainsi que de la qualité de ces eaux, sera également élaboré et inclus au rapport d'ÉIE. Ce programme visera notamment à évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation mise en œuvre par Voyager afin de permettre d'ajuster les mesures appliquées au besoin.

19.5 POISSON ET SON HABITAT

Compte tenu des nombreuses contraintes limitant la possibilité de pouvoir mettre toutes les infrastructures minières en milieu terrestre, des aires d'entreposage devront empiéter dans l'habitat du poisson, ce qui entraînera des effets directs sur le poisson, son habitat et les espèces aquatiques et de manière indirecte sur le milieu aquatique localisé en périphérie des infrastructures. Les sources d'effet potentiel de même que les principaux changements potentiels sur les poissons, son habitat et les espèces aquatiques en péril sont présentés au tableau 25.

Tableau 25 Principaux changements potentiels sur le poisson et son habitat

PHASE DU PROJET	SOURCE D'EFFET POTENTIEL	CHANGEMENT POTENTIEL
Construction	<ul style="list-style-type: none">— Activités : Décapage, déboisement, préparation des surfaces, aménagement d'accès, construction des ouvrages— Empiètement dans les lacs et cours d'eau lors de l'exécution des travaux de construction— Construction de certains ouvrages et infrastructures dans les lacs et cours d'eau— Utilisation et la circulation de la machinerie et son ravitaillement— Génération et gestion de matières résiduelles et dangereuses— Main-d'œuvre et achats	<ul style="list-style-type: none">— Perturbation, dégradation et perte de l'habitat du poisson et de la faune benthique— Altération de la qualité de l'eau de surface (émissions de matières en suspension, déversement accidentel)— Modification du libre passage du poisson— Modification du patron d'écoulement naturel des eaux de surface (modification du régime hydrologique)— Augmentation de la pression de pêche— Selon la nature des rejets : effets aigus ou chroniques sur la faune ichthyenne
Exploitation	<ul style="list-style-type: none">— La présence et l'exploitation des nouvelles infrastructures— Utilisation et gestion de l'eau (dénoyage de la fausse, eau contenue dans les résidus miniers, eau de ruissellement de surface, eau de contact avec les infrastructures minières, les stériles et le minerai)— L'utilisation et la circulation de la machinerie et le ravitaillement— Production et gestion des matières résiduelles et dangereuses	<ul style="list-style-type: none">— Modification de la qualité des eaux de surface (émissions de matières en suspension, déversement accidentel)— Augmentation de la pression de pêche par l'augmentation de la population et des travailleurs— Selon la nature des rejets : effets aigus ou chroniques sur la faune ichthyenne
Fermeture	<ul style="list-style-type: none">— La restauration finale— L'utilisation et la circulation de la machinerie et le ravitaillement— Production et gestion des matières résiduelles et dangereuses	<ul style="list-style-type: none">— Modification du régime hydrologique.— Rétablissement de la qualité de l'eau de surface amenée par la restauration.— Modification de la qualité des eaux de surface par des déversements accidentels

Évaluation des effets sur le poisson, son habitat et les espèces aquatiques en péril

Au moment de la rédaction du présent document, des inventaires de terrain de la faune ichthyenne et des habitats du poisson étaient en cours de réalisation. Ces inventaires visaient à obtenir les informations requises pour permettre l'analyse des effets du Projet sur le poisson et son habitat en vue de l'utiliser pour la planification et la conception du Projet, ainsi que dans le rapport d'ÉIE à être produit ultérieurement.

Ces inventaires visent également à permettre de dresser la liste des plans d'eau (lacs et étangs) et cours d'eau (permanents et intermittents) susceptibles de subir les effets du Projet, et ce, sans égard à la source de l'effet, qu'il soit direct ou indirect (empiètement, modification de régime hydrologique ou hydrogéologique, traversée, etc.). Les inventaires tenteront également d'évaluer l'état de contamination actuel des poissons dans les plans et cours d'eau inventoriés pour contribuer à établir l'état de référence.

Les inventaires des plans d'eau prévoient la réalisation de relevés bathymétriques dans les lacs pouvant être affectés par le Projet. Des profils verticaux de la température de l'eau et de l'oxygène dissous sont également prévus de même que la mesure du pH, de la conductivité électrique et de la transparence de l'eau.

Des échantillons de benthos sont prévus être prélevés de manière à pouvoir décrire les communautés benthiques présentes dans la zone du Projet. Un échantillonnage de sédiments est également prévu au programme des travaux.

Des pêches sont prévues selon les méthodologies recommandées par les ministères concernés et les guides de normalisation des méthodes utilisées en faune aquatique dans des plans et cours d'eau du secteur du Projet. Les pêches ont pour objectif d'établir une liste des espèces présentes dans les différents plans et cours d'eau pouvant être affectés par le Projet, d'apprécier la densité des poissons qui s'y trouvent à l'aide des indices d'abondance et d'en évaluer la structure des populations présentes. Les maîtres de trappe seront informés et sollicités dans la planification des activités de pêches.

Le programme des inventaires prévoit également la caractérisation des herbiers aquatiques dans les lacs. Les frayères potentielles seront identifiées et localisées à l'aide d'un GPS. Les dimensions, la composition du substrat, la profondeur de l'eau, la vitesse d'écoulement ainsi que la présence de végétation (espèce, densité) seront prises en note.

Les cours d'eau pouvant être affectés par le Projet seront quant à eux caractérisés sur toute leur longueur en période estivale. Les cours d'eau seront divisés en segments homogènes définis, dans la mesure du possible, par leur faciès d'écoulement et la composition du substrat. Pour chaque segment homogène, la longueur, la largeur moyenne, la profondeur d'eau moyenne, la vitesse d'écoulement, la composition et l'état du substrat, la présence de frayères potentielles, la présence d'obstacle au libre passage du poisson et toute autre remarque pertinente seront notés.

Les travaux vont permettre d'établir les effets anticipés sur le poisson et son habitat au droit des infrastructures prévues et en périphérie de celles-ci, en lien avec les éléments suivants :

- la détérioration ou la destruction d'habitats du poisson causées par :
 - l'empiètement des futures infrastructures minières sur des cours d'eau et des plans d'eau pendant la phase de construction;
 - la modification du régime hydrologique occasionnée par la gestion des eaux lors des étapes de construction et d'exploitation;
 - la modification du régime hydrogéologique, dans l'éventualité où l'eau souterraine ferait résurgence dans l'eau de surface des cours d'eau et des plans d'eau, pendant la phase d'exploitation.

- la modification du libre passage du poisson causée par :
 - la gestion des eaux ayant des effets sur les débits et les niveaux des cours d'eau;
 - la modification du régime hydrogéologique du secteur ayant des effets sur l'alimentation en eau souterraine des cours d'eau et leur niveau;
 - la mise en place de traversées de cours d'eau et la construction de nouvelles routes.
- le rabattement du niveau de l'eau souterraine dans le secteur de la fosse;
- la diminution du débit de base des cours d'eau et la qualité de l'eau souterraine faisant résurgence dans les eaux de surface.

Les travaux et les consultations effectués visent également à permettre d'identifier les effets sur les pêcheries des Autochtones et autres utilisateurs du territoire touchés par le Projet.

Mesures d'atténuation

Selon les résultats obtenus des travaux d'inventaires et d'analyses effectués sur le poisson et son habitat, des mesures d'atténuation ciblées seront élaborées par Voyager afin de minimiser les effets du projet sur le poisson, son habitat et les espèces aquatiques en péril lors des étapes de planification et de conception du projet, de construction et d'exploitation. Ces mesures seront exposées dans le rapport d'étude d'impact à produire et à soumettre à l'AÉIC, ultérieurement.

19.6 NAVIGATION

Le nombre de plans d'eau et de cours d'eau sur lequel empiètent les infrastructures minières prévues à cette étape de la planification et de la conception du Projet est présenté au tableau 26. Le nombre de cours d'eau traversés par les deux scénarios de chemin de fer analysés pour le Projet est présenté au tableau 27. Il est à noter que les quantités présentées dans les tableaux 26 et 27 sont préliminaires et peuvent varier en fonction du développement du Projet.

Tableau 26 Nombre de plans d'eau et de cours d'eau sur lequel empiètent les infrastructures minières

DESCRIPTION	QUANTITÉ
Plans d'eau	24
Cours d'eau intermittents	47
Cours d'eau permanents	43

Tableau 27 Nombre de cours d'eau traversé par les deux scénarios de chemin de fer

NOMBRE DE COURS D'EAU TRAVERSÉS	TRACÉ OUEST	TRACÉ EST
Intermittent	20	22
Permanent	14	15

La navigabilité de tous les plans d'eau et cours d'eau affectés par le Projet n'était pas établie au moment de la rédaction du présent document. Les travaux en cours permettront de déterminer la navigabilité de chacun d'entre eux et d'évaluer les effets du projet sur la navigation. Les résultats seront présentés dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC, ultérieurement.

19.7 MILIEUX HUMIDES ET FORESTIERS

Compte tenu de la superficie requise pour l'entreposage des stériles et des résidus miniers générés par le Projet et de la relativement grande quantité de milieux humides et forestiers dans le secteur, une partie des infrastructures prévues devra empiéter sur ces milieux. Les sources d'effet potentiel de même que les principaux changements potentiels sur les milieux humides et forestiers sont présentés au tableau 28.

Tableau 28 Principaux changements potentiels sur les milieux humides et forestiers

PHASE DU PROJET	SOURCE D'EFFET POTENTIEL	CHANGEMENT POTENTIEL
Construction	<ul style="list-style-type: none">– Activités : Décapage, déboisement, décapage, préparation des surfaces, aménagement d'accès, construction des ouvrages– Utilisation et la circulation de la machinerie et son ravitaillement– Génération et gestion de matières résiduelles et dangereuses	<ul style="list-style-type: none">– Perte de superficies végétalisées et perturbations des associations végétales dans les milieux naturels terrestres et humides– Déversement ou contamination des milieux naturels terrestres et humides– Perte d'habitat faunique– Perte de milieux humides et de fonctions écologiques y étant associés– Perte de biodiversité– Perte de puits de carbone
Exploitation	<ul style="list-style-type: none">– La présence et l'exploitation des nouvelles infrastructures– L'utilisation et la circulation de la machinerie et le ravitaillement et la production et la gestion des matières résiduelles et dangereuses	<ul style="list-style-type: none">– Déversement ou contamination des milieux naturels terrestres et humides– Modification de régimes hydrologiques essentiels au maintien des zones humides
Fermeture	<ul style="list-style-type: none">– La restauration finale	<ul style="list-style-type: none">– Rétablissement des superficies végétalisées et des milieux humides

Évaluation des effets sur les milieux humides et forestiers

Au moment de la rédaction du présent document, des inventaires de terrain des groupements végétaux des milieux terrestres et humides étaient en cours de réalisation dans la zone du Projet. Ces inventaires visaient à obtenir les informations requises pour permettre de rencontrer les objectifs suivants pour la zone du Projet :

- l'identification et la cartographie des groupements végétaux des milieux terrestres et humides;
- la détermination de la présence d'espèces floristiques à statut particulier;
- la détermination de la présence des plantes à usage traditionnel de la communauté autochtone hôte;
- l'évaluation de la valeur écologique des milieux humides.

Les travaux vont permettre d'établir les effets potentiels sur les milieux humides et forestiers dans la zone du Projet en lien avec notamment, mais sans s'y limiter, les éléments suivants :

- les milieux humides et leurs fonctions écologiques;
- les régimes hydrologiques existants essentiels au maintien des zones humides;
- les méthodes utilisées pour retirer les arbres et les répercussions potentielles de ce retrait sur la biodiversité;
- les changements d'affectation des terres causés par le Projet.

Mesures d'atténuation

Selon les résultats obtenus des travaux effectués sur les milieux humides et forestiers, des mesures d'atténuation ciblées seront élaborées par Voyager afin de minimiser les effets du projet lors des étapes de construction, d'exploitation et de restauration du site. Ces mesures seront exposées dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC, ultérieurement.

19.8 FAUNE TERRESTRE, OISEAUX ET ESPÈCES EN PÉRIL

L'exploitation d'une mine à ciel ouvert aura des effets sur la faune et les habitats (y compris l'habitat essentiel définis en vertu de la LEP) dont la nature peut varier en fonction, notamment, de l'emplacement, de la durée, de l'échelle et de la configuration du Projet. Les activités connexes, par exemple la construction d'infrastructures pour assurer l'alimentation en électricité ou le transport ferroviaire, peuvent aussi avoir un effet sur la faune. Les sources d'effet potentiel de même que les principaux changements potentiels sur la faune terrestre, les oiseaux et les espèces en péril sont présentés au tableau 29.

Tableau 29 Principaux changements potentiels sur la faune terrestre, les oiseaux et les espèces en péril

PHASE DU PROJET	SOURCE D'EFFET POTENTIEL	CHANGEMENT POTENTIEL
Construction	<ul style="list-style-type: none">– Installation et présence du chantier– Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage)– Installation des infrastructures temporaires et permanentes (fondation, construction des bâtiments et des voies d'accès)– Utilisation et la circulation de la machinerie et son ravitaillement– Génération et gestion de matières résiduelles et dangereuses	<ul style="list-style-type: none">– Perte, perturbation et fragmentation d'habitats– Dérangement dans le comportement des populations– Perturbations sensorielles de la faune (bruit, vibration, lumière)– Risque de collisions, de destruction de nids ou de mortalité– Modification de la qualité des habitats fauniques en cas de déversement– Augmentation de la pression de chasse– Selon la nature des rejets : effets aigus ou chroniques sur la faune
Exploitation	<ul style="list-style-type: none">– Exploitation de la fosse à ciel ouvert– Gestion du minerai, des résidus et des stériles– Gestion et traitement des eaux– Présence d'infrastructures minières– Transport et circulation– Utilisation et entretien des équipements et de la machinerie lourde	<ul style="list-style-type: none">– Dérangement dans le comportement des populations– Perturbations sensorielles (bruit, vibration, lumière)– Risque de collisions ou de mortalité– Altération de la qualité des habitats– Augmentation de la pression de chasse– Selon la nature des rejets : effets aigus ou chroniques sur la faune
Fermeture	<ul style="list-style-type: none">– Installation et présence du chantier– Démantèlement des équipements et infrastructures– Réhabilitation et restauration du site– Transport et circulation	<ul style="list-style-type: none">– Diminution progressive du dérangement dans le comportement des populations– Diminution progressive des perturbations sensorielles (bruit, lumière, vibration)– Diminution progressive du risque de collision– Reconstitution progressive du couvert forestier dans les sites désaffectés après la réalisation des travaux de revégétalisation (effet positif)– Amélioration de la qualité des habitats par la restauration du site

Évaluation des effets sur la faune terrestre, les oiseaux et les espèces en péril

La nature des effets sur la faune et les habitats dépend de l'état de référence qui tient compte des types d'habitat pouvant être perturbés; la sensibilité des espèces présentes dans le secteur visé par l'implantation du Projet; des sources d'effets passés et existants et la façon dont elles ont influencé l'état actuel des espèces fauniques et leur habitat à l'échelle régionale. Les effets potentiels dépendront des composantes terrestres, aériennes et aquatiques associées au site ainsi que de l'adaptabilité comportementale, de la présence et de l'interaction avec les facteurs limitants des espèces (p. ex. habitat favorisant le rassemblement, la nidification, le perchage ou la recherche de nourriture) et de la résilience de la population. Une description détaillée et la quantification des effets appréhendés seront effectuées dans le cadre de l'évaluation des impacts du Projet.

Au moment de la rédaction du présent document, des inventaires de terrain de la faune terrestre et aviaire étaient en cours de réalisation dans la zone du Projet. Ces inventaires visaient à obtenir les informations requises pour permettre de rencontrer les objectifs suivants pour la zone du Projet :

- décrire les communautés de l'herpétofaune;
- décrire les communautés aviaires qui fréquentent la zone du Projet en période de nidification;
- décrire les communautés de micromammifères et de chiroptères;
- documenter la présence des autres espèces de mammifères fréquentant la zone du Projet;
- valider la présence d'espèces à statut particulier pour tous les groupes fauniques inventoriés.

Il est à noter que des inventaires sur le caribou forestier étaient prévus être réalisés dans la zone du Projet mais qu'à la suite de discussions avec le MFFP pour obtenir le permis requis à cette fin, ceux-ci ont été abandonnés. En effet, selon le Ministère, il y aurait déjà eu quelques rares observations de caribou forestier à proximité du lac Chibougamau dans le passé, mais il demeure que ceci ne justifie pas le besoin de réaliser des inventaires des caribous pour le Projet.

Toujours selon le Ministère, les observations de caribous demeurent des cas isolés d'individus probablement de passage et le secteur du Projet ne représente pas un habitat propice au caribou forestier. Il en serait aussi de même, toujours selon le Ministère, pour le chemin de fer qui demeurerait dans une zone en marge de l'aire de répartition du caribou, dans un secteur qu'il fréquente très peu.

Les travaux vont permettre d'établir les effets potentiels du Projet sur la faune terrestre, les oiseaux et les espèces en péril en lien avec notamment, mais sans s'y limiter, les éléments suivants :

- les ressources fauniques terrestres, y compris les oiseaux migrateurs et les espèces en péril inscrites à la Liste des espèces en péril figurant à l'Annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril et leur habitat, leur utilisation de l'habitat et l'habitat essentiel dans la zone du Projet et dans les communautés autochtones;
- les changements dans les processus géomorphologiques, comme le processus de sédimentation et d'altération de la qualité de l'eau, sur la faune liés aux activités du Projet;
- les nouvelles infrastructures routières et l'augmentation du volume de trafic routier sur la faune, notamment en phase d'exploitation;
- la quantité, la durée, la fréquence, le moment et les effets des perturbations sensorielles (lumière, bruit, vibrations, présence des travailleurs, etc.) sur la faune, les oiseaux migrateurs et les espèces en péril;
- la faune liée aux substances nocives déversées dans les milieux récepteurs durant toutes les phases du Projet;

- les oiseaux migrateurs liés aux substances toxiques dans les eaux usées qui pourraient potentiellement être générées par les activités du Projet;
- la destruction et de la modification des zones humides sur les oiseaux migrateurs et les espèces en péril;
- l’habitat du caribou et la végétation, comprenant la perte de superficie d’habitat, la dégradation de la qualité d’habitat et les changements aux déplacements des prédateurs en raison des modifications apportées à l’habitat. Cet aspect sera traité en considérant l’opinion du MFFP mentionné précédemment à propos du caribou dans le secteur du Projet.

Mesures d’atténuation

Selon les résultats obtenus des travaux effectués sur la faune terrestre, les oiseaux et les espèces en péril, des mesures d’atténuation ciblées seront élaborées par Voyager afin de minimiser les effets du Projet lors des étapes de construction, d’exploitation et de restauration du site. Ces mesures seront exposées dans le rapport d’ÉIE à produire et à soumettre à l’AÉIC, ultérieurement.

19.9 EFFETS CUMULATIFS

La prise en considération des effets cumulatifs consiste à examiner la combinaison des effets liés au projet et ceux des projets passés, en cours ou raisonnablement prévisibles. L’évaluation des effets cumulatifs inclut les effets potentiels suivants :

- les effets additionnels possibles, pour lesquels l’effet cumulatif total est la somme des effets individuels qui y contribuent;
- les effets interactifs ou synergiques, pour lesquels l’effet global est plus ou moins fort que la somme des effets contributifs en raison de possibles réactions entre eux;
- les activités induites par le projet et leurs effets.

Les travaux d’ÉIE en cours prévoient, notamment, les éléments suivants :

- l’identification des composantes du milieu valorisées par les populations concernées ou par les spécialistes et susceptibles d’être modifiées ou touchées par le Projet;
- la détermination des limites spatiales et temporelles considérées pour chacune de ces composantes valorisées, ainsi que l’identification des indicateurs utilisés pour les décrire;
- l’identification de projets, d’actions, d’événements, etc. pouvant avoir affecté ces composantes valorisées, qui les affectent présentement ou qui pourraient les affecter;
- la description de l’état de référence de chaque composante valorisée retenue et de leurs tendances historiques.

Une fois les travaux associés à chacun des éléments susmentionnés complétés, l’identification et l’analyse des effets cumulatifs pour chaque composante valorisée retenue seront réalisées dans le cadre des travaux d’ÉIE.

Étant donné la nature du Projet et sa localisation, ses effets sur l’environnement et les communautés autochtones et allochtones liés aux effets cumulatifs issus notamment des activités forestières, minières, récréotouristiques, d’urbanisation et de transport ferroviaire, routier et maritime des dernières décennies seront inclus dans le rapport d’ÉIE.

20 CHANGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX SUR LE TERRITOIRE DOMANIAL, DANS UNE PROVINCE AUTRE OU À L'EXTÉRIEUR DU CANADA

Le secteur visé par l'implantation du Projet est situé sur le territoire de la ville de Chibougamau dans la province de Québec. Aucun effet du Projet n'est appréhendé sur le territoire domanial, à l'extérieur de la province ou à l'extérieur du Canada.

21 RÉPERCUSSION SUR LES PEUPLES AUTOCHTONES

Voyager est d'avis que l'utilisation du territoire prévu pour le Projet demeure un privilège qui doit être accordé par les peuples autochtones, et c'est dans cette perspective que l'entreprise a à cœur de développer et de maintenir d'excellentes relations avec eux, afin d'assurer une collaboration fructueuse propice à l'instauration d'un climat de compréhension, de confiance, de collaboration, de transparence et de respect mutuel.

L'acceptabilité sociale et le soutien des groupes autochtones sont nécessaires pour assurer le succès du Projet. Voyager croit fermement que comprendre et tenir compte des préoccupations des parties prenantes est essentiel à sa capacité à les atténuer et est d'avis qu'elles sont à la base d'une démarche visant à atténuer les répercussions négatives du Projet pour les peuples autochtones et à générer des retombées positives pour eux.

C'est dans ce contexte que Voyager accorde une grande importance à la consultation et à la mobilisation des peuples autochtones pour s'assurer que leurs droits, leurs traditions, leurs valeurs et leurs préoccupations pour leurs terres soient respectés dans le cadre du Projet.

Droits des peuples autochtones

La reconnaissance et le respect inconditionnel des droits des peuples autochtones sont fondamentaux pour assurer le succès de Voyager et pour le développement durable des peuples autochtones locales et des communautés hôtes.

Voyager entend respecter les droits, les intérêts, les aspirations, la culture et les moyens de subsistance fondés sur les ressources naturelles des peuples autochtones dans la conception, le développement et l'exploitation du Projet. Voyager entend également travailler pour obtenir le consentement libre, préalable et éclairé des peuples autochtones et d'exposer les effets autant positifs que négatifs du Projet qui sont susceptibles de se produire, que ce soit en lien avec la perturbation de terres et des ressources traditionnelles ou avec le patrimoine naturel, culturel et spirituel. En tout temps Voyager veillera à s'assurer que les résultats des processus d'engagement et d'accords éventuels soient bien saisis au préalable de la part des peuples autochtones, afin d'assurer leur consentement libre et éclairé à l'égard du Projet.

Dans le cadre des activités menées pour le Projet dans lesquelles des membres des peuples autochtones sont impliqués à titre de travailleurs, Voyager s’inspirera des principes de la Déclaration universelle des droits de l’homme du Pacte mondial des Nations Unies ainsi que ceux de la Déclaration de l’Organisation internationale du travail relativement aux droits fondamentaux au travail dans le cadre de la mise en œuvre du Projet, et ce, depuis la phase de construction jusqu’à la phase de désaffectation. Voyager s’engage à les appliquer en fonction des lois applicables au Québec, notamment la Charte des droits et libertés de la personne.

Voyager s’engage par ailleurs à ne jamais tolérer ou ignorer, en aucun moment, aucun contexte et sous aucun prétexte, des comportements, gestes ou paroles qui briment d’une quelconque façon les droits des Autochtones ou toute autre personne, ou constituent de la discrimination ou du harcèlement. Voyage entend offrir un milieu de travail exempt de toute forme de discrimination ou de harcèlement, milieu où tous les individus seront traités avec dignité et respect.

21.1 USAGE COURANT DES TERRES ET DES RESSOURCES À DES FINS TRADITIONNELLES AUTOCHTONES

Le Projet prévoit l’utilisation d’une partie des terres situées sur le territoire couvert par la CBJNQ, ce qui est susceptible d’engendrer des changements dans l’usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles pour les peuples autochtones locaux. Les sources d’effet potentiel de même que les changements potentiels sur l’usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles pouvant être causés par le Projet sont présentés au tableau 30.

Tableau 30 Principales répercussions potentielles sur l’usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles

PHASE DU PROJET	SOURCE D'EFFET POTENTIEL	CHANGEMENT POTENTIEL
Construction	<ul style="list-style-type: none"> – Installation et présence du chantier – Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage) – Installation des infrastructures temporaires et permanentes (fondation, construction des bâtiments et des voies d’accès) – Présence de travailleurs de la construction – Accroissement de la circulation des véhicules lourds et des travailleurs sur les routes locales et régionales 	<ul style="list-style-type: none"> – Perte de lieux et de pratique des activités traditionnelles – Perturbation temporaire des activités traditionnelles – Déplacement de la faune – Modification de l’accessibilité aux terres et aux ressources – Nuisances causées par la pollution lumineuse et sonore – Contrainte à la transmission du savoir
Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> – Gestion du minerai, des résidus et des stériles – Gestion et traitement des eaux – Présence d’infrastructures minières et ferroviaires – Émissions de contaminants dans l’environnement dans l’air et dans l’eau – Accroissement de la circulation des véhicules lourds et des travailleurs sur les routes locales et régionales et – Présence de la main-d’œuvre – Effets cumulatifs liés à d’autres projets dans la région 	<ul style="list-style-type: none"> – Répercussions permanentes sur l’utilisation des terres et des ressources hydriques par les communautés (changement dans la vocation du territoire) et sur la transmission intergénérationnelle du savoir
Fermeture	<ul style="list-style-type: none"> – Installation et présence du chantier – Démantèlement des équipements et infrastructures – Réhabilitation et restauration du site – Transport et circulation 	<ul style="list-style-type: none"> – Perturbation temporaire des activités traditionnelles

Évaluation des répercussions sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles

Au moment de la rédaction du présent document, Voyager avait entamé, depuis 2022, une démarche d'information auprès des peuples autochtones afin d'aider à identifier leurs préoccupations préliminaires à l'égard du Projet. Des consultations formelles seront initiées et se poursuivront pendant le processus d'évaluation des impacts.

Des travaux de recherche sur l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles autochtones, des revues documentaires sur le patrimoine naturel, culturel et spirituel des peuples autochtones ainsi qu'une étude visant à établir le potentiel archéologique de la zone du Projet étaient également en cours. Ceux-ci seront bonifiés par la cueillette d'information et du savoir issus des communautés crie.

Ces efforts vont permettre, notamment, d'établir l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles, de même que le patrimoine naturel, culturel et spirituel des peuples autochtones, lesquels seront présentés, une fois complétés, aux membres des Nations Cries touchées par le Projet afin de valider, d'ajuster ou de bonifier les constats et informations recueillis pour en tenir compte dans la planification et la conception du Projet ainsi que l'élaboration et la mise en œuvre de mesures d'atténuation. Il est à noter que tous les informations et constats seront inclus dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC, ultérieurement, et en tenant compte du caractère confidentiel de certaines données sensibles.

Les travaux vont par ailleurs permettre d'établir les répercussions du Projet sur les peuples autochtones en lien avec notamment, mais sans s'y limiter, les éléments suivants :

- la perturbation et l'accès des sites et des lieux d'intérêt culturel, patrimoniaux sensibles et sacrés pour les peuples autochtones;
- la perte de lieux et de pratique d'activités traditionnelles;
- le déplacement de la faune en lien avec les activités traditionnelles;
- la nourriture traditionnelle (gibier et végétation);
- la transmission du savoir traditionnel;
- la modification des composantes du paysage hydrographique et du relief boisé et des champs visuels associés;
- la modification de l'utilisation du territoire et de l'eau à l'échelle du bassin versant par les peuples autochtones pour des fins récréatives, de navigation ou cérémonielles;
- le changement dans la vocation du territoire;
- la présence de travailleurs en phase de construction sur l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles;
- les émissions de contaminants dans l'environnement;
- les changements climatiques sur les activités traditionnelles et la sécurité alimentaire, potentiellement affectés par le Projet.

Les constats et les informations recueillis seront colligés dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC, ultérieurement, et en tenant compte du caractère confidentiel de certaines données sensibles.

Mesures d'atténuation

Selon les résultats obtenus des travaux en cours, des mesures d'atténuation et de suivi ciblées seront élaborées afin de minimiser les effets négatifs et de maximiser les effets positifs du Projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles pour les peuples autochtones.

21.2 PATRIMOINE NATUREL, CULTUREL ET SPIRITUEL DES PEUPLES AUTOCHTONES

Les activités menées dans le cadre de la construction, de l'exploitation et de la désaffectation du Projet sont susceptibles d'engendrer des répercussions sur le patrimoine naturel, culturel et spirituel des peuples autochtones locaux. Les sources d'effet potentiel de même que les changements potentiels sur le patrimoine naturel, culturel et spirituel pouvant être causés par le Projet sont présentés au tableau 31.

Tableau 31 Principales répercussions potentielles sur le patrimoine naturel, culturel et spirituel des peuples autochtones

PHASE DU PROJET	SOURCE D'EFFET POTENTIEL	CHANGEMENT POTENTIEL
Construction	<ul style="list-style-type: none">– Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage)– Installation des infrastructures temporaires et permanentes (fondation, construction des bâtiments et des voies d'accès)– Retrait d'espèces végétales ayant une valeur culturelle auprès des peuples autochtones	<ul style="list-style-type: none">– Mise à jour de vestiges archéologiques– Perturbations potentielles des sites et lieux d'intérêt culturel, patrimonial sensible et sacrés pour les peuples autochtones– Perturbation de la capacité des peuples dans la capacité de pratiquer leur culture– Modification des composantes du paysage hydrographique et du relief boisé et des champs visuels associés– Contraintes à la transmission du savoir
Exploitation	<ul style="list-style-type: none">– Présence d'infrastructures minières et ferroviaires– Effets cumulatifs liés à d'autres projets dans la région	<ul style="list-style-type: none">– Modification du patrimoine naturel par l'utilisation de plan d'eau et de cours d'eau– Modification de l'utilisation du territoire et de l'eau à l'échelle du bassin versant par les peuples autochtones pour des fins récréatives, de navigation ou cérémonielles– Modification de l'accessibilité aux sites d'importance spirituelle et culturelle– Contraintes à la transmission du savoir
Fermeture	<ul style="list-style-type: none">– Restauration finale	<ul style="list-style-type: none">– Réutilisation et réappropriation des terres à des fins d'activités traditionnelles ou spirituelles

Évaluation des répercussions sur le patrimoine naturel, culturel et spirituel des peuples autochtones

Au moment de la rédaction du présent document, Voyager avait entamé, depuis plusieurs mois, une démarche d'information auprès des peuples autochtones afin d'aider à identifier les préoccupations préliminaires liées au Projet. Des travaux de recherche sur l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles autochtones, des revues documentaires sur le patrimoine naturel, culturel et spirituel des peuples autochtones ainsi qu'une étude visant à établir le potentiel archéologique de la zone du Projet étaient également en cours. Ceux-ci seront bonifiés par la cueillette d'information et du savoir issus des communautés cibles.

Ces efforts vont permettre, notamment, d'établir l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles de même que le patrimoine naturel, culturel et spirituel des peuples autochtones, lesquels seront présentés, une fois complétés, aux membres des Nations Cries touchées par le Projet afin de valider, d'ajuster ou de bonifier les constats et informations recueillis pour en tenir compte dans la planification et la conception du Projet ainsi que l'élaboration et la mise en œuvre de mesures d'atténuation. Il est à noter que tous les informations et constats seront inclus dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AEIC, ultérieurement, et en tenant compte du caractère confidentiel de certaines données sensibles.

Les travaux vont par ailleurs permettre d'établir les répercussions du Projet sur les peuples autochtones en lien avec notamment, mais sans s'y limiter, les éléments suivants :

- la perturbation des sites et des lieux d'intérêt culturel, patrimoniaux sensibles et sacrés pour les peuples autochtones;
- la modification du patrimoine naturel par l'utilisation de plan d'eau et de cours d'eau;
- la modification de l'accessibilité aux terres et aux ressources ainsi qu'aux sites d'importance spirituelle et culturelle;
- la modification des composantes du paysage hydrographique et du relief boisé et des champs visuels associés;
- la capacité des peuples autochtones à transmettre et à pratiquer leur culture;
- la mise à jour de vestiges archéologiques causés par le Projet;
- les émissions de contaminants dans l'environnement;
- le retrait d'espèces végétales ayant une valeur culturelle auprès des peuples autochtones.

Les constats et les informations recueillies seront colligés dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AEIC, ultérieurement.

Mesures d'atténuation

Selon les résultats obtenus des travaux en cours, des mesures d'atténuation et de suivi ciblées seront élaborées en collaboration avec les parties autochtones afin de minimiser les effets négatifs et de maximiser les effets positifs du Projet sur le patrimoine naturel, culturel et spirituel des peuples autochtones.

22 CHANGEMENTS AUX CONDITIONS SANITAIRES, SOCIALES OU ÉCONOMIQUES DES PEUPLES AUTOCHTONES

22.1 CHANGEMENTS AUX CONDITIONS SANITAIRES ET SOCIALES DES PEUPLES AUTOCHTONES

L'implantation et l'exploitation d'un nouveau projet minier dans une communauté impliquent plusieurs types d'activités susceptibles d'engendrer des changements sur les conditions sanitaires et sociales des peuples autochtones. Les sources d'effets potentiels de même que les changements potentiels sur les conditions sanitaires et sociales pouvant possiblement être causés par le Projet sont présentés au tableau 32.

Tableau 32 Principaux changements potentiels aux conditions sanitaires et sociales des peuples autochtones

PHASE DU PROJET	SOURCE D'EFFET POTENTIEL	CHANGEMENT POTENTIEL
Construction	<ul style="list-style-type: none"> — Installation et présence du chantier — Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage) — Bruit et vibration générés par les activités de construction — Installation des infrastructures temporaires et permanentes (fondation, construction des bâtiments et des voies d'accès) — Émissions de poussières et de contaminants atmosphériques — Présence des travailleurs de la construction provenant de l'extérieur — Accident et défaillance — Augmentation de la circulation routière 	<ul style="list-style-type: none"> — Modification des composantes valorisées liées à la santé des communautés (à valider dans l'étude d'impact) — Perturbation de la sécurité des filles et des femmes autochtones — Perturbation de l'accès au service de santé et de services sociaux — Changement de l'ambiance sonore — Diminution du sentiment de sécurité des usagers de la route et augmentation des risques d'accidents — Modification de qualité des aliments et de ressources traditionnelles comme le poisson pêché dans les plans d'eau et les cours d'eau environnants
Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> — Activité de minage, incluant la circulation de véhicules, le concassage de minerai, l'utilisation d'explosif contenant de l'azote — Émissions de poussière et de contaminants atmosphériques — Installation de nouveaux résidents dans la communauté — Érosion éolienne des résidus miniers — Drainage minier — Émissions de contaminants dans l'eau de surface et souterraine — Accident et défaillance — Navettage (FIFO) de travailleurs — Augmentation de la circulation routière 	<ul style="list-style-type: none"> — Modification de la qualité de l'eau potable (à valider dans l'étude d'impact) — Modification des composantes valorisées liées à la santé des communautés (à valider dans l'étude d'impact) — Perturbation de la sécurité des filles et des femmes autochtones — Modification du paysage communautaire — Perturbation de l'accès au service de santé et de services sociaux — Changement de l'ambiance sonore — Modification de qualité des aliments et de ressources traditionnelles comme le poisson pêché dans les plans d'eau et les cours d'eau environnants

PHASE DU PROJET	SOURCE D'EFFET POTENTIEL	CHANGEMENT POTENTIEL
	<ul style="list-style-type: none"> Effets cumulatifs liés à d'autres projets dans la région 	<ul style="list-style-type: none"> Diminution du sentiment de sécurité des usagers de la route et augmentation des risques d'accidents
Fermeture	<ul style="list-style-type: none"> Démantèlement des équipements et infrastructures et restauration finale du site Ennoisement de la fosse Gestion de matières dangereuses et des matières résiduelles (dangereuses, domestiques et construction) 	<ul style="list-style-type: none"> Préoccupations quant aux risques pour la santé humaine (poussière, qualité de l'eau souterraine, bruit, stress) Réutilisation et réappropriation du site de la mine

Évaluation des effets sur les conditions sanitaires et sociales des peuples autochtones

Au moment de la rédaction du présent document, des travaux étaient en cours pour établir, avec un niveau plus détaillé, certains aspects des conditions sanitaires des peuples autochtones. Les travaux consistaient notamment, mais sans s'y limiter, en la recherche de plus d'informations sur les éléments suivants pour les Autochtones :

- l'indice de qualité de vie;
- l'état de santé;
- les caractéristiques socio-économiques;
- les habitudes de vies et les comportements;
- le milieu de vie (famille, les crimes contre la personne et le logement);
- les services de santé et sociaux;
- les services d'éducation;
- les services de garde.

Le contexte social global des communautés hôtes faisait également partie des éléments à l'étude. Ce contexte social est formé d'un ensemble d'éléments macroscopiques qui influencent fortement la vie en société, tels que le contexte économique et démographique, l'expression des normes et des valeurs de la culture politique d'une société, ou encore les normes et valeurs prédominantes dans une société, les écarts entre les groupes sociaux, l'intensité de la collaboration entre les membres de la collectivité, etc.

Dans le cadre des travaux, divers instances, organismes et communautés ont été et seront consultés afin de valider si les données en santé humaine sont suffisantes et assez récentes pour être utilisées afin de déterminer les effets potentiels du Projet (positifs ou négatifs) sur la santé et la sécurité des peuples autochtones. Il est toutefois à noter que les travaux réalisés seront limités par la disponibilité des informations et données liées à ces peuples.

Parmi les effets potentiels du Projet sur les conditions sanitaires et sociales des peuples autochtones qui seront examinés se trouvent, notamment mais sans s'y limiter, les éléments suivants :

- l'accès au service de santé et l'effet de la main-d'œuvre du Projet pendant la construction et l'exploitation;
- les émissions de contaminants dans l'environnement (p. ex. dans l'air, dans l'eau et dans la nourriture traditionnelle) sur la santé, liées à la pratique d'activités traditionnelles des peuples autochtones;
- la modification de la qualité de l'eau potable;
- le drainage minier;

- la modification de la qualité des aliments et autres ressources traditionnelles sur les communautés autochtones;
- la modification de l’ambiance sonore et l’effet sur le milieu de vie et la santé;
- l’électrification de la flotte de véhicule sur la santé humaine et son atténuation de la pollution atmosphérique en tenant compte du rapport sur la santé des Canadiens et des Canadiennes dans un climat en changement (Santé Canada, 2022);
- les accidents et défaillances;
- la santé des collectivités et sur la sécurité des filles et des femmes autochtones liées à la présence des travailleurs provenant de l’extérieur et du navetage (FIFO) en tenant compte du rapport final de l’enquête nationale sur les femmes et les filles autochtones disparues et assassinées (Bureau du Conseil privé du Canada 2019);
- l’augmentation de la circulation routière.

Les travaux vont également permettre d’évaluer plus spécifiquement les effets sur la santé humaine de la modification de la qualité de l’air liés aux contaminants émis par le Projet. L’évaluation des effets potentiels de la modification de la qualité de l’air sera faite pour différents scénarios :

- l’état de référence (l’état actuel);
- les effets des émissions du projet seulement;
- les effets futurs (état de référence + effets du Projet);
- les effets cumulatifs (état de référence + effets du Projet + effets des autres projets passés ou potentiels + effets liés aux changements climatiques, si requis).

Les normes canadiennes de qualité de l’air ambiant les plus strictes seront utilisées dans le cadre de cette évaluation (CCME, 2022).

Les constats et les informations recueillies seront colligés dans le rapport d’ÉIE à produire et à soumettre à l’AÉIC, ultérieurement.

Mesures d’atténuation

Selon les résultats obtenus des travaux en cours, des mesures d’atténuation et de suivi ciblées seront élaborées afin de minimiser l’effet du Projet sur les conditions sanitaires et sociales des peuples autochtones.

22.2 CHANGEMENTS AUX CONDITIONS ÉCONOMIQUES DES PEUPLES AUTOCHTONES

Dans le cadre du Projet, Voyager cherchera à mobiliser et à collaborer avec le réseau du Programme de formation pour les compétences et l’emploi destiné aux Autochtones, incluant le gouvernement de la Nation Crie de même que les centres de formations locaux, pour s’assurer que les communautés autochtones locales puissent être en bonne position pour répondre aux besoins du Projet en termes d’emploi. L’approche employée par Voyager aura pour objectif de former, de sensibiliser, d’augmenter l’employabilité et de retenir les membres des communautés autochtones à l’emploi, sans compromettre la poursuite d’études supérieures.

De plus, Voyager élaborera et mettra en œuvre une politique d’approvisionnement responsable, visant à favoriser l’achat auprès d’entreprises autochtones. Par sa collaboration avec les communautés autochtones, Voyager entend aider à stimuler la vitalité économique de ces communautés. Voyager visera, dans un premier temps, à comprendre les besoins, les forces et les manques à gagner en termes économiques chez les communautés autochtones locales et, dans un deuxième temps, à leur exposer ses plans à court, moyen et long terme en vue d’identifier les opportunités d’affaires pour elles. Cette approche permettra de maximiser les chances de développement économique des communautés autochtones. Cette approche permettra également d’aider à stimuler la résilience des communautés autochtones en favorisant l’éducation, le développement et la compétence de la main-d’œuvre autochtones et la croissance des entreprises autochtones locales, ce qui devrait aider à prévoir la transition suivant la fin de l’exploitation du Projet.

Changements potentiels sur les conditions économiques

En plus des bénéfices et retombées positives issues de l’implantation des mesures susmentionnées, le Projet engendrera plusieurs activités susceptibles d’engendrer des changements sur les conditions économiques des peuples autochtones. Un résumé des sources d’effets potentiels de même que des changements potentiels sur les conditions économiques pouvant être causés par le Projet sont présentés au tableau 33.

Tableau 33 Principaux changements aux conditions économiques des peuples autochtones

PHASE DU PROJET	SOURCE D’EFFET POTENTIEL	CHANGEMENT POTENTIEL
Construction	<ul style="list-style-type: none"> – Achat de biens, services et matériaux – Besoin de main-d’œuvre – Différences culturelles des travailleurs 	<ul style="list-style-type: none"> – Hausse de l’offre d’emploi direct et indirect pour les membres des communautés autochtones locales – Hausse des opportunités d’affaires pour les communautés autochtones – Retombées économiques chez des fournisseurs autochtones – Difficulté d’intégration des travailleurs autochtones
Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> – Activités d’exploitation minière – Besoin main-d’œuvre localement – Différences culturelles des travailleurs – Retombées économiques du Projet – Créations d’opportunités de formations professionnelles aux autochtones – L’accroissement de l’achat de biens, de matériaux et de services – Effets cumulatifs liés à d’autres projets dans la région 	<ul style="list-style-type: none"> – Hausse de l’offre d’emploi direct et indirect pour les membres des communautés autochtones locales – Difficulté d’intégration des travailleurs autochtones – Rétention de membres des communautés autochtones localement – Accroissement de la force économique des communautés autochtones – Rehaussement de la prospérité économique et de la résilience des communautés autochtones notamment par la hausse de l’employabilité des autochtones (formation) et la création d’opportunités d’affaires pour les entreprises autochtones – Retombées économiques chez des fournisseurs autochtones
Fermeture	<ul style="list-style-type: none"> – Restauration finale les effets à long terme sur les conditions économiques à l’étape de post-fermeture du Projet 	<ul style="list-style-type: none"> – Réduction progressive des besoins de main-d’œuvre de la mine – Opportunités d’optimiser l’utilisation du territoire au droit du site minier par l’utilisation et le réaménagement d’infrastructures existantes de manière à favoriser la résilience des peuples autochtones

Évaluation des effets sur les conditions économiques des peuples autochtones

Au moment de la rédaction du présent document, le Projet était encore à l'étape de planification et de conception. Ainsi, plusieurs des aspects reliés à l'emploi et aux effets économiques sur les peuples autochtones étaient encore à établir ou à confirmer. Parmi les éléments sur lesquels Voyager travaillaient au moment de la rédaction du présent document se trouve notamment, mais sans s'y limiter, les suivants :

- la contribution historique et les effets directs, indirects et induits (positifs et négatifs) de l'industrie minière sur les peuples autochtones;
- les projets de développement autochtones;
- les statistiques disponibles sur le nombre et le taux d'emplois, le revenu, le taux d'activité et le taux de chômage des autochtones;
- la structure économique, l'emploi, la scolarité chez les autochtones;
- le nombre d'emplois créés à temps plein, à temps partiel, permanents, temporaires et contractuels ainsi que le nombre d'emplois indirects créés par le Projet et la proportion estimée d'emplois engendrés par catégorie professionnelle par le Projet;
- les types de compétences et de connaissances nécessaires pour les Autochtones pour accéder aux emplois créés ainsi que le nombre de membres des communautés autochtones possédant ces compétences (lorsque l'information est disponible);
- les salaires, les conditions de travail et les avantages sociaux proposés aux employés du Projet ainsi que la comparaison aux moyennes québécoises et canadiennes, y compris pour les mêmes métiers et professions;
- l'évaluation de la présence et de la contribution économique des industries complémentaires et concurrentes, le cas échéant;
- les mesures prévues pour les personnes qui perdront leur emploi lors de mises à pied ou à la fermeture de la mine comme des indemnités de départ, des retraites anticipées, une pension, des avantages sociaux, des subventions pour la formation et des offres de transferts;
- les normes sociales et les structures de pouvoir social plus larges, telles que les cadres juridiques qui peuvent avoir un effet sur la capacité des Autochtones, des femmes, des hommes et de divers groupes de personnes à bénéficier de manière égale à des opportunités du secteur de l'industrie minière;
- les données intersectorielles pour évaluer les liens entre le genre et la pauvreté, la division du travail et la situation différentielle de diverses populations par rapport aux indicateurs pertinents (tels que l'alphabétisation et le taux de participation au marché du travail);
- les obstacles à la formation et à l'emploi des membres de groupes sous-représentés, comme les Autochtones, dans le marché du travail.

Les travaux vont permettre d'évaluer les effets du Projet sur les conditions socio-économiques en lien avec notamment les éléments suivants :

- les retombées économiques du Projet pour les Autochtones;
- les effets cumulatifs sur les conditions économiques des peuples autochtones;

- les effets du Projet sur la prospérité économique des communautés autochtones;
- les effets à long terme sur les conditions économiques à l'étape de postfermeture du Projet.

Les constats et les informations recueillies seront colligés dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC, ultérieurement.

Mesures d'atténuation

Selon les résultats obtenus des travaux en cours, des mesures d'atténuation et de suivi ciblées seront élaborées afin de minimiser les effets négatifs et de maximiser les effets positifs du Projet sur les conditions économiques des peuples autochtones.

23 ÉMISSIONS DES GAZ À EFFET DE SERRE

Cette section présente des renseignements préliminaires concernant le Projet à l'égard des émissions de gaz à effet de serre (GES), l'effet sur les puits de carbone et les mesures d'atténuation prévues. Elle présente également les circonstances dans lesquelles un plan pour atteindre des émissions nettes nulles d'ici 2050 de même que l'évaluation des GES en amont serait requis. Enfin, des renseignements sur les efforts en matière de réduction des émissions à l'échelle nationale et internationale de même sur la résilience face aux changements climatiques sont présentés.

Lorsqu'applicables, les renseignements fournis sont basés sur la version préliminaire du guide technique relatif à l'évaluation stratégique des changements climatiques (ECCC, 2021) et les données disponibles sur le portrait climatique régional en climat de référence et futur en soutien à l'analyse des impacts et de l'adaptation aux changements climatiques.

23.1 ÉVALUATION DES ÉMISSIONS NETTE DE GES

Étant donné que le Projet est encore à l'étape de conception et de planification, tous les renseignements détaillés sur les émissions de GES ne sont pas disponibles pour être en mesure de déterminer précisément les émissions nettes de GES pour chaque année de la durée de vie du Projet. L'évaluation des émissions nettes de GES sera réalisée une fois l'étude de faisabilité complétée. Les résultats seront présentés dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC, ultérieurement. Néanmoins, pour les fins des présentes, une estimation préliminaire des émissions de GES est fournie à la sous-section 23.3.

23.1.1 ÉMISSIONS DIRECTES

Bien que le gaz naturel liquéfié et l'hydrogène puissent être envisagés comme une source d'énergie dans le cadre du Projet, l'hydroélectricité sera privilégiée (en assumant que Hydro-Québec pourra combler les besoins au site). L'essence et le diesel viendront combler les besoins énergétiques dans les cas où l'hydro-électricité ne peut être utilisée ou n'est pas disponible pour un besoin spécifique. Dans l'éventualité où des technologies fonctionnant au gaz naturel liquéfié ou à l'hydrogène sont disponibles comme sources d'énergie en remplacement du diesel ou de l'essence chez les fournisseurs d'équipements ou autres types de fournisseurs au moment de faire les achats requis pour le Projet, celles-ci seraient privilégiées pour combler les besoins énergétiques.

Émissions issues de la combustion stationnaire et mobile

Les sources de combustion stationnaire de carburant sont les dispositifs qui brûlent du carburant dans le but de produire de la chaleur ou un travail utile. Cela comprend les chaudières, les unités de production d'électricité, les unités de cogénération, les turbines de combustion, les moteurs, les incinérateurs et les dispositifs de chauffage. La combustion mobile renvoie aux dispositifs qui brûlent du carburant et ne sont pas stationnaires (p. ex. les activités de transport – route, hors route, air, chemin de fer et navigation sur l'eau). Étant donné que le Projet est encore au stade de planification et de conception, le détail du type d'énergie prévu être utilisé pour chacune des activités réalisées n'est pas disponible. Les émissions de GES issues de la combustion stationnaire et mobile de carburants fossiles seront évaluées une fois l'étude de faisabilité complétée et présentée dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC, ultérieurement.

Émissions issues de la conversion de l'affectation des terres

Les émissions et les absorptions de GES résultant de la conversion de l'affectation des terres comme résultat direct de la construction du Projet sont normalement incluses dans les émissions directes de GES. Au moment de rédiger le présent document, des travaux visant à estimer la superficie des terres touchées dans chaque catégorie d'affectation des terres du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) (terres forestières, terres humides, terres cultivées, prairies) étaient en cours. L'évaluation des émissions directes de GES issues des terres touchées par le Projet sera présentée dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AEIC, ultérieurement.

23.1.2 ÉMISSIONS DE GES PROVENANT DE L'ÉNERGIE ACQUISE

Les émissions de GES provenant de l'énergie acquise sont celles associées à la production de l'électricité, de la chaleur, de la vapeur ou du refroidissement, achetées ou acquises auprès d'un tiers pour le Projet. L'hydrogène utilisé comme carburant est également considéré comme une énergie acquise s'il est produit hors site par un tiers. Le détail du type d'énergie prévue être utilisé pour chacune des activités réalisées sera présenté dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AEIC, ultérieurement.

23.1.3 ÉMISSION DE GES ÉVITÉE AU PAYS

Le Projet ne prévoit aucune émission de GES évitée au pays, ni de scénario permettant de réduire ou d'éliminer des émissions au Canada. Le Projet permettra, néanmoins, de réduire les émissions de GES dans la chaîne de production des clients aciéristes qui sont situés ailleurs dans le monde, grâce au concentré de grande qualité produit par Voyager. Le gisement du mont du Sorcier contient en effet du fer se trouvant principalement sous la forme de magnétite, lequel permet en général de réduire la consommation de charbon produite par les aciéristes. Cette particularité du fer du Mont du Sorcier permet ainsi de produire un concentré de fer qui permet de contribuer à la lutte contre les changements climatiques dans l'industrie de l'acier à l'échelle mondiale.

23.1.4 MESURES COMPENSATOIRES

Au moment de rédiger la présente description de projet, le guide technique relatif à l'évaluation stratégique des changements climatiques (ECCC, 2021) mentionnait que le système fédéral de crédits compensatoires pour GES était en cours d'élaboration et qu'il n'était pas possible d'utiliser de crédits compensatoires internationaux ou des résultats d'atténuation transférés à l'échelle internationale (RATI) comme crédits compensatoires. Ainsi, aucune mesure compensatoire, comme défini au sens du guide technique relatif à l'évaluation stratégique des changements climatiques (ECCC, 2021), n'est prévue à ce stade-ci de la conception et de la planification du Projet.

23.2 EFFET SUR LES PUIITS DE CARBONE

Afin de déterminer l'effet du Projet sur les puits de carbone, les superficies de terres directement touchées par le Projet au cours de sa durée de vie, classées par catégorie d'affectation des terres du GIEC (2006), seront estimées dans le cadre de l'ÉIE à produire.

Dans le cadre de la planification et de la conception du Projet, plusieurs solutions de recharge potentielles seront évaluées pour minimiser les émissions de GES dans les phases de construction, d'exploitation et de désaffectation.

Les mesures les plus significatives seront présentées dans le rapport d'ÉIE, lequel présentera également les répercussions potentielles sur les émissions de GES pour chacune d'entre elles, ainsi que le processus de sélection qui sera utilisé pour faire le choix de la solution retenue.

23.2.1 UTILISATION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE CARBURANTS À FAIBLE TENEUR EN CARBONE

Voyager est consciente que la transition vers une économie plus verte et prospère doit être une priorité immédiate et un effort soutenu au cours des années et des décennies à venir de la part de tous les secteurs des sociétés canadienne et québécoise. C'est pourquoi l'entreprise entend mettre plusieurs mesures en place pour minimiser ses émissions de GES pour toutes les phases du Projet. Une des mesures importantes envisagée par Voyager est associée à l'utilisation d'énergies renouvelables et de combustibles à faible teneur en carbone.

Voyager privilégiera, dans un premier temps, l'utilisation de l'hydroélectricité pour alimenter le maximum de ses activités pendant toute la durée de vie du Projet. La faisabilité technico-économique de cette approche dépend toutefois de la possibilité de raccorder le site minier au réseau d'Hydro-Québec, qui possède une sous-station électrique de 735 kV dans le secteur de Chibougamau. Pour le moment, Voyager considère le raccordement au réseau électrique d'Hydro-Québec comme étant possible dans le cadre de ses travaux de conception et de planification du Projet.

23.2.1.1 SOURCES FIXES

À l'instar de plusieurs projets miniers Québécois, Voyager envisage d'alimenter les équipements fixes de production de concentré de fer, incluant le chauffage des bâtiments, avec de l'hydro-électricité. Cette approche permettra de minimiser les émissions directes de GES provenant du Projet.

23.2.1.2 SOURCES MOBILES

Équipements de service (camionnette et petit camion de service)

La flotte d'équipements de service prévue être utilisée par Voyager fonctionnera en majorité à l'électricité. La technologie actuellement disponible permet en effet de planifier une alimentation électrique pour un minimum de 75 % de la flotte, laquelle sera comblée par des camions de services spécialisés, alimentés par des carburants (estimés pouvant aller jusqu'à un maximum de 25 % de la flotte). Il est à noter que cette estimation demeure préliminaire et est sujette à changement selon le contexte et la conjoncture dans lesquels le Projet s'inscrit.

Équipements miniers lourds

La plupart des flottes d'équipements miniers utilisées dans les mines québécoises et canadiennes existantes sont essentiellement alimentées par du carburant fossile à l'heure actuelle. Les équipementiers du domaine minier ont par ailleurs, depuis quelques années, ajusté leur offre de manière à proposer d'autres types d'équipements fonctionnant notamment à l'électricité : camion de halage, foreuse, chargeuse, niveleuse, excavatrice et autres petits camions. Ces innovations donnent l'opportunité aux nouveaux projets miniers ou aux projets dont la flotte d'équipement est vieillissante de faire des avancées significatives en matière de réduction des émissions de GES provenant des activités minières. À titre d'exemple, Newmont Goldcorp a converti, en 2019, ses équipements fonctionnant au diesel pour des équipements alimentés par des batteries électriques à sa mine souterraine Borden, en Ontario.

La firme californienne Artisan offre des modèles de camion de halage de 50 t (modèle Z50). La mine souterraine Kirkland Lake Gold en Ontario utilise d'ailleurs des véhicules électriques de 40 t (modèle Z40) provenant de ce fournisseur. La compagnie ontarienne MacLean Engineering offre quant à elle une gamme d'équipements miniers auxiliaires comme des niveleuses, des chargeuses, des foreuses et des petits camions fonctionnant à l'électricité.

Les équipements électriques qui sont actuellement disponibles sur le marché seront favorisés dans le cadre de la conception et la planification du Projet, à condition que leur taille et leur capacité soient en mesure de combler les besoins opérationnels. En effet, une des particularités des mines de fer est liée au fait que les quantités de minerai et de stérile à gérer sont généralement parmi les plus élevées de l'industrie minière. Des camions de halage de capacité de 240 t ou de 300 t sont généralement requis pour les opérations minières dans l'industrie du fer, comme c'est le cas des mines de fer fermontoises du Mont-Wright d'Arcelormittal ou du Lac Bloom de Minerai de fer Québec. Or, des camions de halage électrique ayant une telle capacité n'existent pas à l'heure actuelle.

De plus, contrairement aux mines souterraines, les conditions des mines à ciel ouvert situées dans le Nord québécois sont plus difficiles que les mines souterraines dans lesquelles on observe l'utilisation d'équipement minier fonctionnant à l'électricité en ce moment. Ces conditions moins favorables seraient vraisemblablement une des raisons qui expliquent pourquoi il n'existerait pas de mine à ciel ouvert entièrement électrique en ce moment au Canada. La future mine à ciel ouvert de Nouveau Monde Graphite de Saint-Michel-des-Saints se serait engagée à devenir 100 % électrique à l'intérieur d'une période de 5 ans suivant le démarrage de ses opérations, prévu en 2023. Les camions de halages prévus être utilisés dans ce projet sont d'une capacité de 50 à 65 t, ce qui demeure insuffisant pour le Projet.

Dès lors, bien que Voyager privilégiera des équipements miniers électriques lorsque possible, des équipements fonctionnant avec des carburants seront envisagés pour compléter la flotte d'équipement, au besoin. Les carburants à faible teneur en carbone seront privilégiés pour le Projet, le cas échéant.

Malgré leur origine fossile, le gaz naturel et le propane sont des carburants à faible teneur en carbone, en comparaison aux alternatives traditionnelles. Les deux ont un facteur d'émission plus faible que l'essence et le diesel. Selon les avantages technico-économiques et environnementaux durables réels obtenus en fonction du type d'équipement concerné, il est possible d'envisager la possibilité qu'un équipementier puisse en convertir certains types pour fonctionner au gaz naturel comprimé ou au gaz naturel liquéfié, par exemple.

Les carburants électriques sont une catégorie émergente de carburants synthétiques à faible teneur en carbone ou sans carbone. Ils comprennent une variété de carburants hydrocarbonés comme le méthanol électronique, le e-diesel ou l'e-méthane, par exemple. Les biodiesels peuvent par ailleurs être une alternative intéressante en remplacement du diesel fossile traditionnel. En revanche, les biodiesels doivent être mélangés au diesel fossile pour être utilisés dans la plupart des véhicules.

L'hydrogène représente aussi une alternative possible puisqu'elle brûle sans libérer de carbone. Cependant, tous les processus de production d'hydrogène ne sont pas à faible teneur en carbone. Lorsque l'hydrogène est produit par le biais du processus de reformage du méthane à vapeur, cela peut générer CO₂. Lorsque l'hydrogène est produit en utilisant le processus d'électrolyse, cela permet de produire de l'hydrogène à partir de l'eau. L'électrolyse est énergivore, mais quand elle est effectuée à l'aide d'électricité renouvelable, le résultat est un hydrogène entièrement sans CO₂, ou « hydrogène vert ». Pour satisfaire aux exigences d'une utilisation 24h/24, à haute demande énergétique et dans les environnements difficiles que sont les mines à ciel ouvert, l'hydrogène pourrait devenir une solution intéressante pour minimiser les émissions directes de GES si elle est disponible au moment de la réalisation du Projet.

Dans le cadre de la conception et de la planification du Projet, les grands équipementiers et les entreprises innovantes seront ainsi invités à soumettre des propositions détaillées et des spécifications de performance pour des solutions d'équipement de production minière utilisant des carburants à faible teneur en carbone ou des technologies fonctionnant à l'énergie renouvelable. À travers cette approche, Voyager recherchera les équipements qui minimisent ses émissions directes de GES qui sont capables de combler ses besoins opérationnels dans les conditions difficiles associées à l'exploitation minière à ciel ouvert dans le Nord québécois.

23.2.2 PRATIQUES CONTRE LA MARCHE AU RALENTI DES VÉHICULES ET ÉQUIPEMENTS MOBILES

Bien que Voyager favorise l'utilisation de technologies de carburant renouvelable ou à faible teneur en carbone, la réduction de la marche au ralenti inutile des véhicules et équipements sera une des mesures utilisées pour permettre d'économiser les quantités de carburant et de réduire les émissions de GES.

C'est pourquoi Voyager mettra en place une procédure visant à minimiser la marche au ralenti des véhicules et équipements utilisés dans le cadre du Projet. Bien que Voyager préconise l'utilisation de technologies de carburant renouvelables générant de faibles émissions de GES, cette mesure permettra de maximiser ces efforts de réduction des GES provenant de l'utilisation de la flotte de véhicules et d'équipements. Il est à noter que ces mesures seront également appliquées aux véhicules et sous-traitants œuvrant sur le site de la mine Mont Sorcier, de manière à assurer une cohérence dans les actions visant à réduire les émissions de GES au site de la mine chez tous ceux qui y œuvrent. Parmi les pratiques contre la marche au ralenti des véhicules et équipements miniers mobiles se trouvent, sans s'y limiter, celles présentées au tableau 34.

Tableau 34 Pratiques contre la marche au ralenti des équipements miniers mobiles

PHASE DU PROJET	MESURE
Construction	<ul style="list-style-type: none"> – Couper le moteur pour tout arrêt de plus de 60 secondes. – Conduire le véhicule pour le faire chauffer, au lieu de laisser tourner le moteur au ralenti.
Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> – Utiliser un chauffe-moteur les froides journées d'hiver pour faire chauffer le moteur avant de le faire démarrer. Utiliser une minuterie automatique pour allumer le chauffe-moteur deux heures avant l'heure à laquelle il est prévu faire démarrer le véhicule lorsque possible. – Utiliser un démarreur à distance intelligemment pour éviter de faire chauffer le moteur trop longtemps.
Désaffectation	

Il est anticipé que les mesures seront davantage utiles dans le contexte de la phase de construction, où les activités de construction seront essentiellement réalisées par des entrepreneurs. Il est anticipé que ces derniers utiliseront fort probablement, à ce moment et en partie, des technologies et carburants fossiles émettant des GES, leur flotte d'équipements transitionnant avec le temps vers des technologies peu émettrices de GES jusqu'à la phase de désaffectation.

23.2.3 OPTIMISATION DE LA FLOTTE D'ÉQUIPEMENTS ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Dans le cadre de ses activités, Voyager cherchera à gérer sa flotte d'équipements le plus efficacement possible, notamment pour minimiser ses émissions de GES. L'approche préconisée par Voyager consistera à travailler sur les équipements eux-mêmes, sur les comportements des conducteurs et sur la gestion des cartes de routes. Les mesures d'optimisation de la flotte d'équipements pour les phases de construction, d'exploitation et de désaffectation sont présentées au tableau 35. Ces mesures seront appliquées essentiellement sur les équipements gérés par Voyager. Il est à noter que le potentiel de réduction des GES des mesures liées à l'optimisation de la flotte d'équipement sera estimé ultérieurement étant donné le trop fort degré d'incertitude y étant associé à stade-ci de la planification et de la conception du Projet. Les résultats seront inclus dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC, ultérieurement.

Tableau 35 Mesures d'optimisation de la flotte d'équipements

PHASE DU PROJET	MESURE
Construction	– Programme d'entretien préventif et prédictif de la flotte d'équipement pour assurer leur fonctionnement optimal au point de vue énergétique et minimiser l'utilisation de carburants (pour les équipements fonctionnant avec des carburants).
Exploitation	– Sensibiliser les conducteurs aux gains d'une conduite éco-responsable et à rapporter toutes anomalies ou signes d'usure avancée rapidement au service d'entretien pour permettre des interventions rapides.
Désaffectation	– Prévoir les routes de halages de manière à minimiser la longueur des trajets et utiliser un répartiteur de manière à optimiser les transports sur le site minier.

23.2.4 SYSTÈME DE SURVEILLANCE ÉNERGÉTIQUE

Voyager entend mettre en œuvre un système de surveillance énergétique qui l'aidera à suivre, à analyser et à améliorer son efficacité énergétique, et ainsi minimiser ses émissions de GES. Ce système reposera sur les principes de la norme internationale ISO 50 001. Parmi les mesures faisant partie du système de surveillance énergétique qui sera mis en place se trouvent, sans s'y limiter, celles présentées au tableau 36. Il est à noter que le potentiel de réduction des GES associé au système de surveillance énergétique contient trop d'incertitudes pour être estimé avant le début des opérations. Cette estimation pourra être réalisée ultérieurement et fournie à l'AÉIC et les autres parties prenantes, au besoin.

Tableau 36 Mesures liées au système de surveillance énergétique

PHASE DU PROJET	MESURE
Construction	– Non applicable
Exploitation	– Fixer des cibles et des objectifs de réduction et d'efficacité énergétique. – Sélectionner des indicateurs mesurables permettant d'obtenir le portrait détaillé de la consommation énergétique et de faire le suivi des cibles et objectifs. – Mesurer les résultats à fréquence régulière.
Désaffectation	– Examiner l'efficacité, comprendre les problèmes liés à la consommation d'énergie et prendre des décisions pour y remédier. – Améliorer en continu le management de l'énergie.

23.2.5 TECHNOLOGIES À FAIBLE TAUX D'ÉMISSION

Explosifs

Dans le but de réduire les émissions de GES issues des opérations minières, Voyager visera à utiliser des mélanges d'explosifs minimisant les émissions d'oxydes d'azote (NOx) provenant des fumées de dynamitage. Ces fumées sont générées par le nitrate d'ammonium présent dans les mélanges des produits d'explosifs en vrac de base. Voyager invitera ses fournisseurs d'explosifs à soumettre des propositions détaillées et des spécifications de performance pour concevoir des formules d'explosifs qui répondront aux exigences de bris de roche requis pour la mine Mont Sorcier, tout en minimisant les émissions de fumées de dynamitage contenant des NOx.

Chaudières

Voyager prévoit utiliser une chaudière électrique pour sécher le concentré de fer plutôt qu'une fonctionnant au mazout, afin de minimiser les émissions de GES issues de ses opérations. Cette approche a permis à la mine de fer à ciel ouvert du Lac Bloom, située à Fermont, d'économiser des émissions de l'ordre de 2,5 kg d'équivalent CO₂ par tonne de concentré de fer produit à la suite du remplacement d'une chaudière fonctionnant au mazout par une chaudière électrique en 2018 (MFQ, 2020). Ceci équivaut à une économie de 12 500 t d'émission d'équivalent CO₂, chaque année. Le tableau 37 présente les mesures liées à l'utilisation d'une chaudière électrique pour toute la durée du Projet.

Tableau 37 Mesures liées à l'utilisation d'une chaudière électrique

PHASE DU PROJET	MESURE
Construction	– Non applicable
Exploitation	– Utilisation d'une chaudière électrique pour l'assèchement du concentré de fer pendant les 20 ans d'opérations de la mine.
Désaffectation	– Non applicable

23.2.6 MESURES DE COMPENSATION ET DE RESTAURATION

Comme le Projet aura un effet sur l'affectation des terres et les puits de carbone au droit des infrastructures minières à implanter, Voyager s'engage à mettre en œuvre des mesures visant à réduire les émissions de GES provenant de ses activités.

D'abord, des projets visant à contrebalancer les pertes de milieux humides engendrées par l'implantation des infrastructures minières du Projet par la création de milieux à humides en dehors du site minier permettront de compenser ces pertes. Également, Voyager procédera à la restauration du site suivant la phase d'exploitation de la mine. Le concept de restauration sommaire sera élaboré dans le cadre de l'étude de faisabilité. Ce dernier impliquera la revégétalisation des aires d'entreposage de stériles, de mort-terrain et de résidus miniers pour permettre d'ultimement recréer une pédogénèse et régénérer un écosystème forestier à l'aide de la plantation d'espèces indigènes. Les mesures compensatoires et celles liées à la restauration du site minier pouvant atténuer les émissions de GES seront élaborées en collaboration avec le milieu cri et présentées dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC.

23.3 ESTIMATION PRÉLIMINAIRE DES ÉMISSIONS DE GES

L'estimation préliminaire des émissions de GES a été calculée en prenant compte des informations disponibles à ce stade-ci du Projet et en considérant une production maximale lors de la phase d'opération. Les valeurs estimées seront réévaluées à la suite de la complétion de l'étude de faisabilité du Projet et les résultats seront présentés dans le cadre de l'ÉIE qui sera soumise à l'AEIC, ultérieurement.

L'estimation des émissions de GES est basée sur les prémisses suivantes :

- Les équipements fixes seront alimentés en énergie par de l'hydro-électricité fournie par Hydro-Québec, ceci incluant la chaudière électrique.
- Les équipements miniers mobiles lourds utiliseront du diesel comme source d'énergie à moins que des équipements utilisant des carburants à faible teneur en carbone ou des technologies fonctionnant à l'énergie renouvelable ne soient disponibles lors de l'achat initial des équipements miniers ou au moment de leur remplacement en cours d'opération.
- 75 % de la flotte de véhicule de service (camionnette et petit camion de service) sera alimenté en énergie par de l'hydro-électricité fournie par Hydro-Québec et 25 % utilisera de l'essence comme source d'énergie.
- Du propane servira à alimenter certains équipements servant à la manutention et certaines machines fixes.
- Les équipements de réfrigération utilisés dans le procédé utiliseront des réfrigérants possédant une valeur de potentiel de réchauffement planétaire (traduction de *global warming potential utilisé par le GIEC*) de moins de 1500, sauf exception, comme dans le cas de salles destinées au confort des usagers et la salle des serveurs.
- Bien que Voyager visera à utiliser des mélanges d'explosifs minimisant les émissions de GES, pour les fins de la présente estimation, les explosifs considérés sont de type ANFO (mélange de nitrate d'ammonium et d'essence).

Les émissions directes du projet sont estimées à 45 092 t CO₂éq annuellement alors que les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité sont estimées à 306 t CO₂éq annuellement. De façon préliminaire, le Projet pourrait ainsi émettre environ 45 398 t CO₂éq de GES annuellement lors de la phase d'opération. Comme mentionné précédemment, cette estimation préliminaire sera réévaluée à la suite de la complétion de l'étude de faisabilité du Projet et les résultats seront présentés dans le cadre de l'ÉIE qui sera soumise à l'AEIC, ultérieurement.

23.4 CIRCONSTANCES DANS LESQUELLES UN PLAN POUR ATTEINDRE DES ÉMISSIONS NETTES NULLES D'ICI 2050 EST REQUIS

Le plan minier du Projet prévoit une phase d'exploitation d'environ 20 ans, ce qui signifie que les activités prévues au Projet auraient lieu avant 2050. Néanmoins, Voyager est consciente que la transition vers une économie plus verte, plus juste et prospère doit être une priorité immédiate et un effort soutenu au cours des années et des décennies à venir de la part de tous les secteurs de la société canadienne.

C'est pourquoi l'entreprise entend mettre plusieurs mesures en place pour minimiser ses émissions de GES dès le début du Projet. En plus de cette approche verte, Voyager sera à l'affût, tout au long de la durée de vie du Projet, de moyens innovants d'éviter, de diminuer et de compenser ses émissions par des mesures qui peuvent capter le carbone avant qu'il ne soit rejeté dans l'air via l'utilisation de technologies qui deviendront disponibles graduellement et qui seront technico-économiquement applicables au Projet.

Cette approche permettra par ailleurs à Voyager de se positionner de manière à soutenir un objectif global de carboneutralité pour 2050 dans l'éventualité où les activités d'exploration minière qui auront cours sur la propriété du Mont du Sorcier dans les prochaines années allongeraient la durée de vie des opérations minière du Projet au-delà de deux décennies d'exploitation prévues. Dans ce cas, un plan pour atteindre des émissions nettes nulles d'ici 2050 serait requis et produit par Voyager en tenant compte des observations recueillies auprès des peuples autochtones, du Groupe consultatif pour la carboneutralité du Canada, des résultats de recherches et études effectuées en la matière et des technologies disponibles et à venir.

23.5 CIRCONSTANCES DANS LESQUELLES UNE ÉVALUATION DES GES EN AMONT EST REQUISE

Les émissions de GES en amont du Projet correspondent normalement aux émissions à toutes les étapes de la production situées en amont des opérations réalisées sur le site du Projet, soit celles associées aux ressources extraites, manutentionnées et utilisées pour supporter les activités réalisées sur le site du Projet.

Les seuils d'émissions de GES en amont indiqués dans la version préliminaire du Guide technique relatif à l'évaluation stratégique des changements climatiques (ECCC, 2021) seront utilisés pour déterminer si une évaluation des émissions de GES en amont doit être réalisée par Voyager. Ces seuils sont présentés au tableau 38.

Les résultats et conclusions de cette évaluation seront présentés dans le rapport d'ÉIE à produire.

Tableau 38 **Seuils d'émissions des GES en amont pour réaliser une évaluation des GES en amont (ECCC, 2021)**

ANNÉE DE PUBLICATION DES LIGNES DIRECTRICES RELATIVES À L'ÉTUDE D'IMPACT	SEUIL DE GES EN AMONT (KT D'ÉQ. CO ₂ /AN)
2020-2029	500
2030-2039	300
2040-2049	200
2050 et plus tard	100

23.6 EFFORTS EN MATIÈRE DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS À L'ÉCHELLE NATIONALE ET INTERNATIONALE

Le Plan de réduction des émissions pour 2030 du gouvernement du Canada est une feuille de route ambitieuse et réaliste qui présente une voie à suivre secteur par secteur, qui permettra au Canada de respecter sa cible visant à réduire ses émissions de 40 % sous les niveaux de 2005 d'ici 2030 et à atteindre la carboneutralité d'ici 2050.

Comme exposé précédemment, de par tous les efforts visant à réduire ses émissions de GES dès l'étape de planification et de conception du Projet et sur une base continue par la suite, Voyager entend contribuer aux efforts de réduction des émissions aux meilleures de ses capacités techniques et économiques.

23.7 RÉSILIENCE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Dans le cadre de la réalisation des travaux d'ÉIE, une analyse de résilience aux changements climatiques multirisque sera réalisée. Celle-ci inclura une sélection de risques liés aux aléas météorologiques et de risques pouvant évoluer dans le contexte actuel et anticipé des changements climatiques. Les travaux incluront, notamment, les éléments suivants :

- analyse des tendances climatiques pour la région dans laquelle s'insère le Projet;
- analyse des modèles climatiques futurs disponibles pour la région;
- détermination et analyse des plus récentes prévisions et tendances climatiques à des aléas météorologiques et climatiques pertinents pour le Projet;
- récolte des informations et observations de la part des peuples autochtones concernés par le Projet;
- identification des conséquences des prévisions et tendances climatiques sur les personnes, les infrastructures et l'environnement liés au Projet;
- évaluation spécifique de la sévérité des conséquences identifiées en fonction de la situation particulière du Projet dans son contexte;
- établissement des mesures d'atténuation/adaptation qui seront mises en œuvre dans le cadre de la réalisation du Projet dans le but de diminuer la sévérité des conséquences;
- établissement des niveaux de risques résiduels liés aux changements climatiques à la suite de la mise en œuvre des mesures d'atténuation/adaptation auxquelles le Projet devra faire face en considérant la sévérité des conséquences identifiées en lien avec le degré de probabilité des aléas météorologiques et climatiques correspondants.

24 DÉCHETS ET ÉMISSIONS

24.1 GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

La gestion des matières résiduelles favorisera la mise en place de pratiques basées sur les 3RV, c'est-à-dire privilégier la réduction à la source, le réemploi, le recyclage et la valorisation des matières résiduelles produites dans le cadre du Projet. Les matières résiduelles seront gérées conformément aux lois et règlements en vigueur.

Un contrat-cadre sera conclu avec une compagnie de gestion des matières résiduelles dans la région. Un plan de gestion sera établi dans une phase ultérieure du Projet et pourra être soumis aux parties prenantes sur demande.

Les principales matières résiduelles produites sont les suivantes :

- des résidus solides domestiques;
- des matières résiduelles sèches (matériaux de construction, bois, métal, plastique, emballages divers, papiers et cartons. etc.).

24.2 GESTION DES MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES

La gestion des matières dangereuses résiduelles est réglementée et la disposition de ces produits se fera conformément aux lois et règlements en vigueur. Un contrat-cadre sera conclu avec une compagnie de gestion des matières dangereuses résiduelles dans la région. Un plan de gestion sera établi dans une phase ultérieure du Projet et pourra être soumis aux parties prenantes sur demande.

Les principales matières dangereuses résiduelles produites seront les suivantes :

- huiles usées;
- graisses usées;
- canettes d'aérosol;
- filtres à huile;
- chiffons souillés aux hydrocarbures pétroliers;
- contenants souillés par des hydrocarbures pétroliers;
- glycol usé;
- solvants utilisés pour le nettoyage des pièces mécaniques;
- batteries.

Les matières dangereuses résiduelles comprennent également toutes matières ou objets assimilés à une matière dangereuse.

24.3 ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

En phase de construction et d'exploitation, le Projet contribuera :

- aux émissions atmosphériques (principalement GES et SO₂) provenant de l'usine de traitement du minerai ainsi que de la machinerie et des équipements utilisés et de l'utilisation d'explosifs;
- à l'émission de matières particulaires issues de la circulation routière ainsi que du chargement, du déchargement, de la mise en pile et de l'entreposage extérieur de matériau.

Un plan de gestion de la qualité de l'air et du contrôle des matières particulaires sera établi dans une phase ultérieure du Projet et pourra être soumis aux parties prenantes sur demande.

24.4 REJETS LIQUIDES

Toutes les eaux usées minières seront réutilisées autant que possible dans les opérations. Les eaux excédentaires seront acheminées vers une unité de traitement des eaux avant d'être rejetées à l'environnement par un effluent final.

Le Projet comprendra aussi un rejet d'eau usée domestique, laquelle sera traitée avant son rejet.

Le détail sur le procédé de traitement des rejets liquides sera fourni dans le rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC ultérieurement.

24.5 GESTION DES SOLS CONTAMINÉS

Le transport routier, la circulation de la machinerie lourde, l'opération de machinerie, l'utilisation de sites de ravitaillement et l'entreposage temporaire ou la manutention des matières résiduelles et dangereuses représenteront des sources potentielles de déversements accidentels.

Des pratiques de travail appropriées et un plan des mesures d'urgence seront mis en place pour éviter les déversements accidentels et advenant un tel déversement, les sols contaminés seront récupérés et gérés de façon conforme à la réglementation en vigueur pendant toutes les phases du Projet.

24.6 ACCIDENTS ET DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT

Un plan des mesures d'urgence sera développé pour minimiser les impacts des accidents et défauts de fonctionnement liés au Projet. Ce plan sera inclus au rapport d'ÉIE à produire et à soumettre à l'AÉIC, ultérieurement.

La section qui suit présente l'approche générale du plan des mesures d'urgence qui sera développé.

24.6.1 RISQUE D'ACCIDENT OU DE DÉFAILLANCE

Bien que Voyager mettra en place les outils, les procédures et les programmes visant à mener ses activités de manière sécuritaire durant toute la durée de vie du Projet, certains risques d'accidents et de défaillance inhérents aux activités menées peuvent survenir, lesquels pourraient potentiellement contaminer l'air, l'eau ou la nourriture traditionnelle avec des matières dangereuses ou des substances nocives.

Risque de contamination par des eaux minières

Il est à noter que des rejets irréguliers d'eau de surface contenant principalement des matières particulaires ou ayant potentiellement une coloration rougeâtre causée par la présence de fer oxydé pourraient survenir, et ce, même s'il est prévu que toute l'eau de drainage de contact avec le site minier soit collectée. Des exemples de situations pouvant provoquer des rejets irréguliers d'eau contenant des matières particulaires sont :

- un écoulement d'eau par un déversoir d'urgence ou un débordement des fossés ou bassins de collecte des eaux en cas de précipitations abondantes et/ou de fonte des neiges exceptionnelle;
- un bris de digue accidentel;
- un bris des infrastructures de gestion des eaux (p. ex. système de traitement des eaux, pompes ou canalisation);
- une panne de courant prolongée pouvant avoir des répercussions sur la capacité de gestion des eaux du site.

Risque de contamination par des carburants

Les causes de rejets irréguliers⁸ de carburant qui pourraient survenir incluent :

- un déversement accidentel provenant d'un réservoir d'entreposage de carburant ou de la tuyauterie qui s'y rattache;
- un incident se produisant lors du ravitaillement en carburant de la machinerie (camions, pelles, boteurs, etc.) ou de l'équipement (tours d'éclairage, génératrices, etc.);
- un accident de la circulation impliquant de la machinerie;
- un bris de machinerie ou d'équipement.

24.6.2 NOTIFICATION DE LA POPULATION

En cas d'accident ou de défaut de fonctionnement pouvant affecter la population, Voyager veillera à l'informer de la situation de manière prioritaire dans le cadre d'un protocole de signalement d'urgence à élaborer avec les instances en la matière. Les représentants du peuple autochtone d'Oujé-Bougoumou de Mistissini et du gouvernement de la Nation Crie d'Eeyou Istchee, ainsi que les maîtres de trappe du secteur de la mine Mont Sorcier seront contactés. La ville de Chibougamau qui veille à la protection de ses citoyens ainsi qu'à la protection des infrastructures municipales sur son territoire sera également contactée. Pour donner l'information exacte à la population, Voyager arrimera ses méthodes de communication à celles des autorités municipales et des représentants des peuples autochtones pendant et après les événements.

En cas de sinistre, Voyager aura recours au 911 pour joindre les différents services d'urgence à proximité du site minier le plus rapidement et le plus efficacement possible. La ville de Chibougamau, située à 17 km du site minier du Mont du Sorcier, dispose notamment d'un plan de sécurité civile et des services suivants :

- service de police;
- caserne de pompiers;

⁸ Un rejet irrégulier est un déversement qui atteint ou qui peut potentiellement atteindre un plan ou un cours d'eau où vivent des poissons

- service d’ambulances;
- centre de santé de Chibougamau.

Différents paliers gouvernementaux seront également notifiés dans les circonstances suivantes.

Notification à ECCC

En vertu de la Loi canadienne sur la protection de l’environnement (LCPE, art. 95) et du Règlement sur les urgences environnementales (art. 9), tout incident (feu, déversement) impliquant une substance inscrite dans la liste des substances à l’annexe 1 du Règlement sur les urgences environnementales doit être signalé à ECCC sans délai.

De plus, en vertu de la Loi sur les pêches, art. 38(5), dans les cas de rejet ou d’immersion – effectif ou fort probable et imminent – d’une substance nocive dans des eaux où vivent des poissons qui n’est pas autorisée sous le régime de la loi et qui nuit – ou risque de nuire – aux poissons ou à leur habitat ou à l’utilisation du poisson par l’homme, la personne qui est responsable, à titre de propriétaire ou autrement de la substance nocive ou de l’ouvrage, de l’entreprise ou de l’activité à l’origine du rejet ou de l’immersion, ou la personne qui est à l’origine du rejet ou de l’immersion ou y contribue, avise sans délai un inspecteur d’ECCC, un agent des pêches ou toute autre autorité désignée par règlement.

Voyager s’assurera de contacter une personne désignée en conformité avec la législation et la réglementation fédérales en vigueur.

Notification au MELCCFP

En vertu de l’article 21 de la Loi sur la qualité de l’environnement (LQE) et de l’article 9 du Règlement sur les matières dangereuses, le MELCCFP doit être avisé sans délai qu’il y a présence accidentelle dans l’environnement d’un contaminant prohibé par règlement du gouvernement ou étant susceptible de nuire à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l’être humain, de causer des dommages ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens. En plus de s’assurer que les mesures d’intervention et de réhabilitation du site respectent l’intégrité de l’environnement, les experts du MELCCFP peuvent apporter un appui technique important sur les méthodes d’intervention.

Voyager s’assurera de contacter Urgence-Environnement du MELCCFP, en conformité avec la législation et la réglementation provinciales en vigueur.

Avis aux médias

Le concours des médias est un atout important pour communiquer avec la population dans l’éventualité où il a des mesures à prendre pendant un événement ou pour communiquer de l’information sur la façon dont s’effectuera le retour à la normale après l’événement. Le cas échéant, un travail de collaboration pour la diffusion de l’information sera assuré entre Voyager et la communauté d’Oujé-Bougoumou, et de Mistissini le gouvernement de la Nation Crie d’Eeyou Istchee, les maîtres de trappe du secteur de la mine et la ville de Chibougamau. Selon la gravité de la situation, des points de presse et les chaînes de radio et de télévision locales pourront être utilisés pour informer la population.

24.6.3 EFFETS POTENTIELS SUR L'ENVIRONNEMENT

Les principaux effets potentiels sur l'environnement causés par les accidents et défaillances tels que des déversements d'eaux minières, une défaillance des systèmes de traitement des eaux, des déversements de substances nocives ou des rejets non contrôlés de contaminants sont essentiellement associés à l'altération ou la destruction du milieu biologique (faune, flore, habitat du poisson, plans d'eau) ainsi que la contamination des eaux de surface.

Contamination par des eaux minières

Advenant un rejet irrégulier d'eaux minières en contact avec les infrastructures de la mine contenant des matières particulières et/ou ayant potentiellement une coloration rougeâtre, la turbidité et les concentrations de MES et de métaux pourraient être augmentées localement et de façon momentanée dans le plan ou le cours d'eau recevant le rejet. L'ampleur des effets est difficilement quantifiable puisqu'elle dépend, notamment, du volume et de la qualité de l'eau faisant l'objet du rejet irrégulier.

Dans l'éventualité où le rejet serait d'une faible ampleur, l'effet serait probablement temporaire et lié principalement à l'augmentation des concentrations de MES et de métaux dans l'eau et/ou à une coloration potentiellement rougeâtre momentanée. Dans l'éventualité d'un rejet plus important et/ou prolongé, des perturbations ou des altérations de milieu hydrique ou de l'habitat du poisson pourraient potentiellement être observées⁹. Ceci dépend toutefois de l'ampleur et de la qualité de l'eau faisant l'objet du rejet irrégulier et des caractéristiques du milieu hydrique récepteur.

Contamination par des carburants et autres matières dangereuses

Malgré la mise en place de mesures préventives au site minier du Mont du Sorcier, le risque de déversement accidentel de carburant ou autres types de matières dangereuses demeure. Si un rejet survenait malgré tout, une contamination du sol dans la zone du déversement pourrait se produire. Si le volume déversé est important, une portion de la contamination non fixée aux grains du sol pourrait être déplacée par ruissellement jusqu'aux plans et cours d'eau. Dans ce cas, les phénomènes de dilution par les eaux de surface ou souterraines et de rétention par la végétation et l'absorption dans le sol auront pour effet de limiter l'apport de contaminants à ces plans d'eau.

Dans le cas de déversement accidentel de carburant ou autres types de matière dangereuse présente au site, des procédures seront en place au site visant à confiner la contamination et à enlever les sols contaminés le plus rapidement possible, de manière à atténuer les effets d'une contamination rejetée accidentellement dans l'environnement.

24.6.4 MESURES DE PRÉVENTION, DE PRÉPARATION ET D'INTERVENTION

Dans le cas de rejet irrégulier ou de déversements importants, afin de réduire le risque de rejet de substances nocives ou de contaminants dans l'environnement, en particulier dans les cours d'eau à proximité et dans les zones écologiquement sensibles, certaines mesures de prévention, de préparation et d'intervention seront élaborées et mises en œuvre par Voyager.

⁹ La mention de perturbations ou altérations de l'habitat du poisson est utilisée sous toutes réserves de la part de Voyager en ce qui concerne l'applicabilité du Règlement sur les effluents des mines de métaux ou de la Loi sur les pêches. L'occurrence momentanée ou permanente de perturbations ou d'altération de l'habitat du poisson ne doit pas être considérée d'emblée en cas de rejet irrégulier sans que celle-ci ne soient validée.

24.6.4.1 MESURES DE PRÉVENTION

Rejet irrégulier accidentel d'eaux minières

Afin de bien gérer les bassins de rétention des eaux et de réduire les risques de rejets irréguliers d'eaux minières accidentels, un suivi périodique des niveaux d'eau sera effectué par Voyager afin de maintenir une capacité de rétention d'eau équivalente à l'estimation du volume de la crue de projet pour le site.

De plus, un suivi de l'intégrité des digues de rétention des eaux sera assuré par Voyager sur une base régulière. Ce suivi sera basé sur des inspections visuelles exécutées systématiquement tout au long de l'année.

Quatre types d'inspection seront périodiquement réalisés, soit :

- inspection sommaire hebdomadaire;
- inspection spécifique (réalisées à la suite d'anomalies observées);
- inspection détaillée mensuelle;
- inspection statutaire annuelle.

Lors des inspections détaillées mensuelles et des inspections statutaires annuelles, un relevé de l'instrumentation mesurant la performance des structures est également effectué. En cas d'événements inhabituels comme une crue printanière importante, une pluie exceptionnellement abondante ou un séisme, des inspections spécifiques supplémentaires peuvent être réalisées, selon les besoins.

Un programme d'entretien et de vérifications périodiques des équipements et des infrastructures de gestion des eaux est mis en place afin d'assurer le maintien de leur bon fonctionnement.

Rejet irrégulier accidentel de carburant et autres matières dangereuses

Afin de prévenir les déversements accidentels de carburant et autres matières dangereuses présentes au site minier, les mesures suivantes seront appliquées :

- manipuler les produits pétroliers de façon à prévenir et à maîtriser les fuites et les déversements;
- maintenir des absorbants aux lieux d'entreposage ou d'utilisation de carburant et matières dangereuses en tout temps;
- l'entretien des véhicules et machinerie mobile sera fait au garage. Si de la machinerie mobile doit être entretenue sur le terrain, des toiles absorbantes ou d'autres types de matière absorbante seront mis en place pour contenir toute fuite et prévenir tout rejet irrégulier dans l'environnement;
- le nombre de sites de ravitaillement en carburant de la machinerie sera restreint pour que le nombre de sites à risque soit limité. Ces sites seront équipés d'extincteurs et d'absorbants, en cas de déversement;
- mise en place de bollards ou murets protecteurs ceinturant les réservoirs de carburants pour assurer une protection contre les collisions;
- la machinerie sera inspectée et entretenue périodiquement;
- une zone d'entreposage des sols contaminés sera aménagée sur le site pour en faciliter le traitement et l'entreposage sécuritaires;
- respecter les exigences de la Loi sur les produits et les équipements pétroliers et du Code du bâtiment.

24.6.4.2 MESURES DE PRÉPARATION

Des mesures permettant de préparer et de faciliter le déploiement d'une intervention d'urgence seront appliquées, parmi lesquelles se trouve la mise en place des équipements et outils suivants :

- unité mobile d'intervention d'urgence contenant les équipements et outils qui permettent de supporter une intervention en cas de rejet irrégulier ou de déversement;
- trousse de récupération de déversement ou de rejet irrégulier dans les équipements miniers et dans les camionnettes, afin de pouvoir intervenir rapidement, au besoin. Ces trousse seront vérifiées périodiquement pour maintenir complet leur contenu, afin qu'elles soient en tout temps utilisables;
- trousse de récupération de déversement ou de rejet irrégulier placées à des endroits stratégiques sur le site pour faciliter une intervention rapide, le cas échéant. Ces trousse seront vérifiées périodiquement pour maintenir complet leur contenu afin qu'elles soient en tout temps utilisables;
- conteneurs dans lesquels se trouve une réserve de matériel d'intervention d'urgence en cas de rejet irrégulier (p. ex. réserve d'absorbant);
- parc d'unités de pompage de contingence contenant de l'équipement permettant de satisfaire rapidement un besoin ponctuel et urgent de pompage d'eaux minières;
- rideaux de turbidité atténuant les rejets de matières particulaires présentes dans les eaux minières;
- bassins de rétention dépliables et flexibles servant à contenir les fuites;
- estacade servant à confiner un déversement d'hydrocarbures pétroliers dans l'eau;
- génératrices servant à opérer des équipements de gestion des eaux en cas de panne d'électricité ou pour des besoins ponctuels, là où il n'y a pas de courant électrique;
- liste des coordonnées des membres de l'équipe d'intervention accessible facilement;
- carte du site accessible facilement.

24.6.4.3 MESURES D'INTERVENTION

En cas de rejet irrégulier ou de déversement, les actions qui seront mises en œuvre lors de la séquence d'alerte et d'intervention sont les suivantes :

- 1** contrôle et interruption du rejet irrégulier ou du déversement aussi rapidement que possible;
- 2** confinement ou endigage de la matière faisant l'objet du rejet irrégulier ou du déversement pour limiter sa migration vers les plans d'eau et les cours d'eau et l'extension de la contamination dans les sols, le cas échéant;
- 3** si possible et lorsqu'opportun, mise en place de mesures de confinement ou d'atténuation appropriées et accessibles dans les plans ou cours d'eau pour amenuiser les risques et limiter les dommages pouvant être causés par le rejet irrégulier ou le déversement;
- 4** récupération du maximum du volume de matière faisant l'objet du rejet irrégulier ou du déversement dans les sols et les eaux de surface, et ce, aussi rapidement que possible;
- 5** notifications aux autorités gouvernementales concernées transmises en parallèle de l'intervention, et ce, sans délai.

La nature et la séquence des actions pourront être ajustées ou bonifiées par l'équipe d'intervention selon les contraintes et les impératifs rencontrés en cours d'intervention.

24.6.5 MESURES DE SÉCURITÉ POUR LE BIEN-ÊTRE DE LA COMMUNAUTÉ

Il n'existe pas de définition unique et universellement acceptée du bien-être des communautés. Les perceptions du bien-être varient en fonction de plusieurs facteurs, notamment la situation géographique, la santé, l'économie, la langue et la culture.

Dans le cadre du Projet, les mesures de sécurité concernant le bien-être de la communauté visent à préserver les conditions sociales, économiques et environnementales prévalentes avant l'implantation du Projet pour les citoyens de la région de Chibougamau et les peuples autochtones touchés par celui-ci.

Ainsi, en considérant les risques d'accident ou de défaut de fonctionnement mentionnés précédemment pour le Projet, un plan de mesures d'urgence sera mis en place par Voyager, lequel visera à bien établir les mesures de prévention, d'intervention et de postintervention à mettre en œuvre par chacun des acteurs désignés selon le type d'accident en cause. Les objectifs du plan de mesures d'urgence seront notamment, mais sans s'y limiter, les suivants :

- préserver la santé et la sécurité des membres de la communauté, des employés, des entrepreneurs, des visiteurs et du personnel d'intervention;
- informer les membres de la communauté qui pourraient être affectés par un accident;
- faire un lien avec les instances représentant les peuples autochtones et la ville de Chibougamau pour faciliter la mise en œuvre rapide des mesures relatives à la sécurité civile selon les besoins;
- réduire les risques possibles pour la population et les infrastructures civiles et le milieu bâti;
- réduire au minimum les effets sur l'environnement;
- guider le personnel d'intervention quant aux mesures à prendre et l'accompagner dans la mise en œuvre de celles-ci, et ce, de manière rapide et efficace;
- réduire le temps lié au rétablissement des activités normales dans la communauté à la suite du déclenchement du plan des mesures d'urgence;
- développer un protocole d'intervention à l'intention des travailleurs diabétiques (taux élevé parmi la population crie);
- sensibiliser aux effets causés par les vagues de chaleur occasionnées par les changements climatiques.

De plus, des mesures supplémentaires seront mises en place pour s'assurer du déploiement efficace du plan des mesures d'urgence :

- mise en œuvre d'un programme de formation des intervenants désignés dans le déploiement du plan des mesures d'urgence;
- mettre en œuvre un programme d'exercice simulant des accidents afin de pratiquer les procédures d'interventions prévues et favoriser l'amélioration continue des processus d'intervention;
- bien que les critères de conception et les procédures de contrôle de la qualité des travaux reliés à la construction et l'utilisation des digues et barrages respecteront de hauts standards, Voyager procédera à la modélisation d'événements très peu probables de bris de digue ou de barrage pour en évaluer les effets et la portée dans l'espace et dans le temps, et ainsi identifier et mettre en place les mesures de sécurité permettant de maximiser la sécurité et le bien-être de la communauté dans le cas peu probable ou un tel événement se produisait;
- identifier à l'avance les équipements nécessaires aux interventions pour agir rapidement et ainsi minimiser les effets potentiels sur la communauté.

PARTIE F – RÉSUMÉ

Un résumé des renseignements exigés en vertu des articles 1 à 24 de l'annexe 1 du Règlement sur les renseignements et la gestion des délais (DORS/2019-283), en langage clair, en français et en anglais, est joint à la présente DIP, sous plis séparé (un en anglais et un en français).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC (AONQ). 2022. *Extraction de données pour la zone d'étude du projet minier Mont Sorcier*. Fichiers numériques datés du 2 juin 2022.
- BUREAU DU CONSEIL PRIVÉ DU CANADA. 2019. *Réclamer notre pouvoir et notre place : le rapport final de l'Enquête nationale sur les femmes et les filles autochtones disparues et assassinées*. ISBN 9780660292762 9780660304908. [En ligne] : [<https://publications.gc.ca/site/fra/9.867043/publication.html>] (octobre 2022).
- CONSEIL CRI DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE-JAMES (CCSSSBJ). 11 juillet 2022. *Réduction des services au CMC de Mistissini, jusqu'à nouvel ordre*. [En ligne] : [<https://creehealth.org/fr/news/reduced-services-mistissini-cmc-until-further-notice>] (septembre 2022)
- CONSEIL CRI DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE-JAMES (CCSSSBJ). 2020. *Rapport annuel 2018-2019*. 65 p.
- CONSEIL RÉGIONAL DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE-JAMES (CRSSSBJ). 2009. *La santé et le bien-être des Jamésiens*. Direction de santé publique. 74 p.
- CONSEIL CRI DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE-JAMES (CCSSSBJ) ET INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (INSPQ). 2008. *Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, Cycle 2.1 Iiyiyiu Aschii, 2003 État de santé, espérance de vie et limitation des activités*. 18 p.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2022a. *Extractions du système de données floristiques pour projet Mont Sorcier*. Imprimé le 2022-03-21. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). Québec. 5 p.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2022b. *Extractions du système de données pour la zone du projet Mont Sorcier*. Imprimé le 2022-03-17. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), Québec. 9 p.
- CONSEIL CANADIEN DES MINISTRES DE L'ENVIRONNEMENT (CCME). 2022. *L'Air au Canada*. [En ligne] : [<https://ccme.ca/fr/qualite-de-lair>] (octobre 2022).
- COMMISSION RÉGIONALE SUR LES RESSOURCES NATURELLES ET LE TERRITOIRE DE LA BAIE-JAMES (CRRNTBJ). 2010. *Portrait faunique de la Baie-James – C09-07*. 280 p.
- CREE NATION GOVERNMENT (CNG). 2022a. *The Cree Nation of Eeyou Istchee*. [En ligne] : [<https://www.cngov.ca/community-culture/communities/>] (octobre 2022).
- CREE NATION GOVERNMENT (CNG). 2022b. *The Cree Nation of Eeyou Istchee. Chisasibi profile*. [En ligne] : [<https://www.cngov.ca/community-culture/communities/>] (octobre 2022).
- CSA GLOBAL CONSULTANTS CANADA LTD. 2020. *NI 43-101 Technical Report, Preliminary Economic Assessment (PEA), Mont Sorcier Project*. Province of Québec, Canada. CSA Global Report N° R176.2020. 206 p.
- CSA GLOBAL CONSULTANTS CANADA LTD. 2019. *NI 43-101 Technical Report, Mont Sorcier Project*. Province of Quebec, Canada. Report N° R233.2019. 144 p.

- DESROSIERS, N., R. MORIN ET J. JUTRAS. 20002. *Atlas des micromammifères du Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune, Fondation de la faune du Québec. Juin 2002. 88 p.
- DRA GLOBAL. 2022. *NI 43-101 TECHNICAL REPORT*. Preliminary Economic Assessment (PEA) for the Mont-Sorcier Project – Quebec, Canada. 197 p.
- BIRD QUÉBEC. 2022. *Explorer des sites publics*. [En ligne] : [<https://ebird.org/qc/hotspots>] (juin 2022).
- ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA (ECCC). 2021. *Évaluation stratégique des changements climatiques – Révisée, octobre 2020*. [En ligne] : [<https://www.canada.ca/fr/services/environnement/conservation/evaluation/evaluations-strategiques/changements-climatiques.html>] (mai 2022).
- ENVIRONNEMENT CANADA ET GÉOLOCACTION. 2011. *Le Québec Nordique*. [En ligne] : [<https://www.canada.ca/content/dam/iaac-acei/documents/jbnqa/carte-quebec-nordique-31mars2011-secured.pdf>] (mai 2022).
- GOUVERNEMENT DU CANADA. 2022a. *SIDAIT (Système d'information sur les droits ancestraux et issus de traités)*. [En ligne] : [https://sidait-atris.aadnc-aandc.gc.ca/atris_online/Content/Search.aspx] (mai 2022).
- GOUVERNEMENT DU CANADA. 2022b. *Annexe 1 (paragraphes 2(1), 42(2) et 68(2)) - Liste des espèces en péril*. Site Web de la législation (Justice). [<https://laws.justice.gc.ca/fra/lois/S-15.3/page-10.html#docCont>] (avril 2022).
- GOUVERNEMENT DU CANADA. 2021. *Liste des Premières Nations*. Relations Couronne-Autochtones et Affaires du nord Canada. [En ligne] : [<https://fnp-ppn.aadnc-aandc.gc.ca/fnp/Main/Search/FNListGrid.aspx?lang=fra>] (mai 2022).
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2022a. *Cris*. [En ligne] : [<https://www.quebec.ca/gouvernement/portrait-quebec/premieres-nations-inuits/profil-des-nations/cris>] (juin 2022).
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2022b. *Cartes des zones de chasse*. [En ligne] : [<https://www.quebec.ca/tourisme-et-loisirs/activites-sportives-et-de-plein-air/chasse-sportive/cartes-zones>] (juin 2022).
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2022c. *Cartes des unités de gestion des animaux à fourrure*. [En ligne] : [<https://www.quebec.ca/tourisme-et-loisirs/activites-sportives-et-de-plein-air/piegeage/cartes-ugaf>] (juin 2022).
- GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT (GIEC). 2006 *Lignes directrices de 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre*. Volume 4 : Agriculture, foresterie et autres affectations des terres. Consulté le 6 mai 2020.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2021. *Estimations annuelles de la population des municipalités du Québec au 1er juillet selon le groupe d'âge et le sexe*. Données disponibles à partir de 2001. [En ligne] : [<https://statistique.quebec.ca/fr/document/population-et-structure-par-age-et-sexe-municipalites>]
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2018a. *Taux de travailleurs, 25-64 ans, selon le sexe, MRC, Nord-du-Québec, 2013-2017*. [En ligne] : [http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/profil10/societe/marche_trav/indicat/taux_trav_sexe_mrc10.htm] (octobre 2022).

- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2018b. *Revenu d'emploi moyen, 25-64 ans, selon le sexe, MRC de Nord-du-Québec, 2013-2017*. [En ligne] :
[http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/profil10/societe/marche_trav/indicat/remun_sexe_mrc10.htm] (octobre 2022).
- MAILHOT, A., G. PANTHOU ET G. TALBOT. 2014. *Recommandations sur les majorations à considérer pour les courbes Intensité-Durée-Fréquence (IDF) aux horizons 2040-2070 et 2070-2100 pour l'ensemble du Québec PHASE II*. Rapport de recherche (R1515). INRS, Centre Eau Terre Environnement, Québec.
- MATHIEU, L. 2019. *Origin of the Vanadiferous Serpentine–Magnetite Rocks of the Mt. Sorcerer Area, Lac Doré Layered Intrusion*. Chibougamau, Québec. *Geosciences*, 9, 110. doi:10.3390/geosciences9030110
- MINÉRAIE DE FER QUÉBEC (MFQ). 2020. *Rapport de développement durable, Année 2019*. [En ligne] :
[<https://mineraiferquebec.com/wp-content/uploads/2021/03/rapport-developpement-durable-mfq-2019.pdf>]
- MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'HABITATION (MAMH) (2010). *Répertoire des municipalités*. Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James. [En ligne] :
[<https://www.mamh.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/fiche/municipalite/99060/>] (octobre 2022).
- MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS (MCC). 2022. *Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ)*. Données numériques. Février 2022.
- MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS (MCC). 2022b. *Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ)*. Données numériques. Février 2022.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2022a. *Normales climatiques 1981-2010*. [En ligne] :
[<https://environnement.gouv.qc.ca/climat/normales/climat-qc.htm>] (juin 2022).
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2022b. *Réseau de surveillance de la qualité de l'air*. [En ligne] :
[<https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/reseau-surveillance/Carre.asp#:~:text=R%C3%A9seau%20de%20surveillance%20de%20la%20qualit%C3%A9%20de%20l%27air,r%C3%A9seau%20actuel%20se%20compose%20d%E2%80%99une%20soixantaine%20de%20stations.>] (juin 2022).
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2022c. *Statistiques annuelles de l'IQA : 2020*. [En ligne] :
[https://www.iqa.environnement.gouv.qc.ca/contenu/grille_stat_jour.asp?annee=2020] (juin 2022).
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2022d. *Aire protégées au Québec – Les provinces naturelles*. Niveau I du cadre écologique de référence du Québec. [En ligne] :
[https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/partie4g.htm#:~:text=Les%20hautesterr%C3%A9s%20de%20Mistassini%20correspondent%20%C3%A0%20un%20grand,auteur%20du%20lac%20Mistassini%20et%20des%20monts%20Otish.] (juin 2022).

- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2022e. *Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce*. [En ligne] : [<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/guide/localisation.asp>] (juin 2022).
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2022a. *Requête concernant les espèces fauniques pour une étude d'impact sur l'environnement pour le projet Mont Sorcier à Chibougamau, Nord-du-Québec*. Courriel.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2022b. *Espèces fauniques menacées ou vulnérables*. [En ligne] : [<https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/especes/especes-menacees-vulnerables/>] (juin 2022).
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2021. *Zone de végétation, domaines bioclimatiques et régions écologiques*. [En ligne] : [https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/inventaire/CA_zones_domaines_regions_ecologiques.pdf] (juin 2022).
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MERN). 2022a. *Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec*. [En ligne] : [https://mrnf.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/GM_restoration_sites_miniers_MERN.pdf] (avril 2023).
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MERN). 2022b. *Suite intrusive du Lac Doré*. Système d'information géominière du Québec – Lexique stratigraphique. [En ligne] : [<https://gq.mines.gouv.qc.ca/lexique-stratigraphique/province-du-superieur/suite-intrusive-du-lac-dore/>] (juin 2022).
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MERN). 2012. *Les principales subdivisions géologiques du Québec*. [En ligne] : [<https://mern.gouv.qc.ca/publications/mines/provinces-geologiques-36x50.pdf>] (juin 2022).
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2022. *Débits de circulation*. Carte interactive. [En ligne] : [<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/debit-de-circulation/resource/2bd6ea5d-ba7f-44d5-afcd-4ca968897c1d>] (juin 2022).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2012. *Directive 019 sur l'industrie minière*. Bibliothèque et Archives nationales du Québec. ISBN : 978-2-550-64507-8. [En ligne] : [https://environnement.gouv.qc.ca/milieu_ind/directive019/directive019.pdf] (juin 2022).
- MONECKE, T., P. MERCIER-LANGEVIN, B. DUBÉ et B. FRIEMAN. 2017. *Geology of the Abitibi Greenstone belt*. *Reviews in Economic Geology*, 19, p. 7-49.
- NORDA STELO. 2019. *Vanadium One Energy Corp. – Mont Sorcier Project Environmental and Social Scoping Study*. Our Ref : 117310.002-100, 176 p.
- PAQUIN D., A. MAILHOT, C. GUAY, C. MALENFANT, E. BRESSON, T. LOGAN, T. SMITH, G. TALBOT, 2022. *Portrait climatique régional en climat de référence et futur en soutien à l'analyse des impacts et de l'adaptation aux changements climatiques sur le territoire Eeyou Istchee Baie-James, du nord de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nunavik*. Rapport final présenté au Ministère des Transports. Ouranos et INRS. 77 p, annexe A 282 p., annexe B 181 p., annexe C 364 pages, total 904 p.

- POULIN, C. (2014). *Lignes directrices relatives à la gestion des refuges biologiques*. Québec, gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 23 p.
- SPRESCOTT, J. ET P. RICHARD. 1996. *Mammifère du Québec et de l'est du Canada*. Éditions Michel Quintin. 399 p.
- SANTÉ CANADA. 2022. *La santé des Canadiens et des Canadiennes dans un climat en changement : faire progresser nos connaissances pour agir*. Cat. : H129-121/2022F-PDF. ISBN : 978-0-660-41526-0. Pub. : 210510. 874 p. [En ligne] : [https://publications.gc.ca/collections/collection_2022/sc-hc/H129-121-2022-fra.pdf] (octobre 2022).
- STATISTIQUE CANADA. 2022. (tableau). *Profil du recensement, Recensement de la population de 2021, produit n° 98-316-X2021001 au catalogue de Statistique Canada*. Ottawa. Diffusé le 21 septembre 2022. [En ligne] : [<https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>] (septembre 2022).
- STATISTIQUE CANADA. 2018. *Harcèlement en milieu de travail au Canada*. Regards sur la société canadienne. N 75-006-X au catalogue, ISSN 2291-0859, [En ligne] : [<https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/75-006-x/2018001/article/54982-fra.pdf?st=qRSR-3mc>] (septembre 2022).
- STATISTIQUES CANADA. 2017. (tableau) *Profil du recensement – Recensement de 2016, produit n°98-316-X2016001 au catalogue de Statistique Canada*. Ottawa. Diffusé le 29 novembre 2017. [En ligne] : [<https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>] (septembre 2022).
- STATISTIQUES CANADA. 2013. (tableau) *Profil du recensement – Recensement de 2011*. Diffusé le 24 octobre 2012. [En ligne] : [<https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>] (septembre 2022).

ANNEXE

A

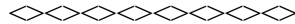
**RÉSOLUTION CERTIFIÉE ET
PROCURATION AUTORISANT
LE SIGNATAIRE À SIGNER ET
À DÉPOSER LA DESCRIPTION
DE PROJET AU NOM DE
VOYAGER METALS**

**CERTIFIED COPY OF
RESOLUTIONS OF THE BOARD OF DIRECTORS OF
VOYAGER METALS INC. (THE “CORPORATION”)**

AUTHORIZATION FOR FILING

WHEREAS provincial and federal governments in Canada require a board resolution evidencing individuals designated to file documents with governmental agencies;

IT WAS RESOLVED THAT Cliff Hale-Sanders, Mark Brennan, Robert Girardin and Carl Calandra, are hereby authorized to file documents on behalf of Voyager Metals Inc. with any provincial or federal government agency, including but not limited to MELCC, MFFP, DFO ECC, CIRA and to do all acts and things and to execute and deliver, whether under the seal of the Corporation or otherwise, all such documents, instruments and writings as, in their discretion, are necessary or desirable to give effect to this resolution.



The undersigned, Corporate Secretary of the Corporation, hereby certifies that the foregoing is a true and complete copy of the Resolution passed by the Directors of the Corporation on the 20th day of July, 2022, pursuant to the *Business Corporations Act (Ontario)*; and further that said Resolutions are still in full force and effect, unamended.

DATED at Toronto, Ontario, as of the 20th day of July, 2022.

<Original signed by>

Carl Calandra
Vice President & General Counsel

ANNEXE

B

TABLEAU DES PERMIS



ANNEXE B

Dans le cadre de sa description initiale de projet (DIP), Voyager Metals fournit une liste préliminaire des permis, licences ou autres autorisations que pourrait exiger toute instance qui a des attributions relativement à une évaluation des effets environnementaux du Projet. Il est à noter que cette liste est sujette à changement en fonction de l'évolution de la planification et de la conception du Projet. Il est également à noter que l'application des lois et des règlements indiqués sont à la discrétion des instances concernées et que la liste présentée est sujette à des changements selon les exigences et directives qu'elles vont ou pourraient émettre à l'égard du projet minier Mont Sorcier.

Tableau B-1 Obligations légales et réglementaires à satisfaire pour exploiter la mine Mont Sorcier

Obligation	Autorité	Document à déposer	En vertu de	Déclencheur en lien avec le Projet
Palier gouvernemental fédéral				
Autorisation gouvernementale	AÉIC	<ul style="list-style-type: none"> – Description initiale du projet qui satisfait aux exigences du Règlement – Description détaillée du projet et réponses au résumé des enjeux du projet qui satisfait aux exigences du Règlement – Étude d'impact sur l'environnement préparée conformément aux exigences énoncées dans les lignes directrices adaptées relatives à l'étude d'impact 	<ul style="list-style-type: none"> – Loi sur l'évaluation d'impact (LÉI, 2019) – Règlement sur les activités concrètes – Règlement sur les renseignements et la gestion des délais 	<p>Construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'une nouvelle mine métallifère ayant une capacité de production de minerai moyenne de 13 700 tpj. Seuil : 5 000 tpj ou plus</p> <p>Construction d'une nouvelle usine métallurgique d'une capacité d'admission moyenne de minerai de 13 700 tpj. Seuil : 5 000 tpj ou plus</p>
Autorisation pour des activités causant la mort du poisson et/ou la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson	Pêches et Océans Canada (MPO)	<ul style="list-style-type: none"> – Demande d'autorisation 	<ul style="list-style-type: none"> – Loi sur les Pêches (LP), art. 35(2b) 	<p>Voir sources d'effet et de changements potentiels décrits à la section 19 de la DIP.</p> <p>La présence de poisson a été confirmée dans certains plans d'eau.</p>
Autorisation pour le rejet de substances nocives dans des eaux où vit le poisson (entreposage de déchets miniers)	MPO Environnement et Changement Climatique Canada (ECCC)	<ul style="list-style-type: none"> – Préparation d'une évaluation des solutions de rechange envisagées – Demande d'autorisation – Préparation d'un plan compensatoire 	<ul style="list-style-type: none"> – LP, art. 34.4(2b), 36(5) et 38(9) – Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants 	<p>Des plans d'eau se trouvent à l'intérieur de l'empreinte des aires d'accumulation projetées (stériles et résidus du concentrateur). L'étude d'impact en cours permettra de confirmer l'ampleur des habitats du poisson impactés.</p>
Permis pour réaliser une activité touchant une espèce en péril	ECCC MPO	<ul style="list-style-type: none"> – Demande de permis 	<ul style="list-style-type: none"> – Loi sur les espèces en périls, art. 32 à 36, 58, 73, 74 et annexe 1 	<p>Voir sources d'effet et de changements potentiels décrits à la section 19 de la DIP.</p> <p>Parmi les espèces en péril listées à l'annexe 1 de la LEP, douze sont présentes dans le secteur visé par l'implantation du Projet et cinq sont susceptibles de fréquenter ce secteur.</p>
	ECCC	<ul style="list-style-type: none"> – 	<ul style="list-style-type: none"> – Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, art. 5.1 	<p>Voir sources d'effet et de changements potentiels décrits à la section 19 de la DDP.</p> <p>La présence d'oiseaux migrateurs a été confirmée dans le secteur du Projet.</p>
Ouvrages dans les eaux navigables ou pour ouvrages dans les eaux navigables non mentionnés à l'annexe	Transports Canada	<ul style="list-style-type: none"> – Demande ou avis 	<ul style="list-style-type: none"> – Loi sur les eaux navigables canadiennes, art. 10(1) 	<p>Des plans d'eau sont présents à l'intérieur ou à proximité des installations projetées et des ouvrages de franchissement temporaires ou permanents pourraient être installés dans certains. Une perturbation du régime hydrologique pourrait aussi être occasionnée par les activités du Projet.</p> <p>Des études et consultations complémentaires permettront de statuer s'ils se qualifient comme des d'eaux navigables. Si des effets sont anticipés, une demande ou un avis sera soumis à Transport Canada.</p>
Licence pour des fabriques et poudrières Permis pour des véhicules utilisés pour le transport d'explosifs	Ressources naturelles Canada	<ul style="list-style-type: none"> – Demande de licence – Demande de permis 	<ul style="list-style-type: none"> – Loi sur les explosifs art. 7(1) – Règlement de 2013 sur les explosifs 	<p>Le Projet requiert l'installation d'une poudrière, l'utilisation et le transport d'explosifs.</p>

Obligation	Autorité	Document à déposer	En vertu de	Déclencheur en lien avec le Projet
Palier gouvernemental provincial et municipal				
Autorisation gouvernementale	COMEX Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, la Faune et les Parcs (MELCCFP) Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique	– Étude d'impact sur l'environnement préparée conformément aux directives spécifiques émises par le COMEX	– Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), art. 153 du chapitre II – Convention de la Baie-James et du Nord québécois ; annexe 1 du chapitre 22 – Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets	Établissement d'une mine métallifère ayant une capacité journalière d'extraction moyenne de 13 700 t/j de minerai. Seuil : 2 000 t/j ou plus
Autorisation spécifique pour ériger ou modifier une construction, entreprendre l'exploitation d'une industrie, l'exercice d'une activité ou l'utilisation d'un procédé industriel qui pourrait modifier la qualité de l'environnement	COMEX MELCCFP	– Demande d'autorisation	– LQE, art. 22 – LQE, r. 3 – Directive 019 sur l'industrie minière	L'exploitation d'une mine et l'utilisation d'un procédé industriel (usine de traitement du minerai) sont des activités industrielles susceptibles de modifier la qualité de l'environnement.
Autorisation d'établir une prise d'eau d'alimentation	COMEX MELCCFP	– Demande d'autorisation	– LQE, art.22 – Directive 019 sur l'industrie minière	Le Projet requiert d'établir une prise d'alimentation en eau.
Autorisation spécifique pour ériger ou modifier une construction, entreprendre l'exploitation d'une industrie, l'exercice d'une activité ou l'utilisation d'un procédé industriel qui pourrait toucher un cours d'eau, un lac ou un milieu humide	COMEX MELCCFP	– Demande d'autorisation – Plan de compensation pour l'atteinte aux milieux visés	– LQE, art. 22 – LQE, r.9.1 – LQE, r. 35	Les activités, infrastructures et installations du Projet toucheront des milieux humides et hydriques.
Autorisation pour les appareils ou équipements destinés à prévenir, à diminuer ou à faire cesser le rejet de contaminants dans l'atmosphère	COMEX MELCCFP	– Demande d'autorisation	– LQE, art. 22	Le Projet impliquera l'utilisation d'appareils et d'équipements destinés à prévenir, diminuer ou cesser le rejet de contaminants dans l'atmosphère (ex. dépoussiéreurs). Les plans d'instrumentation et de procédé de détail (P&ID) seront définis dans une étape ultérieure.
Attestation d'assainissement en milieu industriel	COMEX MELCCFP	– Demande d'attestation	– LQE, art. 31.28 – Règlement sur les attestations d'assainissement en milieu industriel	Le Projet prévoit une capacité de traitement de minerai moyen de 13 700 t/j, soit l'équivalent de 5 000 000 de tonnes par année. Seuil : capacité annuelle d'extraction de minerais excédant 2 000 000 t par année ou une capacité annuelle de traitement de minerai ou de résidus miniers excédant 50 000 t par année.
Déclaration		– Déclaration	– Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère	Tout exploitant qui émet dans l'atmosphère un contaminant mentionné à la Partie I de l'annexe A dans une quantité qui atteint ou excède le seuil de déclaration mentionné à cette annexe pour ce contaminant ou cette catégorie de contaminants.
Autorisation pour réaliser une activité susceptible de modifier un habitat faunique	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) ¹	– Demande d'autorisation	– Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, art. 128.7 – Règlement sur les habitats fauniques	La présence d'habitats fauniques tels que définis dans le Règlement dans le secteur du Projet a été confirmée (habitat du poisson).
Autorisation pour construction de chemins si à moins de 60 m d'un cours d'eau si longue sur plus de 300 m de longueur	COMEX MELCCFP Direction régionale	– Demande d'autorisation	– LQE, art. 22 – Règlement relatif à l'application de la LQE	À ce stade-ci de la planification et de la conception du Projet, il est possible que des chemins puissent devoir être construits à moins de 60 m d'un cours d'eau sur plus de 300 m de longueur (à confirmer).

¹ À la suite de la nomination du nouveau conseil des ministres en octobre 2022, le secteur des Forêts relève désormais du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) alors que les secteurs de la Faune et des Parcs relèvent du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

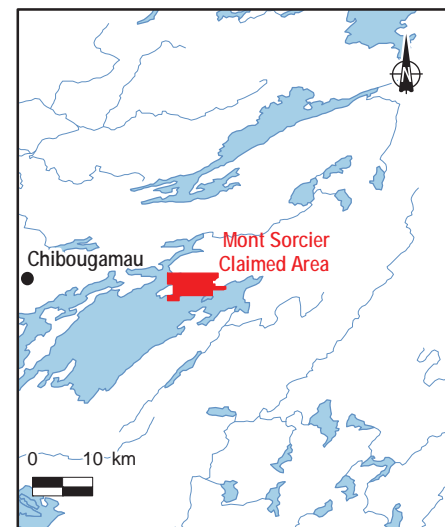
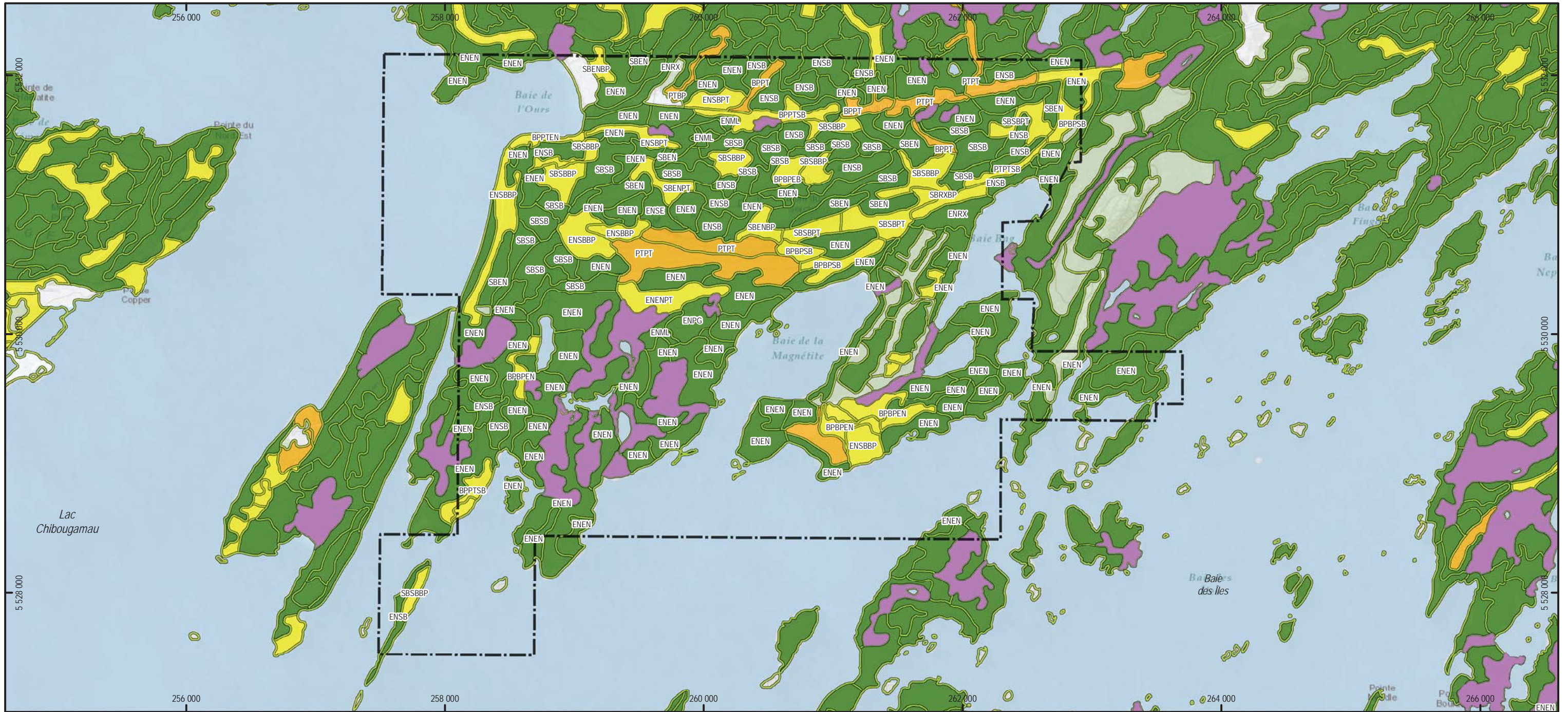
Obligation	Autorité	Document à déposer	En vertu de	Déclencheur en lien avec le Projet
Permis d'intervention pour la coupe de bois aux fins de réaliser certaines activités minières	MRNF Ville de Chibougamau	<ul style="list-style-type: none"> — Demande de permis - Demande de certificat d'autorisation 	<ul style="list-style-type: none"> — Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (LADTF), art. 73 — Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF) - Règlement N° 008-2002, Chapitre 5 	Le Projet requiert du déboisement.
Permis pour la construction et l'aménagement du site	Ville Chibougamau	<ul style="list-style-type: none"> — Demande de permis 	<ul style="list-style-type: none"> — Règlement N° 008-2002, Chapitre 3 	Le Projet requiert la construction de bâtiments et d'infrastructures.
Certificat d'autorisation pour travaux nécessitant l'excavation du sol, le déplacement d'humus ou des remblais ou déblais impliquant un volume supérieur à 50 m ³ , pour l'exercice d'activités extractives (mine) et pour détruire ou de modifier la couverture végétale des rives, ou de porter le sol à nu, ou d'en affecter la stabilité, ou qui empiètent sur le littoral.	Ville Chibougamau	<ul style="list-style-type: none"> — Demande de permis 	<ul style="list-style-type: none"> — Règlement N° 008-2002, Chapitre 5 	Le Projet requiert de l'excavation, implique des activités minières et la destruction et la modification de la couverture végétale et de certaines rives et empiètera sur certaines zones de littoral.
Certificat d'occupation	Ville Chibougamau	<ul style="list-style-type: none"> — Demande de permis 	<ul style="list-style-type: none"> — Règlement N° 008-2002, Chapitre 6 	Le Projet requiert l'occupation d'un immeuble nouvellement érigé.
Bail minier	Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF)	<ul style="list-style-type: none"> — Demande de bail 	<ul style="list-style-type: none"> — Loi sur les mines (LM), art. 100 — Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure, art. 38 	Celui qui exploite des substances minérales, à l'exception des substances minérales de surface, du pétrole, du gaz naturel et de la saumure, doit avoir préalablement conclu avec le ministre un bail minier.
Approbation du site destiné à recevoir des résidus miniers (stériles et parc à résidus) et du site de l'usine de concentration	MRNF	<ul style="list-style-type: none"> — Demande d'approbation 	<ul style="list-style-type: none"> — LM, art. 240 et 241 — Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure, art. 124 	Le Projet prévoit l'aménagement d'aires d'accumulation de résidus miniers et d'une usine de concentration.
Approbation du plan de réaménagement et de restauration	MRNF	<ul style="list-style-type: none"> — Demande d'approbation 	<ul style="list-style-type: none"> — LM, art. 232.1 et 232.2 — Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure, art. 109 	Doivent soumettre un plan de réaménagement et de restauration à l'approbation du ministre, les projets impliquants : <ul style="list-style-type: none"> — toute activité reliée à l'extraction du minerai ou des résidus miniers effectuée à ciel ouvert ou par voie souterraine, — le traitement du minerai ou des résidus miniers; — l'aménagement d'aires d'accumulation
Autorisation d'utilisation du territoire public	MRNF	<ul style="list-style-type: none"> — Demande d'autorisation 	<ul style="list-style-type: none"> — Loi sur les Terres du domaine de l'État, art. 47 — Règlement sur la vente, la location et l'octroi de droits immobiliers sur les terres du domaine de l'État, art. 35 	Un bail utilisation pour des fins d'utilisation privatives est requis pour les aires où seront aménagées les infrastructures de surfaces. Un bail spécifique est requis pour l'établissement d'un parc destiné à recevoir les résidus miniers.
Permis d'explosifs, incluant un permis général, permis de dépôt et permis de transport	Sûreté du Québec	<ul style="list-style-type: none"> — Demande de permis 	<ul style="list-style-type: none"> — Loi sur les explosifs, art. 2-6 	Le Projet requiert l'installation d'une poudrière, l'utilisation et le transport d'explosifs.

ANNEXE

C

**CARTES PRODUITES PAR
NORDA STELO EN 2019**

Emplacement: P:\117310_002\200-CONTENU\26-Geomatique\Domains\WXD\117310_Map_4-6_Ecoforest_190123.mxd

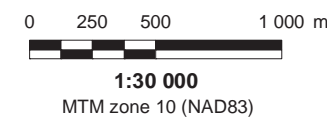


Legend

- Mont Sorcier Property Limits
- Potential Wetlands (2018)
- Forest Stands
- Types of cover**
- hardwood
- mixed
- resinous

Sources :
 Potential Wetlands : MDELCC, 2017b
 Forest Stands : Ecoforestry Map, 4th inventory, MFFP, 2015a

FOREST STANDS		FOREST STANDS	
BPBPB	Bouleau à papier, bouleau à papier et épinette blanche	ENSBPT	Pessière à épinettes noires et sapins baumiers avec peupliers faux-trembles
BPBPEN	Bouleau à papier, bouleau à papier et épinette noire	ENSE	Pessière à épinettes noires avec sapins baumiers et/ou épinettes blanches
BPBPB	Bouleau à papier, bouleau à papier et sapin baumier	PTBP	Peupleraie à peupliers faux-trembles avec bouleaux à papier
BPPT	Bouleau à papier et peuplier faux-tremble	PTPT	Peupleraie à peupliers faux-trembles
BPPTEN	Bouleau à papier, peuplier faux-tremble et épinette noire	PTPTSB	Peupleraie à peupliers faux-trembles avec sapins baumiers
BPPTSB	Bouleau à papier, peuplier faux-tremble et sapin baumier	SBEN	Sapinière à sapins baumiers avec épinettes noires
ENEN	Épinette noire et épinette noire	SBENBP	Sapinière à sapins baumiers et épinettes noires avec bouleaux à papier
ENENPT	Pessière à épinettes noires avec peupliers faux-trembles	SBENPT	Sapinière à sapins baumiers et épinettes noires avec peupliers faux-trembles
ENML	Épinette noire et mélèze laricin	SBRXBP	Sapinière à sapins baumiers et résineux indéterminés avec bouleaux à papier
ENPG	Épinette noire et pin gris	SBSB	Sapinière à sapins baumiers
ENRX	Épinette noire et résineux indéterminés	SBSBBP	Sapinière à sapins baumiers avec bouleaux à papier
ENSB	Épinette noire et sapin baumier	SBSBPT	Sapinière à sapins baumiers avec peupliers faux-trembles
ENSBBP	Pessière à épinettes noires et sapins baumiers avec bouleaux à papier		



VANADIUM ONE
ENERGY CORP

**ENVIRONMENTAL AND
SOCIAL SCOPING STUDY**

Mont Sorcier Project

Forest Stands and Wetlands

JANUARY 2019

117310_Map_4-6_Ecoforest_190123.mxd

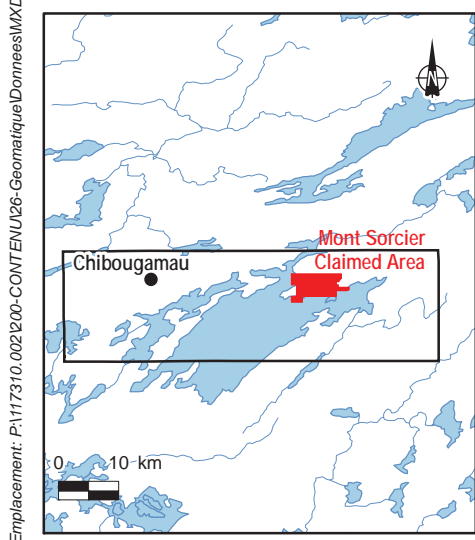
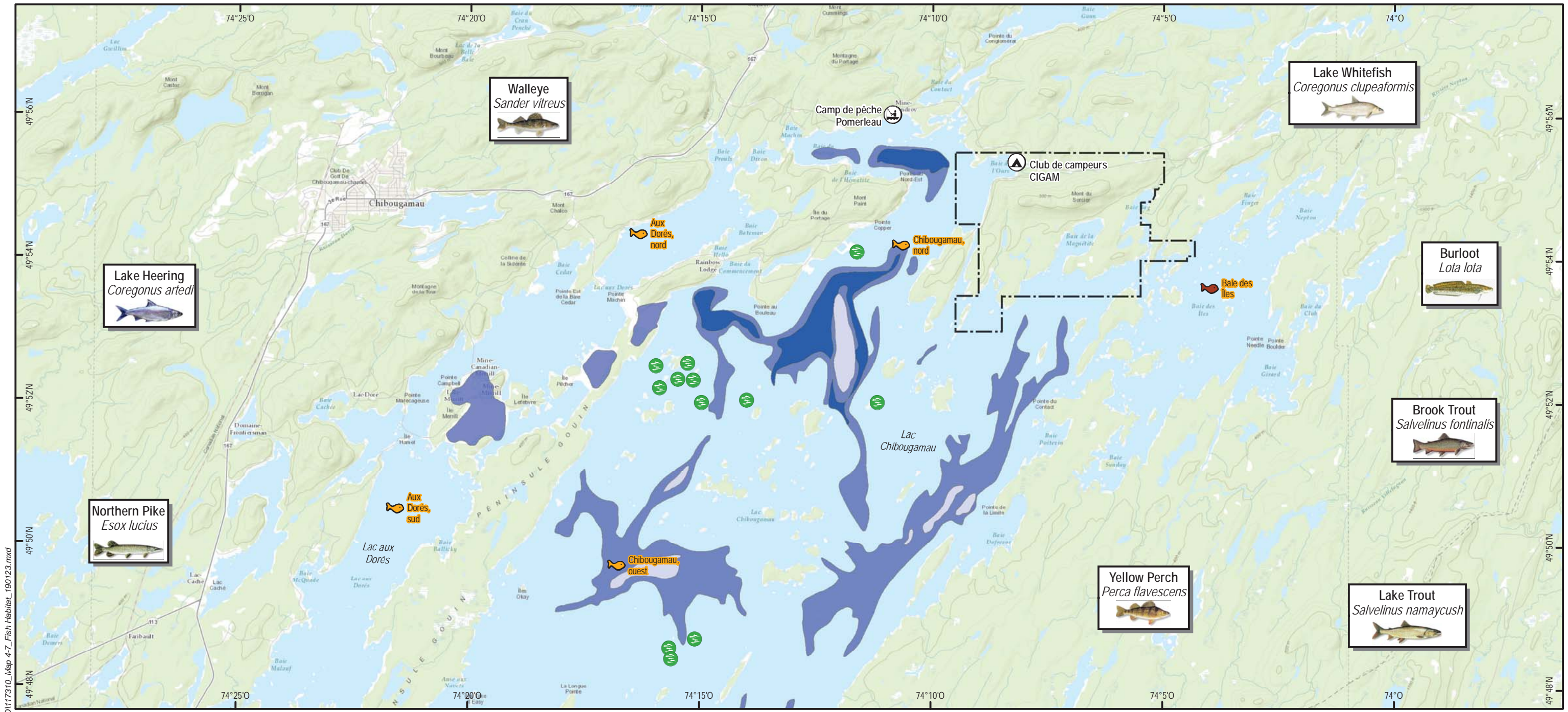
Base Map : ESRI, DigitalGlobe, 2010

**Map
4.6**

Prepared by : CV

Drawn by : YR

Verified by : VB



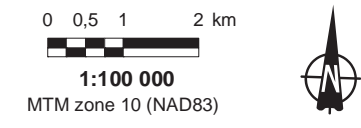
- Mont Sorcier claimed area
- Lake Trout spawning grounds
Source : Beaudet et Ouellet (2008)

English name
Latin name

Some sport fish presentation
Lake Chibougamau
Source : MFFP (2018)

- Fishing site for mercury content analysis in the flesh of fish
 - Laliberté (2013)
 - MELCC (2018)*
- Lake trout deep water summer habitat**
 - 20 m
 - 20-30 m
 - +30 m

Sources :
* Internet site consulted on January 3, 2019
** Beaudet et Ouellet (2008)



VANADIUM ONE
 ENERGY CORP

ENVIRONMENTAL AND SOCIAL SCOPING STUDY

Mont Sorcier Project

Fish Habitat

NORDA
STELO

JANUARY 2019
117310_Map 4-7_Fish Habitat_190123.mxd
Base Map : ESRI, DigitalGlobe, 2010

Map
4.7

Préparé : CV
Dessiné : YR
Vérfié : VB

Emplacement: P:\117310_002\100-CONTENU\26-Geomatique\Donnees\MXD\117310_Map_4-7_Fish Habitat_190123.mxd

ANNEXE

D

**CONSOMMATION MENSUELLE
RECOMMANDÉE DE
POISSONS PÊCHÉS DANS LE
LAC CHIBOUGAMAU**

Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce

La taille des poissons (petit, moyen, gros) varie d'une espèce à l'autre. Pour connaître la taille de l'espèce, cliquez sur le nom y correspondant.

Bassin primaire : Nottaway, Rivière						
Bassin secondaire : Waswanipi, Rivière						
Plan d'eau : Chibougamau, Lac						
Site : Secteur nord						
Espèce	Petit		Moyen		Grand	
	Teneur en mercure mg/kg	Repas/mois	Teneur en mercure mg/kg	Repas/mois	Teneur en mercure mg/kg	Repas/mois
Cisco de lac	0,14	8	0,16	8	0,26	8
Doré jaune	0,25	8	0,38	8	0,57	4
Grand brochet	0,16	8	0,30	8	0,62	4
Grand corégone	0,10	8	0,07	8	0,19	8
Lotte	0,25	8	0,37	8	0,53	4
Meunier noir	0,03	8	0,04	8	0,09	8
Meunier rouge	0,16	8	0,19	8	0,32	8
Omble de fontaine			0,21	8	0,25	8
Perchaude	0,13	8				
Touladi	0,31	8	0,74	4	1,56	2

Évaluation de la page

[En savoir plus](#)

À quel point était-il facile d'obtenir l'information que vous recherchez aujourd'hui ?

1 2 3 4 5 6 7

Facile

Difficile

Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce

La taille des poissons (petit, moyen, gros) varie d'une espèce à l'autre. Pour connaître la taille de l'espèce, cliquez sur le nom y correspondant.

Bassin primaire : Nottaway, Rivière						
Bassin secondaire : Waswanipi, Rivière						
Plan d'eau : Chibougamau, Lac						
Site : Baie des Îles						
Espèce	Petit		Moyen		Grand	
	Teneur en mercure mg/kg	Repas/mois	Teneur en mercure mg/kg	Repas/mois	Teneur en mercure mg/kg	Repas/mois
Doré jaune	0,32	8	0,39	8	1,21	2
Grand brochet	0,23	8	0,30	8	0,95	4

Évaluation de la page

[En savoir plus](#)

À quel point était-il facile d'obtenir l'information que vous recherchez
aujourd'hui ?

1 2 3 4 5 6 7

Facile

Difficile

ANNEXE

E

**NOTE TECHNIQUE - CONTENU
EN SILICE CRISTALLINE**

Note sur le contenu en silice cristalline des roches à magnétite du Mont-Sorcier

Présenté à : Pierre-Jean Lafleur, Eng. (Voyager Metals inc.) et François Lafrenière, directeur de projets (WSP Canada inc.)

Par : Jean-Philippe Arguin, P.Geo. (Laurentia Exploration inc.)

Date: 17 novembre 2022

Contenu en silice cristalline (quartz, cristobalite et tridymite)

Le dépôt de magnétite du Mont-Sorcier est localisé sur la propriété du même nom (Mont-Sorcier) dont les titres miniers sont entièrement détenus par la compagnie *Voyager Metals inc.* (CVE : VONE). Les teneurs en magnétite d'ordre économique sont contenues dans des roches ultramafiques pauvres en silice, surtout des serpentinites et des méta-péridotites. Deux (2) études de minéralogie quantitative ont été respectivement réalisées par *Actlabs Ltd.* en 2018 et *SGS Canada inc.* en 2019. Plus récemment, *Laurentia Exploration inc.* a complété une étude minéralogique de type qualitative (pétrographique). Les trois (3) études sont disponibles en pages jointes aux présentes.

Les trois (3) études minéralogiques réalisées à partir d'échantillons de roches ultramafiques à magnétite du Mont-Sorcier indiquent que ces dernières ne contiennent pas ou très peu de silice à l'état cristalline. Les études de *SGS Canada inc.* et de *Laurentia Exploration inc.* démontrent que la silice cristalline est complètement absente des roches minéralisées, alors que l'étude de *Actlabs Ltd.* indique des teneurs en quartz allant de 0,03% à 0,21%.

Laurentia Exploration inc., représenté par le signataire des présentes, a participé activement à la caractérisation des roches minéralisées et stériles du Mont-Sorcier lors des programmes de forage de 2020 et 2021. **En vertu des résultats obtenus, il appert que les seules roches susceptibles de contenir des teneurs en silice cristalline supérieures à 1% sont stériles.** Celles-ci comprennent les dykes de composition intermédiaire à felsique qui recoupent les roches à magnétite (généralement inférieurs à 1 mètre d'épaisseur), les roches volcaniques encaissantes (principalement des basaltes), ainsi que les minces horizons de chert associés à la zone de sulfures massifs de la formation de fer du Lac Sauvage. Une modélisation 3D montrant la distribution des roches minéralisées (unités 1 à 5) et stériles de la Zone Nord du Mont-Sorcier est présenté à la *Figure 1*.

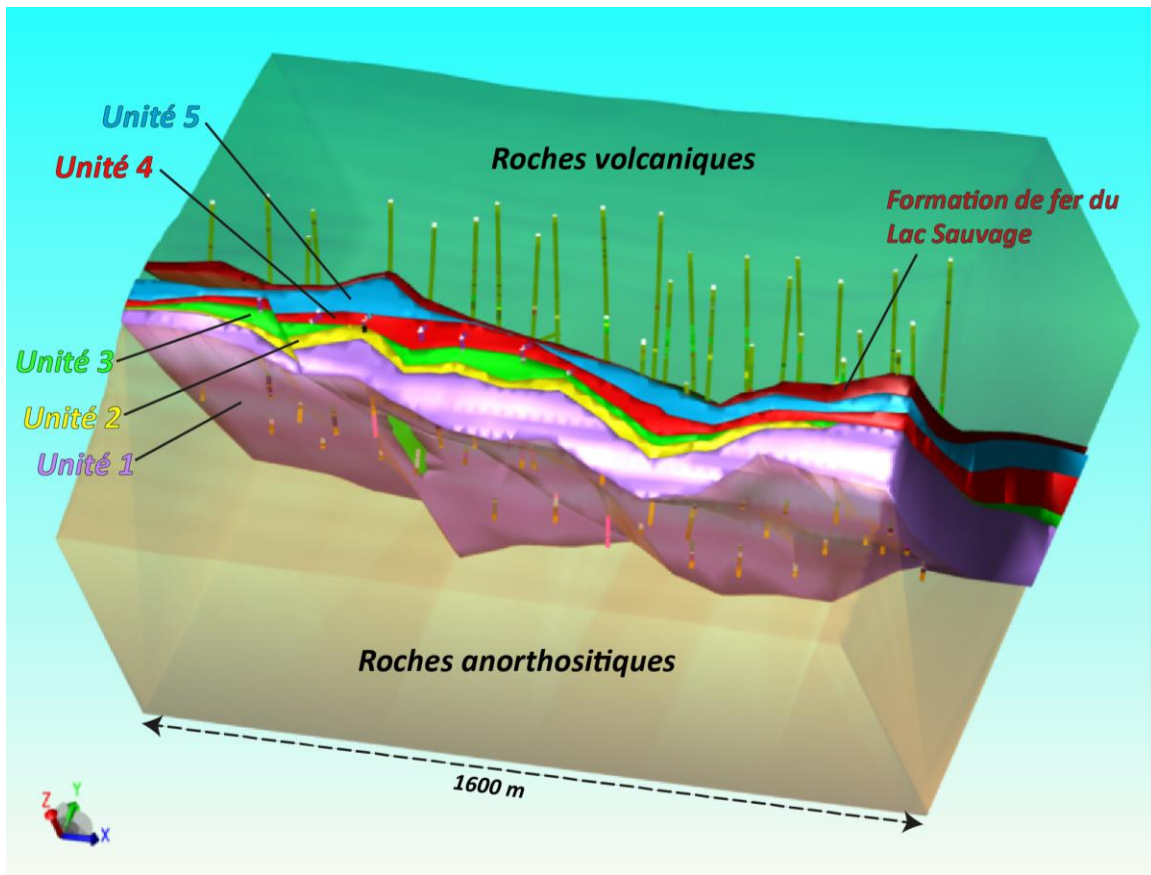


Figure 1 : Modélisation 3D de la partie ouest du gisement Zone Nord du Mont-Sorcier

17 novembre 2022

<Original signé par>

Jean-Philippe Arguín, P.Geo.

OGQ #1913



p.j.

1. Étude de minéralogie quantitative de 2018 par *Actlabs Ltd.*
2. Étude de minéralogie quantitative de 2019 par *SGS Canada inc.*
3. Étude de minéralogie qualitative (pétrographique) de 2022 par *Laurentia Exploration inc.*