



CORPORATION LITHIUM ÉLÉMENTS CRITIQUES

PROJET MINIER ROSE LITHIUM-TANTALE

BAIE-JAMES

ÉVALUATION DES IMPACTS OCCASIONNÉS PAR LE CAMPEMENT ET LES BANCS D'EMPRUNT

RÉF. WSP : 231-01762-00

DATE : 13 OCTOBRE 2023

CONFIDENTIEL

CORPORATION LITHIUM ÉLÉMENTS
CRITIQUES

BAIE-JAMES

ÉVALUATION DES IMPACTS OCCASIONNÉS PAR LE CAMPEMENT ET LES BANCS D'EMPRUNT

CONFIDENTIEL

RÉF. WSP : 231-01762-00
DATE : 13 OCTOBRE 2023

VERSION FINALE

Préparé pour

CORPORATION LITHIUM ÉLÉMENTS CRITIQUES
80, BOULEVARD DE LA SEIGNEURIE OUEST, BUREAU 201
BLAINVILLE (QUÉBEC) J7C 5M3.

Préparé par

WSP
11E ÉTAGE
1600, BOULEVARD RENÉ-LÉVESQUE OUEST
MONTRÉAL (QUÉBEC) H3H 1P9
CANADA
T : +1-514-340-0046
F : +1-438-843-8111
SÉLECTIONNEZ UNE VILLE

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Jean Lavoie, géographe, M.A.
Gestionnaire de projets
WSP Canada

RÉVISÉ PAR



Nancy Duquet-Harvey
Directrice sénior de développement durable
et d'environnement
Corporation Lithium Éléments Critiques



Paule Blanchet, M.Sc.A.
Gestionnaire principale
Services gestion environnementale
WSP Canada

WSP Canada Inc. (« WSP ») a préparé ce rapport uniquement pour son destinataire, Corporation Lithium Éléments Critiques, 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.

Référence à citer :

WSP. 2023. *Baie-James, Évaluation des impacts occasionnés par le campement et les bancs d'emprunt*. Rapport produit pour Corporation Lithium Éléments Critiques. Réf. WSP : 231-01762-00. 71 pages, tableaux, figures et annexes.

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

CLIENT

CORPORATION LITHIUM ÉLÉMENTS CRITIQUES

Directrice sénior de développement durable et d'environnement Nancy Duquet-Harvey

Expert-Conseil, Développement durable et environnement Martin Boucher

ÉQUIPE DE RÉALISATION

WSP CANADA INC. (WSP)

Gestionnaire de projet principal Paule Blanchet, M.Sc.A.

Professionnel en environnement Jean Lavoie, géographe, M.A.

Édition Cathia Gamache

SOMMAIRE – SUMMARY

SOMMAIRE

Lors du dépôt de l'étude d'impact, le campement des travailleurs n'avait pas fait l'objet d'une évaluation des impacts, puisqu'il devait être développé par la communauté crie d'Eastmain, à partir d'un ancien campement d'Hydro-Québec, localisé à quelque 20 km au nord du site minier Rose. Hydro-Québec a confirmé au COMEX, le 21 avril 2022, que le campement sera à usage exclusif des employés d'Hydro-Québec et que les travailleurs de Critical Elements ne pourront pas l'utiliser. Critical Elements a ainsi pris la décision d'ajouter un campement aux infrastructures du Projet Rose. Déjà, dans le rapport du COMEX portant sur l'analyse des répercussions sur l'environnement et le milieu social du projet, la condition 6 spécifiait que si Critical Elements comptait utiliser un autre camp de travailleurs existant, le modifier, ou en aménager un nouveau, il devait obtenir du COMEX une autorisation, et cela avant le dépôt de la demande d'autorisation ministérielle pour la construction de la mine. Critical Elements doit ainsi soumettre une évaluation détaillée des impacts sur l'environnement et le milieu social associés à ce campement.

Afin de permettre la mise en place de plusieurs infrastructures du projet, Critical Elements devra construire diverses surfaces aménagées et chemins qui nécessiteront des matériaux granulaires, de diverses dimensions. Dans l'étude d'impact, un seul banc d'emprunt était prévu, soit celui au sud de la mine projetée, qui a jadis été utilisé pour la construction de la route et les infrastructures d'Hydro-Québec. Toutefois les besoins en matériaux granulaires nécessiteront l'utilisation de plus d'un banc d'emprunt.

Le présent document constitue un complément à l'étude d'impact, pour le campement, ainsi que pour les bancs d'emprunt. Il présente notamment la législation applicable, la description des projets et composantes associées, le portrait sommaire des composantes biophysiques et humaines du milieu récepteur, les consultations réalisées, les impacts appréhendés pour les diverses phases de ces projets, de même que les impacts cumulatifs. Avec l'application des mesures d'atténuation appropriées, aucun impact significatif n'est attendu sur les composantes des milieux naturel et humain potentiellement touchés par les développements du campement et des bancs d'emprunt.

Finalement, d'importantes améliorations au projet minier ont été apportées, soit le remplacement du séchoir rotatif au gaz naturel par une presse filtrante pour le séchage du concentré, et un transport beaucoup plus court pour les employés entre le campement et le site minier. Cela va réduire de façon notable les émissions des gaz à effet de serre.

SUMMARY

When the impact study was submitted, the workers' camp had not been subject to an impact assessment, since it was to be developed by the Cree community of Eastmain, using a former Hydro-Québec camp located some 20 km north of the Rose mine site. On April 21, 2022, Hydro-Québec confirmed to COMEX that the camp would be for the exclusive use of Hydro-Québec employees, and that Critical Elements workers would not be able to use it. Critical Elements has thus made the decision to add a camp to Project Rose's infrastructure. Already, in the COMEX report on the environmental and social impact analysis of the project, condition 6 specified that if Critical Elements intended to use another existing workers' camp, modify it, or set up a new one, it had to obtain authorization from the COMEX, and this before submitting the application for ministerial authorization to build the mine. Critical Elements must submit a detailed assessment of the environmental and social impacts associated with the camp.

Critical Elements will need to construct a variety of roadways and landscaped surfaces, requiring granular materials of various sizes, to accommodate the project's infrastructure. In the impact study, only one borrow pit was identified, to the south of the proposed mine, which was formerly used for road construction and Hydro-Québec infrastructure. However, granular material requirements will necessitate the use of more than one borrow pit.

This document complements the impact study for both the workcamp and the borrow pits. It presents the applicable legislation, a description of the projects and associated components, a summary of the biophysical and human components of the receiving environment, the consultations carried out, the impacts apprehended for the various phases of these projects, as well as the cumulative impacts. With the application of appropriate mitigation measures, no significant impact is expected on the components of the natural and human environments potentially affected by the development of the camp and borrow pits.

Finally, major improvements have been made to the mining project, including the replacement of the natural gas rotary dryer with a filter press for concentrate drying, and much shorter transport for employees between the camp and the mine site. This will significantly reduce greenhouse gas emissions.

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION.....	1
1.1	Mise en situation et objectifs	1
1.1.1	Campement.....	1
1.1.2	Bancs d'emprunt	1
1.2	Législation.....	2
1.2.1	Règlementation applicable	2
1.2.2	Autorisations.....	3
1.3	Emplacements de rechange pour le campement.....	3
1.4	Activités préparatoires et d'exploitation des bancs d'emprunt	4
1.4.1	Besoins en matériaux granulaires	5
1.4.2	Investigations préliminaires	5
1.4.3	Bancs d'emprunt retenus.....	10
2	DESCRIPTION DES PROJETS ET ACTIVITÉS ASSOCIÉES.....	11
2.1	Campement.....	11
2.1.1	Activités et infrastructures du campement	11
2.2	Bancs d'emprunt	22
2.2.1	Exploitation des bancs d'emprunt.....	22
2.2.2	Fermeture et restauration	22
2.2.3	Échéancier de réalisation	23
3	DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DU MILIEU SOCIAL	24
3.1	Description de l'environnement biophysique	24
3.2	Description du milieu social.....	26
3.2.1	Milieu d'insertion.....	26
3.2.2	Consultations tenues avec les Premières Nations.....	28
4	ÉVALUATION DES IMPACTS PROBABLES ET MESURES D'ATTÉNUATION	29
4.1	Sources d'impacts potentiels	29
4.2	Mesures d'atténuation	31
4.3	Composantes potentiellement touchées	32
4.4	Présentation des impacts probables	35
4.4.1	Hydrologie	35

4.4.2	Hydrogéologie	36
4.4.3	Qualité de l'eau de surface et des sédiments	37
4.4.4	Qualité de l'eau souterraine.....	39
4.4.5	Qualité des sols.....	40
4.4.6	Ambiance sonore	42
4.4.7	Qualité de l'air	43
4.4.8	Faune aquatique	46
4.4.9	Herpétofaune.....	48
4.4.10	Faune aviaire.....	50
4.4.11	Mammifères.....	52
4.4.12	Conditions socioéconomiques (PN).....	58
4.4.13	Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles	60
4.4.14	Bien-être communautaire et santé humaine	63
4.4.15	Patrimoine historique, culturel et archéologique	66
4.4.16	Paysage	67

5 IMPACTS CUMULATIFS 69

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 71

TABLEAUX

TABLEAU 1-1	DESCRIPTIF SOMMAIRE DES BANCS D'EMPRUNT POTENTIELS RETENUS POUR LES INVESTIGATIONS PRÉLIMINAIRES	7
TABLEAU 2-1	PARAMÈTRES DE CONCEPTION	19
TABLEAU 4-1	SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS DU PROJET SUR LES COMPOSANTES EN PHASES DE CONSTRUCTION, D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN ET DE FERMETURE.....	29
TABLEAU 4-2	COMPOSANTES RETENUES ET NON RETENUES POUR L'ANALYSE DES IMPACTS	33

FIGURES

FIGURE 1-1	LOCALISATION DES BANCS D'EMPRUNT POTENTIELS ET RETENUS.....	9
FIGURE 2-1	AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL DES INFRASTRUCTURES MINIÈRES PROJETÉES.....	13
FIGURE 2-2	CAMPEMENT PERMANENT AVEC INFRASTRUCTURES ASSOCIÉES	17

ANNEXES

- A ESTIMATION DES ÉMISSIONS DES GAZ À EFFET DE
SERRE POUR LE CAMPEMENT ET LES BANCS
D'EMPRUNT**
- B MISE À JOUR DE LA MODÉLISATION DES
CONCENTRATIONS MAXIMALES EN SILICE
CRISTALLINE AVEC LES NOUVELLES NORMES**

1 INTRODUCTION

1.1 MISE EN SITUATION ET OBJECTIFS

Le présent document constitue un addendum à l'étude d'impact, pour le campement, ainsi que pour les bancs d'emprunt. Il présente notamment la législation applicable, la description sommaire des composantes biophysiques et humaines du milieu récepteur, les consultations réalisées, les impacts appréhendés pour les diverses phases du projet, de même que les mesures d'atténuation appropriées.

1.1.1 *CAMPEMENT*

Lors du dépôt de l'étude d'impact (WSP, 2019), le campement des travailleurs n'avait pas fait l'objet d'une évaluation des impacts, puisqu'il devait être développé par la communauté crie d'Eastmain à partir d'un ancien campement d'Hydro-Québec, localisé à quelque 20 km au nord du site minier Rose.

Hydro-Québec a confirmé au COMEX, le 21 avril 2022, que le campement sera à usage exclusif des employés d'Hydro-Québec et que les travailleurs de Corporation Lithium Éléments Critiques (ci-après Critical Elements) ne pourront pas l'utiliser. Critical Elements a ainsi pris la décision d'ajouter un campement aux infrastructures du Projet Rose.

Déjà, dans le rapport du COMEX portant sur l'analyse des répercussions sur l'environnement et le milieu social du projet, la condition 6 spécifiait que si Critical Elements comptait utiliser un autre camp de travailleurs existant, le modifier, ou en aménager un nouveau, il devait obtenir du COMEX une autorisation, et cela, avant le dépôt de la demande d'autorisation ministérielle pour la construction de la mine. Critical Elements doit ainsi soumettre une évaluation détaillée des impacts sur l'environnement et le milieu social associés à ce campement.

1.1.2 *BANCS D'EMPRUNT*

Afin de permettre la mise en place de plusieurs infrastructures du projet, Critical Elements devra construire diverses surfaces aménagées et chemins qui nécessiteront des matériaux granulaires, de diverses dimensions. Dans l'étude d'impact, un seul banc d'emprunt était prévu, soit celui au sud de la mine projetée, qui a jadis été utilisé pour la construction de la route et les infrastructures d'Hydro-Québec. Toutefois, les besoins en matériaux granulaires nécessiteront l'utilisation de plus d'un banc d'emprunt.

1.2 LÉGISLATION

1.2.1 RÈGLEMENTATION APPLICABLE

1.2.1.1 CAMPEMENT

Le campement permanent n'est pas assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen du COMEX, mais n'est pas non plus obligatoirement soustrait de cette procédure¹. Toutefois, il arrive que certains projets ne s'insèrent dans aucune de ces deux catégories. Dans un tel cas, les projets sont soumis à l'Administrateur qui, après avoir consulté le COMEV, décide de leur assujettissement ou non. Dans son rapport d'analyse, le COMEX a notamment demandé, à la condition 6, de confirmer quel est l'emplacement du campement retenu pour la réalisation du projet minier, d'en décrire les composantes et de fournir une évaluation détaillée des impacts sur l'environnement et le milieu social associés.

En plus du campement, certains équipements qui y sont associés vont requérir une demande d'autorisation ministérielle.

Parmi les règlements auxquels le campement permanent devra être assujéti, signalons les suivants :

- *Règlement sur les conditions sanitaires des campements industriels ou autres*, chapitre S-2.1, r. 5.1, Loi sur la santé et la sécurité du travail.
- *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement*, chapitre Q-2, r. 17.1 de la LQE.
- *Règlement sur la déclaration des prélèvements d'eau*, chapitre Q-2, r. 14, LQE.

1.2.1.2 BANCS D'EMPRUNTS

L'exploitation des bancs d'emprunt respectera les lois et les règlements applicables, notamment :

- *Règlement sur les carrières et sablières*, Q-2, r. 7.1.
- *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement*, chapitre Q-2, r. 17.1 de la LQE.
- *Loi sur la qualité de l'environnement*, Q-2.
- *Loi sur les mines*, m-13.1.

1 Site Internet : [Assujettissement à la procédure - Comex \(comexqc.ca\)](http://comexqc.ca)

1.2.2 AUTORISATIONS

1.2.2.1 CAMPEMENT

Les autorisations suivantes seront requises pour le campement :

AUTORISATION PROVINCIALE

- Effectuer une évaluation environnementale pour le campement (condition 6 du COMEX).
- Obtenir une modification au certificat d'autorisation global obtenu du COMEX/MELCCFP.
- Obtenir les objectifs environnementaux de rejet (OER) auprès du MELCCFP, pour le rejet à l'environnement des eaux usées domestiques après traitement.

AUTORISATION DU MELCCFP RÉGIONAL

- Autorisations pour :
 - Installation permanente de traitement d'eau potable.
 - Installation permanente de traitement des eaux usées domestiques.
- Autorisation pour la construction du campement.

1.2.2.2 BANCS D'EMPRUNT

Des demandes d'autorisation ministérielles pourraient être exigées pour les bancs d'emprunt de plus de 3 ha, mais pour les plus petites, seulement des déclarations de conformité pourraient être requises. Les autorisations nécessaires seront obtenues avant leur exploitation.

1.3 EMPLACEMENTS DE RECHANGE POUR LE CAMPEMENT

Le campement pour les travailleurs est une infrastructure indispensable pour le projet Rose, compte tenu de l'éloignement du site minier de toute agglomération et aussi du nombre de travailleurs en construction (500) et en exploitation (250) du site minier.

Trois options de campement ont été considérées, soit ceux de l'Eastmain (Hydro-Québec), de la Nemiscau et un site à proximité du site minier.

CAMPEMENT DE L'EASTMAIN

Le campement de travailleurs de l'Eastmain, situé à environ 20 km au nord du site du projet minier, est toujours actif. C'était le campement choisi et désigné dans l'étude d'impact.

Toutefois, ce campement n'a actuellement pas les autorisations requises ni la capacité d'accueil pour 500 travailleurs. En effet, pour que l'utilisation de ce campement se poursuive, une modification au certificat d'autorisation d'Hydro-Québec doit être obtenue. Cela fait suite aux autorisations obtenues par Hydro-Québec pour la réalisation du projet de centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert, qui stipulait notamment que l'aire du campement de l'Eastmain devait être réaménagée à la fin des travaux. Actuellement, les installations de traitement d'eau potable et d'eaux usées sont insuffisantes pour 500 travailleurs supplémentaires. De plus, il était prévu que la gestion du campement revienne à la communauté d'Eastmain et que sa vocation devienne permanente. Cela va requérir du COMEX une attestation de non-assujettissement ou une autorisation.

Finalement, Hydro-Québec a confirmé au COMEX, le 21 avril 2022, que le campement sera à usage exclusif de ses employés et que les travailleurs de Critical Elements ne pourront pas l'utiliser (COMEX, 2022).

CAMPEMENT DE LA NEMISCAU

Le campement de la Nemiscau est situé à 35 km au sud du projet minier Rose. Au maximum de sa capacité, il comptait 1 270 lits, avant son démantèlement en 2011. Actuellement, la Compagnie de Construction & Développement Crie Ltée (CCDC) occupe le site. Un relai routier offre divers services tels l'hébergement (202 chambres), un restaurant (pour plus de 200 personnes), des services mécaniques et du carburant. Ces installations sont également trop petites pour accueillir 500 travailleurs supplémentaires, en plus de devoir transporter soir et matin les travailleurs sur une distance de 35 km.

PROXIMITÉ DU SITE MINIER

Dans les diverses possibilités de campement pour les travailleurs, Critical Elements a envisagé au cours du développement du projet la mise en place d'un campement près de la mine, soit sur le complexe minier ou un peu plus en retrait, dans un rayon d'environ 5 km de la fosse.

Dans l'étude d'impact préliminaire (juillet 2017), un campement pour les travailleurs (temporaire et permanent) avait été prévu à environ 4,2 km du tablier industriel, le long de la route Nemiscau – Eastmain-1. Lors de la mise à jour de l'étude d'impact (février 2019), ce campement a été remplacé par celui de l'Eastmain, quelque 20 km plus au nord.

SITE RETENU

À la suite du dépôt de l'étude d'impact en 2019, le choix de Critical Elements était d'utiliser le campement de l'Eastmain sous une gestion crie et un réinvestissement pour la modernisation des installations. Toutefois, à la suite de la décision d'Hydro-Québec, cette option n'est plus valide.

En ce qui a trait au campement de la Nemiscau, il n'est pas en mesure d'accueillir l'ensemble des travailleurs, n'a pas les autorisations requises et est à quelque 35 km du site minier.

Une nouvelle construction à proximité du site minier a donc été retenue. Le site sélectionné aura l'avantage d'être à proximité des installations minières, ce qui limitera les longs déplacements quotidiens pour les travailleurs, réduira les émissions de GES et minimisera les effets négatifs de la circulation routière, en plus d'accroître la sécurité des utilisateurs de la route.

1.4 ACTIVITÉS PRÉPARATOIRES ET D'EXPLOITATION DES BANCS D'EMPRUNT

Avant d'exploiter des bancs d'emprunt, des études préalables ont été réalisées à partir des données générales provenant de la Gestion des titres miniers (GESTIM), dans un rayon d'environ 10 km des futures installations minières; une photo-interprétation des dépôts meubles a également été réalisée. Par la suite, des investigations au terrain ont permis de caractériser les matériaux granulaires, en plus de déterminer les quantités disponibles. Cela a conduit au choix des bancs d'emprunt exploitables les plus appropriés pour répondre aux besoins du projet.

1.4.1 BESOINS EN MATÉRIAUX GRANULAIRES

Pour réaliser les divers aménagements requis pour le développement du site minier et du campement, les premières estimations font état d'environ 680 541 m³ en matériaux granulaires, essentiellement à partir de matériaux concassés pris dans la fosse de la mine. Toutefois, entre 30 000 et 50 000 m³ de matériaux granulaires pourraient provenir de bancs d'emprunt.

1.4.2 INVESTIGATIONS PRÉLIMINAIRES

Préalablement aux travaux sur le terrain, une revue des données générales provenant de la Gestion des titres miniers (GESTIM) du ministère des Ressources naturelles et des Forêts a été réalisée. Les sites présentant les meilleurs potentiels (GESTIM, 2023) dans un rayon d'environ 10 km des futures installations minières ont fait l'objet d'une photo-interprétation afin de déterminer la nature probable des matériaux, les extensions possibles pour l'approvisionnement, la localisation des transects à déboiser et les points des tranchées exploratoires pour la visite de terrain. Lors de la photo-interprétation, de nouveaux sites potentiels ont été identifiés. Au total, huit sites de bon potentiel ont été retenus pour les investigations au terrain en vue de déterminer les meilleurs sites (tableau 1-1 et figure 1-1).

Les bancs d'emprunt potentiels sélectionnés à la suite du travail de photo-interprétation ont été ciblés dans des zones de matériel fluvioglaciaire (eskers, kames, etc.), soit des sédiments composés principalement de sable, gravier, blocs et sédiments diamictiques. Outre la qualité des matériaux recherchés, la proximité au site, l'accès et l'épaisseur du dépôt ont été pris en compte dans l'analyse. Le travail de photo-interprétation a permis de conserver quatre sites initialement ciblés à partir des sites GESTIM, soit B-1 (32N16-22), B-2 (32N16-23), B-3 (33C01-68) et B-4 (32N16-20). Certains bancs ont été éliminés puisqu'ils étaient entourés d'une grande quantité de cours d'eau et/ou de milieux humides, réduisant considérablement les quantités exploitables. Les accès difficiles ont aussi été considérés.

Tableau 1-1 Descriptif sommaire des bancs d'emprunt potentiels retenus pour les investigations préliminaires

N° BANC	SUPERFICIE (m ²)	COORDONNÉES (UTM NAD 83, ZONE 18)		INFORMATION SUR LE BANC SIGEOM ASSOCIÉ											REMARQUES
				N° SITE SIGEOM	N° SÉQUENTIEL	COORDONNÉES (UTM NAD 83, ZONE 18)		SUBSTANCE	N° DU SITE	INFORMATION SUR LE TITRE MINIER					
						EST (X)	NORD (Y)			N° DU TITRE	STATUT DU TITRE	DATE D'INSCRIPTION	DATE D'EXPIRATION	TITULAIRE	
B-1	29567,57	422 676	5 761 675	32N16-22	5995	422 605	5 761 608	Gravier	32N16-22	ASB620	Expiré	2002/07/17	2003/03/31	Hydro-Québec	Confiné entre des lacs/milieus humides. Bon potentiel, à proximité de la route, mais petite quantité (environ 3 ha).
B-2	59569,43	421 988	5 761 526	32N16-23	7816	421 798	5 761 467	Gravier	32N16-23	ASB705	Expiré	2003/04/03	2006-03-31	Société d'énergie de la Baie-James	Lac à 250 m à l'est. Bon potentiel, mais relief assez plat. Possibilité d'une extension à l'OSO de la limite du banc délimité (jusqu'à 10 ha).
B-3	34533,28	419 864	5 768 219	33C01-68	13667	419 771	5 768 137	Gravier	33C01-68	ASB824	Expiré	2003-12-16	2006-12-31	Société d'énergie de la Baie-James	Lacs situés à environ 80 m au nord et au sud du site, mais exploitation possible vers l'ouest. Bon potentiel, mais petite quantité à exploiter et semble assez plat. Chemin existant à proximité, possiblement un déboisement partiel à faire. Possiblement un ponceau à prévoir.
B-4	43840,13	424 153	5 759 538	32N16-20	11055	423 718	5 759 357	Gravier	32N16-20	ASB618	Expiré	2002/07/17	2004/01/12	Hydro-Québec	Milieu humide à environ 100 m au nord. Bon relief et fort potentiel d'exploitation (esker). Le banc est situé entre 32N16-19 et 32N16-20.
B-5	19509,31	419 510	5 763 650												Bon potentiel : petite quantité, mais situé sur le site minier et à l'extrémité d'un esker. Possiblement un déboisement partiel requis.
B-6	77567,09	423 265	5 760 798												Bon matériel et à proximité de la route. Autres dépôts à proximité présentant un potentiel intéressant. Vérifier l'accessibilité des dépôts à l'ouest et au NO du banc B-6.
B-7	20352,80	420 799	5 764 503												Bon potentiel, mais assez plat, en bordure d'un lac/milieus humides et l'accès doit passer sous la ligne électrique existante. Possiblement un ponceau à prévoir.
B-8	57365,59	420 410	5 768 029												Bon potentiel : accès facile, extension SO d'une zone exploitée. Présence d'un chemin existant, possiblement un déboisement partiel à faire.

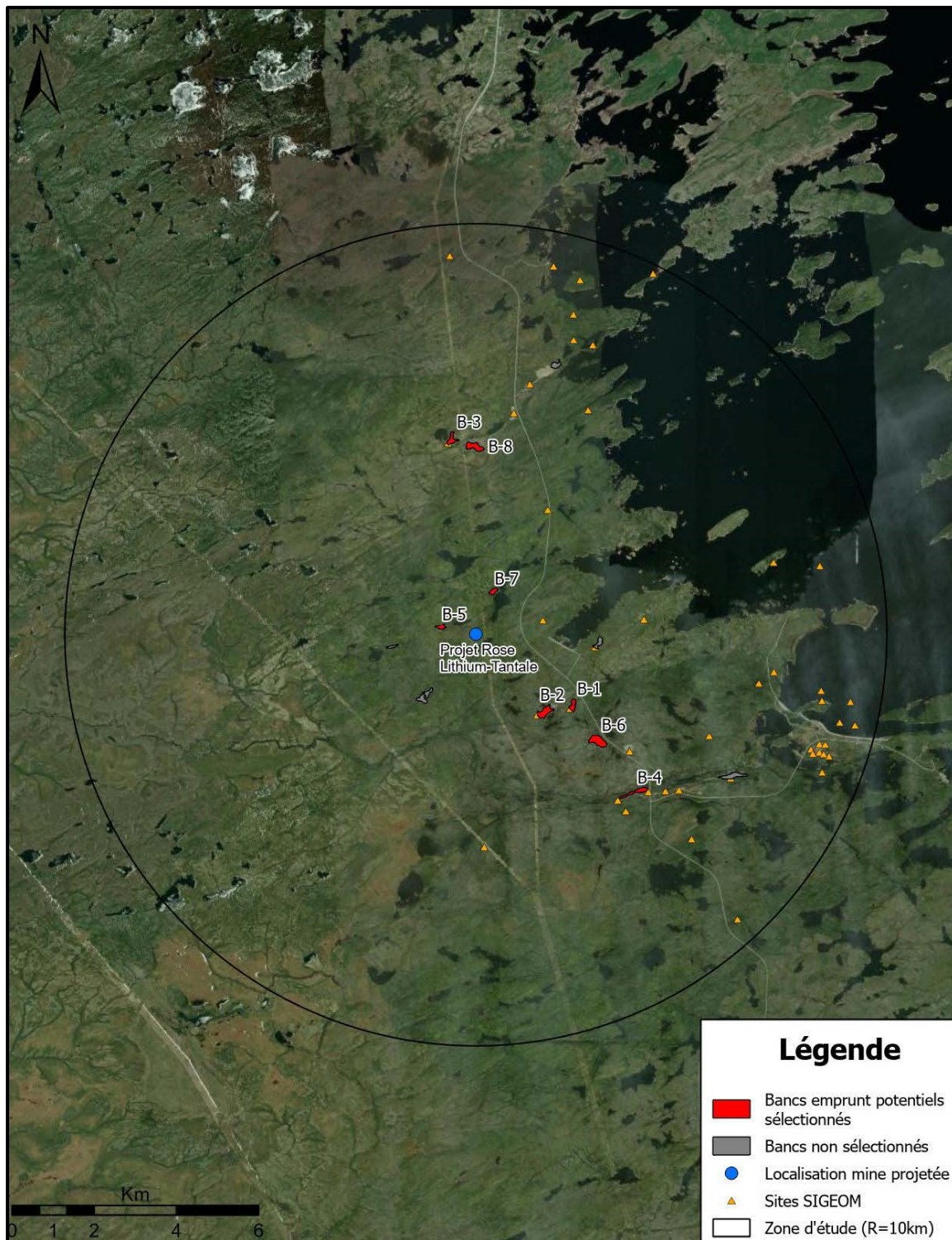


Figure 1-1 Localisation des bancs d'emprunt potentiels et retenus

1.4.3 BANCS D'EMPRUNT RETENUS

Les bancs d'emprunt sélectionnés ont fait l'objet de tranchées d'exploration qui ont permis notamment l'observation des matériaux et de la profondeur de la nappe phréatique.

À la suite des investigations et validations au terrain, les bancs d'emprunt retenus pour fournir entre 30 000 et 50 000 m³ de matériaux granulaires sont les sites B-4 et B-8. Signalons que ces bancs d'emprunt ont déjà été exploités en partie par le passé. Le banc d'emprunt B-2 était celui déjà identifié dans l'étude d'impact comme source de matériaux pour le projet (WSP, 2019), mais il n'a pas les caractéristiques recherchées.

2 DESCRIPTION DES PROJETS ET ACTIVITÉS ASSOCIÉES

2.1 CAMPEMENT

Le campement des travailleurs sera localisé à environ 3 km à vol d'oiseau au sud-est du site minier (figure 2-1), et à proximité de la route Nemiscau – Eastmain-1. Le site demeure sur le territoire Eeyou Istchee Baie-James, sur des terres de la catégorie III selon le régime territorial instauré par la Convention de la Baie James et du Nord Québécois.

Dans le rapport du COMEX, la condition 6 spécifiait que si Critical Elements comptait aménager un autre campement que celui d'Hydro-Québec situé à quelque 20 km au nord du site minier, Critical Elements devait confirmer l'emplacement du campement retenu, en décrire les composantes et démontrer que ce campement est suffisant pour répondre aux besoins de l'ensemble des travailleurs requis pour la réalisation du projet.

Les sections suivantes présentent la description du campement envisagé.

2.1.1 ACTIVITÉS ET INFRASTRUCTURES DU CAMPEMENT

2.1.1.1 CAPACITÉ REQUISE

Le campement permanent devra être en mesure d'accueillir environ 250 personnes en période de production minière. Un ajout temporaire de 250 chambres sera nécessaire pour répondre aux besoins de la période de construction.

2.1.1.2 COLLABORATION AU PROJET

Critical Elements va développer les infrastructures temporaires et permanentes du campement à l'aide de diverses firmes spécialisées. Critical Elements entend avoir des discussions avec les maîtres de trappe, de même qu'avec le Comité environnement de la Nation Crie (voir aussi la section 3.2.2).

Actuellement, Critical Elements est en discussions avec les Crie (*Wabannutao Eeyou Development Corporation*) qui seraient intéressés à prendre en charge la supervision et les opérations du campement.

2.1.1.3 TRANSPORT

La majorité des travailleurs arriveront par avion à l'aéroport de Nemiscau², puis le transport jusqu'au campement se fera par autobus nolisé. À partir de l'aéroport, cinq vols sont prévus par semaine lors de la construction et trois durant l'exploitation. Il y aura ainsi par semaine cinq transports par autobus en construction et trois en exploitation. Les travailleurs en provenance de la Communauté de Nemaska auront aussi comme mode de transport un petit autobus nolisé pour arriver au campement, avec cinq transports par semaine. Par ailleurs, pour approvisionner le campement, trois camions sont prévus par semaine.

À partir du campement, pour des raisons de sécurité, c'est un autobus qui amènera les travailleurs au site minier. Critical Elements envisage la possibilité et l'opportunité d'utiliser des autobus électriques pour effectuer les transports quotidiens requis.

2 L'aéroport de Nemiscau appartient à Hydro-Québec mais est opéré par les Cris sur une base commerciale. L'aéroport est fréquemment utilisé par des aéronefs privés. Critical Elements discute actuellement avec l'opérateur cri et Hydro-Québec afin de mettre en place une entente pérenne.

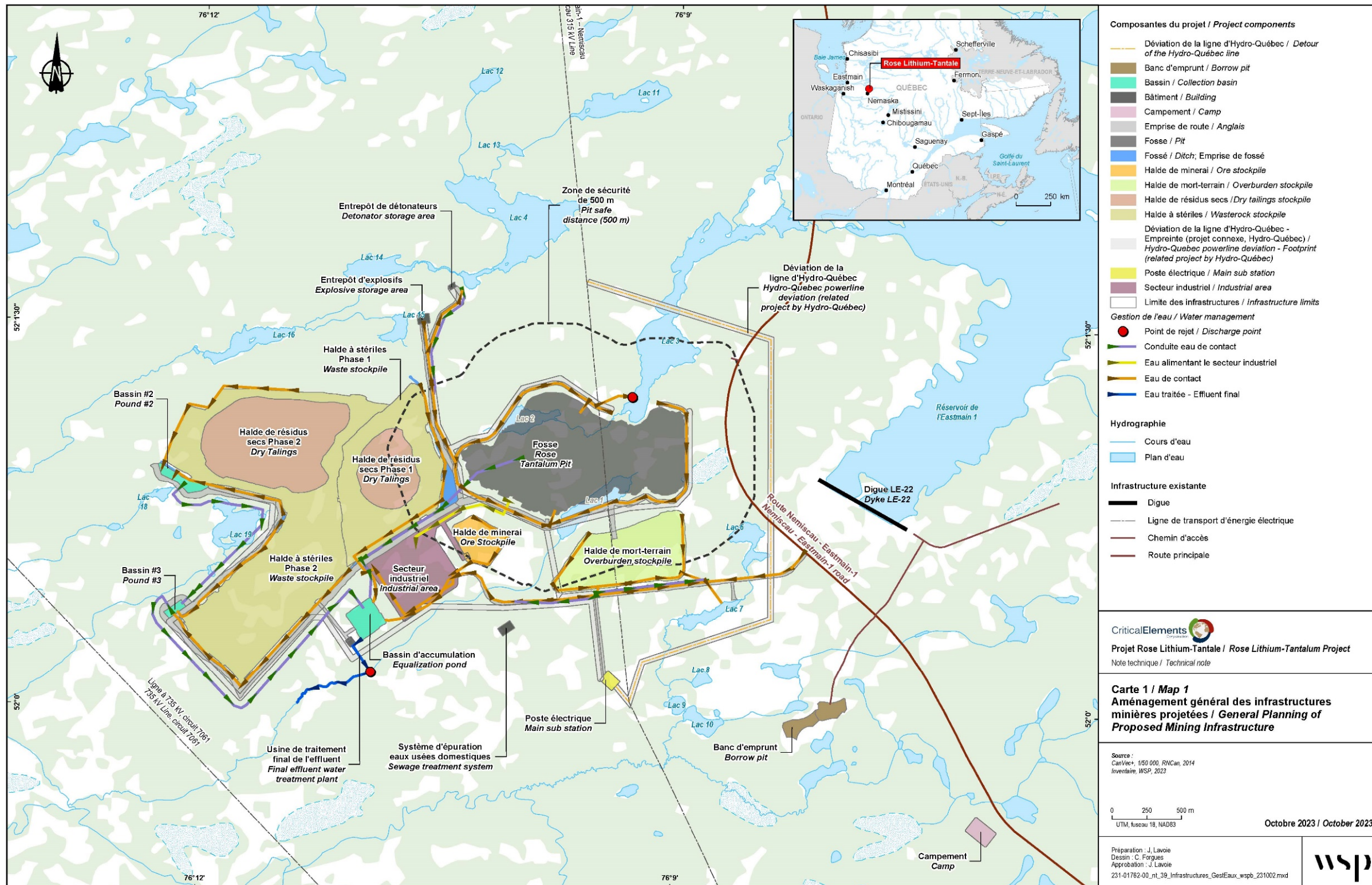


Figure 2-1 Aménagement général des infrastructures minières projetées

2.1.1.4 SITE ET BÂTIMENTS PROJÉTÉS

Le site retenu pour y installer le campement sera à environ 3 km à vol d'oiseau du site minier, avec un accès direct à la route Nemiscau – Eastmain-1. Ce site est hors de la zone d'exclusion d'Hydro-Québec. À son plein développement, la surface aménagée sera d'environ 50 000 m². La figure 2-1 présente le développement du projet, avec les infrastructures.

Le campement sera au début alimenté en électricité par des génératrices durant la phase de construction, puis le campement permanent sera alimenté à partir de la sous-station électrique principale de Critical Elements reliée au réseau d'Hydro Québec (ligne de 25 kV). Un groupe électrogène de secours sera disponible en cas de panne du réseau principal. Le groupe sera installé avec un réservoir de diesel. Un réservoir de 73 m³ (16 000 gallons) sera installé pour couvrir les besoins en gaz (propane).

Le campement sera pourvu des installations permettant de traiter l'eau potable et les eaux usées domestiques en fonction du nombre d'occupants ainsi qu'une protection incendie (bornes incendie, gicleurs, barrière coupe-feu ainsi qu'une équipe de premier intervenant) pour assurer la protection et la sécurité des travailleurs (voir sections 2.1.1.5 et 2.1.1.6).

BESOINS POUR LE CAMPEMENT

Le campement nécessite les éléments suivants :

- Capacité d'hébergement temporaire de +/- 250 chambres.
- Capacité d'accueil permanente de +/- 250 chambres.
- Cuisine et salle à manger pour accueillir 500 personnes.
- Groupes électrogènes pendant deux ans.
- Station d'épuration temporaire et permanente.
- Usine temporaire et permanente de traitement d'eau potable.
- Blanchisserie pour 500 personnes.
- Bâtiment d'accueil.
- Gymnase et installations récréatives.
- Connexion Internet.
- Stationnement.
- Éclairage.

LOGEMENTS

Les logements du camp seront divisés en deux catégories. Il est prévu de construire 300 chambres avec salle de bain individuelle qui seront partagées dans trois ailes de trois étages, de type modulaire. De plus, environ 225 chambres, avec une salle de bain partagée pour deux chambres, seront installées pour couvrir le pic de travailleurs qui arrivera durant la période de construction du Projet. Ces unités seront sur un seul étage et seront démantelées à la fin de la période de construction du projet minier.

CUISINE / CAFÉTÉRIA

Une cuisine commune entièrement équipée avec des appareils de cuisson et des salles à manger désignées répondra aux besoins des résidents en matière de repas et d'expériences culinaires. La cuisine sera équipée des ustensiles de cuisine nécessaires et d'un espace de stockage pour les aliments. La cuisine fournira les repas requis pour nourrir une population avec une pointe de 500 personnes sur une base quotidienne (2 repas chauds par jour et plats préparés pour le dîner).

BÂTIMENT D'ACCUEIL / GUÉRITE / INFIRMERIE

Un bâtiment d'accueil est prévu avec bureaux pour les gestionnaires du camp, un bureau pour la sûreté, une salle de conférence multifonctionnelle, une infirmerie et des locaux d'entreposage pour les bagages.

SALLE DE LOISIR ET SPORT

Un centre de loisir et de sport est prévu, avec une section comprenant des équipements d'aérobie et de musculation; une autre section sera réservée pour les jeux et pour des projections sur écrans géants.

CORRIDOR NORDIQUE

Tous les bâtiments du site seront reliés entre eux par des corridors nordiques.

SÉQUENÇAGE DE CONSTRUCTION DU CAMPEMENT

Un campement temporaire sera érigé pour débiter. Il aura une configuration « *Jack & Jill* » où deux chambres partagent une salle de bain commune. Les travailleurs pour construire ce campement temporaire seront logés au campement d'exploration. Les premiers travaux, d'une durée d'environ trois mois, seront le déboisement puis la préparation du terrain pour fournir suffisamment d'espace pour les 45 premières chambres, la salle à manger et les installations temporaires (électricité, station d'épuration, station d'épuration). Par la suite, la majorité des travailleurs seront au campement temporaire, pour finaliser les travaux de terrassement et poursuivre l'installation des unités de logement (environ trois mois). La construction des installations permanentes sera réalisée sur environ six à neuf mois. Elle comprend l'installation d'une cuisine et d'une réception, la finalisation des unités de logement et des chambres permanentes, de même que l'installation de stations d'épuration et de stations d'épuration permanentes.

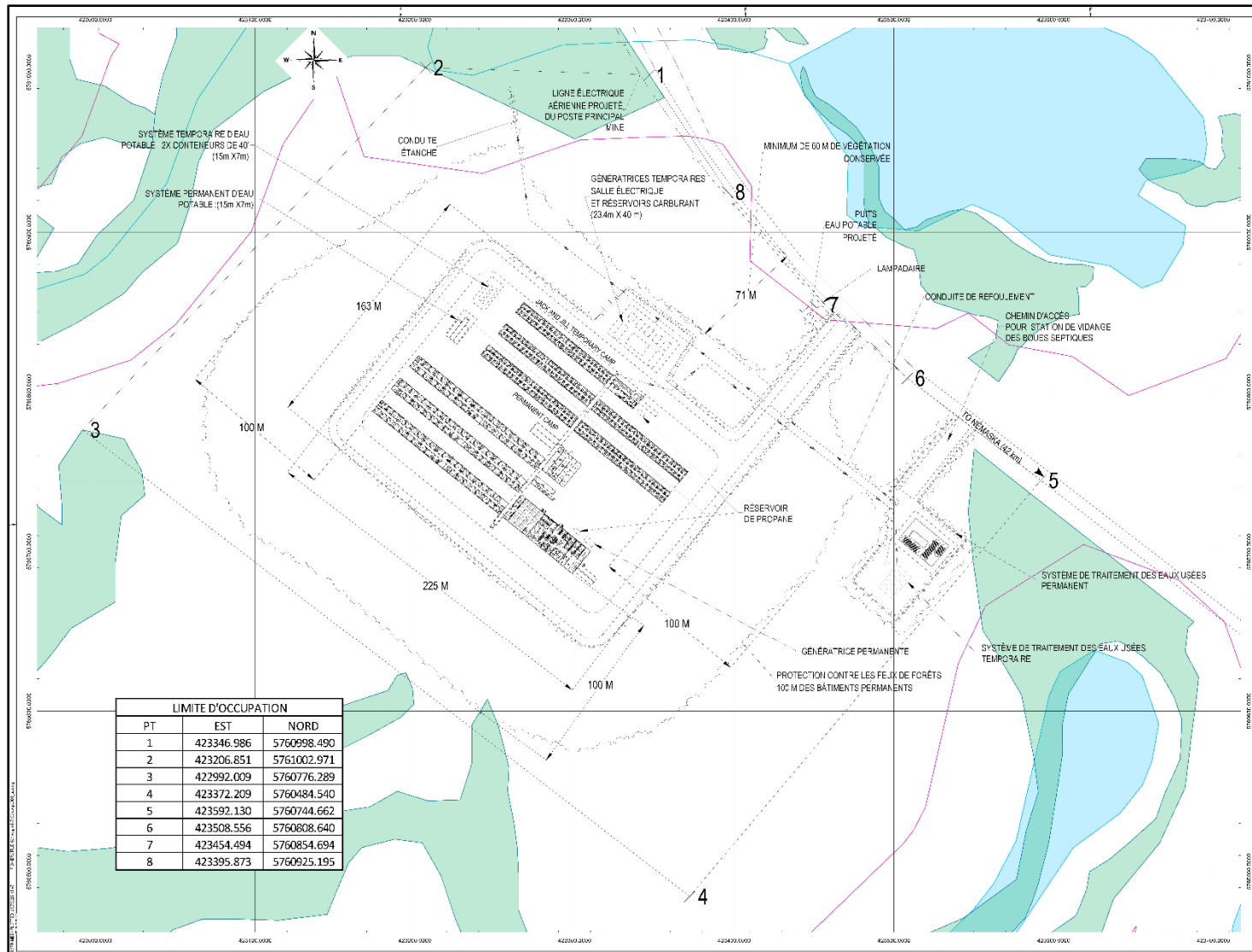


Figure 2-2 Campement permanent avec infrastructures associées

2.1.1.5 EAU POTABLE

Pour le campement, l'approvisionnement en eau potable proviendra de trois puits artésiens forés au nord-est du campement (figure 2-1), dès les premières phases du projet. Il est estimé que 350 litres par personne et par jour sera requis. Ainsi, le débit nécessaire pour la phase de construction sera de 175 m³ par jour et le débit en phase d'opération du campement atteindra 87,5 m³ par jour. Le système de traitement d'eau va produire 175 m³ par jour afin de satisfaire ces deux conditions.

L'eau traitée par le système proposé est destinée à la consommation humaine. Sa qualité doit respecter les critères du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (RQEP).

Pour le campement permanent, la conception de la chaîne de traitement d'eau, basée sur la qualité de l'eau relevée dans le cadre de l'étude d'impact, prendra notamment en considération un contenu potentiel en fer, manganèse, sulfure d'hydrogène, matières en suspension et arsenic qui dépasse les normes du RQEP. Une analyse plus complète à partir des puits d'alimentation permanents en eau potable permettra de peaufiner la chaîne de traitement. Brièvement, la chaîne de traitement potentielle pour le campement permanent serait composée comme suit :

- Injection d'hypochlorite de sodium.
- Filtration sur filtres sable vert.
- Injection de bisulfite de sodium.
- Injection d'antitartre.
- Système de nanofiltration.
- Système de désinfection par rayonnement UV.
- Système de post-chloration.
- Système d'accumulation et de distribution d'eau traitée.
- Système de régulation des eaux résiduaires.

La nanofiltration, combinée avec une préoxydation par oxydation catalytique, est un moyen efficace pour retirer l'arsenic, le fer, le manganèse et le sulfure d'hydrogène de l'eau. C'est aussi efficace pour l'enlèvement de la matière organique et les précurseurs aux sous-produits de désinfection.

2.1.1.6 TRAITEMENT DES EAUX USÉES

EAUX USÉES DOMESTIQUES

Le campement doit être pourvu d'un système de traitement des eaux usées domestiques pour desservir le personnel pendant les phases de construction et d'exploitation du campement. Afin d'évaluer les différentes technologies de traitement possibles, des critères de conception ont été élaborés. Ces critères sont basés sur le nombre de personnes à desservir et le *Guide pour l'étude des technologies conventionnelles de traitement des eaux usées d'origine domestique* (MELCCFP, 2017).

Au départ, avec le campement temporaire, une unité déplaçable et adaptée au Nord (exemple Bionest kodiak) sera utilisée. Puis une station d'épuration permanente sera construite, laquelle respectera les objectifs environnementaux de rejet (OER) qui auront préalablement obtenus du MELCCFP.

La capacité du système de traitement des eaux devra être d'environ 100 m³ par jour pour le campement initial et d'environ 175 m³ par jour (débit de pointe de 700 m³ par jour) pour le campement à sa pleine capacité.

Le rejet des eaux traitées s'effectuera en aval hydraulique des puits d'approvisionnement en eau potable, soit à distance sécuritaire au nord du campement.

Pour le campement permanent, l'usine de traitement aura pour fonction d'enlever les matières en suspension ainsi que les polluants carbonés, phosphatés et azotés présents dans les eaux usées domestiques, pour permettre un rejet à l'émissaire qui sera conforme. Le système de traitement proposé consiste en un procédé de prétraitement de l'affluent suivi par un traitement biologique de type réacteur biologique à membranes (RBM). Les boues séparées dans ce procédé seront déshydratées et possiblement utilisées pour la revégétalisation en fonction de leur caractérisation.

Les paramètres de conception de l'usine de traitement des eaux usées domestiques ont été estimés à partir des données actuelles d'affluents similaires. En l'absence d'OER, les performances de la technologie retenue sont indiquées dans le tableau 2-1. Généralement, les OER sont égaux ou supérieurs aux valeurs mentionnées.

Tableau 2-1 Paramètres de conception

Paramètre	Unité	Affluent	Performance de la technologie
Débit moyen journalier	m ³ /j	175	
Débit de pointe ¹	m ³ /j	700	
DBO ₅	mg/L	280	≤ 5
DCO	mg/L	650	
MES	mg/L	300	≤ 5
N-NH ₄	mg/L	50	≤ 1
Pt	mg/L	10	≤ 0,1
Température minimale	°C	12	
Coliformes fécaux	UFC/100ml	S/O	≤ 200
Alcalinité	mg CaCO ₃ /L	250 ²	S/O

1 Hypothèse

2 Alcalinité minimale requise pour assurer une nitrification complète

Le sommaire de la filière de traitement est présenté ci-après.

- dégrillage fin;
- bassin d'égalisation des eaux domestiques;
- bassin de réception des vidanges de camion vacuum;
- réacteur biologique à membrane (MBR);
- système de dosage et d'entreposage de soude caustique pour le contrôle du pH et de l'alcalinité;

- système de dosage et d’entreposage de coagulant pour la déphosphatation chimique;
- bassin de stockage des boues;
- déshydratation des boues.

L’effluent se fera dans le cours d’eau passant au nord du site du camp.

EAUX DE SURFACE

Outre les eaux usées domestiques, les eaux récupérées par les fossés ceinturant le site du campement feront l’objet de précautions avant leur rejet dans la nature. Afin de ne pas rejeter de MES, un petit bassin collecteur permettra de se conformer aux normes de rejet du *Règlement sur l’aménagement durable des forêts du domaine de l’État* (RADF). Ce bassin fera office de zone tampon et d’intervention si un déversement accidentel survient dans les fossés.

2.1.1.7 GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES ET DANGEREUSES

La gestion des matières résiduelles, pour les phases de construction de d’exploitation, se basera sur le programme de gestion des matières résiduelles (PGMR) élaboré pour le projet de Critical Elements, et qui inclut le campement. Ce PGMR s’appliquera à tous les employés, entrepreneurs et sous-traitants travaillant sur le site de la mine et du campement, de même qu’à tous les tiers et les entrepreneurs externes qui participeront à la gestion des matières résiduelles.

Le plan de gestion des matières résiduelles a pour but de :

- S’assurer que Critical Elements réalise sa gestion des déchets en se conformant aux lois et règlements auxquels il est assujéti.
- Créer un environnement permettant à tous les intervenants d’adopter une saine gestion des matières résiduelles.
- Identifier tous les types de matières résiduelles qui seront générées au cours de la durée de vie du campement, y compris les déchets dangereux et non dangereux.
- Déterminer les options d’élimination, de recyclage, de réutilisation appropriée et de valorisation pour ces matières résiduelles générées (équipement, capacité maximale, fréquence de levée et mesures de prévention de la pollution).
- S’assurer du suivi efficace de la gestion des matières résiduelles par l’utilisation de registres et d’inspection.

La gestion des matières résiduelles et dangereuses favorisera également la mise en place de pratiques basées sur les 3RV, c’est-à-dire privilégier la réduction, la réutilisation, le recyclage et la valorisation des matières résiduelles. En minimisant l’élimination, l’empreinte environnementale du projet sera ainsi diminuée. Divers types de matières résiduelles solides ou liquides seront générés par les travaux de construction et d’opération du campement. On peut différencier ces matières en deux catégories :

- Matières résiduelles non dangereuses :
 - p. ex. : résidus de bois, béton, papier, cartons, emballages, déchets domestiques, etc.
- Matières résiduelles dangereuses :
 - p. ex. : essence, lubrifiants, filtres usagés, canettes aérosols, etc.

Critical Elements s'assurera entre autres de :

- La bonne gestion des matières résiduelles tout en s'assurant que les entrepreneurs font usage des conteneurs appropriés en quantité suffisante pour assurer la ségrégation des matières résiduelles et respecter les besoins du plan de gestion des matières résiduelles selon qu'elles sont récupérables, réutilisables, recyclables ou qu'elles peuvent être valorisées.
- L'élimination des matières résiduelles à des sites autorisés.
- La collecte et l'entreposage des déchets domestiques dans des conteneurs fermés pour éviter d'attirer les animaux, la valorisation par compostage et l'élimination régulière dans un site autorisé des déchets ultimes.
- L'entreposage des huiles usées et lubrifiants dans des réservoirs fermés à l'intérieur des aires dédiées.

Le plan de gestion des matières dangereuses résiduelles en période de construction et d'opération a pour objectif principal de faciliter la gestion, l'approvisionnement, l'entreposage, la manipulation et l'élimination de ces produits en toute sécurité et d'empêcher tout rejet à l'environnement.

Le responsable environnement, ou autre personne concernée par la gestion des matières résiduelles, s'assurera ainsi que les actions suivantes sont bien réalisées :

- Les liquides inflammables et les combustibles, ainsi que les matières dangereuses, sont entreposés et manipulés conformément aux normes applicables.
- Aucun produit chimique n'est déversé ou rejeté dans l'environnement.
- Le plan d'intervention d'urgence du chantier inclut des procédures d'intervention d'urgence concernant les produits chimiques et les matières dangereuses.
- Les matières dangereuses (réactives, inflammables, radioactives, corrosives et toxiques) sont entreposées dans des contenants ou des récipients compatibles et clairement identifiés.
- Des murets sont prévus autour des réservoirs d'entreposage temporaire de produits chimiques et de carburants déposés sur le sol ou des réservoirs double parois. Les murets devront contenir au moins 110 % du volume du réservoir le plus grand. L'entrepreneur devra aussi installer des murets (ou autre mesure de confinement) autour des barils de produits chimiques; ces murets étanches devront contenir le plus élevé des volumes suivants : 25 % de la capacité totale de tous les contenants entreposés ou 125 % de la capacité du plus gros contenant.
- Les produits chimiques sont séparés et entreposés en tenant compte de leur compatibilité. Les matières dangereuses appartenant à la même classe pourront être stockées ensemble, à condition qu'il ne puisse pas y avoir de réaction dangereuse, avec combustion ou génération dangereuse de chaleur, de gaz inflammables, poisons ou asphyxiants ou encore formation de substances corrosives ou instables.
- Tout déversement est nettoyé immédiatement. Les eaux de ruissellement contaminées et le sol contaminé devront également être collectés et traités ou éliminés selon une méthode approuvée. Le déversement aussi être déclaré aux autorités gouvernementales.
- Le plan d'urgence est élaboré et le chantier est équipé du matériel d'urgence utilisable en cas de déversement accidentel; le responsable environnement devra former les ouvriers à la mise en application du plan d'urgence au chantier.
- Les mesures de surveillance et de contrôle sont mises en place pour le transbordement, la manipulation et l'entreposage des matières dangereuses au chantier.
- Des systèmes de protection incendie et des moyens de confinement secondaires pour les installations d'entreposage sont fournis afin d'empêcher les incendies ou le rejet de matières dangereuses dans l'environnement.

- Le personnel est dûment formé aux pratiques de manipulation, d'entreposage et de confinement des produits chimiques et des matières dangereuses, en tenant compte des postes occupés. Cette formation fera partie du processus d'admission au chantier.
- Le ravitaillement en carburant des véhicules sur le chantier se fait dans des aires prévues à cet effet.
- Les aires d'entreposage de carburant hors terre, de ravitaillement et de lavage seront, si nécessaire, protégées par des murets. Les eaux retenues dans ces murets seront dirigées ou transportées vers des séparateurs eau-huile.
- Des inspections régulières des contenants de produits chimiques en vrac et emballés, ainsi que des aires protégées par des digues, sont réalisées.

Par ailleurs, Critical Elements disposera d'un PMU à jour pour les incidents majeurs susceptibles de se produire sur le site.

2.2 BANCS D'EMPRUNT

2.2.1 EXPLOITATION DES BANCS D'EMPRUNT

Pour préparer l'exploitation des bancs d'emprunt retenus, chaque site nécessitera des activités de déboisement, de décapage du mort-terrain (avec mise en réserve) et d'aménagement des aires de travail. Les aires d'exploitation vont possiblement atteindre plus de 3 ha pour certains bancs d'emprunt. Comme l'exploitation se fera par secteurs, ces activités se dérouleront tout au long de l'exploitation jusqu'à la fermeture. Ensuite, outre l'extraction de matériaux, des activités de tamisage, parfois de concassage, seront réalisées afin d'obtenir la granulométrie recherchée. Finalement, il y aura des activités de mise en pile, de chargement et de camionnage jusqu'aux sites à aménager. Outre les chemins temporaires menant aux bancs d'emprunt, les camions emprunteront la route de Nemiscau – Eastmain-1. Signalons par ailleurs qu'il n'y aura pas de lavage d'agrégats dans les bancs d'emprunt qui seront exploités.

L'exploitation va être réalisée selon la réglementation en vigueur, notamment en ce qui a trait aux distances à respecter par rapport aux plans et cours d'eau de même qu'aux milieux humides, ainsi qu'à l'exploitation au-dessus de la nappe phréatique.

ÉQUIPEMENTS ET MACHINERIE

Les équipements et la machinerie requis pour l'exploitation des bancs d'emprunt sont assez standards pour ce type d'activités, avec notamment pelle excavatrice, chargeur sur roues, concasseur/broyeur, tamiseur, boteur et camions de transport normés pour les chemins utilisés.

2.2.2 FERMETURE ET RESTAURATION

Pour chaque site utilisé comme banc d'emprunt, il y aura une fermeture avec une restauration finale.

La remise en état devra atteindre les objectifs précisés à l'article 38 du *Règlement sur les carrières et sablières*, soit :

- l'élimination des risques inacceptables pour la santé et assurer la sécurité des personnes;
- la prévention de rejet de contaminants susceptibles de porter atteinte au milieu;
- l'élimination de tout entretien ou de suivi à long terme;
- la remise du lieu dans un état compatible avec son usage ultérieur.

Voici les activités de restauration :

- Les travaux de régalinge, de réduction des fronts de taille ou de remblayage doivent stabiliser les pentes et, dans le cas d'une sablière, le profil final du terrain doit être d'au plus 30° de l'horizontale, à moins de stabiliser ce terrain à l'aide d'un ouvrage prévenant tout affaissement et toute érosion.
- Les travaux de végétalisation, soit d'ensemencement ou de plantation, doivent permettre de reconstituer, 18 mois suivant la fermeture de la carrière ou de la sablière, un sol et un couvert végétal naturel permanent en croissance, sauf si les végétaux sont récoltés dans le cadre d'une remise en culture du terrain.
- Le nettoyage des aires de travail sera exécuté à la fin des travaux d'exploitation. Tous débris, matériel inutilisable, pièce de machinerie ou encombrement du même genre seront ramassés et gérés selon la réglementation applicable.
- Le ramassage et la décontamination des sols lors de tout déversement de produits pétroliers seront effectués. Les sols contaminés seront gérés selon la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.
- Les chemins d'accès (incluant les ponceaux) seront démantelés en régaland les sols et en reboisant.

Cette remise en état doit débiter au plus tard un an suivant la cessation définitive de l'exploitation des substances minérales de surface de la sablière. La restauration se fera progressivement lorsque l'exploitation le permettra. Il y aura des garanties financières à fournir de la part de Critical Elements pour assurer qu'une restauration des sites sera effectuée.

La végétalisation des sites est l'option privilégiée afin de remettre les lieux dans un état ressemblant le plus possible à leur état initial. Quant aux chemins d'accès, il est prévu, dans le plan de restauration conceptuel, que leur devenir sera l'objet de consultations avec les communautés locales, incluant le maître de trappe. Ils pourraient être végétalisés de manière naturelle afin de maintenir l'accès au territoire pour les utilisateurs.

Enfin, à la fin des travaux de restauration, la surface des bancs d'emprunt sera libre de tous débris, déchet, souche, matériel inutilisable, pièce de machinerie ou autre encombrement du même genre.

Finalement, après leur exploitation, Critical Elements envisage la possibilité d'aménager les bancs d'emprunt pour les Premières Nations de manière à créer des milieux propices à la sauvagine.

ÉQUIPEMENTS ET MACHINERIE

Les mêmes équipements que ceux utilisés en exploitation sont envisagés pour la fermeture et la restauration des bancs d'emprunt.

2.2.3 ÉCHÉANCIER DE RÉALISATION

Les bancs d'emprunt retenus seront utilisés lors de la construction des installations minières, sur une période d'environ deux ans. Certains bancs d'emprunt pourront être conservés lors de l'exploitation, notamment pour l'entretien des chemins. Une fois qu'un banc d'emprunt ne sera plus utilisé, sa fermeture et sa restauration seront planifiées et réalisées; ces travaux peuvent s'échelonner sur quelques semaines ou mois.

3 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DU MILIEU SOCIAL

Le site du campement ainsi que les bancs d'emprunt font partie de la zone d'étude de l'étude d'impact (WSP, 2019). Les principales caractéristiques de l'environnement biophysique et du milieu social sont présentées ci-après. Pour plus de détail, se référer à l'étude d'impact (WSP, 2019).

3.1 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE

L'environnement biophysique dans lequel s'insère le campement est brièvement décrit ci-après. Pour toute description complète, se référer à l'étude d'impact (WSP, 2019).

TOPOGRAPHIE

Le secteur du campement est relativement plat, avec de légères ondulations de quelques mètres de dénivelé. Les dépôts meubles présents sont sablo-graveleux, ou encore un till. Les bancs d'emprunt retenus s'insèrent dans un relief caractérisé par de légères ondulations. La forme allongée de certaines collines traduit généralement la topographie du roc sous-jacent.

HYDROGRAPHIE

Le site retenu pour le campement demeure à plus de 60 m de tout plan ou cours d'eau. Le site fait partie d'un sous-bassin versant qui s'écoule dans le cours d'eau D, qui rejoint ensuite le cours d'eau A à plus de 7 km plus en aval.

Les eaux des bancs d'emprunt potentiels B-3, B-5, B-7 et B-8 s'écoulent vers le réservoir de l'Eastmain, tandis que les autres s'écoulent vers les rivières Pontax et Eastmain. Les sites retenus demeurent à plus de 60 m de tout plan ou cours d'eau.

HYDROGÉOLOGIE

De manière générale, les dépôts de surface sont principalement composés de sable et de silt et leur perméabilité varie de moyenne à faible, avec potentiel aquifère moyen.

D'après les informations recueillies à la suite des investigations réalisées dans le cadre de l'étude d'impact, le roc correspond à un aquifère de fissures de classe II, soit un aquifère constituant une source potentielle d'alimentation en eau. L'horizon de dépôts meubles et surtout les dépôts fluvioglaciers présentent un bon potentiel aquifère par leur nature. Ils sont donc considérés comme un aquifère de classe II.

En ce qui a trait plus particulièrement aux sites de bancs d'emprunt, constitués de dépôts fluvioglaciers, ceux-ci présentent un bon potentiel aquifère par leur nature. Ils sont donc considérés comme un aquifère de classe II.

QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE ET DES SÉDIMENTS

Dans l'ensemble, les différents plans d'eau échantillonnés ne démontrent pas d'apports de contaminants. Dans l'ensemble, la qualité de l'eau de surface est très bonne en regard des critères de vie aquatique. L'eau est limpide, peu productive, faiblement minéralisée et présente un faible pouvoir tampon. Les résultats obtenus montrent que dans l'ensemble, les différents plans d'eau échantillonnés n'ont pas été affectés par des apports de contaminants. Toutefois, le cuivre est présent dans les sédiments des lacs à l'étude, de même que le cadmium et le zinc.

QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE

À partir des prélèvements effectués dans les puits de pompage, des dépassements des critères de Résurgences dans les eaux de surface (RES) ont été observés, essentiellement en argent, en cuivre et en zinc.

QUALITÉ DES SOLS

Pour les métaux, quelques dépassements des critères génériques ont été observés pour l'argent, le cadmium, le nickel et l'étain. Toutefois, il n'y a pas de problématique particulière liée à la qualité des sols pour le secteur à l'étude.

Des travaux d'ordre géotechnique ont été réalisés en vue de la construction du campement (WSP 2023). Des investigations ont été réalisées de façon à obtenir une idée générale des conditions des sols. La surface du sol est constituée d'un sol organique d'une épaisseur variant de 0,10 à 0,60 m. Les sols naturels correspondent à un dépôt de till, qui a une épaisseur moyenne variant de 1 m à 3 m avant d'atteindre le roc. Les analyses granulométriques démontrent que le substrat meuble comporte du sable et gravier à graveleux avec des proportions variables de silt. La présence de cailloux et de blocs a également été observée dans certaines tranchées à l'intérieur de cette couche.

AMBIANCE SONORE

Le territoire est peu fréquenté, à l'exception des chasseurs occasionnels et des usagers de la route Nemiscau-Eastmain-1. Autrement, l'ambiance sonore est typique d'un milieu naturel.

QUALITÉ DE L'AIR

Le territoire est peu fréquenté et, exception faite de la poussière générée par le passage des véhicules sur la route Nemiscau – Eastmain-1, la qualité de l'air est typique d'un milieu naturel. Par ailleurs, l'émission de GES est négligeable compte tenu du peu d'activités dans le secteur.

VÉGÉTATION ET MILIEUX HUMIDES

La végétation forestière du secteur du campement est constituée de peuplements de résineux (épinette noire, épinette blanche et pin gris). Selon l'étude géotechnique (WSP, 2023), les sols organiques au droit du campement ont une épaisseur moyenne de 30 cm. Les bancs d'emprunt sont parfois à proximité de milieux humides, mais sans les toucher. Par ailleurs, le banc B-2 a fait l'objet d'une restauration par plantation après sa fermeture.

FAUNE AQUATIQUE

La zone d'étude est comprise à l'intérieur des limites du territoire de la zone de pêche 22 dans laquelle 30 espèces de poisson ont été répertoriées. Les inventaires réalisés ont permis de confirmer la présence de 12 espèces de poisson dans la zone d'étude; aucune espèce de poisson à statut n'a été capturée lors de ces inventaires. En fonction du cours d'eau le plus proche du campement (D), les espèces dominantes potentiellement présentes sont l'ombre de fontaine et le naseux des rapides, et aussi la lotte et le mulot perlé comme espèces confirmées.

HERPÉTOFAUNE

Onze espèces de l'herpétofaune sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude et lors des inventaires réalisés, sept espèces ont été répertoriées (crapaud d'Amérique, rainette crucifère, grenouille du Nord, grenouille verte, grenouille des bois, salamandre à deux lignes et couleuvre rayée). Aucune espèce à statut particulier n'a été répertoriée.

FAUNE AVIAIRE

Quatre-vingt-dix-sept espèces sont potentiellement présentes dans la zone d'étude du milieu naturel. Lors des inventaires réalisés, 87 espèces appartenant à 30 familles ont été dénombrées. La nidification de neuf espèces a été confirmée, alors que le statut de nidification « probable » a été attribué à 21 espèces et « possible » pour 38 autres. Cinq espèces d'oiseaux à statut particulier ont été observées dans la zone d'étude du milieu naturel (11 espèces potentielles). En fonction de la localisation du campement, la seule espèce à statut potentiellement présente est l'engoulement d'Amérique. En fonction de la localisation des bancs d'emprunt, parmi les espèces à statut potentiellement présentes, l'engoulement d'Amérique est susceptible de se retrouver à tous les sites, la paruline du Canada pourrait se retrouver au banc B-5, tandis que le quiscale rouilleux pourrait se retrouver à plusieurs sites.

MAMMIFÈRES

Trois espèces de grands mammifères sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude du milieu naturel (orignal, ours noir et caribou). Plusieurs espèces d'animaux à fourrure et de la petite faune sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Lors des différents travaux réalisés au terrain, le castor, l'écureuil roux, la loutre de rivière, le loup gris, le rat musqué et le renard roux ont été observés. Selon la littérature consultée, 14 espèces de micromammifères sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude du milieu naturel (six espèces confirmées par les inventaires). Aucune espèce à statut particulier n'a été répertoriée.

En ce qui a trait au caribou, on retrouve la zone de chevauchement des aires de répartition du caribou forestier et du caribou migrateur de la population (harde) de la rivière aux Feuilles. Ainsi, les individus de ces deux unités sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude du projet minier. Le caribou migrateur est susceptible de fréquenter la zone d'étude seulement en période hivernale, alors que le caribou forestier pourrait la fréquenter sur une base annuelle. Les connaissances actuelles nous indiquent que les caribous forestiers de la population Nottaway ont très peu utilisé la zone d'étude au cours de la dernière décennie dans un rayon d'environ 25 km de la mine projetée. La présence de caribou migrateur dans le secteur couvrant la zone d'étude est considérée comme marginale.

La petite et la grande chauve-souris brune ainsi que les chauves-souris nordique, cendrée et rousse sont les espèces de chiroptères susceptibles de fréquenter le secteur.

3.2 DESCRIPTION DU MILIEU SOCIAL

3.2.1 MILIEU D'INSERTION

L'environnement social dans lequel s'insèrent le campement et les bancs d'emprunt est brièvement décrit ci-après. Signalons qu'il n'y a pas de sites sensibles à proximité du campement et des bancs d'emprunt, tels que des campements crs ou autres infrastructures avec des résidents permanents ou temporaires.

CONTEXTE TERRITORIAL ET LÉGISLATIF

Le site de la mine et celui du campement sont situés dans le territoire du Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James (« GREIBJ »). Aucune installation humaine ne s'y retrouve. Le territoire est peu fréquenté, à l'exception des chasseurs occasionnels et de ceux qui utilisent la route Nemiscau-Eastmain-1 lors de leurs déplacements.

Le contexte législatif et juridique du Nord-du-Québec est notamment encadré par la Convention de la Baie-James et du Nord québécois (« CBJNQ »), la Convention du Nord-Est québécois et par l'Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec, aussi appelée la *Paix des braves*. Cette dernière entente garantit la participation des Cris au développement forestier, minier et hydroélectrique du territoire et a mené à l'Entente sur la gouvernance dans le territoire d'Eeyou Istchee Baie-James (« EIBJ »).

Le secteur est situé sur des terres de catégorie III. Les terres de la catégorie III représentent toutes les terres du territoire conventionné non incluses dans les terres des catégories I et II. Sur ces terres, les Cris jouissent de l'exclusivité du droit de trappage des animaux à fourrure et de certains avantages dans le domaine de la pourvoirie sans droits exclusifs.

CONDITIONS SOCIOÉCONOMIQUES

La structure de l'économie crie est principalement liée aux activités du secteur tertiaire, notamment au sein d'institutions publiques, scolaires et de santé. Toutefois, depuis la signature de la CBJNQ en 1975, plusieurs entreprises crie ont été créées, notamment dans les domaines des transports et de la construction. Les activités traditionnelles crie de chasse, de pêche et de trappage demeurent toutefois présentes et importantes dans les communautés d'Eeyou Istchee Baie-James (EIBJ).

USAGE COURANT DES TERRES ET DES RESSOURCES À DES FINS TRADITIONNELLES

Le territoire et ses environs sont actuellement fréquentés par des membres de la famille du maître de trappage pour la chasse à l'original et à l'oie, la pêche et la cueillette de plantes médicinales. Le campement est sur le terrain de trappage RE01 de la communauté d'Eastmain. Tous les sites potentiels de bancs d'emprunt sont sur le terrain de trappage RE01 de la communauté d'Eastmain, à l'exception du banc B-4 qui est aussi en partie sur le terrain R-19 de la communauté de Nemaska.

BIEN-ÊTRE COMMUNAUTAIRE ET SANTÉ HUMAINE

Les Cris du territoire d'Eeyou Istchee Baie-James démontrent un fort sentiment d'appartenance à leur communauté ainsi qu'une grande cohésion sociale associés principalement aux activités traditionnelles et à l'utilisation de la langue crie.

PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE

Actuellement, une douzaine de sites archéologiques sont connus pour la région, dont certains sont maintenant ennoyés par le réservoir de l'Eastmain 1. Selon l'étude de potentiel archéologique réalisée afin de déterminer les zones d'intérêt liées aux vestiges associés à la présence humaine ancienne, il y a dans le secteur une dizaine de zones de potentiel archéologique. Toutefois, l'étude de potentiel archéologique réalisée dans le cadre de l'étude d'impact ne démontre aucun site à proximité du campement.

Par rapport aux bancs d'emprunt potentiels, il y a une zone qui passe entre les bancs B-3 et B-8, tandis qu'il y a un site archéologique potentiel le long du lac 3 (banc B-7). En juillet 2021, un inventaire archéologique a été réalisé à partir de certaines zones à potentiel préalablement identifiées lors de l'étude de potentiel présentée dans le cadre de l'étude d'impact (Arkéos, 2021). La zone du banc B-7 est la zone P-7 d'Arkéos. Pour la zone P-7, aucun indice de la présence ancienne ou récente de groupes humains n'a été découvert, malgré 19 points d'échantillonnage. La zone potentielle entre les bancs B-3 et B-8 (zone P-1 d'Arkéos) n'a pas fait l'objet d'investigations dans le cadre de ce rapport.

PAYSAGE

L'étude d'impact a distingué six grands types de paysage. Les principaux observateurs sont mobiles, soit les utilisateurs de la route Nemiscau-Eastmain-1.

Le campement est situé dans l'unité de paysage des Vallons de hautes-terres de Mistassini, caractérisée notamment par des collines dispersées aux pentes généralement faibles, avec une succession de vallons et de lacs naturels. Les bancs d'emprunt potentiels sont situés dans l'unité de paysage des Collines des hautes-terres de Mistassini, ainsi que des Vallons de hautes-terres de Mistassini.

3.2.2 CONSULTATIONS TENUES AVEC LES PREMIÈRES NATIONS

En lien avec l'entente Pihkuutaau, le comité environnement et le comité d'implémentation ont été rencontrés le 24 mai 2023 et le 8 juin 2023 ainsi que les 27 et 28 septembre 2023 respectivement. Aucun enjeu n'a été soulevé par les participants. Le Chef Shanoush d'Eastmain a reçu une mise à jour du projet qui incluait le nouveau campement. Le Maître de trappe (Tallyman) de RE01 fut rencontré le 31 juillet et le 25 septembre pour un suivi. L'emplacement du campement et les bancs d'emprunt possibles ont été présentés et n'ont pas suscité d'enjeux. De la part du Tallyman, la possibilité de restaurer afin de s'assurer un meilleur milieu pour la sauvagine a été partagée et sera incluse dans le plan de compensation pour les milieux humides.

4 ÉVALUATION DES IMPACTS PROBABLES ET MESURES D'ATTÉNUATION

4.1 SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

L'évaluation des impacts probables est présentée ci-après, avec les mesures d'atténuation applicables. Les impacts sur le campement et les bancs d'emprunt ont été évalués sur les composantes potentiellement touchées par les phases de construction (non applicables pour les bancs d'emprunt), d'exploitation et de fermeture. L'évaluation est basée sur les connaissances élargies du territoire et de projets similaires. La méthodologie utilisée a été décrite dans l'étude d'impact (volume 1, chapitre 5). Les principales sources d'impacts sont présentées au tableau 4-1.

Tableau 4-1 Sources d'impacts potentiels du projet sur les composantes en phases de construction, d'exploitation et d'entretien et de fermeture

Phase de construction (campement)	
Installation et présence du chantier	Aménagement des roulottes de chantier de travailleurs et autres installations ou infrastructures temporaires (aires d'entreposage, chemins d'accès, etc.).
Préparation du terrain	Décapage des sols naturels, déboisement, travaux d'excavation et de terrassement.
Installation des infrastructures temporaires et permanentes	Installation des modules du campement (logement, cafétéria, systèmes de traitement de l'eau potable et des eaux usées, etc.).
Gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles	Manutention, gestion et transport des matières dangereuses et des matières résiduelles à éliminer, recycler ou réutiliser.
Transport et circulation	Transport routier des matériaux sur le site minier et circulation de la main-d'œuvre et des équipements sur le chantier ainsi que le réseau routier local et régional.
Utilisation et entretien des équipements	Utilisation et entretien des équipements (bouteurs, pelles, niveleuses, etc.) requis sur le chantier.
Achat de biens, services et matériaux	Achats de biens, services et matériaux, et octroi de contrats pour divers services pour la construction du campement.
Main-d'œuvre	Embauche de main-d'œuvre et présence des travailleurs.
Phase d'exploitation (campement et bancs d'emprunt)	
Présence et exploitation du campement et des bancs d'emprunt	Présence du campement et des infrastructures associées qui pourraient constituer une nuisance visuelle, ou une source de rejets d'eaux usées ou de prélèvement d'eau de consommation. Activités dans les bancs d'emprunt qui pourraient constituer des nuisances visuelles, sonores ou d'utilisation du territoire.
Gestion et traitement des eaux	Gestion des eaux potables et usées sur le site du campement.

Gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles	Manutention, gestion et transport des matières dangereuses et des matières résiduelles à éliminer, recycler ou réutiliser pour le campement et les bancs d'emprunt.
Transport et circulation	Circulation de la main-d'œuvre depuis les aéroports et entre le campement et le site minier, de même que le transport pour les consommables pour les travailleurs. Circulation des matériaux granulaires depuis les bancs d'emprunt jusqu'aux sites à aménager.
Utilisation et entretien des équipements	Utilisation et entretien des équipements (pour l'eau potable et eaux usées, cuisine, électricité, etc.). Utilisation et entretien des équipements nécessaires à l'exploitation des bancs d'emprunt.
Achats de biens, services et matériaux	Achats de biens, services et matériaux pour l'exploitation du campement et des bancs d'emprunt.
Main-d'œuvre	Embauche de main-d'œuvre au campement et pour l'exploitation des bancs d'emprunt, et présence des travailleurs.
Phase de fermeture et démantèlement / Restauration (campement et bancs d'emprunt)	
Installation et présence du chantier	Aménagement des roulottes de chantier de travailleurs et autres installations ou infrastructures temporaires.
Fermeture et démantèlement du campement et restauration des bancs d'emprunt	Activités de fermeture et démantèlement du campement qui pourraient constituer des nuisances visuelles, sonores ou d'utilisation du territoire. Activités dans les bancs d'emprunt qui pourraient constituer des nuisances visuelles, sonores ou d'utilisation du territoire.
Gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles	Manutention, gestion et transport des matières dangereuses et des matières résiduelles à éliminer, recycler ou réutiliser.
Transport et circulation	Transport routier des matériaux récupérés (campement) et circulation de la main-d'œuvre et des équipements sur le réseau routier local et régional.
Utilisation et entretien des équipements	Utilisation et entretien des équipements nécessaires à la fermeture et démantèlement du campement, et pour la restauration des bancs d'emprunt.
Achats de biens, services et matériaux	Achats de biens, services et matériaux pour la fermeture et le démantèlement du campement, et pour la restauration des bancs d'emprunt.
Main-d'œuvre	Embauche de main-d'œuvre pour la fermeture et le démantèlement du campement, et pour la restauration des bancs d'emprunt, et présence des travailleurs.

4.2 MESURES D'ATTÉNUATION

L'ensemble des mesures d'atténuation courantes applicables sont listées au tableau 5-6 du volume 1 de l'étude d'impact (WSP, 2019). Un cahier de l'ensemble des mesures d'atténuation à respecter aux diverses phases des projets sera préparé dans un document distinct à l'attention du surveillant en environnement.

CAMPEMENT

En fonction des activités associées à la construction, l'exploitation puis la fermeture et le démantèlement du campement, diverses mesures d'atténuation standards sont applicables afin de préserver ou bonifier le plus possible les milieux biophysique et humain. Les principales mesures d'atténuation sont présentées ci-après :

- Avant le début des travaux, procéder à la mise en place de bornes (piquets, rubans attachés aux arbres ou toute autre marque visuelle sur les arbres) pour délimiter les zones autorisées.
- Lors des travaux, respecter le drainage naturel du milieu et prendre toutes les mesures appropriées pour permettre l'écoulement normal des eaux.
- Installer des bassins de sédimentation et/ou des barrières à sédiments dans les fossés des accès.
- Concevoir le chemin d'accès pour éviter, dans la mesure du possible, les milieux humides et hydriques. Au besoin, des ponceaux devront être aménagés aux sites de traversée et devront assurer le libre passage du poisson si on se retrouve dans un cours d'eau avec habitats.
- Déboiser complètement la zone requise avant son utilisation.
- Assurer la présence d'une quantité suffisante d'absorbants et de récipients étanches, bien identifiés et disponibles pour récupérer les contaminants en cas de déversement.
- N'entreposer aucune matière dangereuse résiduelle au site du campement.
- Gérer les matières dangereuses conformément au *Règlement sur les matières dangereuses* (L.R.Q., c. Q-2, r. 32).
- Disposer les matières résiduelles dans des contenants prévus à cette fin. Le responsable de chantier veillera à ce que les résidus soient récupérés et déposés dans des sites autorisés.
- À la fin des travaux, débarrasser les aires de travail des déchets, rebuts et provenant des travaux. Réaménager et restaurer ces aires de travail de manière à ce qu'elles s'intègrent le mieux possible dans le paysage naturel (régaler et ameublir le sol; adoucir les pentes). Revégétaliser toute la zone qui accueillait le site du campement.

BANCS D'EMPRUNT

En fonction des activités associées à l'exploitation puis à la fermeture et la restauration des bancs d'emprunt, diverses mesures d'atténuation standards sont applicables afin de préserver ou bonifier le plus possible les milieux biophysique et humain. Les principales mesures d'atténuation sont présentées ci-après :

- Avant le début des travaux, procéder à la mise en place de bornes (piquets, rubans attachés aux arbres ou toute autre marque visuelle sur les arbres) pour délimiter les zones autorisées.
- Pour la construction des ouvrages, ne pas utiliser de matériaux granulaires provenant du lit d'un plan d'eau ni de ses berges ni d'aucune source située à moins de 30 m du milieu aquatique. La sablière est décapée et exploitée progressivement afin d'éviter de perturber plus de surface de terrain qu'il n'est nécessaire.
- Déboiser complètement la zone requise avant son utilisation.

- Procéder à la ségrégation de la terre végétale (fraction organique) et réserver ce matériau pour les travaux de restauration.
- Entreprendre des travaux de restauration des bancs d'emprunt à la fin de leur exploitation ou avant, si possible.
- Recouvrir les surfaces impactées par les bancs d'emprunt d'une couche de matière organique.
- Revégétaliser les surfaces déboisées.
- Limiter l'exploitation des bancs d'emprunt à la portion située au-dessus de la nappe phréatique.
- Contrôler l'érosion à la source et limiter le transport sédimentaire vers un lac ou un cours d'eau.
- Diriger les eaux de ruissellement vers une zone de végétation au moins 20 m d'un lac ou d'un cours d'eau mesurée à partir de la limite du littoral.
- Limiter les pentes de la surface exploitée d'une sablière à 30° au plus par rapport à l'horizontale.
- S'assurer que les eaux rejetées dans l'environnement présentent une concentration de contaminants inférieure à : moins de 15 mg/l d'huiles, graisses ou goudrons d'origine minérale; moins de 25 mg/l de matières en suspension.
- S'assurer que le pH des eaux rejetées dans l'environnement est compris entre 5,5 et 9,5.
- Assurer la présence d'une quantité suffisante d'absorbants et de récipients étanches, bien identifiés et disponibles pour récupérer les contaminants en cas de déversement.
- N'entreposer aucune matière dangereuse résiduelle au site de sablière.
- S'assurer que toute « traversée de cours d'eau » pour les chemins d'accès aux bancs d'emprunt respecte les exigences du RADF.
- Concevoir les chemins d'accès pour éviter, dans la mesure du possible, les milieux humides et hydriques. Au besoin, des ponceaux devront être aménagés aux sites de traversée et devront assurer le libre passage du poisson si on se retrouve dans un cours d'eau avec habitats.
- Conserver dans les sablières des trousse d'urgence de récupération des produits liquides en cas de déversements accidentels pour agir rapidement.
- Ne pas entreposer des produits pétroliers (essence, diesel, huile à moteur, huile hydraulique, etc.) au site même de la sablière.
- Effectuer l'exploitation selon une profondeur maximale de 1 m au-dessus de la nappe phréatique.
- Pour la restauration, choisir des espèces végétales indigènes adaptées et appropriées à la zone de rusticité.

4.3 COMPOSANTES POTENTIELLEMENT TOUCHÉES

L'évaluation des impacts appréhendés est présentée ci-après, ce qui inclut les mesures d'atténuation applicables (section 4.2). Les composantes retenues pour l'analyse des impacts potentiels sont celles présentant le plus d'enjeux. Le tableau 4-2 présente les composantes retenues et non retenues, avec une justification.

Tableau 4-2 Composantes retenues et non retenues pour l'analyse des impacts

Composante	Campement		Bancs d'emprunt		Justificatif
	Retenu	Non retenu	Retenu	Non retenu	
Topographie		✓		✓	Les changements à la topographie n'ont pas de conséquences significatives.
Hydrologie	✓			✓	Au niveau du campement, l'aménagement des surfaces pour la construction des diverses installations du campement sera susceptible de modifier localement l'écoulement naturel des eaux de surface. En phase d'exploitation, une augmentation du patron d'écoulement naturel des eaux de surface est possible par le rejet d'eaux traitées. Les bancs d'emprunt ne toucheront pas de cours et plans d'eau. Les chemins d'accès auront des ouvrages de franchissement adaptés aux besoins (ponceau ou autre).
Qualité de l'eau de surface et des sédiments	✓			✓	Les travaux à proximité de plans et cours d'eau de même que le rejet d'eau usées traitées sont susceptibles de modifier la qualité de l'eau et des sédiments. Le respect des distances par rapports aux plans et cours d'eau et le fait qu'il n'y aura pas de lavage d'agrégats ne provoqueront pas d'incidences sur les eaux et sédiments sur les sites contigus aux bancs d'emprunt.
Qualité de l'eau souterraine	✓			✓	Durant la construction du campement, des déversements accidentels sont susceptibles de contaminer l'eau souterraine. L'exploitation des bancs d'emprunt se fera au-dessus de la nappe phréatique. De plus, il n'y a pas de puits d'alimentation à proximité.
Qualité des sols	✓		✓		Le transport et la circulation sont susceptibles de provoquer des déversements accidentels de produits contaminants.
Ambiance sonore	✓		✓		Le bruit au campement ou dans un banc d'emprunt en exploitation pourrait perturber certains utilisateurs du territoire (activités de chasse, trappage ou de cueillette).
Qualité de l'air	✓		✓		Les activités dans les bancs d'emprunt n'ont pas une envergure suffisante pour provoquer des impacts significatifs sur la qualité de l'air, de même que sur les gaz à effet de serre (GES).
Végétation	✓		✓		Il y a aura du déboisement et du décapage pour la mise en place du campement et l'exploitation des bancs d'emprunt retenus.

Composante	Campement		Bancs d'emprunt		Justificatif
	Retenu	Non retenu	Retenu	Non retenu	
Milieux humides		✓		✓	Le campement ne touchera pas de milieux humides. Les bancs d'emprunt ne se retrouvent pas au droit de milieux humides. L'exploitation des bancs d'emprunt se fera à bonne distance, laissant un impact potentiel négligeable.
Faune aquatique	✓			✓	Au campement, la modification du régime hydrologie, le rejet d'eaux usées traitées et le déversement accidentel de matières contaminantes sont susceptibles de modifier l'habitat du poisson. Si des rejets d'eau doivent être réalisés, ils seront conformes au <i>Règlement sur les carrières et sablières</i> .
Herpétofaune	✓			✓	La perte d'habitats potentiels favorables à l'herpétofaune est inévitable par le déboisement du site. Les bancs d'emprunt ne sont pas dans un habitat favorable à l'herpétofaune.
Faune aviaire	✓		✓		Le déboisement de surfaces pour la mise en place du campement et l'exploitation des bancs d'emprunt occasionnera une perte d'habitat pour la faune aviaire.
Mammifères	✓		✓		Le déboisement de surfaces pour l'exploitation des bancs d'emprunt occasionnera une perte d'habitat pour les mammifères.
Socioéconomique	✓		✓		Des retombées économiques sont possibles pour des travailleurs cris.
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles	✓		✓		Pour certaines périodes de l'année, des impacts pourraient être perçus.
Bien-être communautaire et santé humaine	✓		✓		Le transport des employés et celui occasionné pour les matériaux granulaires pourraient entraîner des craintes ou perturbations pour les usagers de la route de Nemiscau-Eastmain-1.
Patrimoine historique, culturel et archéologique	✓		✓		Les sites du campement et des bancs d'emprunt étant naturellement sur des terrains bien drainés, la possibilité de retrouver des artefacts demeure.
Paysage	✓		✓		La mise en place du campement et l'exploitation de bancs d'emprunt modifieront le paysage.
Infrastructures		✓		✓	Le transport de marchandises, équipements et camions de transport suivront la réglementation en vigueur sur les routes normées et en gravier (incluant les ouvrages de franchissement de cours d'eau) et Critical Elements participera à l'entretien de la route de Nemiscau-Eastmain-1. Il n'y aura ainsi pas d'impacts sur les infrastructures.

4.4 PRÉSENTATION DES IMPACTS PROBABLES

4.4.1 HYDROLOGIE

PHASE DE CONSTRUCTION

En phase de construction, les activités susceptibles d'induire des impacts sur l'hydrologie sont les suivantes :

- La préparation du terrain et l'installation des infrastructures temporaires et permanentes sont susceptibles de modifier le patron d'écoulement naturel des eaux de surface.
- L'aménagement des surfaces (déboisement, excavation, décapage, mise en place de fossés, nivellement des surfaces, etc.) pour la construction des diverses installations du campement sera susceptible de modifier localement l'écoulement naturel des eaux de surface.

La mise en place d'une surface aménagée (campement) dans un milieu naturel va potentiellement modifier l'écoulement de surface.

Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur l'hydrologie en phase de construction.

Les plans et cours d'eau étant considérés comme des habitats importants pour bon nombre d'espèces animales, végétales et aquatiques, la valeur écosystémique de l'hydrologie potentiellement touchée par le projet est jugée moyenne. Les superficies touchées étant peu importantes, l'effet sur l'hydrologie et l'hydrographie apparaît négligeable. Le degré de perturbation est ainsi jugé faible avec une ampleur (intensité) de l'impact jugée faible pour les modifications de l'hydrologie de surface. L'étendue de l'impact sur les modifications potentielles sur le sous bassin versant est jugée locale. La durée sera moyenne pour l'ensemble des effets appréhendés, puisqu'ils se feront sentir après la phase de construction. La probabilité d'occurrence de l'impact est élevée, puisqu'il est certain que ces impacts se manifesteront. Ainsi, l'impact résiduel en phase de construction sur l'hydrologie sera faible pour le sous-bassin affecté.

PHASE D'EXPLOITATION

Durant la phase d'exploitation, les activités susceptibles d'induire des impacts sur l'hydrologie sont principalement liées aux activités suivantes :

- Prélèvement d'eau potable et traitement des eaux usées / Présence du campement – Augmentation du patron d'écoulement naturel des eaux de surface (débit de l'effluent de 175 m³ par jour ou 0,002 m³ par seconde pour le campement avec 500 personnes au maxima de la construction).

Toutes les eaux de ruissellement sur le site du campement seront collectées par des fossés et dirigées dans un bassin de rétention puis rejetées dans un cours d'eau au nord du campement après sédimentation.

Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur l'hydrologie en phase d'exploitation.

Les plans et cours d'eau étant considérés comme des habitats importants pour bon nombre d'espèces animales, végétales et aquatiques, la valeur écosystémique de l'hydrologie potentiellement touchée par le projet est jugée moyenne. Le degré de perturbation est jugé moyen pour les modifications de débits et niveau d'eau envisagés pour le cours d'eau récepteur et le cours d'eau du sous-bassin versant dans lequel s'insérera le campement. Ainsi, l'ampleur (intensité) de l'impact sur l'hydrologie est jugée moyenne pour les modifications de débits. L'étendue de l'impact sur les modifications dans les plans et cours d'eau est jugée locale. La durée sera longue pour l'ensemble des effets appréhendés, puisqu'ils se feront sentir durant toute la durée d'exploitation du campement. La probabilité d'occurrence de l'impact est élevée, puisqu'il est certain que ces impacts se manifesteront. Ainsi, l'impact résiduel en phase d'exploitation sur l'hydrologie sera moyen pour le sous-bassin affecté.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

La surface aménagée pour le campement ne sera pas modifiée et seuls les modules d'habitation et autres infrastructures associées seront enlevés. La surface une fois dégagée des infrastructures sera reboisée avec des espèces végétales appropriées. Ainsi, les travaux de fermeture et démantèlement n'auront pas d'impacts sur l'hydrologie des cours d'eau environnants.

En ce qui a trait à la restauration des bancs d'emprunt, les travaux demeurant à l'intérieur des sites exploités et selon les standards édictés par le *Règlement sur les carrières et sablières*, aucun impact n'est attendu sur l'hydrologie des cours d'eau avoisinants.

4.4.2 HYDROGÉOLOGIE

PHASE DE CONSTRUCTION

Durant la phase de construction, les activités susceptibles de causer des effets sur le régime d'écoulement des eaux souterraines sont associées à la construction du campement et l'exploitation des bancs d'emprunt. Elles comprennent l'élément suivant :

- Préparation du terrain / Installation des infrastructures temporaires et permanentes – Modification du patron d'écoulement des eaux de ruissellement, des eaux de surface et des eaux souterraines à la périphérie des infrastructures.

Lors de l'aménagement du site du campement, le régime d'infiltration de l'eau de surface pourrait être légèrement modifié sur une faible superficie.

Aucune mesure d'atténuation courante ne sera appliquée en phase de construction.

Lors de la phase de construction, les impacts sur le régime d'écoulement correspondent à un faible risque de perturbation de l'hydrogéologie. L'ampleur (intensité) du phénomène est donc considérée faible en construction. Pour les bancs d'emprunt, l'exploitation demeurera au-dessus de la nappe phréatique. L'étendue est jugée ponctuelle étant donné que la modification au régime d'écoulement de l'eau souterraine se produirait dans un espace circonscrit. L'évaluation de sa durée est courte, puisque le retour à des conditions d'écoulement d'eau souterraine à l'équilibre se fera dès les travaux terminés. Sa probabilité d'occurrence est considérée moyenne, car un effet pourrait se faire ressentir, mais sans en être assuré. Ainsi, l'impact résiduel en phase de construction sur l'hydrogéologie est qualifié de très faible.

PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation et d'entretien, les activités susceptibles d'induire des impacts sur le régime d'écoulement des eaux souterraines se résument essentiellement aux suivantes :

- Présence du campement – Modification du patron d'écoulement des eaux de ruissellement, des eaux de surface et des eaux souterraines à la périphérie des infrastructures du campement.
- Exploitation du campement – Prélèvement d'eau souterraine.
- Présence des bancs d'emprunt – Modification du patron d'écoulement des eaux de ruissellement et des eaux de surface.

Aucune mesure d'atténuation courante n'est envisagée en phase d'exploitation.

L'ampleur (intensité) de l'impact sur le patron d'écoulement des eaux s'avère faible. La récente modélisation du rabattement de la nappe phréatique occasionné par le développement de la fosse démontre le site du campement ne sera aucunement affecté. Pour les bancs d'emprunt, rappelons que leur exploitation demeura minimalement 1 m au-dessus de la nappe phréatique. De plus, les deux puits envisagés pour alimenter le campement n'affecteront pas d'autres puits, puisqu'ils seront les seuls dans le secteur. L'étendue du rabattement de la nappe (prélèvement d'eau souterraine) sera locale et l'évaluation de sa durée est longue, puisque les travaux se prolongeront pendant toute la durée d'exploitation du campement. La probabilité d'occurrence de l'impact est considérée élevée, puisqu'il est certain que de l'eau devra être pompée lors de l'utilisation du campement, mais faible pour les bancs d'emprunt. Ainsi, l'impact résiduel en phase d'exploitation sur l'hydrogéologie est qualifié de faible.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

La surface aménagée pour le campement ne sera pas modifiée et elle sera reboisée une fois le démantèlement complété. Les conditions demeurant inchangées, il n'y a pas d'impacts attendus sur l'hydrogéologie.

En ce qui a trait à la restauration des bancs d'emprunt, l'exploitation s'étant tenue au-dessus de la nappe phréatique, tout comme la restauration, aucun impact n'est attendu sur l'hydrogéologie.

4.4.3 QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE ET DES SÉDIMENTS

PHASE DE CONSTRUCTION

En phase de construction, les activités susceptibles d'induire des impacts sur la qualité de l'eau de surface et des sédiments sont les suivantes :

- Installation et présence du chantier pour le campement – Émission de matières en suspension dans l'eau.
- Transport et circulation pour le campement – Risque de déversement accidentel d'hydrocarbures dans l'environnement et notamment dans les cours d'eau en surface.

L'installation du chantier nécessitera des travaux de déboisement, de décapage des sols, d'excavation et de terrassement afin d'aménager l'aire prévue pour le campement. Ces travaux exposeront le sol aux intempéries durant une période de quelques jours à quelques semaines. Les méthodes de travail aux abords des cours et plans d'eau, s'il y a lieu, seront adaptées de façon à ce que les sols mis à nu soient stabilisés rapidement. Si des cours d'eau sont à proximité immédiate du chantier, des barrières à sédiments et des rideaux de turbidité pourront être utilisés pour contrôler le transport de sédiments.

Durant toute la durée des travaux de construction, il y aura un risque de déversements accidentels d'hydrocarbures pétroliers relié à l'utilisation de la machinerie. Ils sont principalement associés au ravitaillement ou au bris de la machinerie. Si le volume déversé est significatif, une portion de produit non fixé aux particules de sol pourrait migrer par ruissellement de surface jusqu'aux plans et cours d'eau. De façon générale, le site du campement sera ceinturé par des infrastructures de gestion des eaux (fossés), ce qui limitera la dispersion des produits dans l'environnement. Des pratiques de travail appropriées seront mises en place pour éviter les déversements accidentels et advenant un tel déversement, les sols contaminés seront gérés de façon conforme à la réglementation en vigueur.

Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur la qualité de l'eau de surface et des sédiments en phase de construction.

Les mesures d'atténuation particulières préconisées dans le cadre des activités de construction sont recommandées :

- Les matériaux utilisés pour préparer les surfaces aménagées devront être dans la mesure du possible sans particules fines. De plus, des bassins de sédimentation seront aménagés afin d'éviter leur migration dans les plans et cours d'eau.
- Tous les travaux se feront à 60 m de tout plan d'eau ou cours d'eau.

La valeur environnementale de la qualité de l'eau de surface et des sédiments touchés par le projet est jugée moyenne, puisqu'elle est essentielle à la survie d'espèces végétales et animales. Le degré de perturbation est jugé faible, puisque les cours et plans d'eau potentiellement touchés sont éloignés du site du campement et qu'ils conserveront leurs fonctions écologiques. L'ampleur (intensité) de l'impact est donc jugée faible. L'étendue de l'impact est locale, car la superficie affectée représente une faible proportion du bassin versant touché par l'implantation du campement. La durée de l'effet est jugée moyenne. Enfin, la probabilité d'occurrence de l'impact est moyenne, car un effet pourrait se manifester, mais sans être assuré. Ainsi, l'effet résiduel en construction sur la qualité de l'eau de surface et des sédiments est jugé faible.

Le transport et la circulation, de même que l'utilisation et l'entretien des équipements présentent un risque de déversements accidentels de matière dangereuse et d'hydrocarbures dans l'environnement. Compte tenu des mesures d'atténuation courantes qui permettront de réduire de façon importante le risque de contamination de la qualité de l'eau de surface et des sédiments, le degré de perturbation est jugé faible. L'ampleur (intensité) de cet impact est donc faible et son étendue géographique est ponctuelle, car il se limiterait à de très petites superficies dans la zone des travaux. Sa durée est courte, car la contamination potentielle sera rapidement récupérée. La probabilité d'occurrence de l'impact est jugée faible, car l'effet ne surviendra qu'en cas de bris ou d'accident. Ainsi, l'effet résiduel relatif au risque de déversement accidentel de matières dangereuses ou d'hydrocarbures en construction est très faible.

PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation et d'entretien, les activités susceptibles d'induire des impacts sur la qualité de l'eau de surface et des sédiments sont principalement liées aux activités suivantes :

- Rejet des eaux usées – Altération potentielle de la qualité de l'eau et des sédiments du cours d'eau récepteur.

En phase d'exploitation, la présence des fossés prévoit empêcher que des eaux de ruissellement en contact avec le campement n'atteignent les cours d'eau en périphérie du campement.

Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur la qualité de l'eau de surface et les sédiments en phase d'exploitation.

La valeur environnementale de la qualité de l'eau de surface et des sédiments touchés par le projet est jugée moyenne, puisqu'elle est essentielle à la survie d'espèces végétales et animales. Le degré de perturbation est jugé moyen, puisque l'eau rejetée sera conforme à la réglementation et que le cours d'eau récepteur conservera ses fonctions écologiques. L'ampleur (intensité) de l'effet est donc jugée moyenne. L'étendue de l'effet est locale, car la superficie affectée représente une faible proportion du bassin versant touché par le campement. La durée de l'effet est jugée longue. Enfin, la probabilité d'occurrence de l'impact est moyenne, car un effet pourrait se manifester, mais sans être assuré. Ainsi, l'impact résiduel en exploitation sur la qualité de l'eau de surface et des sédiments est jugé moyen.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

La surface aménagée pour le campement ne sera pas modifiée et seuls les modules d'habitation et autres infrastructures associées seront enlevés. Les mêmes mesures de précaution qu'en phase de construction seront appliquées. La surface une fois dégagée des infrastructures sera reboisée avec des espèces végétales appropriées. Ainsi, les travaux de fermeture et démantèlement n'auront pas d'impacts sur l'eau de surface et les sédiments.

En ce qui a trait à la restauration des bancs d'emprunt, les mêmes mesures de précaution qu'en phase d'exploitation seront appliquées. Les travaux demeurant à l'intérieur des sites exploités et au-dessus de la nappe phréatique, selon les standards édictés par le *Règlement sur les carrières et sablières*, aucun impact n'est attendu sur l'eau de surface et les sédiments.

4.4.4 QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE

PHASE DE CONSTRUCTION

Durant la phase de construction, les activités susceptibles d'induire des impacts sur la qualité de l'eau souterraine sont associées à la construction de l'ensemble des infrastructures du campement. Elles comprennent les éléments suivants :

- Gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles / Transport et circulation / Utilisation et entretien des équipements – Risque de contamination de l'eau souterraine lors de déversements accidentels d'hydrocarbures ou d'autres liquides dangereux.

Le transport routier, la circulation de la machinerie lourde, 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 pouvant contaminer les eaux souterraines. Cependant, le risque de déversement accidentel sera minimisé par l'application des mesures d'atténuation courantes. Ces mesures seront axées sur la prévention grâce à un contrôle régulier des équipements et à l'ajout de dispositifs d'urgence qui permettront d'intervenir rapidement en cas d'accident. Un tel déversement, s'il se produit, saturera les sols en contaminants au site du déversement. Si le volume déversé est suffisant, la portion de produit non fixée migrera jusqu'à la nappe d'eau souterraine. Rappelons que le till et le roc sont généralement peu perméables, ce qui limitera le taux de percolation. Au début du chantier, un plan d'intervention sera diffusé et les entrepreneurs seront tenus de l'appliquer en cas de déversement accidentel de contaminants. Entre autres obligations, les entrepreneurs devront être munis d'au moins une trousse d'intervention sur les lieux des travaux. Les précautions nécessaires seront également prises pour éviter les déversements d'huiles et de carburants lors du ravitaillement des véhicules, de la machinerie et des équipements. Les matières dangereuses seront entreposées dans des conteneurs à l'abri des intempéries, de même que les matières dangereuses résiduelles. Ces dernières seront recueillies sur une base régulière par une entreprise spécialisée qui en disposera conformément à la réglementation en vigueur.

Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur la qualité de l'eau souterraine en phase de construction.

Le degré de perturbation du phénomène de contamination est considéré faible, d'autant plus que les puits d'alimentation en eau potable seront éloignés du site du campement et qu'il n'y a pas d'autres puits à proximité. L'étendue est jugée ponctuelle étant donné que la contamination se produirait dans un espace circonscrit. L'évaluation de sa durée est courte, puisqu'il est possible d'intervenir immédiatement le cas échéant. Sa probabilité d'occurrence est considérée faible étant donné que l'effet ne surviendrait uniquement qu'en cas de déversement accidentel au moment des travaux. En somme, l'impact résiduel en construction sur la qualité de l'eau souterraine est jugé très faible.

PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, les activités susceptibles d'induire des impacts sur la qualité de l'eau souterraine sont :

- Présence et exploitation du campement / Gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles – Risque de contamination de l'eau souterraine lors de déversement accidentel d'hydrocarbures, de solvants ou de tout autre liquide dangereux.

Les mesures d'atténuation courantes et particulières mentionnées à la phase de construction seront appliquées à la phase d'exploitation afin de réduire l'impact potentiel sur la qualité des eaux souterraines. La mesure particulière suivante s'appliquera également en phase d'exploitation :

- Les aires d'entreposage de matières dangereuses seront délimitées pour circonscrire les zones à risque de contamination. Ces dernières seront conformes aux règlements en vigueur.

Une fois la construction du camp terminée, aucun entretien de véhicule ni ravitaillement pétrolier des équipements mobiles ne seront effectués au site du campement; le site minier assurera ces fonctions. De plus, le site du campement est muni d'un plan des mesures d'urgence en cas de déversement accidentel. Le degré de perturbation est ainsi jugé faible. L'étendue est ponctuelle pour les risques de déversement. La durée sera courte, étant donné que lors de déversements accidentels, les mesures d'atténuation courantes prévoient nettoyer rapidement et gérer le ou les contaminants conformément aux lois et règlements en vigueur. La probabilité d'occurrence de l'impact est moyenne. Ainsi, l'impact résiduel en exploitation sur la qualité des eaux souterraines est jugé très faible.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

Durant la phase de fermeture et démantèlement du campement, de même que pour la restauration des bancs d'emprunt, les impacts appréhendés sont essentiellement en regard des déversements accidentels en surface. Avec les mesures d'atténuation standard et la rapide récupération de tout déversement accidentel, les impacts potentiels sur la qualité de l'eau souterraine sont très faibles, tout comme pour les phases de construction et d'exploitation.

4.4.5 QUALITÉ DES SOLS

PHASE DE CONSTRUCTION

Durant la phase de construction, les activités susceptibles d'induire des impacts sur la qualité des sols sont associées à la construction du campement et des installations associées. Elles comprennent les éléments suivants :

- Installation et présence du chantier / Installation des infrastructures temporaires et permanentes / Gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles / Utilisation et entretien des équipements / Transport et circulation – Risque de contamination des sols lors de déversement accidentel d'hydrocarbures, de solvants ou d'autres liquides dangereux.

Le transport routier, la circulation de la machinerie lourde, 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 pouvant contaminer les sols. Cependant, le risque de déversement accidentel sera minimisé par l'application des mesures d'atténuation courantes.

Ces mesures seront en effet axées sur la prévention grâce à un contrôle régulier des équipements et à l'ajout de dispositifs d'urgence qui permettront d'intervenir rapidement en cas d'accident. De plus, en cas de déversement, le plan d'urgence sera rapidement appliqué, ce qui réduira l'étendue de la contamination et évitera la contamination des sols. Au début du chantier, un plan d'intervention sera diffusé et les entrepreneurs seront tenus de l'appliquer en cas de déversement accidentel de contaminants. Entre autres obligations, les entrepreneurs devront être munis d'au moins une trousse d'intervention sur les lieux des travaux. Les précautions nécessaires seront également prises pour éviter les déversements d'huiles et de carburants lors du ravitaillement des véhicules, de la machinerie et des équipements. Les matières dangereuses seront entreposées dans des conteneurs à l'abri des intempéries, de même que les matières dangereuses résiduelles. Ces dernières seront recueillies sur une base régulière par une entreprise spécialisée qui en disposera conformément à la réglementation en vigueur.

Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur la qualité des sols en phase de construction.

Le degré de perturbation du phénomène de contamination est considéré faible. L'étendue est jugée ponctuelle étant donné que la contamination se produirait dans un espace circonscrit. L'évaluation de sa durée est courte, puisqu'il est possible d'intervenir immédiatement. Sa probabilité d'occurrence est considérée faible étant donné que l'impact surviendrait uniquement en cas de déversement accidentel au moment des travaux. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel en construction sur la qualité des sols est jugée très faible.

PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, les activités susceptibles d'induire des impacts sur la qualité des sols sont :

- Présence et exploitation du campement; exploitation des bancs d'emprunt / Gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles / Transport et circulation – Risque de contamination des sols lors de déversements accidentels d'hydrocarbures, de solvants ou d'autres liquides dangereux.

La description de cet effet potentiel présentée en phase de construction s'applique pour la phase d'exploitation., tant pour le campement que pour les bancs d'emprunt.

Les mesures d'atténuation courantes mentionnées à la phase de construction seront appliquées également à la phase d'exploitation afin de réduire l'effet sur la qualité des sols.

Le degré de perturbation du phénomène de contamination est considéré faible. L'étendue est jugée ponctuelle étant donné que la contamination se produirait dans un espace circonscrit. L'évaluation de sa durée est courte, puisqu'il est possible d'intervenir immédiatement. Sa probabilité d'occurrence est considérée faible étant donné que l'effet surviendrait uniquement en cas de déversement accidentel au moment des travaux. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel en construction sur la qualité des sols est jugée très faible.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

Durant la phase de fermeture et démantèlement du campement, de même que pour la restauration des bancs d'emprunt, les impacts appréhendés sont essentiellement en regard des déversements accidentels en surface. Avec les mesures d'atténuation standards et la rapide récupération de tout déversement accidentel, les impacts potentiels sur la qualité des sols sont très faibles, tout comme pour les phases de construction et d'exploitation.

4.4.6 AMBIANCE SONORE

PHASE DE CONSTRUCTION

Durant la phase de construction, les activités susceptibles d'induire des impacts sur l'ambiance sonore sont principalement liées à :

- Installation et présence du chantier / Préparation du terrain / Installation des infrastructures temporaires et permanentes / Transport et circulation / Utilisation et entretien des équipements – Augmentation du bruit ambiant naturel.

La construction des diverses infrastructures et divers équipements provoquera une augmentation du bruit ambiant naturel. Toutes les diverses activités de construction ne se feront pas en simultanément, mais plusieurs pourraient survenir en même temps.

Une augmentation du niveau sonore durant les activités de construction sera perceptible dans le milieu récepteur immédiat par rapport à la situation actuelle, mais ce niveau devrait rester inférieur aux limites permises de la note d'instruction 98-01 du MELCCFP relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel.

Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur l'ambiance sonore en phase de construction.

Afin de minimiser davantage le bruit sur le site de construction du campement, les mesures d'atténuation particulières suivantes sont recommandées :

- Tous les équipements résidant aux chantiers, excluant les équipements de passage (p. ex. camions artisans 10 roues) ou les équipements utilisés sur de courtes périodes, seront munis d'alarme de recul à bruit blanc.
- Tous les équipements électriques ou mécaniques non utilisés devront être éteints, incluant également les camions en attente d'un chargement excédant cinq minutes.
- L'utilisation de frein moteur devra être proscrite à l'intérieur de la zone du chantier.

En phase de construction, les effets résiduels probables sur le bruit sont liés à l'utilisation de la machinerie pour réaliser les différentes activités de construction du campement. La valeur environnementale est faible en raison du lieu ponctuel des travaux et du nombre très limité de points récepteurs sensibles du côté humain (région très peu fréquentée, mis à part pour la chasse et la pêche occasionnellement). La perturbation est jugée faible de par la nature des travaux, ce qui confère une ampleur (intensité) faible pour les effets résiduels occasionnés par le bruit. Cette évaluation tient compte de la réduction du degré de perturbation de la composante par l'ensemble des mesures d'optimisation et d'atténuation. L'étendue géographique des effets résiduels appréhendés est établie comme locale, puisque les effets sont susceptibles d'être ressentis généralement près du site de construction et sur une portion près de la route Nemiscau–Eastmain-1. La durée des effets est jugée courte, puisque les effets seront ressentis de façon temporaire, continue ou discontinue pendant la phase de construction. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée élevée puisque le bruit est inévitable. Ainsi, l'impact résiduel en construction sur l'ambiance sonore est défini comme faible.

PHASE D'EXPLOITATION

Durant la phase d'exploitation et d'entretien, les activités susceptibles d'induire des impacts sur l'ambiance sonore sont principalement liées à :

- Présence et exploitation du campement; exploitations des bancs d'emprunt / Transport et circulation – Augmentation du bruit ambiant naturel.

Durant la phase d'exploitation, le bruit associé aux activités en regard des autobus, des camions de livraison et des autres équipements pour le campement se fera essentiellement de jour comme de nuit. Les activités dans les bancs d'emprunt se feront essentiellement de jour. Une augmentation du niveau sonore durant les activités d'exploitation sera perceptible dans le milieu récepteur par rapport à la situation actuelle, mais ce niveau restera inférieur aux limites permises de la note d'instruction 98-01 du MELCCFP relativement aux niveaux sonores provenant d'un site à caractère industriel.

Le déboisement au fur et à mesure des surfaces exploitables des bancs d'emprunt puis l'utilisation de machinerie et camions provoquera une augmentation du bruit ambiant naturel. Il n'y a toutefois pas de contrainte légale en regard du bruit, puisqu'aucune habitation ni aucun établissement public ne sont présents à proximité du campement.

Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur l'ambiance sonore en phase d'exploitation.

En phase d'exploitation, les effets résiduels probables sur le bruit sont surtout liés au transport des travailleurs et aux livraisons pour le ravitaillement et l'entretien du campement, de même qu'à l'utilisation de la machinerie pour réaliser les différentes activités dans les bancs d'emprunt. La valeur environnementale est faible en raison des sites ponctuels des travaux et du nombre très limité de points récepteurs sensibles du côté humain (région très peu fréquentée, mis à part pour la chasse et la pêche occasionnellement). La perturbation est jugée faible de par la nature des activités, ce qui confère une ampleur (intensité) faible pour les impacts résiduels occasionnés par le bruit. L'étendue géographique des impacts résiduels est jugée locale, puisque les effets sont susceptibles d'être ressentis généralement près du campement et des bancs d'emprunt de même que sur une portion de la route Nemiscau–Eastmain-1. La durée de l'effet sera longue, car elle s'étalera sur toute la durée de vie du campement et possiblement pour une longue période pour les bancs d'emprunt qui seront conservés pour l'entretien des chemins notamment. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée élevée. Ainsi, l'impact résiduel en exploitation sur l'ambiance sonore est jugé faible.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

En phase de fermeture et démantèlement du campement et restauration des bancs d'emprunt, les effets résiduels probables sur le bruit sont liés à l'utilisation de la machinerie pour réaliser les différentes activités.

La valeur environnementale est faible en raison des sites ponctuels des travaux et du nombre très limité de points récepteurs sensibles du côté humain (région très peu fréquentée, mis à part pour la chasse et la pêche occasionnellement). La perturbation est jugée faible de par la nature des activités, ce qui confère une ampleur (intensité) faible pour les impacts résiduels occasionnés par le bruit. Cette évaluation tient compte de la réduction du degré de perturbation de la composante par l'ensemble des mesures d'optimisation et d'atténuation. L'étendue géographique des impacts appréhendés est établie comme ponctuelle, puisque les effets sont susceptibles d'être ressentis seulement près du campement et des bancs d'emprunt. La durée des impacts est jugée courte. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée élevée puisque le bruit est inévitable. Ainsi, l'impact résiduel en fermeture et restauration sur l'ambiance sonore est défini comme faible. Une fois la fermeture et la restauration terminées, le niveau sonore ambiant retrouvera le niveau d'avant l'exploitation des bancs d'emprunt (impact positif).

4.4.7 QUALITÉ DE L'AIR

PHASE DE CONSTRUCTION

Durant la phase de construction, les activités de construction susceptibles d'induire des effets sur la qualité de l'air sont principalement liées à :

- Installation et préparation du chantier / Préparation du terrain / Installation des infrastructures temporaires et permanentes – Émission de matières particulaires dans l'atmosphère.

- Transport et circulation / Utilisation et entretien des équipements – Émission de contaminants gazeux et particulaires dans l’atmosphère.

Le changement appréhendé sur l’environnement est la dégradation de la qualité de l’air liée aux émissions de contaminants dans l’atmosphère. Ces contaminants incluent principalement les matières particulaires (poussières) et les composés gazeux de combustion (gaz d’échappement).

La réalisation des activités de construction implique le déboisement et la préparation de terrain par le décapage de surface, l’excavation, le remblayage et le nivellement. L’utilisation de la machinerie et des équipements alimentés au diesel représente une source de gaz de combustion, tels que le monoxyde de carbone, les dioxydes d’azote et le dioxyde de soufre.

Les mesures d’atténuation courantes citées dans l’étude d’impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur la qualité de l’air en phase de construction.

Les mesures d’atténuation particulières préconisées dans le cadre des activités de construction sont décrites ci-dessous :

- Afin de minimiser le soulèvement des poussières durant les travaux de nivelage, les sols asséchés seront arrosés au besoin afin de maintenir la surface humide.
- Les émissions atmosphériques des véhicules de transport utilisés en phase de construction (matériel, terres excavées ou remblayées, personnel, etc.) seront réduites en limitant dans la mesure du possible le nombre de voyages.
- Les équipements du chantier et les génératrices feront l’objet d’une maintenance régulière et seront inspectés par l’entrepreneur responsable des travaux.

Ainsi, en phase de construction, l’effet résiduel probable est lié à la dégradation de la qualité de l’air. Puisque la « qualité de l’air » est une composante physique, aucune valeur environnementale n’est associée; ce sont plutôt les normes et critères de la qualité de l’atmosphère qui sont utilisés pour juger de l’ampleur de l’effet résiduel. L’ampleur de l’effet résiduel sur la qualité de l’air est jugée faible. Cette évaluation tient directement compte du degré de perturbation qui est jugé faible considérant l’ampleur des travaux et la mise en application des mesures d’atténuation. L’étendue géographique est établie comme ponctuelle, puisque l’effet est susceptible d’être ressenti sur le site et son environnement immédiat. La durée de l’effet est jugée courte, puisque limitée à la phase de construction qui a une durée de moins de deux ans et réalisée progressivement selon le déploiement du campement. La probabilité d’occurrence de l’impact est, quant à elle, jugée élevée, car des contaminants atmosphériques seront inévitablement émis par les activités. Par conséquent, l’effet résiduel en phase de construction sur la qualité de l’air est défini comme faible.

En ce qui a trait aux GES émis lors de la construction, la machinerie utilisée de même que le groupe générateur utilisé au site du campement génèreront environ 28 ktonnes de CO₂eq (voir annexe A).

PHASE D’EXPLOITATION

En phase d’exploitation et d’entretien, les activités susceptibles d’induire des impacts sur la qualité de l’air sont principalement liées à :

- Transport et circulation / Utilisation et entretien des équipements – Émission de contaminants gazeux et particulaires dans l’atmosphère.
- Exploitation du site minier – Rejet potentiel de poussières (silice cristalline) vers le campement.

Les changements appréhendés sur l'environnement sont la dégradation de la qualité de l'air liée aux émissions de contaminants dans l'atmosphère. Ces contaminants incluent principalement les matières particulaires (poussières) et les composés gazeux de combustion (gaz d'échappement).

Par ailleurs, la silice cristalline étant une problématique potentielle pour la santé des travailleurs, une modélisation a été réalisée pour les principales activités émettrices, soit l'exploitation de la fosse, avec les nouvelles normes du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA). Cette modélisation a démontré que les concentrations en silice cristalline au campement demeureront en deçà des normes (voir note technique à l'annexe B).

Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur la qualité de l'air en phase de construction.

En phase d'exploitation, l'effet résiduel est également lié à la dégradation de la qualité de l'air. Le degré de perturbation de la composante est faible, puisque le campement ne sera pas une source significative de dégradation de la qualité de l'air et que l'exploitation de la mine n'occasionnera pas de dépassement de la silice cristalline au site du campement. Par conséquent, l'ampleur des effets sur la qualité de l'air est jugée faible. L'étendue géographique des effets résiduels en phase d'exploitation est jugée ponctuelle, puisque l'effet est susceptible d'être ressenti sur le site et son environnement immédiat. La durée de l'effet sera longue, puisqu'elle est susceptible de se faire sentir pour toute la durée de l'exploitation. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée moyenne car un effet pourrait se faire ressentir, mais sans en être assuré. Par conséquent, l'effet résiduel en phase d'exploitation sur la qualité de l'air est défini comme faible.

En ce qui a trait aux GES, une base annuelle les émissions associées au transport logistique pour la phase d'exploitation sont d'environ 272 tonnes de CO₂eq par année (annexe A).

Critical Elements tient également à souligner d'importantes améliorations au projet minier qui ont des incidences sur les gaz à effet de serre, soit le remplacement du séchoir rotatif au gaz naturel par une presse filtrante pour le séchage du concentré, et un transport beaucoup plus court pour les employés entre le campement et le site minier. Ainsi, par rapport à la quantification initiale, pour le séchage du concentré les émissions de GES sont réduites de 10 547 tonnes de CO₂eq par année puisque 5 584 000 m³ de gaz naturel par an ne seront plus utilisés. Quant au campement, la distance réduite par rapport au site initial, et surtout le fait que le transport des employés se fera à l'aide d'autobus électriques, permettra d'enlever 36 592 litres de diesel annuellement, soit une réduction d'environ 128 tonnes de CO₂eq par année.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

Lors des activités de fermeture et démantèlement du campement, de même que pour la restauration des bancs d'emprunt, les impacts appréhendés seront de nature similaire à ceux décrits pour la phase de construction. Les mêmes mesures d'atténuation courantes pourront être appliquées. L'impact ultime sur la qualité de l'air sera positif, puisque les installations seront démantelées et que les travaux de restauration seront réalisés en conformité avec le programme et les plans spécifiques de restauration des lieux. Les travaux auront un effet bénéfique sur la qualité de l'air, en réduisant le soulèvement de poussières et les émissions fugitives en particulier. Par conséquent, l'ampleur des effets sur la qualité de l'air est jugée faible. L'étendue géographique des effets résiduels en phase de fermeture / restauration est jugée ponctuelle, puisque l'effet est susceptible d'être ressenti sur chaque site et son environnement immédiat. La durée de l'effet sera courte, puisqu'elle est susceptible de se faire sentir seulement pour la fermeture et démantèlement du campement et la restauration des bancs d'emprunt. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée moyenne, car un effet pourrait se faire ressentir, mais sans en être assuré. Par conséquent, l'effet résiduel en phase de fermeture et démantèlement / restauration sur la qualité de l'air est défini comme très faible. Une fois la fermeture et la restauration terminées, la qualité de l'air retrouvera le niveau d'avant l'exploitation des bancs d'emprunt (impact positif).

4.4.8 FAUNE AQUATIQUE

PHASE DE CONSTRUCTION

En phase de construction, les activités susceptibles d'induire des impacts sur la faune aquatique sont les suivantes :

- Installation et présence du chantier / Préparation du terrain / Installation des infrastructures temporaires et permanentes – Émission de matières en suspension dans l'eau.
- Préparation du terrain / Installation des infrastructures temporaires et permanentes – Modification du régime hydrologique.
- Transport et circulation / Utilisation et entretien des équipements – Risque de déversement accidentel d'hydrocarbures vers le milieu aquatique.

Durant toute la durée des travaux de construction, il y aura un risque de déversements accidentels d'hydrocarbures pétroliers relié à l'utilisation de la machinerie. Ils sont principalement associés au ravitaillement ou au bris de la machinerie. Malgré la mise en place de mesures préventives, le risque de déversement accidentel demeurera existant lors des différents travaux, mais faible. Un tel déversement, s'il se produit, contaminera les sols au site du déversement. Si le volume déversé est significatif, une portion de produit non fixé aux particules de sol pourrait migrer par ruissellement de surface jusqu'aux plans et cours d'eau. De façon générale, le site sera ceinturé par des infrastructures de gestion des eaux (fossé, bassins de sédimentation), ce qui limitera considérablement la dispersion des produits dans l'environnement en cas de déversement. L'aménagement des ponceaux sera réalisé conformément aux *Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec* (Pêches et Océans Canada, 2016), ce qui n'entraînera aucun effet sur cette composante. De plus, la végétation riveraine aura pour effet de limiter l'apport de contaminants aux cours et plans d'eau advenant le cas où aucun système de canal ne serait encore en place au moment du déversement. Des pratiques de travail appropriées seront mises en place pour éviter les déversements accidentels et advenant un tel déversement, les sols contaminés seront gérés de façon conforme à la réglementation en vigueur. L'ampleur de l'effet sera fonction de la nature du produit et de sa concentration. Les risques environnementaux reliés aux déversements sont faibles et, s'ils surviennent, seront localisés au site des travaux.

Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur l'eau de surface et des sédiments en phase de construction. De plus, les mesures d'atténuation particulières suivantes seront mises en œuvre :

- dans l'aire de déboisement, les débris ligneux seront laissés au sol jusqu'à ce que le réseau de fossés soit fonctionnel afin d'éviter que le ruissellement sur la surface déboisée ne cause un transport de sédiments vers les cours ou plans d'eau;
- si un équipement mobile doit être entretenu sur place, des toiles absorbantes ou autres types de matière absorbante seront mises en place pour prévenir tout déversement accidentel;
- le nombre de sites de ravitaillement de la machinerie sera limité au minimum;
- tous les travaux se feront à 60 m de tout plan d'eau ou cours d'eau.

La valeur environnementale du poisson et son habitat touchés par le projet est jugée grande. Le degré de perturbation est jugé faible, puisque aucun habitat du poisson ne sera touché par l’empreinte du campement et que tout déversement accidentel sur les sols sera rapidement récupéré ou contenu. L’ampleur (intensité) de l’effet est donc moyenne pour les cours d’eau en périphérie du campement. L’étendue de l’effet est locale, car la superficie potentiellement affectée représente une faible proportion des cours et plans d’eau de la région. La durée de l’impact est jugée moyenne. Enfin, la probabilité d’occurrence de l’impact est moyenne, car un effet pourrait se faire ressentir, mais sans en être assuré. Ainsi, l’effet résiduel en construction sur le poisson et son habitat est jugé moyen pour les cours d’eau en périphérie du campement.

Le transport et la circulation de la machinerie présentent un risque de déversements accidentels de matières dangereuses dans l’environnement. Compte tenu de la mise en œuvre d’une série de mesures d’atténuation courantes qui permettront de réduire de façon importante le risque de contamination vers les plans et cours d’eau abritant du poisson et son habitat, le degré de perturbation est jugé faible. L’ampleur (intensité) de cet impact est donc moyenne. Son étendue géographique est ponctuelle, car elle est limitée à de très petites superficies dans la zone des travaux. Sa durée est courte, car la contamination potentielle sera rapidement récupérée. La probabilité d’occurrence de l’impact est jugée faible, car l’effet ne surviendra qu’en cas de bris ou d’accident. Ainsi, l’effet résiduel relatif au risque de contamination est faible.

PHASE D’EXPLOITATION

En phase d’exploitation, les activités susceptibles d’induire des impacts sur la faune aquatique sont principalement liées aux activités suivantes :

- Gestion et traitement des eaux usées – Modification de la qualité de l’eau récepteur / Modification du régime hydrologique.

Les eaux usées issues de l’utilisation du campement seront traitées avec un système performant, avant leur rejet dans un cours d’eau. L’eau respectera les normes et tendra à s’approcher des OER qui auront été émises par le MELCCFP. L’ajout d’une quantité d’eau dans ce cours d’eau changera son débit, mais ne modifiera pas de façon significative

Les mesures d’atténuation courantes citées dans l’étude d’impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur la qualité de l’eau de surface en phase d’exploitation.

La valeur environnementale du poisson et son habitat est jugée grande. Le degré de perturbation est jugé faible, car l’eau rejetée n’affectera pas le milieu récepteur de façon significative. L’ampleur (intensité) appréhendé est donc moyenne. L’étendue de l’effet est locale, car la superficie affectée représente une faible proportion des cours et plans d’eau de la région. La durée de l’impact est jugée longue. Enfin, la probabilité d’occurrence de l’impact est moyenne, car un effet pourrait se faire ressentir, mais sans en être assuré. Ainsi, l’effet résiduel en exploitation sur le poisson et son habitat est jugé moyen.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

La valeur environnementale du poisson et son habitat touchés par le projet est jugée grande. Le degré de perturbation est jugé faible puisque aucun habitat du poisson ne sera touché lors des activités de fermeture et démantèlement du campement et pour la restauration des bancs d’emprunt et que tout déversement accidentel sur les sols sera rapidement récupéré ou contenu. L’ampleur (intensité) de l’effet est donc moyenne pour les cours d’eau en périphérie du campement et des bancs d’emprunt. L’étendue de l’effet est locale, car la superficie potentiellement affectée représente une faible proportion des cours et plans d’eau de la région. La durée de l’impact est jugée courte. Enfin, la probabilité d’occurrence de l’impact est moyenne, car un effet pourrait se faire ressentir, mais sans en être assuré. Ainsi, l’effet résiduel en fermeture et démantèlement / restauration sur le poisson et son habitat est jugé moyen pour les cours d’eau en périphérie du campement et des bancs d’emprunt restaurés. Comme il n’y aura plus de rejet d’est usées traitées à partir du campement, un impact positif est appréhendé sur la qualité de l’eau du cours d’eau récepteur et, par le fait même, sur l’habitat du poisson.

4.4.9 HERPÉTOFAUNE

PHASE DE CONSTRUCTION

En phase de construction, les activités susceptibles d'induire des impacts sur la composante « herpétofaune » sont les suivantes :

- Préparation du terrain (décapage des sols naturels, déboisement, travaux d'excavation et de terrassement) – Perte et fragmentation de l'habitat (changement dans la structure) / Risque de collision.
- Installation et présence du chantier / Installation des infrastructures temporaires et permanentes / Transport et circulation / Utilisation et entretien des équipements – Dérangement des populations (notamment par la présence et le bruit) / Risque de collision.
- Gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles – Risque de déversement accidentel d'hydrocarbures dans l'environnement.

Le déboisement et l'essouchement, le décapage et l'excavation causeront une perte et des changements dans la structure de l'habitat de ces espèces.

Des effets indirects causés par une perturbation accrue comme le bruit, la lumière et les émissions de poussières sont à prévoir en phase de construction. De plus, des risques de collision liés à la présence des infrastructures et de la circulation sur le chantier sont également possibles. Le bruit, occasionné par la construction des infrastructures et la circulation sur le chantier, le ravitaillement et l'entretien de la machinerie, pourrait causer un évitement de certains secteurs bruyants, des changements dans le succès de reproduction de certaines espèces, de même que des modifications sur le plan de la communication interspécifique. De plus, la circulation sur le chantier pourrait occasionner des collisions.

En ce qui concerne les risques de déversements, ils seront principalement associés au ravitaillement de la machinerie. Des pratiques de travail appropriées seront mises en place pour éviter les déversements accidentels et advenant un tel déversement, les sols contaminés seront gérés de façon conforme à la réglementation en vigueur. Le recyclage et la récupération des matières résiduelles non dangereuses seront favorisés lors de la phase de construction.

Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur l'herpétofaune en phase de construction.

Une valeur environnementale moyenne a été attribuée en raison de la faible superficie affectée, de la faible richesse spécifique et d'une valorisation faible sur le plan social. La perturbation a été jugée faible, considérant les mesures d'atténuation, mais aussi du caractère irréversible et peu fréquent du déboisement, puisqu'il est effectué qu'une seule fois. Pour la perte d'habitat, l'ampleur (intensité) des effets résiduels sur l'herpétofaune est ainsi jugée moyenne. L'étendue géographique est établie comme ponctuelle, puisque les effets sont susceptibles d'être ressentis sur une faible superficie. La durée des effets est jugée longue comme les effets découlent d'activités de déboisement qui causent une perte permanente. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée élevée. Par conséquent, l'effet résiduel en construction sur l'herpétofaune est défini comme moyen.

En ce qui a trait au dérangement et au risque de collision, l'ampleur des effets résiduels est jugée d'intensité faible. En effet, l'effet ne modifie pas significativement les caractéristiques propres de la composante de sorte qu'elle conservera son intégrité. L'étendue géographique est établie comme ponctuelle, puisque les effets sont susceptibles d'être ressentis sur une faible superficie, soit au niveau des infrastructures du campement. La durée des effets est jugée courte comme les effets ressentis liés au dérangement seront discontinus et en période de construction. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée élevée, puisque les activités de construction occasionneront forcément un niveau de bruit, donc du dérangement. Par conséquent, l'effet résiduel du dérangement sur l'herpétofaune est défini comme faible. En ce qui a trait aux risques de déversement accidentel de matières dangereuses dans l'environnement, le degré de perturbation sur l'herpétofaune est faible en tenant compte de la réduction de la perturbation par l'ensemble des mesures d'atténuation du projet. L'ampleur des effets potentiels sur l'herpétofaune est ainsi faible. L'étendue géographique est établie comme ponctuelle, puisque les effets sont susceptibles d'être ressentis sur une faible superficie, à l'intérieur de la zone des travaux. La durée des effets est jugée courte comme les effets découlent d'activités particulières ayant une durée déterminée dans le calendrier des travaux. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée faible à moyenne selon les effets en cause. Par conséquent, l'effet résiduel en construction sur l'herpétofaune est défini comme très faible.

PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation et d'entretien, les activités susceptibles d'induire des impacts sur la composante « herpétofaune » sont principalement liées à :

- Présence et exploitation du campement / Transport et circulation – Dérangement des populations / Risque de collision.
- Gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles – Risque de déversement accidentel d'hydrocarbures dans l'environnement.

Les mesures d'atténuation énumérées en phase de construction seront également appliquées afin d'atténuer les effets liés au dérangement et aux risques de collision ainsi qu'aux risques de déversement.

En phase d'exploitation et d'entretien, les effets résiduels sont le dérangement, le risque de collision et les risques de déversement accidentel. Les effets liés sont sensiblement les mêmes qu'en période de construction. Par conséquent, l'effet résiduel appréhendé pour le dérangement et le risque de collision est défini comme faible et celui pour les risques de déversement est défini comme très faible.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

Lors de la phase de démantèlement et fermeture du campement et restauration des bancs d'emprunt, les sites étant perturbés, peu d'effets sont appréhendés sur l'herpétofaune. L'impact résiduel de la restauration des sites sur l'herpétofaune et ses habitats sera de nature positive et d'importance faible. Effectivement, le degré de bonification et l'intensité ont été considérés faibles, puisque les habitats restaurés seront de nature xérique, soit peu propice à l'herpétofaune. L'impact se fera sentir sur une longue période avec une probabilité d'occurrence élevée. L'importance de l'impact (positif) sur l'herpétofaune en phase de démantèlement et fermeture / restauration a été jugée faible.

4.4.10 FAUNE AVIAIRE

PHASE DE CONSTRUCTION

En phase de construction, les activités susceptibles d'induire des impacts sur la faune aviaire sont les suivantes :

- Préparation du terrain (décapage des sols naturels, déboisement, travaux d'excavation et de terrassement) – Perte et fragmentation d'habitat (changements dans la structure) / Risque de collision et mortalité.
- Installation et présence du chantier / Installation des infrastructures temporaires et permanentes / Transport et circulation / Utilisation et entretien des équipements – Dérangement lié à la présence des infrastructures et à la circulation / Risque de mortalité.
- Gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles – Risque de déversement accidentel d'hydrocarbures dans l'environnement.

Les travaux liés au déboisement seront effectués dans la mesure du possible en dehors de la période de nidification des oiseaux. Ceci aura pour effet de diminuer considérablement le taux de mortalité des oiseaux nicheurs. Toutefois, le déboisement et l'essouchement de même que le décapage et l'excavation causeront une perte d'habitat, des changements dans la structure de l'habitat ainsi que de la fragmentation.

Des effets indirects causés par une perturbation accrue comme le bruit, la lumière et les émissions de poussières sont à prévoir en phase de construction. De plus, des risques de collision liés à la présence des infrastructures et de la circulation sur le chantier sont également possibles.

En ce qui concerne les risques de déversement, ils seront principalement associés au ravitaillement de la machinerie. Des pratiques de travail appropriées seront mises en place pour éviter les déversements accidentels et advenant un tel déversement, les sols contaminés seront gérés de façon conforme à la réglementation en vigueur. Le recyclage et la récupération des matières résiduelles non dangereuses seront favorisés lors de la phase de construction.

Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur la faune aviaire en phase de construction.

De plus, la mesure d'atténuation particulière suivante sera mise en œuvre :

- Les zones seront déboisées autant que possible en dehors de la période de nidification des principales espèces présentes à cette latitude, soit entre le 30 mai et le 15 août. Cette mesure vise à empêcher la destruction des nids.

En phase de construction, les effets résiduels potentiels sur la composante « faune aviaire » sont liés aux activités qui causent une perte d'habitat (oiseaux en général et espèce à statut particulier), au dérangement et au risque de déversement.

Une valeur environnementale moyenne a été attribuée à la faune aviaire, considérant la faible richesse spécifique. La perturbation a été jugée d'intensité moyenne, en tenant compte des mesures d'atténuation du projet, notamment en regard des activités de déboisement. De plus, la faune aviaire aquatique et la sauvagine ne seront pas touchées. L'effet résiduel est irréversible et peu fréquent, puisqu'il n'est effectué qu'une seule fois. L'étendue géographique est établie comme ponctuelle, puisque les effets sont susceptibles d'être ressentis sur une faible superficie, soit au niveau des infrastructures du campement. La durée des effets est jugée longue comme les effets découlent d'activités de déboisement qui causent une perte permanente. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée élevée. Par conséquent, l'effet résiduel en construction sur la faune aviaire est défini comme moyen.

En ce qui a trait aux espèces en péril (possibilité de présence d'engoulevent d'Amérique), la valeur environnementale est grande. La perturbation a été jugée d'intensité faible, en tenant compte des mesures d'atténuation du projet, de la petite superficie déboisée et de la disponibilité d'habitats de remplacement à proximité. L'ampleur (intensité) de la perte d'habitat sur la seule espèce potentiellement présente au site du campement (engoulevent d'Amérique) est ainsi jugée d'intensité moyenne. L'étendue géographique des effets résiduels appréhendés est établie comme ponctuelle, puisque les effets potentiels sont susceptibles d'être ressentis sur une faible superficie, soit au niveau des infrastructures, et affecteront quelques individus seulement. La durée des effets est jugée longue comme les effets découlent d'activités de déboisement qui causent une perte permanente. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée moyenne, car l'effet pourrait se manifester, mais sans être assuré. Par conséquent, l'effet résiduel en construction sur l'engoulevent d'Amérique (espèce à statut particulier) est défini comme moyen.

Pour ce qui est des effets résiduels liés au dérangement et au risque de collision, le degré de perturbation sera faible, car l'impact potentiel ne modifie pas significativement les caractéristiques de la faune aviaire présente, de sorte qu'elle conservera son intégrité. L'ampleur (intensité) est ainsi jugée d'intensité faible. L'étendue géographique est établie comme ponctuelle et la durée des effets est jugée courte (dérangement discontinu). La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée élevée, puisque les activités occasionneront forcément un niveau de bruit, donc du dérangement. Par conséquent, l'effet résiduel du dérangement sur la faune aviaire est défini comme faible. En ce qui concerne les impacts résiduels potentiels liés aux risques de déversement accidentel d'hydrocarbures dans l'environnement, la perturbation est jugée d'intensité faible. Cette évaluation tient compte des mesures d'atténuation du projet, du caractère réversible et d'une faible fréquence des déversements. L'ampleur (intensité) est ainsi jugée faible. L'étendue géographique est établie comme ponctuelle, puisque les effets sont susceptibles d'être ressentis sur une faible superficie, à l'intérieur de la zone du campement. La durée des effets est jugée courte et la probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée faible à moyenne selon les effets en cause. Par conséquent, l'effet résiduel en construction est défini comme très faible.

PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, les activités susceptibles d'induire des impacts sur la composante « faune aviaire » sont principalement liées à :

- Présence et exploitation du campement / Transport et circulation – Dérangement lié à la présence des infrastructures et à la circulation / Risque de mortalité (collision).
- Gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles – Risque de déversement accidentel d'hydrocarbures dans l'environnement.
- Préparation des bancs d'emprunt à exploiter (déboisement, décapage des sols naturels) – Perte et fragmentation d'habitat (changements dans la structure) / Perturbations accrues.

Les travaux liés au déboisement seront effectués dans la mesure du possible en dehors de la période de nidification des oiseaux. Ceci aura pour effet de diminuer considérablement le taux de mortalité des oiseaux nicheurs. Toutefois, le déboisement et le décapage des surfaces causeront une perte d'habitat, des changements dans la structure de l'habitat ainsi que de la fragmentation. Des impacts indirects causés par une perturbation accrue comme le bruit, la lumière et les émissions de poussières sont possibles.

Les mesures d'atténuation énumérées en phase de construction seront également appliquées afin d'atténuer les effets liés au dérangement et au risque de collision ainsi qu'aux risques de déversement.

En phase d'exploitation, les effets résiduels sont liés au dérangement, au risque de collision et aux risques de déversement accidentel dans l'environnement. Comme les mêmes mesures d'atténuation que celles appliquées en phase de construction seront en vigueur en phase d'exploitation, les effets résiduels appréhendés seront les mêmes. Ainsi, l'effet résiduel du dérangement sur la faune aviaire est défini comme faible. En ce qui concerne les risques de déversements accidentels, l'effet résiduel est défini comme très faible.

En ce qui a trait aux espèces en péril potentiellement présentes, la valeur environnementale est grande. La perturbation a été jugée d'intensité faible, en tenant compte des mesures d'atténuation du projet, des faibles superficies déboisées à l'intérieur de la région et de la disponibilité d'habitats de remplacement à proximité. L'ampleur (intensité) de la perte d'habitat pour ces espèces potentiellement présentes est ainsi jugée d'intensité moyenne. L'étendue géographique des impacts résiduels appréhendés est établie comme ponctuelle, puisque les impacts potentiels sont susceptibles d'être ressentis sur une faible superficie du territoire. La durée des impacts est jugée longue, car le reboisement prendra quelques années avant d'atteindre sa plénitude. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée moyenne, car un effet pourrait se manifester, mais sans être assuré. Par conséquent, l'impact résiduel en exploitation sur les espèces d'oiseaux à statut particulier est défini comme moyen.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

Lors de la phase de démantèlement et fermeture du campement et de restauration des bancs d'emprunt, les impacts potentiels sur la faune aviaire, occasionnés essentiellement par le dérangement et les risques de collision, ont été jugés négligeables, considérant les surfaces déboisées avant restauration. Un impact positif est cependant appréhendé.

Une valeur environnementale moyenne a été attribuée à la faune aviaire, considérant la faible richesse spécifique. En ce qui a trait aux espèces en péril potentiellement présentes, la valeur environnementale est grande. Le reboisement des sites restaurés apportera une bonification jugée d'intensité moyenne. L'ampleur (intensité) de l'impact positif est donc jugée moyenne pour la faune aviaire. L'étendue géographique est établie comme ponctuelle, puisque les impacts sont susceptibles d'être ressentis sur une faible superficie, soit au niveau du campement et de chaque banc d'emprunt. La durée des impacts est jugée longue, puisque les surfaces reboisées n'atteindront pas leur plénitude avec quelques années, mais sauront perdurer. La probabilité d'occurrence de l'impact positif est, quant à elle, jugée élevée. Par conséquent, l'impact résiduel en fermeture et démantèlement / restauration est défini comme positif (moyen pour la faune aviaire et fort pour les espèces d'oiseaux à statut particulier).

4.4.11 MAMMIFÈRES

PHASE DE CONSTRUCTION

MAMMIFÈRES

En phase de construction, les activités susceptibles d'induire des impacts sur les mammifères sont les suivantes :

- Préparation du terrain (décapage des sols naturels, déboisement, travaux d'excavation et de terrassement) – Perte et fragmentation d'habitat (changements dans la structure) / Dérangement lié à la présence des infrastructures et à la circulation (perturbations causées par le bruit / les poussières) / Risque de collision.
- Installation et présence du chantier / Installation des infrastructures temporaires et permanentes / Transport et circulation / Utilisation et entretien des équipements – Dérangement lié à la présence des infrastructures et à la circulation (perturbations causées par le bruit / les poussières) / Risque de collision.
- Gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles – Risque de déversement accidentel d'hydrocarbures dans l'environnement.

Le déboisement et l'essouchement de même que le décapage et l'excavation causeront une perte d'habitat, des changements dans la structure de l'habitat ainsi que de la fragmentation.

Environ 5 ha d'habitat potentiel seront affectés par le projet. Toutefois, plusieurs milieux d'intérêt se trouvent en périphérie du site du campement et pourront être utilisés par les mammifères.

Des effets indirects causés par une perturbation accrue comme le bruit et les émissions de poussières sont à prévoir en phase de construction. De plus, des risques de collision liés à la présence des infrastructures et de la circulation sur le chantier sont également possibles.

En ce qui concerne les risques de déversement, ils seront principalement associés au ravitaillement de la machinerie. Des pratiques de travail appropriées seront mises en place pour éviter les déversements accidentels et advenant un tel déversement, les sols contaminés seront gérés de façon conforme à la réglementation en vigueur. Le recyclage et la récupération des matières résiduelles non dangereuses seront favorisés lors de la phase de construction.

Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur les mammifères en phase de construction.

Une valeur environnementale moyenne a été attribuée aux mammifères. En phase de construction, les effets résiduels potentiels sur la composante « mammifères » sont liés aux activités qui causent une perte d'habitat, le dérangement et le risque de déversements. En ce qui concerne la perte d'habitat, l'ampleur (intensité) des effets résiduels sur les mammifères est jugée d'intensité moyenne. Cette évaluation tient compte de la réduction du degré de perturbation et par l'ensemble des mesures d'atténuation en ce qui a trait principalement aux activités déboisement. Toutefois, l'effet résiduel du déboisement sur les mammifères est irréversible et peu fréquent, puisqu'il n'est effectué qu'une seule fois (degré de perturbation moyen). L'étendue géographique est établie comme ponctuelle, puisque les effets sont susceptibles d'être ressentis sur une faible superficie, soit au niveau du site du campement. La durée des effets est jugée longue, comme les effets découlent d'activités de déboisement qui causent une perte permanente. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée élevée. Par conséquent, l'effet résiduel en construction sur les mammifères est défini comme moyen.

En ce qui a trait au dérangement et au risque de collision, l'ampleur (intensité) des effets résiduels est jugée d'intensité faible. L'effet sera réversible et moyennement fréquent (degré de perturbation faible). En effet, l'effet ne modifie pas significativement les caractéristiques propres de la composante de sorte qu'elle conservera son intégrité. L'étendue géographique est établie comme ponctuelle, puisque les effets sont susceptibles d'être ressentis sur une faible superficie, soit essentiellement au niveau des infrastructures. La durée des effets est jugée courte comme les effets ressentis liés au dérangement seront discontinus et en période de construction. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée élevée, puisque les activités de construction occasionneront forcément un niveau de bruit, donc du dérangement. Par conséquent, l'effet résiduel du dérangement sur les mammifères est défini comme faible.

Les effets résiduels potentiels sur les mammifères liés aux risques de déversement accidentel d'hydrocarbures dans l'environnement seront d'ampleur (intensité) jugée d'intensité faible. Cette évaluation tient compte des mesures d'optimisation et d'atténuation du projet et aussi d'un impact réversible et peu à moyennement fréquent (degré de perturbation faible). L'étendue géographique est établie comme ponctuelle, puisque les effets sont susceptibles d'être ressentis sur une faible superficie, à l'intérieur de la zone des travaux. La durée des effets est jugée courte comme les effets découlent d'activités particulières ayant une durée déterminée dans le calendrier des travaux. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée faible à moyenne selon les effets en cause. Par conséquent, l'effet résiduel en construction sur les mammifères est défini comme très faible.

CARIBOU

En phase de construction, les activités susceptibles d'induire des impacts sur les caribous forestier ou migrateur sont les suivantes :

- Installation et présence du chantier / Préparation du terrain / Installation des infrastructures temporaires et permanentes – Altération de l'habitat (perte, dégradation ou fragmentation) / Perturbations causées par le bruit.
- Transport et circulation – Risque de collision.

Le projet de construction du campement n'aura aucun impact significatif en lien avec la fragmentation d'habitat et n'affectera pas l'utilisation actuelle ou future du territoire par le caribou, tant lors des phases de construction que d'exploitation. De plus, le campement est près de la route de Nemiscau–Eastmain-1, dont une large bande de part et d'autre n'est pas considérée comme un habitat du caribou. Ainsi, le projet ne réduira pas la connectivité au sein de l'aire de répartition du caribou forestier et n'entravera pas son accès à l'habitat requis pour répondre à ses besoins.

Le transport des employés et des équipements pour la construction générera une augmentation du trafic sur les routes donnant accès au campement. Cette augmentation pourrait accroître le risque de collision avec la grande faune, dont le caribou forestier ou migrateur fréquentant occasionnellement les secteurs à proximité des routes utilisées pour accéder au site.

Aucune mesure courante ne sera utilisée pour la phase de construction; toutefois, dans une approche de précaution, des mesures d'atténuation sont tout de même proposées. L'effet le plus significatif pourrait être associé au risque de collision avec des caribous sur la route utilisée pour accéder au campement. Les mesures d'atténuation particulières seront donc mises en œuvre afin de minimiser l'effet du projet sur le caribou forestier ou migrateur. Ces mesures sont les suivantes :

- Mettre en place un système de communication, permettant de signaler aux employés et sous-traitants toute observation ou tout indice de présence de caribou sur les routes donnant accès au site minier.
- Élaborer un module de formation des employés et des sous-traitants afin de les sensibiliser à la précarité des populations de caribou et développer leur aptitude à distinguer d'éventuels indices de présence.
- Élaborer et mettre en œuvre un plan d'action en cas de présence d'un caribou à proximité du campement.
- Informer les employés de la présence potentielle du caribou à proximité du campement ou sur la route d'accès, pour augmenter leur niveau de vigilance et limiter les risques de dérangement ou de collision.
- Intensifier l'horaire de transport en période journalière et la réduire en période nocturne en raison du risque plus élevé de collision.

La valeur environnementale du caribou a été jugée grande. La perturbation est cependant jugée faible, du fait de la faible superficie de déboisement et aussi parce qu'historiquement, les environs sont très peu fréquentés par le caribou. Ainsi, l'altération d'habitat causée par le campement n'aura aucune incidence significative sur la capacité du caribou tant forestier que migrateur à remplir ses fonctions vitales. L'ampleur (intensité) de l'effet du projet sur l'habitat du caribou est ainsi moyenne. L'étendue géographique de l'effet est locale, car la superficie touchée représente une faible proportion à l'échelle des domaines vitaux du caribou tant migrateur que forestier. La durée de l'effet est longue pour l'empreinte du campement, puisque le site n'offrira plus les caractéristiques biophysiques pour répondre aux besoins d'habitat du caribou forestier, et ce, pour plusieurs décennies. Enfin, la probabilité d'occurrence de l'impact est faible, car il est très probable que le caribou forestier, tout comme le caribou migrateur, évite déjà la zone où le campement sera construit. Globalement, l'effet résiduel en construction sur le caribou, tant forestier que migrateur, est jugé moyen. Concernant le risque de collision, en considérant les mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre pour atténuer ce risque, aucun impact significatif n'est prévu sur le caribou.

CHIROPTÈRES

Lors de la phase de construction, les activités suivantes sont susceptibles d'induire des effets sur les chiroptères et leur habitat :

- Installation et présence du chantier / Préparation du terrain — Perte et fragmentation d'habitat / Dérangement des populations (notamment par les vibrations, le bruit et la lumière) / Risque de collision.
- Installation des infrastructures temporaires et permanentes / Transport et circulation / Utilisation et entretien des équipements – Dérangement des populations / Risque de collision.

Lors du choix du site du campement, il a été possible d'éviter la destruction d'une certaine superficie de milieux humides, qui constituent des sites d'alimentation de qualité pour les chiroptères.

Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur les chiroptères en phase de construction. À ces mesures s'ajoutera la mesure d'atténuation particulière suivante :

- Effectuer, si l'échéancier du projet le permet, le déboisement à l'extérieur de la période de reproduction des chiroptères, soit du 30 mai au 15 août.

La valeur environnementale pour les chiroptères a été considérée comme étant grande, notamment parce que la majorité des espèces sont à statut légal de conservation. De par les activités découlant de la préparation, de l'installation et de la présence du chantier, le degré de perturbation de cet effet est faible. En effet, considérant que le site du campement est de faible superficie et avec des habitats similaires aux environs, la perte d'habitat ne compromettra pas l'intégrité des populations locales. Par ailleurs, en évitant le déboisement lors de la période de reproduction, l'effet de cette perte d'habitat ne se révélera pas significatif pour les populations de chiroptères. L'ampleur (intensité) de la perte d'habitat est ainsi jugée comme étant moyenne. La perte d'habitat se limitant à de petites superficies de la zone d'influence, son étendue géographique est cependant ponctuelle. La durée est longue, puisque le site du campement sera là pour quelques décennies. Enfin, la probabilité d'occurrence de cet effet est élevée, puisque la perte d'habitat est inévitable pour réaliser le projet. Par conséquent, l'effet résiduel en construction de la perte d'habitat sur les chiroptères est considéré comme étant moyen.

Au niveau des dérangements, tels que le bruit, la lumière et la vibration découlant notamment des activités d'installation du campements et infrastructures associées, de transport et de circulation, la perturbation est jugée faible. Ces dérangements présentent un caractère réversible et, pour plusieurs, sont discontinus dans le temps. L'ampleur (intensité) est ainsi considérée comme étant moyenne. L'étendue géographique est locale, puisqu'elle est limitée aux superficies où se déroulent les activités de construction du campement et dans leur pourtour immédiat. La durée de cet effet est longue, puisqu'il aura lieu de façon continue ou discontinue pendant la période d'exploitation. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, élevée, puisque ces dérangements sont inévitables étant donné la nature des activités. Ainsi, l'effet résiduel des dérangements en construction pour les chiroptères est jugé moyen.

PHASE D'EXPLOITATION

MAMMIFÈRES

En phase d'exploitation, les activités susceptibles d'induire des impacts sur les mammifères sont principalement liées à :

- Présence et exploitation du campement / Transport et circulation / Utilisation et entretien des équipements – Dérangement lié à la présence des infrastructures et la circulation / Risque de collision.
- Préparation des bancs d'emprunt à exploiter (déboisement, décapage des sols naturels) – Perte et fragmentation d'habitat (changements dans la structure) / Dérangement lié à la présence des bancs d'emprunt exploités et à la circulation / Risque de collision.

Le déboisement de même que le décapage causeront une perte d'habitat, des changements dans la structure de l'habitat ainsi que de la fragmentation. Toutefois, plusieurs milieux d'intérêt se trouvent en périphérie du campement et de chaque banc d'emprunt et pourront être utilisés par les mammifères. Des risques de collision liés au transport sont également possibles. Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les impacts sur les mammifères.

Les mesures d'atténuation énumérées en phase de construction seront également appliquées afin d'atténuer les effets liés au dérangement et au risque de collision.

Une valeur environnementale moyenne a été attribuée aux mammifères. L'ampleur (intensité) des impacts résiduels sur les mammifères est jugée d'intensité moyenne. Cette évaluation tient compte de la réduction du degré de perturbation et par l'ensemble des mesures d'atténuation en ce qui a trait principalement aux activités déboisement. L'étendue géographique est établie comme ponctuelle, puisque les impacts sont susceptibles d'être ressentis sur une faible superficie, soit au niveau des bancs d'emprunt. La durée des impacts est jugée longue, car le reboisement prendra quelques années avant d'atteindre sa plénitude. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée élevée. Par conséquent, l'impact résiduel en exploitation sur les mammifères est défini comme moyen.

En ce qui a trait au dérangement et au risque de collision, l'ampleur (intensité) des impacts résiduels est jugée d'intensité moyenne. Malgré le transport accru, l'impact appréhendé ne modifie pas significativement les caractéristiques propres de la composante de sorte qu'elle conservera son intégrité. L'étendue géographique est établie comme locale, puisque les impacts sont susceptibles d'être ressentis sur une portion de la route de Nemiscau–Eastmain-1. La durée des impacts est jugée moyenne comme les effets ressentis seront discontinus. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée moyenne car un effet pourrait se manifester, mais sans être assuré. Par conséquent, l'impact résiduel du dérangement et du risque de collision sur les mammifères est défini comme moyen.

CARIBOU

En phase d'exploitation, les activités susceptibles d'induire des impacts sur le caribou forestier sont principalement liées aux activités suivantes :

- Présence et exploitation du campement – Perturbations causées par le bruit et la lumière.
- Transport et circulation – Risque de collision.

En période d'exploitation, les activités du campement généreront une augmentation du trafic, notamment pour le transport des employés (environ 250 travailleurs) et l'approvisionnement (livraisons et autres). Pour les bancs d'emprunt, le transport des matériaux granulaires sera effectué jusqu'au site minier. La principale voie d'accès utilisée sera la route Nemiscau–Eastmain-1. Environ 11 véhicules (camions, autobus) pourraient accéder au campement chaque semaine. Précisons que le déplacement du campement à proximité du site minier a réduit les impacts appréhendés par le trafic routier. Quant au transport entre les bancs d'emprunt et le site minier, il pourrait occasionner le déplacement de 50 camions, au plus fort de la demande.

Aucune mesure courante ne sera utilisée pour la phase d'exploitation; toutefois, des mesures d'atténuation particulières sont requises pour la composante « caribous forestier et migrateur ». Dans une approche de précaution, des mesures d'atténuation sont tout de même proposées. L'effet le plus significatif pourrait être associé au risque de collision avec des caribous sur la route utilisée pour accéder au campement ou vers le site minier en raison de l'intensification du trafic. Les mesures d'atténuation particulières seront donc mises en œuvre afin de minimiser l'effet du projet sur le caribou forestier. Ces mesures sont les suivantes :

- Mettre en place un système de communication, permettant de signaler aux employés et sous-traitants toute observation ou tout indice de présence de caribou sur les routes donnant accès au site minier.
- Élaborer un module de formation des employés et des sous-traitants afin de les sensibiliser à la précarité des populations de caribou et développer leur aptitude à distinguer d'éventuels indices de présence.
- Élaborer et mettre en œuvre un plan d'action en cas de présence d'un caribou à proximité du campement.

- Informer les employés de la présence potentielle du caribou à proximité du campement ou sur la route d'accès, pour augmenter leur niveau de vigilance et limiter les risques de dérangement ou de collision.
- Intensifier l'horaire de transport en période journalière et la réduire en période nocturne en raison du risque plus élevé de collision.

Le degré de perturbation est jugé faible, car l'altération d'habitat causée par le campement n'aura aucune incidence significative sur la capacité du caribou, tant forestier que migrateur, à remplir leurs fonctions vitales. De plus, ce milieu est fragmenté par la présence de structures linéaires (route principale, lignes de transport électriques). Ainsi l'ampleur (intensité) de l'effet du projet sur l'habitat du caribou est jugée moyenne. L'étendue géographique de l'effet est locale, car la superficie touchée représente une faible proportion à l'échelle des domaines vitaux du caribou tant migrateur que forestier. La durée de l'effet est longue. Enfin, la probabilité d'occurrence de l'impact est faible, car il est très probable que le caribou forestier, tout comme le caribou migrateur, évite déjà la zone où le projet sera réalisé. Globalement, l'effet résiduel en exploitation sur le caribou tant forestier que migrateur est jugé moyen. Concernant le risque de collision, en considérant les mesures qui seront mises en œuvre pour atténuer ce risque, aucun effet n'est prévu sur le caribou.

CHIROPTÈRES

En phase d'exploitation, les activités susceptibles de provoquer des effets sur les chiroptères sont :

- Présence et exploitation du campement – Dérangement des populations (vibrations, bruit et lumière) / Risque de collision.

Les mesures d'atténuation courantes citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de minimiser les effets du projet sur les chiroptères en phase d'exploitation.

La valeur environnementale pour les chiroptères a été considérée comme étant grande, notamment parce que la majorité des espèces sont à statut légal de conservation. Au niveau des dérangements, tels que le bruit, la lumière et la vibration découlant notamment des activités de transport et de circulation, la perturbation a été évaluée comme faible. Ces dérangements présentent un caractère réversible et sont discontinus dans le temps. Ainsi l'ampleur (intensité) est considérée comme étant moyenne. L'étendue géographique est locale, puisqu'elle est limitée aux superficies où se déroulent les activités du campement et dans leur pourtour immédiat. La durée de cet effet est longue, puisqu'il aura lieu de façon continue ou discontinue pendant la période d'exploitation. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, élevée, puisque ces dérangements sont inévitables étant donné la nature des activités. Ainsi, l'effet résiduel en exploitation des dérangements pour les chiroptères est jugé moyen.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

Lors de la phase de démantèlement et fermeture du campement et de restauration des bancs d'emprunt, les impacts appréhendés sont en regard du risque de dérangement et des risques de collision.

Une valeur environnementale moyenne a été attribuée aux mammifères. Le reboisement des sites permettra de rétablir une certaine partie de la végétation perdue lors de la phase d'exploitation. Le reboisement apportera une bonification jugée d'intensité moyenne. L'ampleur (intensité) de l'impact positif est donc jugée moyenne pour les mammifères. L'étendue géographique est établie comme ponctuelle, puisque les impacts sont susceptibles d'être ressentis sur une faible superficie, soit au niveau du campement et des bancs d'emprunt. La durée des impacts est jugée longue, puisque les surfaces reboisées n'atteindront pas leur plénitude avec quelques années, mais sauront perdurer. La probabilité d'occurrence de l'impact est, quant à elle, jugée élevée. Par conséquent, l'impact résiduel en démantèlement et fermeture / restauration sur les mammifères est défini comme positif (moyen).

Pour les espèces à statut (caribous et chiroptères), la valeur environnementale a été jugée grande. La perturbation est cependant jugée faible, puisque les travaux de démantèlement et fermeture / restauration se feront sur de petites superficies déjà perturbées. Il n'y aura ainsi pas de perturbations supplémentaires occasionnées par ces travaux. L'ampleur (intensité) de l'effet du projet est ainsi moyenne. L'étendue géographique de l'effet est locale, car les superficies touchées représentent une faible proportion à l'échelle des domaines vitaux de ces espèces à statut. La durée de l'effet est courte. La probabilité d'occurrence de l'impact est faible, considérant les sites déjà perturbés. Ainsi, l'effet résiduel en démantèlement et fermeture / restauration sur pour les caribous et les chiroptères est jugé faible.

Le reboisement des surfaces exploitées permettra de meilleures conditions pour ces espèces à statut. Toutefois, les surfaces reboisées n'atteindront pas leur plénitude avec quelques années, mais sauront perdurer. Il y aura ainsi un impact positif, mais de faible intensité considérant les faibles superficies impliquées.

4.4.12 CONDITIONS SOCIOÉCONOMIQUES (PN)

PHASE DE CONSTRUCTION

En phase construction, les activités susceptibles d'induire des impacts sur les conditions socioéconomiques des communautés criées et plus particulièrement de celles d'Eastmain sont les suivantes :

- Achat de biens, services et matériaux – Opportunités d'affaires pour les entreprises criées.
- Main-d'œuvre – Création d'emplois et amélioration de l'employabilité des travailleurs des communautés criées.

La construction du campement pourrait avoir des retombées économiques pour les entreprises criées. En effet, certains services nécessaires pour la construction pourraient être sous-traités à des entreprises criées locales ou régionales, comme la préparation du terrain par exemple. Comme souligné dans l'étude d'impact, les intervenants du milieu rencontrés ont souligné l'importance des bénéfices économiques du projet pour les communautés criées, notamment en termes de retombées pour les entreprises criées.

De nombreux travailleurs criés ont acquis une bonne expérience dans l'industrie de la construction. Plusieurs mesures de bonification afin de favoriser l'embauche de travailleurs criés font partie de l'Entente sur les répercussions et avantages (« ERA ») établie avec la communauté d'Eastmain.

Ainsi, un des effets positifs du projet sur les entreprises et sur la main-d'œuvre est lié au développement et à la valorisation de l'expertise locale et régionale. Aucune mesure courante ne sera utilisée pour la phase de construction du campement.

Les mesures de bonification citées dans l'étude d'impact seront appliquées afin de maximiser les effets positifs sur les conditions socioéconomiques en phase de construction.

Les effets résiduels du projet sur les conditions socioéconomiques des communautés criées sont positifs en phase de construction, puisqu'ils pourraient entraîner des retombées économiques pour les entreprises criées. La valeur environnementale de cette composante est moyenne, puisque les retombées économiques du projet constituent une préoccupation des communautés criées. La mise en œuvre des mesures de bonification, de concert avec les actions des intervenants du milieu, optimisera la participation des entreprises criées et des travailleurs criés au projet. La bonification sera cependant faible, considérant qu'une partie du campement sera constituée de modules préfabriqués. L'ampleur (intensité) de l'impact positif est ainsi faible. Les effets du projet pourraient se faire sentir pour plusieurs communautés criées, et plus particulièrement dans celles d'Eastmain et de Nemaska, ce qui confère à la composante une étendue régionale. La phase de construction sera de courte durée. L'occurrence de retombées économiques pour les communautés criées est jugée moyenne. L'effet résiduel en construction sur les conditions socioéconomiques est donc positif et de faible valeur.

PHASE D'EXPLOITATION

En phase exploitation, les activités susceptibles d'induire des impacts sur les conditions socioéconomiques des communautés crie, et plus particulièrement sur celle d'Eastmain, sont les suivantes :

- Achat de biens, services et matériaux – Opportunités d'affaires pour les entreprises crie.
- Main-d'œuvre – Création d'emplois.

L'exploitation du campement et des bancs d'emprunt permettra de générer des retombées économiques dans les communautés crie durant la période d'exploitation du campement. L'exploitation des bancs d'emprunt pourrait avoir des retombées économiques pour les entreprises crie et régionales; en effet, Critical Elements ne dispose pas des équipements pour leur exploitation.

De nombreuses mesures de bonification sont proposées dans l'Entente sur les retombées économiques (ERA) afin de favoriser l'octroi de contrats à des entreprises crie. Les opportunités d'affaires liées à l'exploitation du campement auront une incidence positive sur le maintien et le développement d'entreprises crie et sur l'économie des communautés.

Aucune mesure courante ne sera utilisée; toutefois, des mesures de bonification pour les conditions socioéconomiques s'appliquent au projet :

- Clauses favorisant l'embauche de travailleurs crie et l'économie crie dans l'entente sur les répercussions et avantages avec la communauté d'Eastmain (ERA).
- Plan de communication pour diffuser aux acteurs locaux une description des ressources humaines nécessaires au projet.
- Adaptation de l'horaire de travail des employés crie afin de tenir compte de certaines activités traditionnelles.

Les effets résiduels du projet sur les conditions socioéconomiques des communautés crie sont positifs autant en phase construction qu'en phase d'exploitation, puisqu'ils pourraient entraîner des retombées économiques pour les entreprises crie de même que la création d'emplois.

La valeur environnementale de cette composante est moyenne, puisque les retombées économiques constituent une préoccupation importante des communautés crie. La mise en œuvre des mesures de bonification, de concert avec les actions des intervenants du milieu, optimisera la participation des entreprises crie et des travailleurs crie au projet. La bonification sera cependant faible, considérant le nombre d'emplois permanents. L'ampleur (intensité) de l'impact positif est ainsi faible. Les effets seront possibles pour plusieurs communautés crie, et plus particulièrement dans celles d'Eastmain et de Nemaska, ce qui confère à la composante une étendue régionale, avec une durée longue (possiblement au-delà du projet minier). L'occurrence de retombées économiques pour les communautés crie est jugée moyenne. L'effet résiduel en exploitation sur les conditions socioéconomiques est donc positif et de faible valeur.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

Lors de la phase de démantèlement et fermeture du campement et de restauration des bancs d'emprunt, les impacts appréhendés auront à la fois des impacts négatifs et positifs.

Les impacts résiduels du projet sur les conditions socioéconomiques des communautés criées sont positifs, puisque les travaux pourraient entraîner des retombées économiques. La valeur environnementale de cette composante est moyenne, puisque les retombées économiques du projet constituent une préoccupation des communautés criées. La mise en œuvre des mesures de bonification, de concert avec les actions des intervenants du milieu, optimisera la participation des entreprises criées et des travailleurs criés pour la fermeture et démantèlement du campement et la restauration des bancs d'emprunt. La bonification sera cependant moyenne, considérant que le travail ne touchera que quelques individus. L'ampleur (intensité) de l'impact positif est ainsi moyenne. Les impacts du projet pourraient se faire sentir pour plusieurs communautés criées, et plus particulièrement dans celles d'Eastmain et de Nemaska, ce qui confère à la composante une étendue régionale. Les travaux seront d'une courte durée, avec une occurrence jugée moyenne au niveau des retombées économiques, car un effet pourrait se manifester, mais sans être assuré. L'impact résiduel positif en fermeture et restauration sur les conditions socioéconomiques est donc de valeur moyenne.

Des impacts négatifs sont aussi appréhendés par la fermeture du campement et des bancs d'emprunt, ce qui se traduira par des pertes potentielles d'emplois.

4.4.13 USAGE COURANT DES TERRES ET DES RESSOURCES À DES FINS TRADITIONNELLES

PHASE DE CONSTRUCTION

En phase construction, les activités susceptibles d'induire des impacts sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles sont les suivantes :

- Installation et présence du chantier / Préparation du terrain / Installation des infrastructures temporaires et permanentes / Transport et circulation / Utilisation et entretien des équipements – Perte de lieux de pratique d'activités traditionnelles et perturbation temporaires des activités traditionnelles.
- Main-d'œuvre – Compétition pour la récolte de ressources fauniques.

Le site du campement avec ses divers aménagements aura pour effet de soustraire une superficie d'environ 5 ha (0,5 km²) du terrain de trappage RE01 qui occupe 4 884 km².

Sur ce territoire, le projet entraînera potentiellement la perte de lieux de cueillette de petits fruits, de récolte de plantes médicinales et d'un secteur de chasse ou de pêche.

Déjà dans le cadre de l'étude d'impact, les utilisateurs de ce territoire avaient indiqué envisager le déplacement de leurs activités ailleurs sur le terrain de trappage RE01, notamment au nord du réservoir de l'Eastmain 1 et le long de la route Muskeg-Eastmain-1.

Les activités des utilisateurs criés sur le territoire compris dans le secteur du campement pourraient être perturbées temporairement par les activités de construction et la circulation (travailleurs, infrastructures et équipements pour le campement, etc.). Les activités pour la construction du campement pourraient potentiellement nuire aux activités de chasse à l'orignal et à la sauvagine, puisque ces espèces fauniques pourraient éviter le secteur.

Les mesures d'atténuation courantes préconisées dans l'étude d'impact pour réduire notamment le bruit, les poussières, les vibrations, la circulation, la pollution lumineuse permettront de limiter les effets négatifs.

Il est possible que la présence de plusieurs travailleurs non autochtones, liée à la construction du campement, favorise l'augmentation des activités de chasse et de pêche sportives dans les environs, entraînant une hausse de la pression sur les ressources du territoire. À cet égard, les travailleurs allochtones seront sensibilisés aux activités traditionnelles des utilisateurs criés du territoire et au rôle des maîtres de trappage comme gestionnaire du territoire et des ressources. Par ailleurs, toutes les armes de chasse seront interdites sur le site de la mine et au campement des travailleurs.

Aucune mesure courante ne sera utilisée pour la construction du campement; toutefois, des mesures d'atténuation particulières sont requises pour la composante « Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles ». Les mesures d'atténuation particulières suivantes s'appliquent :

- Interdire les activités de chasse et de pêche sportives à tous les travailleurs lors de leur présence au site minier.
- Informer les utilisateurs cris du territoire du calendrier des activités de construction du campement.
- Sensibiliser les travailleurs et les transporteurs à la nécessité de respecter les règles de sécurité routière et, au besoin, prendre des mesures avec les autorités compétentes pour assurer la sécurité des usagers de la route Nemiscau-Eastmain-1.
- Attribuer certains contrats d'aménagement du site au maître de trappage du terrain RE01 (déboisement, trappage intensif du castor, etc.).
- Établir un programme de récolte de plantes médicinales à des fins communautaires, avant la construction.
- Implanter des programmes d'intégration multiculturelle, notamment de la culture et des usages cris.

La valeur environnementale de cette composante est moyenne, puisqu'elle est valorisée par les Premières Nations et intimement liée à leur identité culturelle. Plusieurs mesures d'atténuation seront mises en œuvre durant la phase de construction afin de permettre aux utilisateurs du territoire de poursuivre leurs activités traditionnelles aux mêmes endroits, ou sinon, ailleurs sur le territoire. Le degré de perturbation de la composante sera donc faible; ainsi, l'ampleur (intensité) de l'effet sera faible. L'étendue est locale puisque les effets sont susceptibles d'être ressentis dans l'environnement immédiat du chantier de construction de même que le long de la route Nemiscau-Eastmain-1. La phase de construction sera de courte durée. La probabilité d'occurrence des impacts résiduels du projet sur cette composante est jugée élevée. L'effet résiduel en construction sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles est donc faible.

PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation et d'entretien, les activités susceptibles d'induire des impacts sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles sont les suivantes :

- Présence du campement / Transport et circulation – Adaptation des utilisateurs cris à la présence du campement.
- Exploitation des bancs d'emprunt – Perte de lieux de pratique d'activités traditionnelles et perturbation temporaires des activités traditionnelles.
- Main-d'œuvre – Compétition pour la récolte de ressources fauniques et augmentation de la fréquentation du territoire et de la pratique d'activités traditionnelles.
- Transport et circulation – Diminution du sentiment de sécurité des usagers de la route Nemiscau–Eastmain-1 et augmentation des risques d'accident.

La présence du campement et le déroulement de ces activités n'empêcheront pas les utilisateurs cris de poursuivre leurs activités notamment de chasse, de pêche et de trappage. Toutefois, ils devront adapter leurs pratiques à la présence du campement.

Les divers bancs d'emprunt qui seront exploités auront pour effet de soustraire de petites superficies du terrain de trappage RE01 qui occupe 4 884 km². Sur ce territoire, le projet entraînera potentiellement la perte de lieux de cueillette de petits fruits, de récolte de plantes médicinales ou d'un secteur de chasse ou de pêche. Déjà dans le cadre de l'étude d'impact, les utilisateurs de ce territoire avaient indiqué envisager le déplacement de leurs activités ailleurs sur le terrain de trappage RE01, notamment au nord du réservoir de l'Eastmain 1 et le long de la route Muskeg-Eastmain-1.

La circulation sur le réseau routier, les bruits et les activités au campement pourraient déranger certaines espèces fauniques d'intérêt présentes à proximité, entraînant ainsi leur déplacement vers des secteurs plus tranquilles. Les chasseurs et piégeurs pourraient donc devoir modifier leur pratique et se déplacer également. Cependant, le potentiel de récolte ne sera pas touché parce que le gibier se déplacera en périphérie des aires de chasse et de piégeage actuelles et que la disponibilité des ressources restera la même. De plus, la zone d'influence de ces nuisances est restreinte.

Tout comme pour la phase de construction, il est possible que la présence de plusieurs travailleurs non autochtones favorise l'augmentation des activités de chasse et de pêche sportives dans les environs du campement, entraînant une hausse de la pression sur les ressources du territoire. À cet égard, les travailleurs allochtones seront sensibilisés aux activités traditionnelles des utilisateurs cris du territoire et au rôle des maîtres de trappage comme gestionnaires du territoire et des ressources. Par ailleurs, toutes les armes de chasse seront interdites au campement des travailleurs.

La circulation associée au transport des travailleurs et à l'approvisionnement du campement ainsi que la circulation associée au transport des matériaux granulaires depuis les bancs d'emprunt vers les sites à aménager pour le projet minier pourraient occasionner certains inconvénients pour les utilisateurs de la route Nemiscau-Eastmain-1. Cette hausse de la circulation pourrait aussi augmenter les risques d'accident de la route.

Critical Elements sensibilisera les travailleurs et les transporteurs à la nécessité de respecter les règles de sécurité et, au besoin, de prendre des mesures avec les autorités compétentes pour assurer la sécurité des usagers de la route Nemiscau-Eastmain-1.

Aucune mesure courante ne sera utilisée pour la phase d'exploitation du campement; toutefois, des mesures d'atténuation particulières sont requises pour la composante « Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles ». Les mesures d'atténuation particulières suivantes s'appliquent :

- Interdire les activités de chasse et de pêche sportives à tous les travailleurs lors de leur présence au site minier.
- Informer les utilisateurs cris du territoire du calendrier des activités d'exploitation du campement.
- Sensibiliser les travailleurs et les transporteurs à la nécessité de respecter les règles de sécurité routière et, au besoin, prendre des mesures avec les autorités compétentes pour assurer la sécurité des usagers de la route Nemiscau-Eastmain-1.
- Interdire les armes de chasse au campement des travailleurs.
- Pour le maître de trappage du terrain RE1 et les membres de sa famille, permettre l'utilisation des services offerts au campement minier (cafétéria, douches, etc.).
- Établir un programme de récolte de plantes médicinales à des fins communautaires, avant l'exploitation des bancs d'emprunt.
- Implanter des programmes d'intégration multiculturelle, notamment de la culture et des usages cris.

La valeur environnementale de cette composante est moyenne, puisqu'elle est valorisée par les Premières Nations et intimement liée à leur identité culturelle. Plusieurs mesures d'atténuation seront mises en œuvre durant la phase d'exploitation afin de permettre aux utilisateurs du territoire de poursuivre leurs activités traditionnelles aux mêmes endroits, ou sinon, ailleurs sur le territoire. Le degré de perturbation de la composante sera donc faible; ainsi, l'ampleur (intensité) de l'effet sera faible. L'étendue des effets résiduels appréhendés est locale, puisque les effets sont susceptibles d'être ressentis dans l'environnement immédiat du campement de même que le long de la route Nemiscau-Eastmain-1. La phase d'exploitation sera de longue durée et la probabilité d'occurrence des impacts résiduels du projet sur cette composante est jugée élevée. Ainsi, durant la phase d'exploitation, l'effet résiduel lié à l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles est jugé faible.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

Lors de la phase de démantèlement et fermeture du campement et de restauration des bancs d'emprunt, il n'y a pas d'impacts appréhendés puisque les travaux se tiendront sur des surfaces déjà utilisées.

La restauration des sites aura potentiellement un impact positif sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, avec la restauration et le reboisement des sites. De plus, il y a la possibilité d'aménager les bancs d'emprunt de manière à créer des milieux propices à la sauvagine, ce qui apporterait une plus-value.

4.4.14 BIEN-ÊTRE COMMUNAUTAIRE ET SANTÉ HUMAINE

PHASE DE CONSTRUCTION

En phase de construction, les activités susceptibles d'induire des impacts sur le bien-être communautaire et la santé humaine des populations des communautés criées sont les suivantes :

- Installation et présence du chantier / Préparation du terrain – Sentiment de perte et d'atteinte à l'identité culturelle.
- Gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles – Préoccupations quant aux risques à la santé humaine.
- Transport et circulation – Diminution du sentiment de sécurité des usagers de la route Nemiscau-Eastmain-1 et augmentation des risques d'accident.
- Main-d'œuvre – Difficultés d'intégration des travailleurs criés en milieu de travail, augmentation possible des problèmes sociaux liés à la consommation d'alcool et de drogues chez les travailleurs criés, risques de tensions entre la population criée et les travailleurs non criés et occasions de rapprochement.

La construction du campement pourrait affecter le bien-être communautaire et la santé humaine des Criés, notamment l'intégration de travailleurs criés au milieu de travail, l'augmentation de certains problèmes sociaux, le sentiment de perte et d'atteinte à leur identité culturelle (changements au territoire) ainsi que les préoccupations quant aux risques à la santé associés à la contamination possible du milieu (ressources traditionnelles). Les mesures d'atténuation et de bonification proposées et l'engagement ferme de Critical Elements de les mettre en œuvre permettront de limiter les effets possibles sur la population criée. La hausse de la circulation lourde pourrait aussi entraîner une diminution du sentiment de sécurité des usagers de la route Nemiscau-Eastmain-1 et une augmentation des risques d'accident.

Dans le cadre de l'étude d'impact, diverses préoccupations avaient été soulevées à l'égard des changements au territoire qui peuvent affecter certains membres des communautés criées et contribuer au sentiment de perte progressive de leur mode de vie traditionnel et de leur identité culturelle. Pour de nombreux membres des communautés d'Eastmain et de Nemaska, la sensibilité envers les risques environnementaux soulevés par le projet minier était élevée, notamment sur les ressources (poissons, espèces sauvages, plantes ou autres ressources naturelles) utilisées à des fins traditionnelles, ainsi que son incidence sur la santé humaine.

La circulation associée à la construction du campement pourrait occasionner certains inconvénients pour les utilisateurs de la route Nemiscau-Eastmain-1. Cette hausse de la circulation pourrait entraîner une diminution du sentiment de sécurité des usagers de cette route et une augmentation des risques d'accident.

Les travailleurs criés en milieu de travail sont notamment confrontés à la langue, à l'encadrement, aux horaires de travail et aux habitudes culturelles. Critical Elements veillera à instaurer un environnement de travail et un cadre de vie qui favoriseront les échanges entre les différents groupes et l'intégration des travailleurs criés. De plus, certaines personnes appréhendent que l'arrivée d'un nombre important de travailleurs non autochtones à proximité des communautés criées favorise la circulation de drogues et d'alcool.

Aucune mesure courante ne sera utilisée pour la phase de construction; toutefois, des mesures d'atténuation particulières sont requises pour le bien-être communautaire et santé humaine. Les mesures d'atténuation particulières suivantes s'appliquent :

- Interdiction de consommer de l'alcool et drogues au campement minier.
- Sensibilisation des travailleurs à la nécessité de respecter les règles de sécurité routière et, au besoin, prise de mesures avec les autorités compétentes pour assurer la sécurité des usagers des routes locales.
- Dans la mesure du possible, répartition du trafic lourd sur l'ensemble de la journée et de la semaine afin d'éviter les périodes intensives de ce type de trafic.
- Information des utilisateurs cris du territoire et des membres de la communauté sur les mesures et moyens mis en place pour protéger l'environnement et sur les résultats du suivi environnemental.
- Implantation de programmes d'intégration multiculturelle, notamment de la culture et des usages cris.
- Mise en place d'activités pour favoriser les relations harmonieuses entre travailleurs cris et non cris.

Les consultations menées dans le cadre de l'étude d'impact indiquent que le bien-être communautaire et la santé humaine ont une valeur environnementale moyenne. Le degré de perturbation est faible, car avec l'application des mesures proposées et l'engagement ferme de l'entreprise Critical Elements de les mettre en œuvre, il est peu probable que les effets appréhendés affectent significativement les communautés cris et un nombre important de ses membres. Par ailleurs, aucun dépassement de particules atmosphériques supérieur aux critères émis par les autorités n'est attendu aux environs du campement. Par conséquent, le risque de contamination des aliments prélevés dans la nature est très faible, d'autant plus que le prélèvement d'aliments traditionnels dans ce secteur n'est effectué qu'occasionnellement. Aucun effet n'est ainsi attendu sur la santé humaine en regard de la consommation de nourriture traditionnelle près du campement. Ainsi, l'ampleur (intensité) de l'effet résiduel est faible. Le projet devrait toucher les communautés cris et plus particulièrement celles d'Eastmain et de Nemaska, ce qui lui confère une étendue régionale. La durée de l'effet appréhendé sera de courte durée. Durant la phase de construction, la probabilité d'occurrence de l'impact est moyenne, puisque les perceptions des différents aspects de cette composante existent réellement dans les communautés cris. Ainsi, durant la phase de construction, l'effet résiduel lié au bien-être communautaire et à la santé humaine est évalué comme étant faible.

PHASE D'EXPLOITATION

Les effets liés à l'exploitation du campement sont sensiblement les mêmes qu'en période de construction, et les mêmes mesures d'atténuation seront mises de l'avant. En ce qui a trait à l'exploitation des bancs d'emprunt, les activités susceptibles d'induire des impacts sur le bien-être communautaire et la santé humaine des populations des communautés cris sont les suivantes :

- Exploitation des bancs d'emprunt – Sentiment de perte et d'atteinte à l'identité culturelle (territoire) / santé humaine.
- Transport et circulation – Diminution du sentiment de sécurité des usagers de la route Nemiscau–Eastmain-1 et augmentation des risques d'accident.

L'exploitation du campement et des bancs d'emprunt pourrait affecter le bien-être communautaire et la santé humaine des Cris, notamment le sentiment de perte et d'atteinte à leur identité culturelle (changements au territoire) et les préoccupations quant aux risques à la santé associés à la contamination possible du milieu (ressources traditionnelles). Les mesures d'atténuation et de bonification proposées et l'engagement ferme de Critical Elements de les mettre en œuvre permettront de limiter les impacts possibles sur la population crie. La hausse de la circulation liée au transport des matériaux granulaires pourrait aussi entraîner une diminution du sentiment de sécurité des usagers de la route Nemiscau–Eastmain-1 et une augmentation des risques d'accident.

Dans le cadre de l'étude d'impact, diverses préoccupations avaient été soulevées à l'égard des changements au territoire qui peuvent affecter certains membres des communautés crie et contribuer au sentiment de perte progressive de leur mode de vie traditionnel et de leur identité culturelle. Pour de nombreux membres des communautés d'Eastmain et de Nemaska, la sensibilité envers les risques environnementaux soulevés par le projet minier était élevée, notamment sur les ressources (poissons, espèces sauvages, plantes ou autres ressources naturelles) utilisées à des fins traditionnelles, ainsi que son incidence sur la santé humaine.

Aucune mesure courante ne sera utilisée pour l'exploitation des bancs d'emprunt; toutefois, des mesures d'atténuation particulières sont requises pour le bien-être communautaire et la santé humaine. Les mesures d'atténuation particulières suivantes s'appliquent :

- Sensibiliser les travailleurs à la nécessité de respecter les règles de sécurité routière et, au besoin, prendre des mesures avec les autorités compétentes pour assurer la sécurité des usagers des routes locales.
- Dans la mesure du possible, répartir le trafic lourd sur l'ensemble de la journée et de la semaine afin d'éviter les périodes intensives de ce type de trafic.
- Informer les utilisateurs crie du territoire et les membres de la communauté sur les mesures et moyens mis en place pour protéger l'environnement et sur les résultats du suivi environnemental.

Les consultations menées dans le cadre de l'étude d'impact indiquent que le bien-être communautaire et la santé humaine ont une valeur environnementale moyenne. Le degré de perturbation est faible, car avec l'application des mesures proposées et l'engagement ferme de l'entreprise Critical Elements de les mettre en œuvre, il est peu probable que les effets appréhendés affectent significativement les communautés crie et un nombre important de ses membres. Par ailleurs, aucun dépassement de particules atmosphériques supérieur aux critères émis par les autorités n'est attendu aux environs des bancs d'emprunt et de la route Nemiscau-Eastmain-1. Par conséquent, le risque de contamination des aliments prélevés dans la nature est très faible, d'autant plus que le prélèvement d'aliments traditionnels dans le secteur n'est effectué qu'occasionnellement. Aucun impact n'est ainsi attendu sur la santé humaine en regard de la consommation de nourriture traditionnelle près des bancs d'emprunt. Ainsi, l'ampleur (intensité) de l'effet résiduel est faible. Le projet devrait toucher les communautés crie et plus particulièrement celles d'Eastmain et de Nemaska, ce qui lui confère une étendue régionale. Durant la phase d'exploitation, la probabilité d'occurrence de l'impact est moyenne, puisque les perceptions des différents aspects de cette composante existent réellement dans les communautés crie. La durée de l'effet appréhendé est longue. Ainsi, durant la phase d'exploitation, l'effet résiduel lié au bien-être communautaire et à la santé humaine est évalué comme étant faible.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

Lors de la phase de démantèlement et fermeture du campement et de restauration des bancs d'emprunt, les impacts appréhendés sont en regard des travaux associés et d'un peu de transport.

Les consultations menées dans le cadre de l'étude d'impact indiquent que le bien-être communautaire et la santé humaine ont une valeur environnementale moyenne. Le degré de perturbation est faible, car avec l'application des mesures proposées et l'engagement ferme de l'entreprise Critical Elements de les mettre en œuvre, il est peu probable que les impacts appréhendés affectent significativement les communautés crie et un nombre important de ses membres. Ainsi, l'ampleur (intensité) de l'impact résiduel est faible. L'étendue demeurera régionale et la durée de l'impact appréhendé sera courte. La probabilité d'occurrence de l'impact est moyenne, puisque les perceptions des différents aspects de cette composante (sentiment de perte et de sécurité) existent réellement dans les communautés crie. Ainsi, durant la phase de fermeture et démantèlement / restauration, l'impact résiduel lié au bien-être communautaire et à la santé humaine est évalué comme étant faible. Par ailleurs, l'arrêt du transport vers le campement et pour les matériaux granulaires va diminuer le risque de collision.

4.4.15 PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE

PHASE DE CONSTRUCTION

En phase de construction, les activités susceptibles d'induire des impacts sur le patrimoine historique, culturel et archéologique sont liées à :

- Installation et présence du chantier / Préparation du terrain / Installation des infrastructures temporaires et permanentes – Mise à jour de vestiges archéologiques ou historiques lors des travaux.

Les divers travaux de construction, notamment le décapage des sols et la préparation du terrain, sont susceptibles de mettre à jour des vestiges archéologiques ou historiques. Dans le cadre de l'étude d'impact, des zones de potentiel archéologique ont été identifiées dans le secteur de la mine et du campement. Par contre, un inventaire archéologique a été effectué en 2021 sur les zones de potentiel archéologique et aucun indice de la présence ancienne ou récente de groupes humains n'a été découvert dans les zones visitées.

Aucune mesure courante ne sera utilisée en phase de construction; toutefois, des particulières sont requises pour le patrimoine historique, culturel et archéologique. La mesure d'atténuation particulière suivante sera mise en œuvre afin de minimiser l'effet du projet sur le patrimoine historique, culturel et archéologique :

- Si des vestiges d'intérêt archéologique sont découverts, aviser immédiatement le responsable des travaux et prendre des mesures pour protéger le site. Suspendre les travaux dans la zone jusqu'à ce que le ministère de la Culture et des Communications (« MCC ») donne l'autorisation de les poursuivre.

La valeur environnementale est grande en raison de sa protection légale en vertu de la *Loi sur le patrimoine culturel*, et en raison de l'importance qu'elle recèle pour les Premières Nations. Le degré de perturbation est jugé faible en raison du faible potentiel archéologique et des mesures d'atténuation qui seront mises en place en cas de découverte fortuite. L'ampleur est ainsi moyenne. L'étendue de l'effet serait ponctuelle, la durée longue et la probabilité d'occurrence de l'impact est faible. L'effet résiduel en construction sur l'archéologie est ainsi faible.

PHASE D'EXPLOITATION

Pour le campement, aucun effet environnemental sur le patrimoine historique, culturel et archéologique n'est appréhendé durant la phase d'exploitation. Ainsi, aucune mesure courante ne sera utilisée.

En ce qui a trait aux bancs d'emprunt, les activités susceptibles d'induire des impacts sur le patrimoine historique, culturel et archéologique en phase d'exploitation sont liées à :

- Préparation de la zone à exploiter (déboisement, décapage des sols naturels) – Mise à jour de vestiges archéologiques ou historiques lors des travaux.

Les divers travaux, notamment le décapage des sols, sont susceptibles de mettre à jour des vestiges archéologiques ou historiques. Dans le cadre de l'étude d'impact, des zones de potentiel archéologique ont été identifiées dans le secteur du projet minier. Un inventaire archéologique a été effectué en 2021 sur les zones de potentiel archéologique (Arkéos, 2021). Le banc d'emprunt potentiel B-7 est le seul qui coïncide avec une zone de potentiel archéologique. Cette zone offrait un très fort potentiel pour y retrouver une occupation ancienne ou même moderne et malgré 19 sondages réalisés dans cette zone, aucune découverte n'y a été signalée (Arkéos, 2021). Les bancs d'emprunt qui seront utilisés pour fournir des matériaux granulaires (B-2 et B-4) de même que pour l'installation du campement (B-6) n'ont pas été identifiés comme ayant un potentiel archéologique.

Aucune mesure courante ne sera utilisée en phase d'exploitation; toutefois, des particulières sont requises pour le patrimoine historique, culturel et archéologique. La mesure d'atténuation particulière suivante sera mise en œuvre afin de minimiser l'impact du projet sur le patrimoine historique, culturel et archéologique :

- Si des vestiges d'intérêt archéologique sont découverts, notamment lors du décapage des sols, aviser immédiatement le responsable des travaux et prendre des mesures pour protéger le site. Suspendre les travaux dans la zone jusqu'à ce que le MCC donne l'autorisation de les poursuivre.

La valeur environnementale est grande en raison de sa protection légale en vertu de la *Loi sur le patrimoine culturel*, et en raison de l'importance qu'elle recèle pour les Premières Nations. Le degré de perturbation est jugé faible en raison du faible potentiel archéologique et des mesures d'atténuation qui seront mises en place en cas de découverte fortuite. L'ampleur est ainsi moyenne. L'étendue de l'impact serait ponctuelle, la durée longue et la probabilité d'occurrence de l'impact est faible. L'impact résiduel en exploitation sur l'archéologie est ainsi faible.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

Les sites du campement et des bancs d'emprunt ayant été déboisés et utilisés, les phases subséquentes de démantèlement et fermeture / restauration n'auront aucun effet sur le patrimoine historique, culturel et archéologique.

4.4.16 PAYSAGE

PHASE DE CONSTRUCTION

Durant la phase de construction, les activités susceptibles de causer des effets sur l'aspect visuel du paysage du site et sur les champs visuels des observateurs du site sont associées à la construction, notamment le déboisement, la construction et les aires utilisées :

- Installation et présence du chantier / Préparation du terrain – Modification de l'aspect visuel du paysage / Modification des champs visuels des observateurs.
- Installation des infrastructures temporaires et permanentes – Modification des champs visuels des observateurs.

L'aspect visuel du paysage du site du campement repose essentiellement sur des composantes naturelles. La réalisation des activités de déboisement et de préparation du terrain pour la mise en place des composantes du campement implique notamment des travaux de déboisement, d'excavation et de terrassement. Ces travaux modifieront l'aspect visuel du paysage dans la portion de terrain ciblée par les travaux en raison du retrait du couvert forestier et du décapage du sol. Tout changement au paysage peut constituer une atteinte à l'intégrité du territoire et, par le fait même, à l'identité culturelle. Les changements au paysage peuvent donc contribuer au sentiment de perte et d'atteinte à l'identité culturelle.

Les infrastructures du campement contrasteront avec l'aspect naturel du paysage du site et du contexte de la zone d'étude. Les interventions de déboisement et de préparation du terrain de même que l'ajout de nouvelles infrastructures seront potentiellement visibles des usagers des axes de circulation véhiculaire et des utilisateurs qui pratiquent des activités traditionnelles sur le territoire à proximité. Depuis la route Nemiscau-Eastmain-1, les vues vers les infrastructures seront typiquement limitées par des conifères.

Aucune mesure courante ne sera utilisée pour la phase de construction; toutefois, une mesure d'atténuation particulière est requise pour la composante « Paysage ». Cette mesure est la suivante :

- Conserver une lisière boisée entre la route Nemiscau-Eastmain-1 et le campement.

La valeur environnementale du paysage est moyenne, car elle ne fait pas l'objet d'une protection légale. Le degré de perturbation est jugé faible, car le site du campement sera généralement peu visible, notamment pour les observateurs de la route Nemiscau-Eastmain-1 et en raison de la lisière boisée qui sera laissée, ce qui laisse un effet d'ampleur (intensité) faible. L'étendue de l'effet sur l'aspect visuel du paysage du site est ponctuelle. La durée de l'effet sera moyenne et la probabilité d'occurrence de l'impact est moyenne, car l'effet pourrait se manifester sur la composante, mais sans être assuré. L'effet résiduel en construction sur l'aspect visuel du paysage du campement est donc très faible.

PHASE D'EXPLOITATION

Durant la phase d'exploitation et d'entretien, les activités pouvant causer des effets sur l'aspect visuel du paysage et sur les champs visuels des observateurs du site sont les suivantes :

- Présence et exploitation du campement / Présence et exploitation des bancs d'emprunt – Modification de l'aspect visuel du paysage du site / Modification des champs visuels des observateurs.

La présence physique des infrastructures du campement modifiera l'aspect naturel du paysage de cette portion du territoire.

Le campement et les bancs d'emprunt seraient potentiellement visibles pour les utilisateurs qui pratiquent des activités traditionnelles sur le territoire, mais moins à partir de la route Nemiscau-Eastmain-1. Aucune mesure courante ne sera utilisée pour la phase d'exploitation.

La valeur environnementale du paysage est moyenne, car elle ne fait pas l'objet d'une protection légale. Le degré de perturbation est jugé faible, car les sites du campement et des bancs d'emprunt seront généralement peu visibles, notamment pour les observateurs de la route Nemiscau-Eastmain-1. Avec les mesures d'atténuation particulières qui seront mises en place, l'ampleur (intensité) appréhendée sera faible. L'étendue de l'effet est ponctuelle et la durée de l'effet sera longue, avec une probabilité d'occurrence de l'impact moyenne, car l'effet pourrait se manifester sur la composante, mais sans être assuré. L'effet résiduel en exploitation sur l'aspect visuel du paysage du campement est donc faible.

PHASE DE FERMETURE ET DÉMANTÈLEMENT / RESTAURATION

Lors de la phase de démantèlement et fermeture du campement et restauration des bancs d'emprunt, il n'y a pas d'impacts appréhendés puisque les travaux se tiendront sur des surfaces déjà utilisées. Toutefois, le reboisement des surfaces avec des espèces indigènes aura un effet positif.

Bien que les surfaces reboisées n'atteignent pas leur plénitude avant quelques années, elle sauront perdurer dans le paysage. Il y aura ainsi un impact positif, mais de faible intensité considérant les faibles superficies impliquées.

5 IMPACTS CUMULATIFS

Dans le cadre de l'étude d'impact, l'analyse des impacts cumulatifs sur les six composantes valorisées (CV) retenues concluait que le projet n'entraînerait pas d'effets significatifs sur les communautés crie, notamment celles d'Eastmain et de Nemaska, de même que sur le caribou forestier, les oiseaux migrateurs, les espèces d'oiseau en péril et les chiroptères.

Le campement et les bancs d'emprunt étant dans la zone d'étude du milieu naturel et du milieu humain, la présente analyse des effets cumulatifs résumera les impacts sur les CV retenues tout en apportant, si requis, des précisions quant à l'impact spécifique au campement.

LE POISSON ET SON HABITAT

Le campement et les bancs d'emprunt n'occasionneront pas de pertes d'habitat du poisson qui se cumuleront à celles provoquées par le site minier. De plus, les eaux usées seront traitées avec un système performant et des OER seront émis par le MELCCFP. L'eau supplémentaire déversée n'occasionnera pas de perte d'habitat.

LES OISEAUX MIGRATEURS ET LES OISEAUX EN PÉRIL

Le déboisement pour le site du campement et les bancs d'emprunt sera de très faible envergure par rapport aux quelque 600 ha pour le projet minier. De même, la seule espèce à statut potentiellement présente au site du campement, l'engoulevent d'Amérique, ajoutera peu d'habitat potentiel perdu par rapport aux quelque 275 ha imputables au site minier. Ainsi la perte d'habitats provoquée par le campement n'aura pas d'incidence supplémentaire sur l'impact cumulatif sur la faune aviaire. Rappelons également que le campement et les bancs d'emprunt ne toucheront pas l'avifaune aquatique et la sauvagine et que la restauration des sites utilisés fournira de nouveaux espaces à l'espèce une fois que les habitats auront atteint leur maturité.

LES MILIEUX HUMIDES

La mise en place du campement n'occasionnera pas de pertes supplémentaires au projet minier, qui en comptait 174 ha. Les sablières étant des milieux xériques, aucune perte notable n'est envisagée. Ainsi, aucun impact cumulatif supplémentaire n'est envisagé au niveau des milieux humides.

LE CARIBOU FORESTIER

L'étude d'impact a démontré que le taux de perturbation de l'habitat du caribou forestier dans un rayon de 5 km autour de la mine, donc incluant le site du campement, était de 99 %. Dans la zone d'étude des effets cumulatifs, le projet contribuerait à une perte de 0,01 % d'habitat non perturbé présentant les caractéristiques biophysiques requises pour le caribou forestier pour satisfaire les besoins de son cycle vital. De plus, considérant la faible fréquentation actuelle de la zone d'étude par le caribou forestier, la probabilité qu'un effet cumulatif se fasse ressentir est très faible. Selon le MFFP, le retour de l'espèce dans le secteur du projet au cours des trois prochaines décennies est peu probable.

Considérant la faible superficie déboisée pour le campement et les bancs d'emprunt, sa proximité du site minier et à l'intérieur d'un secteur déjà perturbé de même que la faible présence du caribou, l'effet cumulatif appréhendé demeure non significatif.

LES CHIROPTÈRES EN PÉRIL

Les impacts cumulatifs évalués dans le cadre de l'étude d'impact consistaient principalement en une augmentation du dérangement des chiroptères à proximité du projet, ainsi qu'en des pertes et modifications ponctuelles de leur habitat. Les pertes d'habitat pour les chiroptères, provoquées par le campement (environ 5 ha), n'occasionneront que peu d'impacts, notamment parce que de nombreux habitats de remplacement sont disponibles, à l'échelle régionale, pour soutenir les populations locales. Par conséquent, l'impact cumulatif sur les chiroptères demeure très faible.

L'USAGE COURANT DES TERRES ET DES RESSOURCES À DES FINS TRADITIONNELLES

Le campement et les bancs d'emprunt, tout comme le site minier, seront localisés sur le terrain de trappage RE01 de la communauté d'Eastmain. Les impacts anticipés sont envisagés notamment pour la perte de lieux et d'activités de pratique à des fins traditionnelles. Cependant, les sites utilisés ne toucheront pas des sites de pêche. Il demeure toutefois difficile de prédire le niveau de résilience des usagers de ce terrain de trappage aux dérangements cumulatifs. Le maître de trappe a été rencontré à la fin juillet et à la fin septembre 2023. Il n'avait pas d'inquiétudes par rapport à la localisation du campement, et pour les bancs d'emprunt, il a même suggéré des emplacements utilisés par le passé qui pourraient être favorables à des restaurations (surtout pour augmenter l'accès à la sauvagine).

En ce qui a trait au transport occasionné par le campement et les bancs d'emprunt, notamment sur route Nemiscau-Eastmain-1, le dérangement occasionné par le passage de véhicules de tous les usagers pourrait nuire à certaines activités de chasse. À cet égard, Critical Elements va élaborer, en consultation avec les Premières Nations, divers scénarios de transport réalisables sur les plans technique et économique, afin de minimiser ce dérangement potentiel. De même, Critical Elements sera attentif aux périodes de chasse le long des chemins utilisés. De cette manière, bien que le transport en lien avec les activités de Critical Elements soit limité, les impacts cumulatifs sur les ressources traditionnelles devraient être négligeables.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARKÉOS. 2021. *Projet Rose Lithium-Tantale. Inventaire archéologique*. Rapport présenté à Corporation Lithium Éléments Critiques, 39 p.
- COMEX. 2022. *Rapport d'analyse des répercussions sur l'environnement et le milieu social du projet minier Rose Lithium-Tantale par Corporation Lithium Éléments Critiques*, 89 p.
- GESTION DES TITRES MINIERS (GESTIM). 2023. Site Internet en ligne : https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN_GestimP_Presentation/ODM02101_login.aspx
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2017. Site Internet en ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/caux-usees/domestique/index.htm>
- WSP. 2019. *Projet minier Rose lithium – tantale. Mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement*. Document produit pour la Corporation Éléments Critiques, pagination multiple et annexes.

ANNEXE

A

**ESTIMATION DES
ÉMISSIONS DES GAZ À
EFFET DE SERRE POUR
LE CAMPEMENT ET LES
BANCS D'EMPRUNT**



NOTE TECHNIQUE

CLIENT :	Corporation Lithium Éléments Critiques		
PROJET :	Rose Lithium	Réf. WSP :	231-01762-00
OBJET :	Estimation des émissions des gaz à effet de serre pour le transport logistique	DATE :	13 octobre 2023
DESTINATAIRE :	Nancy Duquet-Harvey, directrice sénior de développement durable et d'environnement, Corporation Lithium Éléments Critiques		

1 INTRODUCTION

1.1 MISE EN CONTEXTE

Critical Elements projette d'exploiter un gisement de lithium et de tantale sur ses propriétés, qui comprennent 473 titres miniers actifs répartis sur 245,54 km², sur le territoire du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James. Le projet comprend, en plus de la fosse, une station de concassage, un convoyeur, une usine de concentration du minerai, une usine de conversion du spodumène en carbonate de lithium, des installations d'entretien des équipements, des espaces d'entreposage, des bureaux administratifs ainsi qu'un parc à résidus miniers et une halde à stériles.

Dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du projet minier Rose, une étude sectorielle a été réalisée en octobre 2019 afin de quantifier les émissions de gaz à effet de serre (GES) du projet.

La présente note technique a pour but d'estimer les émissions de gaz à effet de serre (GES) pour les éléments spécifiques du projet de Rose Lithium qui ont été modifiés par rapport au projet initial. Ces éléments sont :

- la construction et l'exploitation d'un camp de travailleur;
- la logistique révisée du transport routier du personnel et du ravitaillement du camp;
- l'exploitation d'une sablière durant la construction;
- l'utilisation d'un groupe générateur en construction jusqu'au branchement au réseau d'Hydro-Québec; la durée totale est estimée à deux ans.

Cette note technique suit le guide de quantification des émissions de GES du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 ACTIVITÉS MODIFIÉES DANS LE CADRE DU PROJET

Les éléments suivants ont été modifiés dans le cadre des activités du projet Rose Lithium de Critical Elements :

- utilisation d'une sablière dédiée, sous le contrôle opérationnel de Critical Elements, pour fournir des matériaux granulaires de construction;
- transport de ces matériaux granulaires vers le site du projet;
- construction d'un camp de travailleurs;
- logistique de construction et d'approvisionnement du camp de travailleur;
- utilisation d'équipement de génération d'électricité (génératrice) avant le branchement du campement au réseau électrique d'Hydro-Québec;
- modification des distances de déplacement du personnel.

Les autres sources et GES quantifiés dans la note technique initiale (WSP, 2019) sont maintenus à l'exception de la combustion du gaz naturel au séchage du minerai.

2.2 DÉFINITION DES TYPES D'ÉMISSIONS

2.2.1 ÉMISSIONS DIRECTES DE GES

Les émissions directes proviennent de sources appartenant ou étant sous le contrôle opérationnel du responsable des travaux pendant toute la durée du projet. Ainsi, ces émissions incluent celles provenant d'activités pouvant être sous-traitées sur le site. Il s'agit essentiellement des émissions provenant de la combustion de sources d'énergie fossile comme l'utilisation de carburants dans les véhicules et dans la machinerie opérée sur le site.

2.2.2 ÉMISSIONS INDIRECTES DE GES

Les émissions indirectes sont des émissions qui sont indirectement produites par les activités du projet d'exploitation. Il s'agit essentiellement des émissions provenant d'activités connexes, typiquement sous le contrôle opérationnel d'une autre entité.

2.3 IDENTIFICATION DES SOURCES ET DES PUIXS DE GES

La norme ISO 14064-1 définit :

- une source de GES comme une unité physique ou un processus rejetant un GES dans l'atmosphère;
- un puits de GES comme une unité physique ou un processus retirant un GES de l'atmosphère.

Le tableau 3-1 identifie les sources et les puits de GES par activité.

Tableau 2-1 Sources et puits de gaz à effet de serre par activité du projet

Activité	Source	Puits	Type de gaz à effet de serre						
			CO2	CH4	N2O	HFC	PFC	SF6	NF3
Activités de construction	Combustion de carburant fossile par des équipements mobiles	Pas de puits identifié	✓	✓	✓				
Activités d'exploitation d'une sablière	Combustion de carburant fossile par des équipements mobiles hors route	Pas de puits identifié	✓	✓	✓				
Transport logistique (construction – exploitation)	Combustion de carburant fossile par des équipements mobiles routiers	Pas de puits identifié	✓	✓	✓				
Génération d'électricité locale	Combustion de carburant fossile par des équipements de type génératrice	Pas de puits identifié	✓	✓	✓				

Légende : CO₂ : dioxyde de carbone; HFC : hydrofluorocarbures; NF₃ : trifluorure d'azote; CH₄ : méthane; PFC : perfluorocarbure; SF₆ : hexafluorure de soufre; N₂O : protoxyde d'azote (oxyde nitreux)

Les GES sont quantifiés en tonnes de CO₂ équivalent (tCO₂eq), où 1 tGES = 1 tCO₂eq multiplié par le pouvoir de réchauffement global (PRP), à l'échelle planétaire, spécifique à chaque GES. Les PRP du 4^e rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) sont utilisés lors de la réalisation de ce projet.

Pour le 4^e rapport du GIEC, ce sont :

- 1 tCO₂ = 1 tCO₂eq;
- 1 tCH₄ = 25 tCO₂eq;
- 1 tN₂O = 298 tCO₂eq;

Il est à noter que la variation des PRP affecte principalement les sources émettant du CH₄ et du N₂O; les sources de combustion émettant principalement du CO₂ sont moins affectées par un recalcul des émissions de CO₂eq utilisant des PRP différents. Les autres GES (HFC, PFC, SF₆ et NF₃) ne sont pas considérés ici, puisqu'ils ne sont pas émis dans les travaux du projet. Les HFC et PFC sont utilisés comme réfrigérants dans les climatiseurs, le SF₆ dans la réalisation de disjoncteur haute-tension et le NF₃ dans la fabrication d'équipements électroniques.

2.4 MÉTHODE DE QUANTIFICATION

Les émissions de GES provenant de la consommation de diesel sont calculées de façon directe suivant la formule suivante :

$$\text{Émission GES} = \text{activité} \times \text{facteur d'émission de l'activité (FE}_{\text{activité}})$$

Dans le cas de la combustion, la quantité de carburant consommée est multipliée par son facteur d'émission, mais en spécifiant le facteur d'émission pour chaque type de véhicule.

Les facteurs d'émission sont indiqués au tableau 2-2.

Tableau 2-2 Facteur d'émission selon le type de véhicule

Type de véhicule	Facteur d'émission (g/L)			Source
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	
Véhicules lourds au diesel (routiers)	2 681	0,11	0,151	MELCCFP, 2022
Véhicules lourds au diesel (hors-route, tier 4)	2681	0,073	0,227	MELCCFP, 2022

Les quantités de diesel consommé par les véhicules routiers seront estimées selon les kilomètres parcourus avec comme hypothèse une consommation de 40 litres de diesel par 100 kilomètres parcourus.

La consommation en diesel de la machinerie sur le site a été estimée selon la méthode proposée dans le document *Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling - Compression-Ignition* (US-EPA, 2010). La durée d'opération et le type de moteur de la machinerie au site de la sablière ont été établis par hypothèse.

3 CALCUL DES GES

3.1 PHASE DE CONSTRUCTION

3.1.1 TRANSPORT LOGISTIQUE

Le transport logistique pour la phase de la construction consiste en :

- l'acheminement du sable de la carrière au site de construction;
- l'acheminement des modules et des conteneurs venant du port de Montréal;
- le transport de travailleurs de Nemaska au camp, cinq voyages par semaine.

Le tableau suivant donne les caractéristiques de transport pour chaque étape et le kilométrage total à parcourir.

Tableau 3-1 Caractéristiques de trajet pour les différents types de transport pour la phase de construction

Type de transport	Unité	Quantité à transporter m ³	Quantité par camion m ³	Distance aller-retour km	Nombre de voyage	Distance totale km
Sable	m ³	50 000	14	20	3 572	71 440
Modules	Nombres d'unités	135	1	2 200	135	297 000
Transport travailleurs	-	-	-	50	260	13 000

En prenant l'hypothèse de consommation de diesel de 40 L/100 km, la consommation totale est calculée et permet d'estimer les émissions de GES avec les taux du tableau 3-2.

Tableau 3-2 Quantité de diesel pour le transport logistique – Phase de construction

Type de transport	Distance totale	Litres de diesel
Sable	71 440	28 576
Modules	297 000	118 800
Transport travailleurs	13 000	5 200

Tableau 3-3 Calcul des GES pour le transport logistique – Phase de construction

Type de transport	Litres de diesel	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ eq
		Tonnes			
Sable	28 576	77	3,14E-03	4,31E-03	78
Modules	118 800	319	1,31E-02	1,79E-02	324
Transport travailleurs	5 200	14	5,72E-04	7,85E-04	14
Total		409	1,68E-02	2,30E-02	416

3.1.2 MACHINERIE

Le scénario d'utilisation de machinerie au site de la sablière est présenté au tableau 3-4. Le nombre d'heures d'opération est basé sur une estimation conservatrice de 1 heure d'opération de mobilisation/chargement par la chargeuse et de 1 heure d'opération de mobilisation/empilement par le boteur par camion de transport. Le nombre de camions de transport est estimé au tableau 3-1.

Un groupe générateur d'environ 3 MW, utilisé au site du projet, sera utilisé pour générer de l'énergie électrique durant la phase de construction et jusqu'à l'arrivée de la ligne d'alimentation réseau. La période d'utilisation du groupe générateur est donc de deux ans.

Tableau 3-4 Quantité de diesel pour la période de construction

Type de machinerie	Moteur	Heures d'opération	Litres de diesel
Chargeuse sur roues (sablière)	149 hp /tier 4	3572	61 510
Boteur (sablière)	133 hp /tier 4	3572	54 905
Groupe générateur	4000 hp /tier 4	17 568	10 323 784

Tableau 3-5 Calcul des GES pour la machinerie à la sablière- construction

Type de transport	Litres de diesel	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ eq
		Tonnes			
Machinerie à la sablière (période de construction)	116 415	312	8,5E-03	2,6E-02	320
Groupe générateur (2 ans)	10 323 784	27 678	0,81	0,23	27 766
Total	10 440 198	27 990	0,81	0,25	28 086

3.2 PHASE D'EXPLOITATION

3.2.1 TRANSPORT LOGISTIQUE

Le transport logistique pour le campement, sur une base annuelle, pour la phase d'exploitation consiste en :

- Transport de ravitaillement général de Val-d'Or.
- Transport du personnel :
 - de l'aéroport de Nemiscau au campement;
 - de la communauté de Nemaska au campement.

Le tableau suivant donne les caractéristiques de transport pour chaque étape et le kilométrage total à parcourir annuellement.

Tableau 3-6 Caractéristiques de trajet pour les différents types de transport pour la phase d'exploitation

Type de transport	Distance aller-retour	Nombre de voyage par année	Distance totale
	km		Km/an
Val-d'Or	1 300	156	202 800
Nemiscau au camp	100	156	15 600
Nemaska au camp	120	260	31 200

En prenant l'hypothèse de consommation de diesel de 40 L/100 km, la consommation totale est calculée et permet d'estimer les émissions de GES avec les taux du tableau 3-7. Il est à noter que le transport entre le campement et le site minier se fera par un autobus électrique et les émissions de GES de ce transport ont été négligées.

Tableau 3-7 Quantité de diesel pour le transport logistique – Phase d’exploitation

Type de transport	Distance totale	Litres de diesel par année
Val-d’Or	202 800	81 120
Nemiscau à Nemaska	15 600	6 240
Nemaska au camp	31 200	12 480

Tableau 3-8 Calcul des GES pour le transport logistique – Phase d’exploitation, base annuelle

Type de transport	Litres de diesel	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ eq
		Tonnes			
Val-d’Or	81 120	217	0,01	0,01	221
Nemiscau au camp	6 240	17	0,0007	0,0009	17
Nemaska au camp	12 480	33	0,001	0,002	34
Total		268	0,012	0,014	272

3.3 TOTAL PAR PHASE

Le tableau 3-9 indique le total des émissions de GES par phase.

Tableau 3-9 Total des GES par phase

Phase	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ eq
	Tonnes			
Logistique de construction (période unique)	409	0,02	0,02	416
Construction, machinerie, incluant un groupe générateur (utilisé durant 2 ans)	27 990	0,81	0,25	28 086
Logistique d’exploitation (base annuelle)	268	0,012	0,014	272

4 CONCLUSION

Les GES émis en phase de construction du campement et d’exploitation pour la partie du transport logistique proviendront de la consommation de combustibles et principalement du diesel des camions.

La quantité de GES émise pour la partie logistique lors de la phase de construction est de 416 tonnes de CO₂eq.

Durant la construction, la machinerie utilisée à la sablière de même que le groupe générateur utilisé au site généreront environ 28 kilotonnes de CO₂eq.

Sur une base annuelle, les émissions de GES du transport logistique pour la phase d'exploitation sont d'environ 272 tonnes de CO₂eq par année.

PRÉPARÉ PAR



Benjamin Parys, Ph.D.
Chargé de projet

RÉVISÉ PAR



Sylvain Marcoux, ing., MBA (OIQ n°116307)
Directeur de projet

ANNEXE

B

**MISE À JOUR DE LA
MODÉLISATION DES
CONCENTRATIONS
MAXIMALES EN SILICE
CRISTALLINE AVEC LES
NOUVELLES NORMES**



NOTE TECHNIQUE

CLIENT :	Corporation Éléments Critiques	
PROJET :	Projet minier Rose lithium - tantale	Réf. WSP : 211-07530-00
OBJET :	Étude sur la qualité de l'air – mise à jour des normes de silice cristalline	DATE : 24 février 2023
DESTINATAIRE :	Martin Boucher	
C.C. :	S.O.	

1 CONTEXTE

Corporation Éléments Critiques (CEC) projette d'exploiter un gisement de lithium et de tantale sur ses propriétés situées sur le territoire du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James. Ce projet minier appelé Rose Lithium – tantale a fait l'objet d'une étude d'impact assujettie aux lois provinciale et fédérale. Dans le cadre de ce processus, WSP a réalisé une étude complémentaire évaluant l'impact sur la qualité de l'air des émissions provenant des opérations futures au site minier, et ce, sur la base des normes du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) et de critères établis par le MELCC pour d'autres contaminants.

La présente Note technique constitue une mise à jour de l'interprétation des résultats de modélisation de la dispersion atmosphérique à la suite d'une modification apportée à la norme de silice cristalline (SiO₂).

2 NORME RÉVISÉE

À la suite d'une révision de certains critères de qualité de l'air par le MELCC, la concentration initiale à considérer pour le SiO₂ sur une période de 1 heure passe de 0,3 µg/m³ à 6 µg/m³, alors que la valeur limite à respecter pour la même période passe de 8,6 µg/m³ à 23 µg/m³.

3 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Les résultats de la modélisation initiale sur une période de 1 heure sont présentés sous forme de courbes d'isoconcentration à la carte 20 révisée (scénario d'exploitation, sautage de stériles). Les courbes identifiées en jaune indiquent les concentrations inférieures à la nouvelle valeur limite, le tout en tenant compte de la valeur initiale.

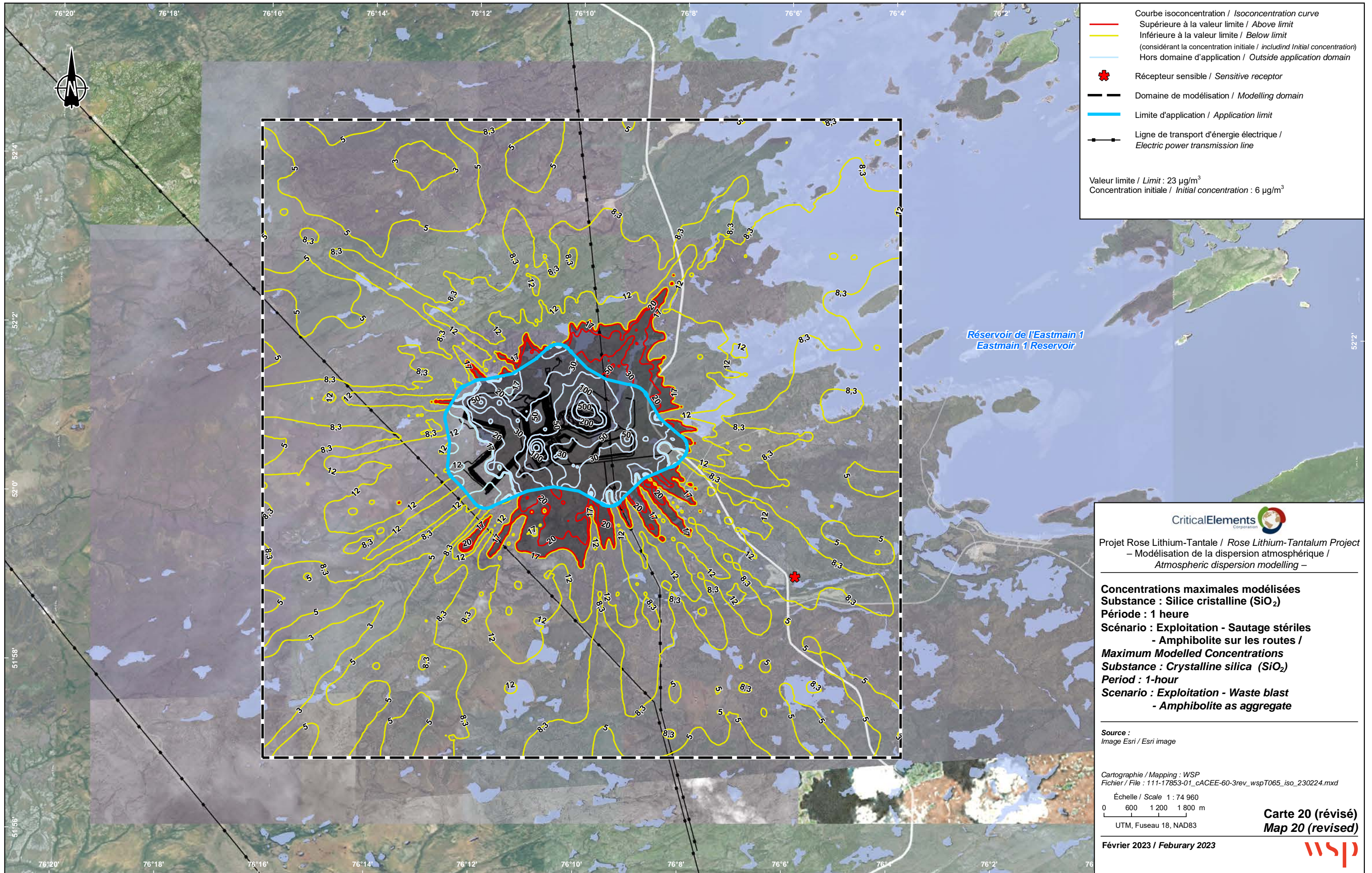
Les résultats montrent que les concentrations de SiO₂ modélisées à l'endroit du récepteur sensible respectent maintenant la valeur limite applicable.

4 CONCLUSION

Le critère de silice cristalline sur une période 1 heure a été révisé par le MELCC depuis le dépôt de l'étude d'impact dans la version 6 du document « Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère » (MDDELCC, 2018). En considérant ce nouveau critère, aucun dépassement de silice cristalline (pour les périodes 1 heure et annuel) n'est modélisé aux récepteurs sensibles dans le scénario d'atténuation, et ce, pour toutes les situations de sautages (journée avec sautage de stériles ou minéral).



Préparé par :
Dany Dumont, M.Sc. environnement
Gestionnaire principal – Études d'impact - Québec



Courbe isoconcentration / Isoconcentration curve
 Supérieure à la valeur limite / Above limit
 Inférieure à la valeur limite / Below limit
 (considérant la concentration initiale / including Initial concentration)
 Hors domaine d'application / Outside application domain

Récepteur sensible / Sensitive receptor

Domaine de modélisation / Modelling domain

Limite d'application / Application limit

Ligne de transport d'énergie électrique / Electric power transmission line

Valeur limite / Limit : 23 µg/m³
 Concentration initiale / Initial concentration : 6 µg/m³

Réservoir de l'Eastmain 1
Eastmain 1 Reservoir

Projet Rose Lithium-Tantale / Rose Lithium-Tantalum Project
 – Modélisation de la dispersion atmosphérique /
 Atmospheric dispersion modelling –

Concentrations maximales modélisées
Substance : Silice cristalline (SiO₂)
Période : 1 heure
Scénario : Exploitation - Sautage stériles
- Amphibolite sur les routes /
Maximum Modelled Concentrations
Substance : Crystalline silica (SiO₂)
Period : 1-hour
Scenario : Exploitation - Waste blast
- Amphibolite as aggregate

Source :
 Image Esri / Esri image

Cartographie / Mapping : WSP
 Fichier / File : 111-17853-01_cACEE-60-3rev_wspT065_iso_230224.mxd

Échelle / Scale 1 : 74 960
 0 600 1 200 1 800 m
 UTM, Fuseau 18, NAD83

Carte 20 (révisé)
Map 20 (revised)

Février 2023 / February 2023

