

HECLA QUÉBEC

# EXPANSION DE LA MINE CASA BERARDI

AVIS DE PROJET

EYYOU ISTCHEE BAIE-JAMES

MAI 2024

RÉFÉRENCE WSP : CA0011973.1295

VERSION FINALE







HECLA QUÉBEC

# EXPANSION DE LA MINE CASA BERARDI

## AVIS DE PROJET

EEYOU ISTCHEE BAIE-JAMES

VERSION FINALE

RÉFÉRENCE WSP : CA0011973.1295

MAI 2024

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

TÉLÉPHONE : +1-819-375-1292

WSP.COM



---

# SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



---

Carl Martin, M. Sc., biol.  
Chargé de projet  
WSP Canada inc.

15 mai 2024

---

Date

APPROUVÉ PAR



---

Sylvain Lessard  
Vice-président - Directeur général, Casa Berardi  
Hecla Québec inc.

15 mai 2024

---

Date

---

# LIMITATIONS

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

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

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

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

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

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

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

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

En préparant ce rapport, WSP s'est fié de bonne foi à l'information fournie par des tiers, comme 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.

Les bornes et les repères d'arpentage utilisés dans ce rapport servent principalement à établir les différences d'élévation relative entre les emplacements de prélèvement et/ou d'échantillonnage et ne peuvent servir à d'autres fins. Notamment, ils ne peuvent servir à des fins de nivelage, d'excavation, de construction, de planification, de développement, etc.

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

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

---

# CLIENT

## HECLA QUÉBEC

Directeur général, mine Casa Berardi

Sylvain Lessard

Coordonnateur de projet

Patrice Audet, ing., MBA

---

# ÉQUIPE DE RÉALISATION

## WSP CANADA INC. (WSP)

Chargé de projet

Carl Martin, M. Sc., biol.

Professionnelle, études d'impacts et autorisations

Émilie Deschênes Dénomme, M. Env.

Professionnelle en études d'impact et autorisations

Stéphanie Desjardins, B. Sc. géogr., LL. M. jur.

Spécialiste en sciences sociales et relation avec les communautés

Lamia El Kettani, D.E.S., B.A.

Cartographie

Valérie Venne, techn.

Édition

Nancy Laurent, techn.

## RÉFÉRENCE À CITER

WSP. 2024. *Expansion de la mine Casa Berardi. Avis de projet.* Eeyou Istchee Baie-James. Rapport produit pour Hecla Québec. Référence WSP : CA0011973.1295. 68 pages et annexe.



---

# AVANT-PROPOS

Ce document présente les renseignements préliminaires demandés dans le formulaire « Avis de projet » exigé pour amorcer la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) requise pour les projets visés par l'annexe I du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* situés dans le Québec méridional.

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

Une version du Formulaire d'avis de projet complété et faisant référence à ce document aux endroits appropriés est présentée à l'annexe A de ce document.



# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>Identification et coordonnées du demandeur .....</b>	<b>1</b>
1.1	Identification de l'initiateur de projet .....	1
1.2	Numéro de l'entreprise .....	1
1.3	Résolution du conseil municipal.....	1
1.4	Identification du consultant mandaté par l'initiateur de projet.....	2
<b>2</b>	<b>Présentation générale du Projet .....</b>	<b>3</b>
2.1	Titre du Projet .....	3
2.2	Article d'assujettissement du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets .....	3
2.3	Description sommaire du Projet et des variantes de réalisation .....	5
2.3.1	Infrastructures et opérations existantes.....	5
2.3.2	Portée des infrastructures et opérations projetées .....	6
2.3.3	Phase d'aménagement et de construction.....	10
2.3.4	Phase d'exploitation.....	10
2.3.5	Phase de fermeture et de restauration .....	20
2.3.6	Variantes.....	20
2.4	Objectifs et justification du Projet .....	21
2.5	Activités connexes .....	21
<b>3</b>	<b>Localisation et calendrier de réalisation du Projet.....</b>	<b>23</b>
3.1	Identification et localisation du Projet et de ses activités .....	23
3.2	Description du site visé par le Projet.....	23
3.2.1	Milieu physique.....	23
3.2.2	Milieu biologique.....	27
3.2.3	Milieu humain .....	35
3.3	Calendrier de réalisation .....	46
3.4	Plan de localisation .....	46
<b>4</b>	<b>Activités d'information et de consultation du public et des communautés autochtones .....</b>	<b>47</b>
4.1	Activités d'information et de consultation réalisées .....	47
4.1.1	Démarches d'information et de consultation .....	48
4.1.2	Principales préoccupations.....	49

<b>4.2</b>	<b>Activités d’information et de consultation envisagées au cours de la réalisation de l’étude d’impact sur l’environnement .....</b>	<b>52</b>
4.2.1	Consultation des communautés allochtones.....	52
4.2.2	Consultation des communautés autochtones.....	53
<b>5</b>	<b>Description des principaux enjeux et impacts appréhendés du Projet sur le milieu récepteur.....</b>	<b>55</b>
5.1	Description des principaux enjeux du Projet .....	55
5.2	Description des principaux impacts appréhendés du Projet sur le milieu récepteur.....	55
<b>6</b>	<b>Émission de gaz à effet de serre.....</b>	<b>61</b>
6.1	Émission de gaz à effet de serre.....	61
<b>7</b>	<b>Autres renseignements pertinents .....</b>	<b>63</b>
7.1	Autres renseignements pertinents .....	63
	<b>Références bibliographiques .....</b>	<b>65</b>

---

### **Tableaux**

Tableau 1	Informations sur l’identification du demandeur .....	1
Tableau 2	Numéro d’entreprise du Québec du demandeur .....	1
Tableau 3	Informations sur l’identification du consultant mandaté .....	2
Tableau 4	Localisation du Projet et de ses activités.....	23
Tableau 5	Liste des espèces de l’herpétofaune susceptibles de fréquenter la zone d’étude ou observées lors des inventaires .....	29
Tableau 6	Liste des espèces de chiroptères susceptibles de fréquenter la zone d’étude ou observées lors des inventaires ainsi que leur statut de protection.....	31
Tableau 7	Liste des espèces de micromammifères susceptibles de fréquenter la zone d’étude ou ayant été observées lors des inventaires.....	32
Tableau 8	Espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans le secteur visé par l’implantation du Projet.....	34
Tableau 9	Collectivités locales et Premières Nations à proximité du Projet.....	37

Tableau 10	Emploi par secteurs d'activité en 2022 .....	41
Tableau 11	Principales étapes de réalisation du Projet.....	46
Tableau 12	Parties prenantes rencontrées lors de la démarche précédant le dépôt de l'avis de projet.....	48
Tableau 13	Sujets soulevés par les parties prenantes lors des rencontres précédant le dépôt de l'avis de projet.....	50
Tableau 14	Sources d'impacts potentiels du Projet.....	56
Tableau 15	Principaux impacts potentiels sur les composantes du milieu physique .....	57
Tableau 16	Principaux impacts potentiels sur les composantes du milieu biologique .....	59
Tableau 17	Principaux impacts potentiels sur les composantes du milieu humain .....	60

---

### **Figure**

Figure 1	Processus de traitement du minerai existant, mine Casa Berardi .....	15
----------	--	----

---

### **Cartes**

Carte 1	Localisation de la mine Casa Berardi .....	4
Carte 2	Plan des infrastructures existantes et projetées.....	7
Carte 3	Composantes du milieu d'insertion.....	43

---

### **Annexe**

#### **A Formulaire d'avis de projet**



# 1 Identification et coordonnées du demandeur

Cette section présente l'identification du promoteur, ses coordonnées, son numéro d'entreprise du Québec et l'identification du consultant mandaté par le promoteur.

## 1.1 Identification de l'initiateur de projet

Les informations demandées au formulaire sont présentées au tableau 1.

**Tableau 1 Informations sur l'identification du demandeur**

Nom	Hecla Québec inc.
Adresse municipale	1010, 3 <sup>e</sup> Avenue Est, Val-d'Or (Québec) J9P 0J6 Canada
Adresse postale (si différente de l'adresse municipale)	s. o.
Nom et fonction du ou des signataires autorisés à présenter la demande	Sylvain Lessard Directeur général, mine Casa Berardi
Numéro de téléphone	819-339-0290
Numéro de téléphone (autre)	s. o.
Courrier électronique	slessard@hecla.com

## 1.2 Numéro de l'entreprise

Le numéro d'Hecla Québec inc. au *Registre des entreprises* du Québec est présenté au tableau 2.

**Tableau 2 Numéro d'entreprise du Québec du demandeur**

Numéro d'entreprise du Québec (NEQ)	1169372118
-------------------------------------	------------

## 1.3 Résolution du conseil municipal

Non applicable.

## 1.4 Identification du consultant mandaté par l'initiateur de projet

Les informations demandées au formulaire sont présentées au tableau 3.

**Tableau 3 Informations sur l'identification du consultant mandaté**

Nom	WSP Canada inc.
Adresse municipale	<b>Siège social</b> 1600 boulevard René-Lévesque Ouest, 11 <sup>e</sup> étage Montréal (Québec) H3H 1P9 Canada  <b>Bureau de coordination du projet</b> 3535, boulevard L.-P.-Normand, 2 <sup>e</sup> étage Trois-Rivières (Québec) G9B 0G8 Canada
Adresse postale (si différente de l'adresse municipale)	s. o.
Numéro de téléphone	+1-819-375-1292
Numéro de téléphone (autre)	s. o.
Courrier électronique :	carl.martin@wsp.com
Description du mandat	Coordination et préparation des documents requis dans le cadre du processus d'évaluation environnementale

## 2 Présentation générale du Projet

Cette section présente une description sommaire du Projet, ses variantes, ses activités connexes, sa justification et ses objectifs.

### 2.1 Titre du Projet

Le Projet en est un d'agrandissement d'une mine aurifère (or) sur le territoire d'Eeyou Istchee Baie-James au nord du 49<sup>e</sup> parallèle, à la limite sud de la région administrative du Nord-du-Québec (numéro 10) (carte 1).

Le titre du Projet est le « Projet d'expansion de la mine Casa Berardi » (à l'occasion nommé le « Projet »).

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

Bien que le Projet se situe sur le territoire couvert par la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois* (CBJNQ), il est situé au sud de la limite du territoire d'application du chapitre 22 de la CBJNQ encadrant le régime de protection de l'environnement et du milieu social.

Toutefois, les articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ c Q-2; ci-après LQE) énoncent que nul ne peut entreprendre une construction, un ouvrage, une activité ou une exploitation dans les cas visés par le *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (RLRQ c Q-2, r 23.1; ci-après RÉEIE) sans suivre la procédure d'évaluation et d'examen des impacts prévue à cette même loi. Le projet d'expansion de la mine Casa Berardi, en tant que projet d'agrandissement d'une mine aurifère, répond aux conditions d'assujettissement à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement du sous-paragraphe 22(2)6b) de l'annexe 1 du RÉEIE, ce lisant comme suit :

- 22(2) Les projets suivants sont assujettis à la procédure :
- [...]
- 6<sup>o</sup> tout agrandissement de 50 % ou plus de l'aire d'exploitation d'une mine dans les cas suivants :
- a) [...]
- b) la capacité maximale journalière d'extraction d'une mine visée par l'un des paragraphes 2 ou 3, selon le cas, est atteinte ou dépassée.

En l'espèce, le paragraphe 22(2)2 s'applique :

- 2<sup>o</sup> l'établissement d'une mine dont la capacité maximale journalière d'extraction de tout autre minerai métallifère est égale ou supérieure à 2 000 tonnes métriques.



En effet, l'agrandissement de la surface d'exploitation de la mine aurifère Casa Berardi sera de plus de 50 % et la capacité maximale journalière d'extraction sera de plus de 2 000 t. En conséquence, le Projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts en vertu de l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ c Q-2) et du sous-paragraphe 22(2)6b) du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets*.

---

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

Cette section présente les infrastructures minières ainsi que les opérations déjà existantes et projetées du site Casa Berardi afin de décrire sommairement le projet d'expansion de la mine. De façon générale, les différentes composantes sont illustrées à la carte 2.

---

### 2.3.1 Infrastructures et opérations existantes

La propriété minière Casa Berardi couvre une superficie totale de quelque 20 450 ha et trois baux miniers y sont actuellement actifs (BM768 BM833 et BM1054), couvrant des superficies respectives de 397,09 ha, 84,3 ha et 92,54 ha pour un total de 573,93 ha. Les gisements aurifères exploités par la mine sont situés le long d'un corridor minéralisé d'orientation est-ouest d'une longueur de 4,3 km.

L'exploitation des gisements a débuté en 1988 au moyen d'infrastructures souterraines. Malgré un arrêt des opérations en 1997, l'exploitation reprend quelques années plus tard. En 2013, Hecla achète les droits miniers de l'entièreté du site Casa Berardi et en continue l'exploitation. Jusqu'en 2016, lors de l'ouverture de la première fosse, les opérations minières étaient exclusivement souterraines. Aujourd'hui, la mine Casa Berardi comprend des infrastructures d'exploitation aurifère tant souterraines qu'en surface, lesquelles sont réparties dans deux zones principales, soit le secteur est et le secteur ouest. Ces deux zones sont distantes d'environ 5 km et sont reliées par une voie d'accès.

Le secteur est de la mine, où sont localisées la majorité des infrastructures existantes, comprend les fosses East Mine Crown Pillar (EMCP), XMCP et 160. On y retrouve en outre les infrastructures suivantes :

- une salle de treuil avec un chevalement d'extraction ainsi qu'un puits d'une profondeur de 380 m (ne sont plus utilisés);
- un portail avec une rampe rejoignant les niveaux des galeries souterraines;
- une aire d'entreposage de minerai d'une capacité de 150 000 t et une usine de traitement du minerai pouvant fonctionner à une capacité maximale de 4 600 t/jour;
- un parc à résidus minier composé de quatre cellules, d'un bassin de sédimentation ainsi que d'un bassin d'eau de procédé;
- une plateforme d'entreposage d'émulsion d'explosifs et de petits bâtiments connexes;
- des bâtiments et infrastructures connexes (un bâtiment administratif de deux étages, un entrepôt, un vestiaire [*dry*], un laboratoire, deux garages pour l'entretien des véhicules lourds, un atelier de mécanique, un atelier électrique, deux bâtiments pour l'entreposage des carottes de forage);

- une station de pompage;
- trois réservoirs avec des pompes pour la distribution du diesel et de l'essence;
- deux haldes mixtes (HM1 et HM3).

Le secteur ouest de la mine, dans lequel seront situées les nouvelles fosses projetées (voir la sous-section « Portée des infrastructures et opérations projetées » ci-dessous), comprend déjà les installations suivantes :

- un portail avec une rampe qui permet d'accéder à la mine souterraine ouest;
- une salle de treuil avec un chevalement et un puits de 1 080 m de profond;
- une usine de remblai rocheux comprenant une salle de compresseurs et une galerie ascendante pour la prise d'air de ventilation;
- une usine de remblai en pâte produisant 125 t/h et une usine à béton;
- un bassin d'eau pour la protection incendie;
- une station de pompage d'eau fraîche;
- des bâtiments et infrastructures connexes (un garage, un bâtiment contenant deux vestiaires [dry] avec des bureaux, des aires d'entreposage extérieures, une aire pour entreposer les boîtes de carottes, un bâtiment pour la barrière);
- des ventilateurs avec système de chauffage;
- une pile de transfert de roche et une pile d'entreposage pour le transfert du minerai.

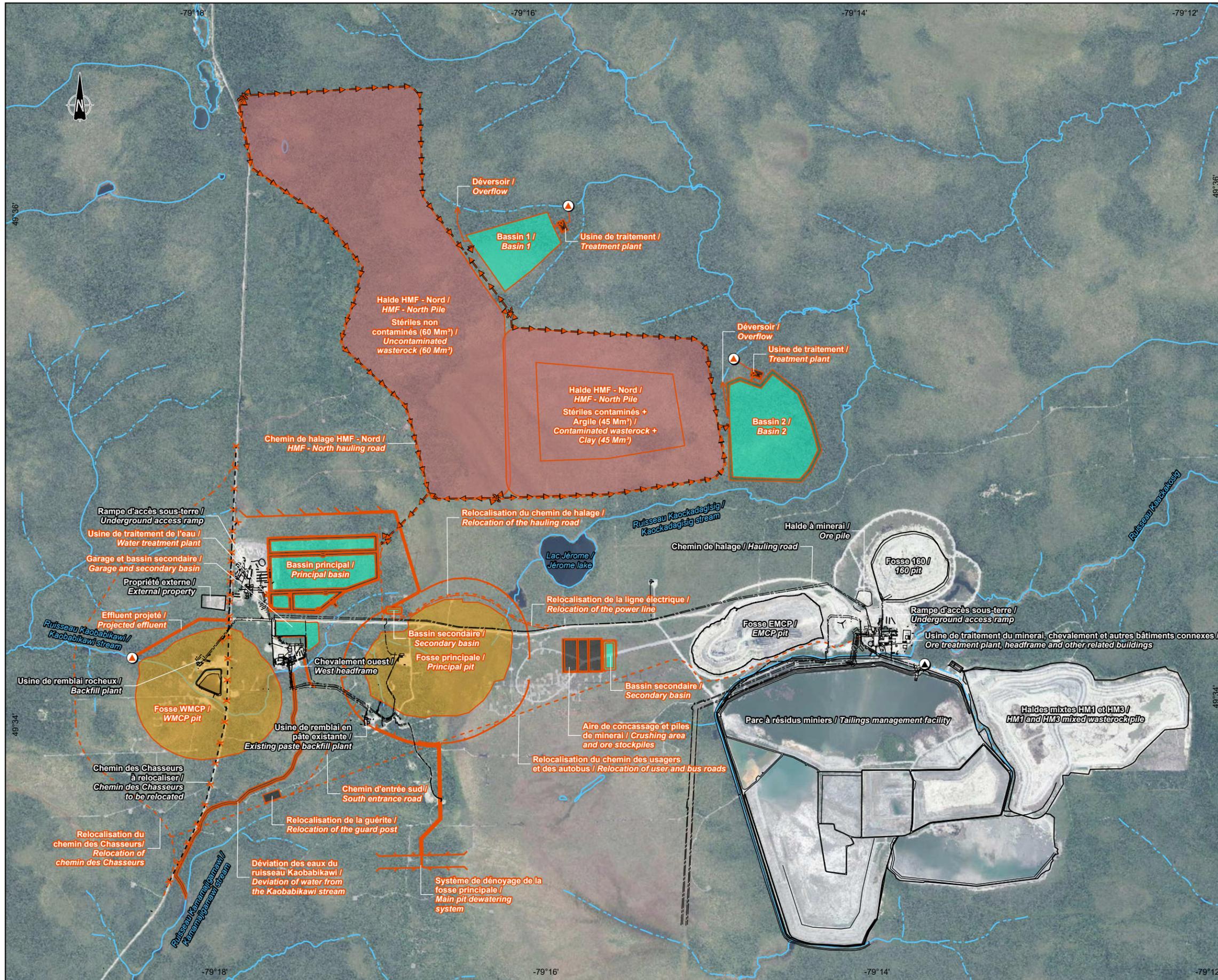
La carte 2 montre certaines des infrastructures déjà existantes autant pour le secteur est que pour le secteur ouest.

---

### **2.3.2 Portée des infrastructures et opérations projetées**

Afin d'assurer la pérennité de ses activités et le maintien des emplois reliés à l'exploitation de la mine, Hecla projette l'ouverture des fosses West Mine Crown Pillar (WMCP) et Principale, lesquelles seront situées dans le secteur ouest du site minier. La fosse Principale permettra l'extraction d'un total de 7 477 kt de minerai à un ratio stérile/minerai de 10,76 tandis que la fosse WMCP permettra l'extraction d'un total de 6 114 kt de minerai à un ratio stérile/minerai de 16,45.

Les activités dans la fosse Principale auront pour objectif de récupérer le pilier de surface de la mine souterraine et d'exploiter certaines zones qui n'ont pas été exploitées jusqu'à maintenant. En outre, l'ajout de ces deux fosses permettra d'alimenter l'usine de traitement du minerai après la cessation des activités d'extraction minière dans la fosse 160 à la fin de l'année 2027. D'ailleurs, selon le plan minier du Projet, l'exploitation de la fosse Principale débutera en 2028 avec le décapage du mort terrain et se poursuivra en 2030 avec l'extraction du minerai. La fosse WMCP, quant à elle, entrera en exploitation en 2031 avec le décapage du mort terrain et se poursuivra en 2033 avec l'exploitation du minerai. La fin de l'exploitation des fosses est prévue pour 2035 dans le cas de la fosse Principale et 2037 pour la fosse WMCP.



**Composantes du projet / Project Components**

**Existantes / Existing**

- Effluent / Effluent
- Autre / Other
- Ligne électrique / Power line

**Projetées / Projected**

- Effluent / Effluent
- Autre / Other
- Chemin / Road
- Chemin à relocaliser / Road to relocate
- Fossé / Ditch
- Ligne électrique / Power line
- Autre / Other
- Bassin / Basin
- Digue / Dyke
- Fosse / Pit
- Halde à stériles / Wasterock pile

**Hydrographie / Hydrography**

- Cours d'eau / Watercourse**
- Permanent / Permanent
  - Intermittent / Intermittent



**Hedra** SM **Projets d'expansion de la mine Casa Berardi / Casa Berardi Mine Expansion Project**  
 Avis de projet / Project Notice

**Carte 2 / Map 2**  
**Plan des infrastructures existantes et projetées / Existing and Projected Mining Components**

**Sources :**  
 BDGA, 1/5 000 000, MRNF, 2021  
 CanVec, 1/5 000 000, RNCAN, 2017  
 Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF, 2023  
 Carte écoforestière, MFFP, 2023-07-13  
 Mosaïque d'orthophotographies aériennes de l'inventaire écoforestier du Québec méridional, MRNF, 2022

0 280 560 m  
 UTM, fuseau 17, NAD83 2024-05-08

Préparée par / Prepared by : C. Martin  
 Dessinée par / Drawn by : V. Venne  
 Vérifiée par / Verified by : C. Martin  
 CA0011973\_1295\_ap\_c2\_008\_infras\_240508.aprx  
 CA0011973\_1295\_ap\_c2\_008\_infras\_240508



La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.



Pour supporter les activités des nouvelles fosses, plusieurs infrastructures sont déjà en place sur le site minier, telles que l'usine de traitement du minerai, le chemin de halage entre la fosse Principale et l'usine, l'entrepôt, les infrastructures d'alimentation en eau, le parc à résidu, les bâtiments administratifs, l'infirmerie et les équipements d'intervention d'urgence ainsi que certaines routes d'accès. Malgré la présence de ces infrastructures, il sera tout de même nécessaire d'en aménager de nouvelles, telles que :

- les deux nouvelles fosses d'extraction du minerai, soit WMCP et Principale;
- une halde mixte pour l'entreposage du mort terrain, de l'argile et de la roche stérile (HMF Nord);
- une aire de concassage et d'entreposage temporaire du minerai;
- des chemins de halage vers la halde mixte et l'aire de concassage;
- la modification du chemin de halage existant qui mène vers l'usine de traitement du minerai;
- un nouveau chemin d'accès reliant la guérite aux infrastructures du secteur est de la mine;
- des bassins d'accumulation des eaux minières;
- des fossés de dérivation des eaux propres et collecteurs des eaux de contact;
- un bassin d'eau d'incendie du secteur ouest
- des stations de pompage;
- des usines de traitement des eaux minières;
- un garage pour l'entretien de la machinerie.

Par ailleurs, pour aménager les infrastructures présentées ci-dessus, un certain nombre de modifications à des infrastructures existantes sera requis, soit le déplacement :

- d'un chemin forestier (chemin des Chasseurs);
- de la guérite de la mine Casa Berardi.

Aussi, la déviation des eaux d'un cours d'eau, le ruisseau Kaobabikawi, sera requise afin de permettre l'aménagement des deux futures fosses projetées dans le secteur où le lit de ce cours d'eau se trouve actuellement.

Les infrastructures projetées sont présentées à la carte 2.

---

### 2.3.3 Phase d'aménagement et de construction

Afin de permettre la construction des infrastructures présentées à la section 2.3.2, il sera nécessaire de procéder à des travaux de déboisement, de décapage de la terre végétale, de nivellement et de terrassement (déblayage et/ou remblayage selon la topographie locale) dans le but de préparer les surfaces pour la construction ou pour l'exploitation. Lors de ces travaux, le mort terrain composé de tourbe, d'argile, de till et de sable sera transporté vers la nouvelle halde mixte à l'exception de l'humus, qui sera stocké séparément pour être utilisé à des fins de restauration.

En outre, certains travaux de construction devront être effectués en amont de l'exploitation des fosses, notamment, le déplacement du chemin des Chasseurs, le réaménagement de la guérite et du chemin d'accès à la propriété, l'installation de ponceaux pour les nouvelles routes ainsi que la déviation des eaux du ruisseau Kaobabikawi. Des infrastructures de gestion des eaux seront également construites durant cette phase, dont les bassins et certains fossés, pour empêcher les eaux de ruissellement de perturber le milieu naturel environnant.

---

### 2.3.4 Phase d'exploitation

Le plan minier prévoit l'extraction d'un total de 74 240 kt de mort terrain, de 106 836 kt de stériles et de 13 591 kt de minerai. Plus précisément :

- pour la fosse Principale, il est prévu d'extraire 41 132 kt de mort terrain, 39 343 kt de stériles et 7 477 kt de minerai à un ratio stérile/minerai de 10,76;
- pour la fosse WMCP, l'extraction de 33 108 kt de mort terrain, de 67 493 kt de stériles et de 6 114 kt de minerai à un ratio de 16,45 est prévue.

Les détails de l'exploitation concernant l'extraction du minerai et son transport, les aires d'entreposage, le traitement du minerai, l'expédition du produit et la gestion de l'eau sont présentés dans les prochaines sous-sections.

#### 2.3.4.1 Extraction du minerai

Deux nouvelles fosses serviront à l'exploitation des gisements aurifères, soit les fosses Principale et West Mine Crown Pillar (WMCP). L'exploitation de ces fosses se fera au moyen de méthodes conventionnelles d'extraction de surface, basées sur l'utilisation de pelles, de chargeuses et de camions. Pour ce faire, la roche sera forée, dynamitée, puis chargée dans des camions par des pelles hydrauliques et des chargeuses sur roues. Les camions déposeront ensuite leur chargement aux aires dédiées, tel qu'expliqué aux sections 2.3.4.2 *Transport du minerai* et 2.3.4.3 *Aires d'entreposage*.

La fosse WMCP aura une superficie de 60,1 ha (ou 75,1 ha en incluant une zone tampon de 50 m au pourtour pour les infrastructures de la fosse) et une profondeur de 263 m. Elle sera construite au-dessus de la mine souterraine Ouest actuelle. Il est prévu que les bancs miniers aient une hauteur de 10 m et qu'une berme de sécurité soit construite à tous les deux bancs, donc aux 20 m. La pente globale de la fosse variera en fonction du substrat afin d'assurer la stabilité des parois. Au niveau du roc, la pente sera de 0,87:1 alors qu'au niveau du mort terrain, elle sera de 3,5:1.

La fosse Principale, quant à elle, couvrira une étendue de 68,2 hectares (ou 84,5 ha en incluant une zone tampon de 50 m au pourtour pour les infrastructures de la fosse), avec une profondeur de 205 m. La conception de la fosse intègre des bancs finaux de 20 m, divisés en deux demi-bancs, et est accompagnée d'une berme de sécurité de 10 m. Les murs des bancs affichent un angle de 75 degrés, tandis que la pente dans le mort terrain est de 3,5:1, assurant ainsi la stabilité globale des parois rocheuses et du mort terrain environnant la fosse.

### **2.3.4.2 Transport du minerai**

Le minerai extrait sera d'abord transporté vers une aire de concassage et d'entreposage temporaire où il sera concassé. Pour ce faire, il sera chargé par des pelles hydrauliques et des chargeuses sur roues dans des camions rigides d'une capacité de 50 t ou de 100 t selon les activités et les phases d'exploitation.

De la fosse Principale, le minerai devra parcourir une distance d'environ 1 km à partir du sommet de la rampe vers l'aire de concassage et d'entreposage temporaire. Les camions emprunteront le chemin de halage Est-Ouest. Le minerai extrait de la fosse WMCP sera quant à lui dirigé au même endroit en parcourant une distance d'environ 2,5 km entre le haut de la rampe et cette aire de concassage et d'entreposage temporaire.

Les mêmes camions emprunteront le même système de rampes et de routes de halage afin de déplacer les stériles et le mort terrain vers les zones d'entreposage appropriées (voir la section 2.3.4.3 *Aires d'entreposage*).

### **2.3.4.3 Aires d'entreposage**

#### **Gestion du minerai**

Le minerai extrait des fosses Principale et WMCP sera acheminé directement par camion vers une aire de concassage et d'entreposage temporaire qui sera située dans le centre de la propriété. Cette aire, comprenant trois secteurs différents, aura une superficie de 7,5 ha et une capacité d'environ 100 000 t de minerai brut et concassé. La base de cette surface sera composée de roches stériles.

Les camions arrivant des fosses déchargeront le minerai au nord de l'aire de concassage. Puis, une excavatrice de service alimentera le concasseur mobile situé dans la partie centrale de l'aire d'entreposage. Ce concasseur permettra d'atteindre une granulométrie de 0-50 mm. Afin de limiter la poussière aux endroits de chute, un système de jupes sera mis en place. Finalement, un chargeur empilera le minerai concassé au sud de l'aire d'entreposage. Ce même chargeur sera utilisé afin de remplir les camions qui achemineront le minerai ainsi concassé vers l'usine de traitement du minerai par camion tel que mentionné à la section 2.3.4.2 *Transport du minerai*.

#### **Gestion du mort terrain, des stériles et des résidus miniers**

Durant l'exploitation des fosses projetées de 2028 à 2037, 74 240 kt de mort terrain et 106 836 kt de stériles, comprenant des stériles propres, à faible teneur ainsi que des remblais seront générés.

#### **Mort terrain**

Le mort terrain sera composé d'un mélange d'humus, d'argile, de till et de sable. Il sera tout d'abord enlevé, puis transporté vers la nouvelle halde HMF Nord, à l'exception de l'humus. Ce dernier sera stocké séparément pour être utilisé à des fins de restauration.

## *Stériles et remblais*

Les stériles propres seront réutilisés pour les travaux d'infrastructures de surface, tels que les routes, les digues, les barrages à résidus et les fondations pour les constructions de génie civil. De plus, une partie des stériles propres sera concassée et criblée afin de fournir des agrégats pour la construction et l'entretien des routes, notamment pour servir d'abrasifs en cas de verglas.

Les stériles ayant un potentiel de lixiviation à l'arsenic ne seront pas réutilisés pour construction et seront entreposés dans la nouvelle halde HMF Nord d'une capacité de 105 Mm<sup>3</sup>.

La nouvelle halde HMF Nord sera aménagée au nord de la fosse Principale, dans le secteur ouest et aura une superficie d'environ 454 ha. Elle recevra le mort terrain et les stériles provenant des deux nouvelles fosses et aura une capacité d'entreposage de 105 Mm<sup>3</sup>. Cette nouvelle halde permettra l'entreposage de 37 979 kt de mort terrain et de 41 766 kt de roche stérile. En outre, une couche d'une épaisseur moyenne de 2 à 4 m de matériel sera compactée sur toute la surface à la base de la pile afin d'assurer la protection des eaux souterraines. Par la suite, le mort terrain et les stériles potentiellement lixiviables seront déposés par couches sur la base créant ainsi un drainage latéral.

## *Résidus miniers*

La fosse 160 existante sera utilisée afin de stocker les résidus miniers produits par l'exploitation des nouvelles fosses Principale et WMCP. La fosse 160 permettra l'entreposage de 11 455 kt de résidus miniers.

### *2.3.4.4 Traitement du minerai*

Le minerai issu des nouvelles fosses sera traité sur le site de la mine Casa Berardi, à l'usine de traitement existante située dans le secteur est. Le même procédé que celui issu de l'exploitation existante sera utilisé, lequel est décrit ci-dessous et illustré à la figure 1. Ainsi, les étapes suivantes seront suivies lors du processus de traitement du minerai :

- concassage;
- broyage;
- circuit gravimétrique;
- circuit de cyanuration et lixiviation au carbone (CIL – *carbon in leach*);
- circuit au carbone;
- circuits d'élution et d'extraction électrolytique.

Toutefois, il sera nécessaire d'ajouter une étape de concassage secondaire (étape qui ne fait pas partie du procédé actuel) lors de la préparation du minerai provenant des nouvelles fosses.

Le minerai provenant des nouvelles fosses subira tout d'abord un processus de concassage au moyen d'un tamis statique « Grizzly » et d'un marteau hydraulique. Le minerai trop grossier sera reconcassé et retamisé alors que le plus fin sera acheminé vers un tamis de scalpage. À cette étape, le minerai grossier sera dirigé vers un concasseur à mâchoires, puis rejoindra le minerai plus fin dans le réservoir de stockage du minerai. Le minerai fin ayant passé au travers du tamis de scalpage sera directement acheminé vers ce réservoir.

Le minerai concassé alimentera le broyeur semi-autogène (SAG) où de la chaux et de l'eau seront ajoutées. Ce broyeur fonctionnera en circuit fermé avec un tamis (tamis SAG), permettant d'atteindre la granulométrie voulue pour les étapes subséquentes. Le minerai trop grossier sera ainsi retourné au broyeur SAG et le minerai assez fin sera dirigé vers les cyclones.

Ces cyclones fonctionneront en circuit fermé avec un broyeur à boulets. Le trop-plein des cyclones sera acheminé vers un tamis à déchet. Les débris récupérés par ce tamis seront envoyés vers les résidus miniers alors que les particules plus fines alimenteront l'épaississeur, puis le circuit CIL directement. Le reste des matériaux provenant des cyclones alimentera le circuit gravimétrique et sera redirigé vers le broyeur à boulets.

Le circuit gravimétrique est divisé en deux circuits parallèles chacun muni d'un tamis gravimétrique et d'un concentrateur gravimétrique. Les matériaux passeront tout d'abord dans le tamis gravimétrique où les matériaux trop grossiers seront réacheminés vers le broyeur à boulets et le circuit de broyage alors que les matériaux fins alimenteront les concentrateurs gravimétriques. Les résidus de ces concentrateurs seront également réacheminés vers le broyeur à boulets et le circuit de broyage.



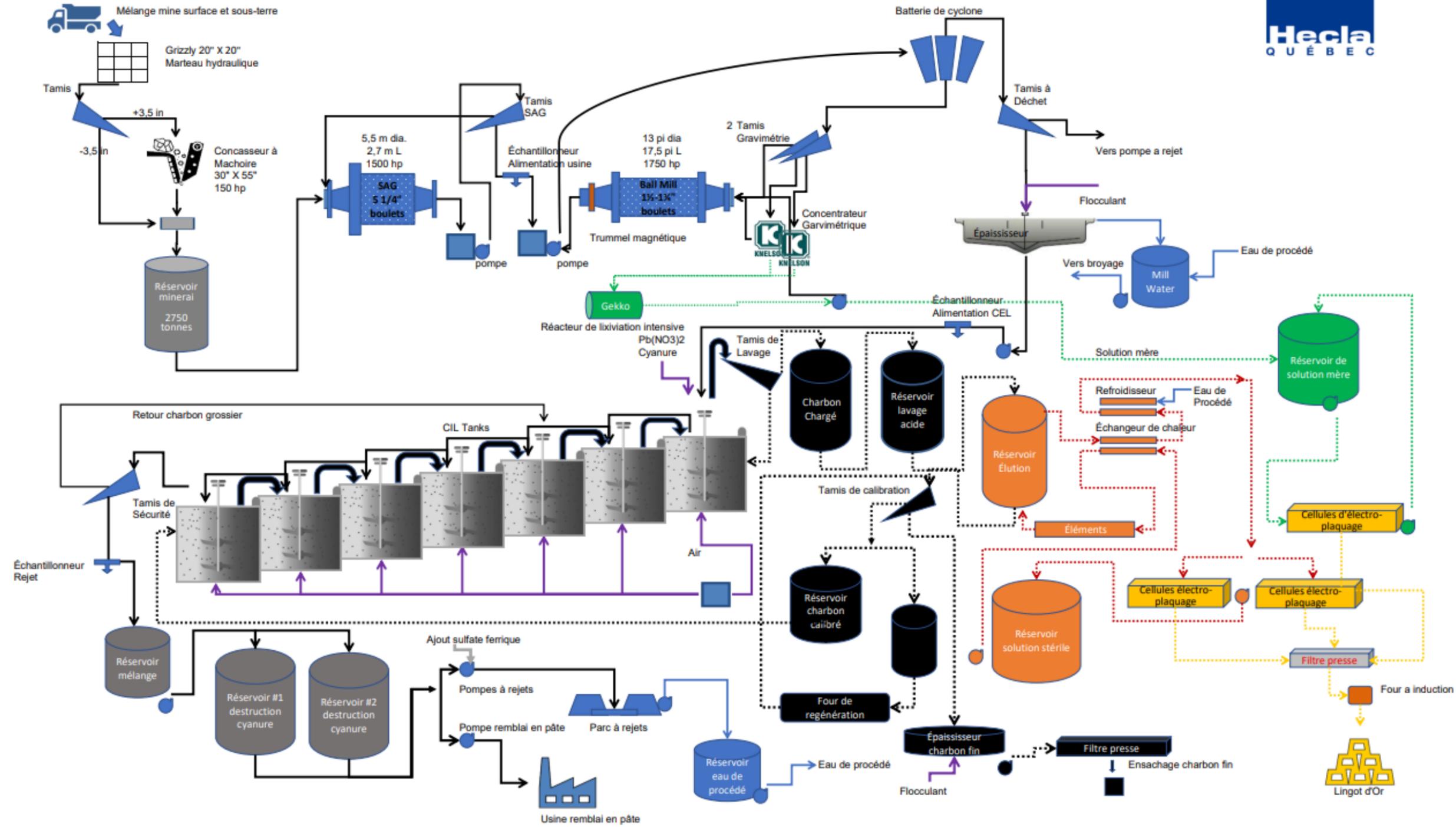


Figure 1 Processus de traitement du minerai existant, mine Casa Berardi



Le concentré résultant des concentrateurs gravimétriques sera quant à lui dirigé vers un réacteur de lixiviation intensive de type « Gekko ». Afin de lixivier l'or et de contrôler le pH, du peroxyde d'hydrogène, du cyanure et de la soude caustique seront ajoutés au concentré. La solution à haute teneur en or sera ensuite pompée vers le réservoir de solution mère, puis directement vers le circuit d'extraction électrolytique tandis que les résidus de cette étape seront réacheminés vers le broyeur à boulets et le circuit de broyage.

Le circuit CIL sera alimenté par les particules fines provenant du tamis à déchet et ayant été acheminées vers l'épaississeur. À cette étape, le surplus d'eau de l'épaississeur sera acheminé vers un réservoir d'eau et sera repompé vers le circuit de broyage tandis que le reste sera pompé vers le premier réservoir du circuit CIL. Ce circuit comprend sept réservoirs successifs et visera à maximiser la récupération de l'or en plaçant immédiatement la solution en contact avec du charbon. Pour ce faire, la solution débordera d'un réservoir à l'autre en partant du réservoir numéro un jusqu'au réservoir numéro sept. De l'air comprimé sera ajouté dans chaque réservoir et, afin d'accentuer la lixiviation de l'or, une solution de cyanure sera ajoutée au réservoir numéro un. L'or sera ainsi lixivié et absorbé par le charbon. Selon ce processus, le charbon sera ajouté dans le septième réservoir et sera pompé à contre-courant vers le réservoir numéro un, se chargeant par le fait même en or.

La solution arrivant au septième réservoir CIL sera dirigée vers un tamis de sécurité qui permettra d'intercepter tout charbon chargé en or. Le charbon ainsi intercepté sera retourné vers le circuit. Ce qui ne sera pas intercepté par le tamis sera acheminé vers un réservoir et mélangé à de la chaux vive afin de préparer la substance pour la destruction au cyanure qui aura lieu à l'intérieur des deux prochains réservoirs. Suivant la destruction du cyanure, la substance sera pompée vers le site de gestion des résidus minier. Du sulfate ferrique sera également ajouté à la solution afin de réduire la concentration en arsenic.

La solution du premier réservoir du circuit CIL sera périodiquement pompée vers un tamis de lavage. Ce tamis récupérera le charbon chargé en or dans un réservoir à cet effet alors que ce qui ne sera pas récupéré par le tamis sera renvoyé dans le réservoir un ou deux du circuit CIL. Le charbon chargé en or sera acheminé vers le réservoir d'élution et vers le réservoir de lavage acide où il sera mélangé à de l'acide chlorhydrique afin d'en retirer les contaminants inorganiques. Une fois ce processus terminé, le charbon (maintenant non-chargé) sera rincé afin de retourner à un pH neutre, puis acheminé vers un tamis de calibration. Ce qui sera récupéré par le tamis sera envoyé au réservoir de charbon calibré directement ou en circuit fermé avec le four de régénération afin d'éliminer tout contaminant organique qui pourrait subsister. Le réservoir de charbon calibré alimentera le septième réservoir du circuit CIL en charbon afin de se recharger en or. Le charbon fin n'étant pas récupéré par le tamis de calibration sera acheminé vers un épaississeur de charbon fin, puis filtré à l'aide d'un filtre-presse et ensaché.

Le dernier circuit sera celui d'élution et d'extraction électrolytique. Le circuit d'élution utilisera le processus Zadra, suivant lequel de la soude caustique sera ajoutée à l'eau de procédé dans le réservoir de solution stérile. Cette solution sera ensuite pompée vers un échangeur de chaleur et un élément chauffant avant d'arriver au fond du réservoir d'élution. Dans ce réservoir, l'or se désorbera du charbon et se dissoudra dans la solution. La solution chargée d'or sera ensuite acheminée vers un échangeur de chaleur, puis vers un refroidisseur pour ensuite être acheminée vers deux cellules d'électro-plaquage. À l'intérieur de ces cellules, la solution sera décantée et l'or se dissoudra de celle-ci, formant des boues aurifères sur les plaques cathodiques. La solution stérile sera alors réacheminée vers le réservoir de solution stérile afin d'alimenter le procédé de nouveau. Notons qu'une troisième cellule d'électro-plaquage fonctionnera en circuit fermé avec le réservoir de solution mère afin de récupérer l'or ayant passé directement du circuit gravimétrique au circuit d'extraction électrolytique. Finalement, la boue aurifère sera récupérée sur les plaques cathodiques, filtrée, séchée, fondue dans le four à induction, puis coulée en lingots d'or.

Il convient de rappeler que toutes les installations nécessaires à ce processus sont déjà existantes et opérationnelles afin de traiter le minerai provenant actuellement des mines souterraines et des fosses à ciel ouvert existantes.

#### 2.3.4.5 Expédition du produit

Les lingots d'or produit à l'usine de traitement du minerai sont transportés sur une base hebdomadaire par voie terrestre en camion blindé jusqu'aux affineurs retenus.

#### 2.3.4.6 Gestion de l'eau

### Gestion des eaux contaminées

#### Eaux usées domestiques

Les installations actuelles de la mine Casa Berardi sont suffisantes afin de répondre aux besoins du projet d'expansion. Aucune nouvelle infrastructure de traitement ou de gestion des eaux usées domestiques n'est prévue. Les eaux usées domestiques sont actuellement traitées par différents systèmes d'installations septiques.

- Pour le secteur est de la mine, une installation de type *Bionest* (conception maximum de 30 m<sup>3</sup>/j) dirige des eaux traitées vers le ruisseau Kaackakosig. Le débit journalier moyen de cette installation était de 13,16 m<sup>3</sup>/j en 2023.
- Pour le secteur ouest de la mine, une installation de type *Bionest* (conception maximum de 50 m<sup>3</sup>/j) dirige des eaux traitées vers le ruisseau Kaobabikawi. Le débit journalier moyen de cette installation était de 9,48 m<sup>3</sup>/j en 2023.
- Pour l'usine de remblai en pâte, une installation de type *Ecoflo* munie d'une fosse septique de 2 800 L rejette des eaux traitées dans un fossé.
- Des installations de fosse septique (2 300 L) avec champ filtrant ont été construites à la fin des années 1980 et sont encore fonctionnelles pour la guérite et l'usine de remblai rocheux.

#### Eaux de procédé

Dans le cadre de l'exploitation actuelle de la mine, l'eau résultant de la déposition des résidus miniers au parc à résidus est acheminée vers un bassin de sédimentation, puis vers un bassin d'eau de procédé. Une partie de l'eau acheminée vers le bassin d'eau de procédé est récupérée par l'usine pour être utilisée dans le procédé d'extraction, le reste étant rejeté dans l'environnement par l'effluent final dans le ruisseau Kaackakosig une fois les exigences de qualité de l'eau respectées.

En situation projetée, les résidus seront acheminés sous forme de pulpe depuis l'usine jusqu'à la fosse 160 par une conduite en polyéthylène haute densité. Un processus similaire à celui décrit ci-dessus sera mis en œuvre pour récupérer l'eau excédentaire de la fosse 160 une fois que la fosse sera mise en service pour le dépôt des résidus. Une barge flottante de pompage de récupération sera installée dans la fosse 160 pour transférer l'eau excédentaire de la fosse vers le parc à résidus existant, puis vers le bassin de sédimentation et le bassin d'eau de procédé. L'eau sera récupérée pour être utilisée dans le procédé d'extraction et/ou rejetée à l'effluent final.

## Eaux minières

Les eaux minières générées par le Projet seront de deux types, soit les eaux d'exhaure de la mine et les eaux de surface ayant été en contact avec les infrastructures minières. Afin de contenir toutes ces eaux, des bassins d'accumulation des eaux minières seront aménagés à l'est de la nouvelle halde HMF Nord et au nord-est de la fosse WMCP. Des usines de traitement des eaux seront par ailleurs construites à proximité des bassins afin de traiter les eaux avant leur rejet final dans les ruisseaux Kaobabikawi et des ruisseaux sans toponyme alimentant le ruisseau Kaokadagisig.

### Eaux d'exhaure de la mine

Les eaux d'exhaure des fosses proviendront principalement des précipitations directes et de l'apport d'eau souterraine. Elles seront pompées directement vers le bassin principal au moyen de conduites de refoulement adaptables en fonction de l'évolution des fosses pour ensuite être acheminées vers l'usine de traitement des eaux (UTE) (voir section *Bassins et usines de traitement des eaux* ci-dessous).

Quant aux eaux de la mine souterraine Ouest, celles-ci seront gérées comme elles le sont actuellement, soit par pompage et rejet à l'ouest de la cellule n° 4.

### Eaux de surface en contact avec les infrastructures

Les précipitations en contact avec les différentes infrastructures minières seront collectées par un système de fossés de drainage entourant les infrastructures et dirigeant les eaux vers les différents bassins, puis vers les usines de traitement des eaux attitrées, le cas échéant (voir la section *Bassins et usines de traitement des eaux* ci-dessous).

Plus précisément, la nouvelle halde HMF Nord sera ceinturée de fossés de drainage dirigeant les eaux de ruissellement en contact avec les infrastructures vers deux bassins situés à l'est de la halde.

## Bassins et usines de traitement des eaux

Les eaux recueillies par certains bassins secondaires seront pompées vers le bassin principal. Ce dernier sera divisé en quatre cellules distinctes. Les trois premières permettront une longue rétention de l'eau ainsi qu'un prétraitement alors que la quatrième cellule servira de bassin de polissage. L'eau de bonne qualité à l'intérieur de la troisième cellule sera déversée directement dans le bassin de polissage alors que le reste de l'eau dont la qualité n'est pas jugée assez bonne sera dirigée vers l'UTE.

Ainsi, l'eau du bassin de polissage proviendra de l'UTE ou directement de la troisième cellule du bassin principal. À partir du bassin de polissage, l'eau sera dirigée vers une chambre de pompage, puis vers un fossé coulant en direction du canal Parshall qui sera aménagé au nord-est de la fosse WMCP et permettra d'effectuer un suivi de l'effluent final avant son rejet dans le ruisseau Kaobabikawi.

Concernant les eaux recueillies par les bassins situés à l'est de la nouvelle halde HMF Nord, ces dernières ne seront pas dirigées vers le bassin principal. Elles seront traitées par des unités de traitement des eaux qui permettront d'effectuer un suivi des effluents avant leur rejet dans des ruisseaux sans toponyme alimentant le ruisseau Kaokadagisig.

## Gestion des eaux sans contact avec les infrastructures minières

Un chemin sera aménagé sur le haut de talus du périmètre des fosses Principale et WMCP afin d'en faciliter l'inspection et d'empêcher les eaux de surface qui ne sont pas en contact avec les infrastructures minières de s'écouler vers les fosses. Un fossé sera aménagé du côté extérieur de ce chemin afin de rediriger les eaux de surface qui n'ont pas été en contact avec les infrastructures minières vers le parterre forestier pour infiltration ou vers le ruisseau Kaobabikawi (à l'ouest) et le ruisseau Kamamajigamawi (au sud). Des techniques de gestion des sédiments, telles que des bermes étanches et des trappes à sédiments seront utilisées afin de limiter l'apport de sédiments dans les ruisseaux.

En raison d'une importante source aquifère à l'emplacement de la fosse Principale et afin d'être en mesure d'exploiter le minerai de façon sécuritaire, un système de puits de pompage en périphérie de la fosse sera mis en place afin d'abaisser le niveau d'eau à l'intérieur de celle-ci. L'eau pompée à partir des puits de captation sera réacheminée au moyen de conduites et sera réinjectée en partie dans des puits de réinjection situés au nord et au sud de la fosse projetée. L'eau pompée qui ne sera pas réinjectée alimentera le milieu hydrique environnant.

### Déviations des eaux du ruisseau Kaobabikawi

Les eaux du ruisseau Kaobabikawi devront être déviées puisque le lit naturel du cours d'eau entre en conflit avec les futures fosses Principale et WMCP. Les eaux s'écoulant du bassin-versant en amont des fosses projetées devront être dirigées vers un nouveau cours d'eau aménagé pour les contourner. L'effluent minier final devra aussi être considéré dans ce réaménagement. Pour ce faire, les eaux du ruisseau seront déviées au sud du site minier, vers un petit affluent du ruisseau Kamamajigamawi. L'effluent minier sera quant à lui rejeté en aval de la fosse, dans le ruisseau Kaobabikawi.

---

### 2.3.5 Phase de fermeture et de restauration

À la suite de l'exploitation des gisements, des mesures de restauration seront mises en place afin de rétablir l'écosystème d'origine ou de créer un nouvel écosystème durable le plus semblable possible à l'état d'origine. Un plan de réaménagement et de restauration sera préparé en suivant le *Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec* (MERN, 2022) et soumis au ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) pour approbation. Toutes les infrastructures minières seront visées par les mesures de réaménagement et de restauration à mettre en place, notamment les aires d'entreposage des déchets miniers, la fosse à ciel ouvert, les différents bâtiments, etc.

---

### 2.3.6 Variantes

L'évaluation des variantes à la réalisation du Projet se concentre principalement sur des éléments tels que les emplacements, les méthodes de développement ou de mise en œuvre, les itinéraires, les conceptions, les technologies, les mesures d'atténuation, et autres aspects similaires. Cette évaluation peut également prendre en considération d'autres moyens visant à améliorer les impacts positifs du Projet. Des études d'optimisation seront effectuées pour évaluer les technologies les plus avancées disponibles lors des étapes ultérieures de développement du Projet.

Les éléments du Projet, comme indiqué dans la section 2.3, représentent les alternatives considérées comme les plus appropriées au moment de l'écriture de ce document. Le processus de développement de l'ingénierie du Projet inclura une analyse plus approfondie des variantes possibles à la mise en œuvre, ainsi que l'optimisation de ces variantes considérées comme les plus favorables. Entre autres options, l'évaluation d'impact du Projet pourrait englober l'examen des variantes suivantes :

- mode d'exploitation des gisements;
- stratégie et emplacement de gestion des stériles miniers;
- stratégie et emplacement de gestion des résidus miniers;
- déviation du ruisseau Kaobabikawi.

Puisque le Projet présenté consiste en l'exploitation de gisements aurifères en surface, il n'existe pas de solution de rechange au Projet. La seule façon de réaliser le Projet est par la création d'ouvertures en surface permettant l'extraction du minerai existant.

---

## 2.4 Objectifs et justification du Projet

L'objectif du Projet est de soutenir l'approvisionnement du concentrateur et de prolonger la durée de vie de la mine Casa Berardi après la cessation des activités d'extraction minière de la mine souterraine ouest ainsi que la fosse 160 à la fin de 2026. Ce Projet permettra l'extraction d'environ 11 416 kt de minerai sur une durée de huit ans.

Le Projet permettra de plus d'assurer la pérennité des activités de la mine Casa Berardi et le maintien des emplois actuels. En plus d'augmenter la durée de vie de la mine, le Projet contribuera de façon importante à l'économie locale et régionale en Abitibi-Ouest et de l'Abitibi-Témiscamingue, en plus de maintenir des retombés positives dans la collectivité avec la participation à différentes causes, notamment les sports étudiants, les fondations hospitalières, les événements sportifs ou culturels et les festivals.

---

## 2.5 Activités connexes

Il n'est pas prévu que certaines infrastructures soient développées avant la réalisation des travaux et activités décrits dans ce document.



# 3 Localisation et calendrier de réalisation du Projet

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

Les infrastructures projetées sont situées dans le secteur ouest de la mine Casa Berardi. Cette dernière est située dans la région du Nord-du-Québec, à environ 100 km au nord de la municipalité de La Sarre et à environ 120 km à l'ouest de Matagami. De La Sarre, le site minier est accessible par la route 393 jusqu'à Villebois, puis par le chemin forestier R-1019. Le tableau 4 présente les informations sur la localisation du Projet.

**Tableau 4 Localisation du Projet et de ses activités**

Municipalité	Gouvernement régional Eeyou Istchee Baie-James
Municipalité régionale de comté (MRC)	s. o.
Affectation territoriale	Terres de catégorie III
Coordonnées géographiques (point central; WGS84, dd,ddd)	Latitude : 49.563629°
	Longitude : -79.233459°

## 3.2 Description du site visé par le Projet

La présente section décrit les principales composantes des milieux physique, biologique et humain susceptibles d'être affectées par le Projet.

### 3.2.1 Milieu physique

#### 3.2.1.1 Physiographie

Selon le cadre écologique de référence du Québec, la mine Casa Berardi est située dans la province naturelle des Basses-Terres de l'Abitibi (Li et coll., 2019). Il s'agit d'une immense plaine légèrement inclinée vers le nord, passant doucement d'une altitude moyenne d'environ 300 à 400 m à une altitude moyenne d'environ 0 à 100 m. Plus précisément, le Projet se trouve dans la région physiographique de la plaine de la rivière Wawagosic. L'altitude dans le secteur varie de 275 m à 300 m, avec une altitude moyenne de 285 m (Richelieu hydrogéologie inc., 2023).

### 3.2.1.2 Géologie

Le secteur visé par le Projet est entièrement compris dans le Bouclier canadien et se situe dans la province géologique du Supérieur. Dans cette province, le sol est composé de roches néoarchéennes âgées de 2,8 à 2,5 Ga, à l'exception des dykes mafiques dont certains sont d'âge paléoprotérozoïque (MRNF, 2017). Cette province géologique se divise en plusieurs sous-provinces, dont celle volcano-plutonique de l'Abitibi, dans laquelle se trouvent les installations minières projetées. De plus, celles-ci sont situées à l'intérieur du groupe géologique de Taibi, d'âge néoarchéen et surtout composé de roches sédimentaires, notamment de wacke, de mudrock, de chert, de conglomérat et de formation de fer (MRNF, 2023a).

Plus précisément, la géologie du site des installations minières projetées comprend les roches suivantes, qui sont surtout de type sédimentaire (Richelieu hydrogéologie inc., 2023) :

- Alternance de wacke et de mudrock;
- Alternance de siltstone et de mudstone;
- Alternance de formation de fer au faciès des oxydes et de conglomérats polygéniques;
- Roches composées d'andésite carbonatée et de tuf.

La région est recouverte d'une épaisse couche de sédiments glaciaires et glaciolacustres due à la dernière glaciation et le socle rocheux est rarement affleurant.

Par ailleurs, un couloir de déformation orienté est-ouest contient les gisements aurifères de la mine ainsi que la faille Casa Berardi (Richelieu hydrogéologie inc., 2023). Ces gisements sont encaissés dans une lentille sédimentaire de l'Archéen (Services Géoscientifiques Labtem inc., 2022)

### 3.2.1.3 Climat et végétation

Le site des installations projetées de la mine Casa Berardi est situé dans la région écologique de la plaine du lac Matagami (6a) (MRNF, 2023b). Dans cette région écologique, le climat est de type subpolaire subhumide continental; la saison de croissance y est courte et la température y est parmi les plus basses du Québec méridional (Blouin et Berger, 2005). Cette région se divise en six unités de paysage régional et 133 districts écologiques. Le site est localisé dans l'unité de paysage régional du lac Grasset (119) et dans le district écologique de la Plaine du lac Carheil (MRNF, 2023b) où le relief est très peu accidenté et le réseau hydrographique est bien développé (Blouin et Berger, 2005). Il s'agit généralement d'une plaine au substrat rocheux majoritairement composé de roches granitiques et volcaniques recouvert de dépôts organiques ou de till.

Par ailleurs, la station météorologique d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC, 2023) la plus près des infrastructures projetées ayant des données pour le calcul des normales climatiques de 1981 à 2010 est la station Joutel, à environ 70 km à l'est-sud-est du site. Toutefois, les données considérées pour le calcul des normales climatiques n'y excèdent pas 1998. De ce fait, la station Lac Berry, située à environ 110 km au sud-est du site, à une altitude de 305 m, a été utilisée pour la description climatique du milieu. Il est important de noter que la station étant située à environ 110 km plus au sud, les données sont présentées, mais sous toute réserve des variations locales dues notamment à la latitude. Selon les données enregistrées à cette station (48° 48'00,000" N, 78° 17'00,000" O), la température quotidienne moyenne annuelle de la région est de 0,8 °C. La moyenne mensuelle la plus basse est enregistrée au mois de janvier avec -18,1 °C et la moyenne mensuelle la plus haute est enregistrée au mois de juillet avec 16,38 °C. Quant aux précipitations annuelles moyennes, elles sont de 885,9 mm; le mois le plus sec étant

février avec une moyenne de 32,4 mm de précipitations totales et le plus pluvieux étant septembre avec une moyenne de 113,9 mm de précipitations totales.

En outre, le site se trouve dans le domaine bioclimatique de la pessière à mousse et dans le sous-domaine de la pessière à mousse de l'Ouest. Dans ce domaine bioclimatique, le couvert végétal est généralement constitué de vastes forêts de conifères où l'épinette noire (*Picea mariana*) est dominante et où le sol est tapissé de mousses (MRNF, 2022). Deux types de forêts sont représentatives de ce domaine bioclimatique, soit la pessière noire à mousses et éricacées et la pessière noire à sapin et mousses. Notons que ces deux types de forêts comprennent l'épinette noire et un sol tapissé de mousses (*Bryophytes* spp). Toutefois, certaines caractéristiques les différencient. La pessière noire à mousses et éricacée est presque toujours établie après un feu et se caractérise par un couvert arbustif dense d'éricacées. Ce couvert d'éricacée nuit à la croissance et à l'établissement de l'épinette noire en créant une compétition directe et indirecte pour les nutriments. Quant à la pessière noire à sapin et mousses, elle se caractérise par la présence de sapin baumier (*Abies balsamea*) et de bouleau à papier (*Betula papyrifera*). Dans le sous-domaine de la pessière à mousse de l'Ouest, les pinèdes grises sont aussi abondantes. Les sapinières sont présentes au sud et à l'est du domaine bioclimatique, les pessières noires à lichen sont fréquentes au nord et les peuplements de feuillus sont sporadiques en général. De plus, dans les plaines argileuses et les sites mal drainés, on retrouve des pessières noires à sphaignes.

Plus spécifiquement, selon la caractérisation environnementale de base du milieu récepteur effectuée par GCM Consultants (2022a), la végétation sur le site des installations projetées est caractéristique de la forêt boréale, étant composée d'une mosaïque de milieux humides et de forêts. Par ailleurs, certaines zones sont déjà perturbées par l'humain du fait de la présence des installations minières existantes de la mine Casa Berardi. Dans le reste de la zone, sept communautés végétales ont été identifiées, soit cinq types de milieux humides et deux types de peuplements forestiers, ci-après énumérés :

- les marécages arborescents;
- les milieux humides littoraux incluant des marécages arbustifs, des herbiers aquatiques et des tourbières ouvertes;
- les tourbières ombrotrophes boisées;
- les tourbières ombrotrophes ouvertes;
- les tourbières minérotrophes ouvertes;
- les pessières noires à mousse;
- les peupleraies.

La majorité du site constitue un vaste complexe de tourbières, de marécages et de milieux humides littoraux. Par ailleurs, aucun peuplement forestier exceptionnel ni forêt ancienne n'a été observé sur le site.

### 3.2.1.4 Hydrographie

Les infrastructures projetées sont situées dans la région hydrographique des baies d’Hannah et de Rupert (MELCCFP, 2023c). Cette région hydrographique prend sa source en Abitibi et s’écoule vers le nord, notamment via les rivières Turgeon et Harricana, pour ensuite se déverser dans les baies d’Hannah et de Rupert. La rivière Harricana est le cœur de ce réseau hydrographique, coulant sur une distance de 533 km (Gouvernement du Québec, 2008).

Plus spécifiquement, le site est situé dans le bassin-versant de la rivière Harricana (niveau 1), couvrant un territoire de près de 30 000 km<sup>2</sup>, et dans celui de la rivière Turgeon (niveau 2). Par ailleurs, les installations projetées se trouvent à environ 6,5 km à l’est de la rivière Turgeon qui, à cet endroit, s’écoule vers le nord dans une orientation nord-sud. Ladite rivière draine un territoire d’une superficie de 6 160 km<sup>2</sup> sur une distance de 328 km pour se déverser dans la rivière Harricana, au nord du site du Projet (GCM Consultants, 2022a).

Au niveau local, le site des infrastructures projetées chevauche trois sous-bassins-versants de niveau 3 et se draine dans trois directions différentes au moyen de nombreux cours d’eau permanents et intermittents (Fluvio, 2023; MRNF, 2023c). La partie nord-ouest du site ainsi que la partie centrale sont comprises dans le sous-bassin-versant du ruisseau Kaobabikawi et s’écoulent vers l’ouest pour rejoindre la rivière Turgeon via de petits cours d’eau et le ruisseau Kaobabikawi. La section sud-ouest du site fait partie du sous-bassin-versant du ruisseau Kamamajigamawi et se draine vers le sud-ouest, puis vers l’ouest via de petits cours d’eau ainsi que le ruisseau du même nom afin de rejoindre la rivière Turgeon. Quant à la partie est du site, elle se trouve dans le sous-bassin-versant de la rivière Théo et comprend le lac Jérôme. Cette superficie du site se draine en direction nord-est ou est jusqu’à la rivière Théo.

Par ailleurs, le site des travaux projetés comprend des cours d’eau et des plans d’eau, notamment le lac Jérôme ainsi que les ruisseaux Kaobabikawi et Kamamajigamawi. Parmi ceux-ci, quelques-uns entrent en conflit avec les installations projetées, dont le ruisseau Kaobabikawi, qui fera l’objet d’une déviation.

### 3.2.1.5 Dépôts de surface et hydrogéologie

Les dépôts de surface présents sur le site sont surtout de type lacustre, glaciolacustre, fluvioglaciaire, glaciaire ou organique (MRNF, 2023d). Selon l’étude hydrogéologique réalisée par Richelieu Hydrogéologie inc. en 2023, ceux-ci reposent en discordance sur le socle rocheux dans la séquence stratigraphique suivante :

- till glaciaire en couverture discontinue à continue, composé de silt, sable et gravier;
- dépôts fluvioglaciaires composés de sables et graviers;
- dépôts glaciolacustres d’eau profonde composés de silt et d’argile;
- dépôts de récurrence glaciaire composés d’argile contenant des graviers;
- dépôts organiques.

Toujours selon les informations de l’étude hydrogéologique, les fractures du socle rocheux et les dépôts fluvioglaciaires abritent des aquifères tandis que le reste des dépôts forment des aquitards, c’est-à-dire des formations imperméables ou semi-perméables. L’écoulement général des eaux souterraines suit la topographie générale, se dirigeant donc vers l’est ou vers l’ouest. Par ailleurs, les fosses ainsi que les installations souterraines existantes de la mine Casa Berardi influencent le niveau de la nappe phréatique.

L'indice DRASTIC, effectué au cours de l'étude hydrogéologique, indique que les zones vulnérables se situent au niveau des dépôts fluvioglaciaires et en haut topographique où le socle rocheux est peu recouvert par les dépôts de surface. D'un autre côté, les zones identifiées comme peu vulnérables sont celles constituées de dépôts glaciolacustres d'eau profonde localisées en bas topographique.

Selon l'inventaire du système d'information hydrogéologique (SIH), aucun puits n'est répertorié dans un rayon de 10 km des installations projetées (MELCCFP, 2023a). Par ailleurs, nonobstant le puits d'eau potable de la mine Casa Berardi, le puits le plus près de la mine est situé à une distance de plus de 25 km et appartient à Onibi (Richelieu hydrogéologie inc., 2023).

---

## 3.2.2 Milieu biologique

### 3.2.2.1 Végétation et milieux humides

Deux inventaires ont été réalisés sur le site du secteur à l'étude par GCM Consultants afin de décrire les peuplements de végétation. Lors de l'inventaire réalisé en 2019, 79 espèces végétales ont été identifiées (GCM Consultants, 2022a) alors que 129 espèces végétales ont été identifiées lors de celui réalisé en 2022 (GCM Consultants, 2023). Ces inventaires démontrent une forte présence d'épinette noire, de mélèze laricin (*Larix laricina*), d'espèces d'éricacées, de mousses et de sphaignes. En général, la végétation de la zone d'étude est représentative de la forêt boréale, se présentant comme une mosaïque de milieux humides et de forêts. En outre, la majeure partie de la végétation se caractérise comme étant un vaste complexe de tourbières, de marécages et de milieux humides littoraux.

Lors de l'inventaire réalisé en 2019, sept communautés végétales ont été répertoriées alors qu'en 2022, huit communautés ont été caractérisées. Ces communautés peuvent être divisées en trois types, soit les milieux terrestres, les milieux humides non hydriques et les milieux hydriques.

Tout d'abord, les milieux terrestres comprennent la pessière noire à mousse, le peuplement mélangé, le peuplement en régénération et la peupleraie. Sur le site à l'étude, la pessière noire à mousses est hautement dominée par l'épinette noire, lequel est souvent accompagné du mélèze laricin et d'éricacées comme le thé du labrador (*Rhododendron groenlandicum*). On y retrouve également des sphaignes et des mousses ainsi que des herbacées. Les peuplements mélangés quant à eux ont une strate arborescente surtout constituée de l'épinette noire, du peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) et du mélèze laricin. Le sapin baumier est également présent, mais sous forme d'arbuste et accompagné dans cette strate par l'épinette noire, le noisetier à long bec (*Corylus cornuta*) ainsi que des éricacées telles que le petit thé (*Gaultheria hispidula*), le bleuet à feuilles étroites (*Vaccinium anfastifolium*) et le bleuet fausse-myrtille (*Vaccinium myrtilloides*). Certaines autres espèces sont présentes telles que le quatre-temps (*Cornus canadensis*) et la verge d'or (*Solidago* spp.). En outre, le sol y est tapissé de mousses. Quant aux peuplements en régénération, ils sont surtout constitués de l'épinette noire, du peuplier faux-tremble, du bouleau à papier, du thé du labrador, du kalmia à feuilles étroites (*Kalmia angustifolia*), du bleuet fausse-myrtille, du quatre-temps, de sphaignes et du lycopode innovant (*Spinulum annotinum*). Finalement, le long du chemin d'accès à la propriété Casa Berardi, il y a présence de peupleraies dominées par le peuplier faux-tremble accompagné d'épinettes noires, de peupliers baumiers (*Populus balsamifera* Linnaeus) et de cerisiers de Pennsylvanie (*Prunus pennsylvanica* Linnaeus f.). La strate arbustive et herbacée est également présente avec du framboisier sauvage (*Rubus odoratus*), des asters (*Aster* sp.) et du laiteron potager (*Sonchus oleraceus*).

Du côté des milieux humides non hydriques, les groupements identifiés sont la tourbière boisée, la tourbière ouverte, le marécage arborescent et le marécage arbustif. Les tourbières boisées sont surtout dominées par l'épinette noire accompagnée du mélèze laricin, du thé du labrador, d'autres espèces d'éricacées typiques des tourbières, des espèces d'herbacées ainsi que des sphaignes et des mousses. Pour ce qui est des tourbières ouvertes, l'épinette noire et le mélèze laricin sont présents également, mais majoritairement au stade arbustif et les espèces dominantes sont des éricacées. Il y a également présence d'herbacées et de sphaignes. Les marécages arborescents sont peu présents sur le site d'étude. Ils sont surtout dominés par l'épinette noire, le thé du labrador, le bleuet à feuilles étroites, le quatre-temps, la prêle des bois et la smilacine trifoliée avec une couche de sphaigne au niveau de la strate muscinale. Finalement, les marécages arbustifs comprennent l'aulne rugueux (*Alnus incana subsp. rugosa*), le mélèze laricin, le calamagrostide du Canada (*Calamagrostis canadensis*) et la verge d'or rugueuse (*Solidago rugosa*).

Par ailleurs, les milieux humides littoraux et hydriques incluent des marécages arbustifs, des herbiers aquatiques, des marais et des tourbières ouvertes ainsi que les milieux hydriques des ruisseaux. Ils sont dominés notamment par des plantes aquatiques, des espèces de carex et de l'aulne rugueux.

### 3.2.2.2 Faune aquatique

Plusieurs milieux hydriques sont présents sur le site de la mine Casa Berardi et aux environs dans lesquels 17 espèces de poissons vivent, selon le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) (GCM Consultants, 2022a). Parmi ces espèces, seuls le grand brochet (*Esox lucius*), l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) et la perchade (*Perca flavescens*) ont des périodes de sensibilité reconnues. En outre, selon les données de Pêches et Océans Canada (MPO, 2023), l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*) pourrait être présent dans la rivière Turgeon et dans la rivière Théo, respectivement situées à 6 km et 2 km du site de la mine Casa Berardi. L'esturgeon jaune a un statut d'espèce préoccupante au Canada selon la *Loi sur les espèces en péril* (LC 2002, c 29; ci-après LPE) et est susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable au Québec selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* du Québec (RLRQ c E-12.01; ci-après LEMV). Aucune autre espèce n'a de statut de protection particulier en vertu de la législation fédérale et provinciale. Toutefois, tant au provincial qu'au fédéral, l'habitat du poisson est protégé.

Par ailleurs, plusieurs inventaires ont été réalisés dans le secteur par diverses firmes, en 2007, 2014, 2017, 2019 et 2020 (GCM Consultants, 2022a, 2022b). Ces inventaires ont permis de confirmer la présence d'au moins 13 espèces de poissons, soit le mulot perlé (*Margariscus margarita*), le chabot tacheté (*Cottus bairdi*), l'épinoche à cinq épines (*Culaea inconstans*), le méné ventre citron (*Phoxinus negogaeus*), le meunier noir (*Catostomus commersonii*), le raseux-de-terre noir (*Etheostoma nigrum*), le grand brochet, le mulot à cornes (*Semotilus atromaculatus*), le tête-de-boule (*Pimephales promelas*), le méné à ventre rouge ou citron (*Phoxinus* sp.), la perchade, l'omisco (*Percopsis omiscomaycus*) et le naseux des rapides (*Rhinichthys cataractae*). Aucune de ces espèces n'a de statut particulier.

Une caractérisation de l'habitat du poisson a été effectuée en 2019 par la firme GCM Consultants pour 12 ruisseaux, dont 11 ont une fonction potentielle d'alimentation et d'abri (GCM Consultants, 2022a). De plus, parmi ces 12 ruisseaux, huit ont une fonction potentielle d'alevinage et trois ont une fonction potentielle de fraie. Un seul ruisseau n'a pas de fonction potentielle d'habitat du poisson.

Une autre caractérisation a été effectuée en 2020, par la même firme pour quatre ruisseaux dans le secteur des installations minières projetées ainsi que pour le lac Jérôme et son exutoire (GCM Consultants, 2022b). Pour tous les segments à l'étude, les fonctions potentielles identifiées sont celles d'alimentation et d'abri. De plus, deux des ruisseaux, dont le ruisseau Kaobabikawi, présentent une fonction potentielle de reproduction.

Les installations telles qu’actuellement projetées empiètent à certains endroits dans l’habitat du poisson, notamment au niveau du ruisseau Kaobabikawi, lequel devra être dévié aux fins d’établissement des nouvelles fosses Principale et WMCP. En vertu de la *Loi sur les pêches* (LRC 1985, c F-14) du Canada et de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (RLRQ c C-61.1) du Québec, toute infrastructure empiétant dans l’habitat du poisson et entraînant une perte d’habitat doit être compensée.

### 3.2.2.3 Herpétofaune

Selon l’aire de répartition des espèces de l’herpétofaune (AARQ, 2023), 10 espèces sont susceptibles de fréquenter le site des installations minières projetées, dont six espèces d’anoures, trois espèces d’urodèles et une espèce de squamate. Aucune de ces espèces n’a de statut précaire en vertu de la LEMV ou de la LEP.

Plus spécifiquement, un inventaire visant les anoures a été réalisé par l’UQAT à l’été 2017 et a permis de confirmer la présence de quatre espèces d’anoures. Par ailleurs, un inventaire de l’herpétofaune a été réalisé sur le site des installations projetées par GCM Consultants de mai à septembre 2022 afin d’identifier les espèces présentes sur le site (GCM Consultants, 2023). Lors de cet inventaire, sept espèces ont été confirmées, dont une espèce de squamate, une espèce d’urodèle et cinq espèces d’anoures. Une espèce additionnelle d’anoure, soit la grenouille du Nord (*Lithobates septentrionalis*) a également été observée lors d’un inventaire effectué en 2018 (GCM Consultants, 2023). La liste des espèces potentiellement présentes sur le site de même que celles ayant été observées durant les inventaires est présentée au tableau 5.

**Tableau 5 Liste des espèces de l’herpétofaune susceptibles de fréquenter la zone d’étude ou observées lors des inventaires**

Groupe	Nom français	Nom scientifique	AARQ	Observée lors des inventaires	
				UQAT (2017)	GCM (2022)
Anoures	Crapaud d’Amérique	<i>Anaxyrus americanus</i>	X	X	X
	Grenouille des bois	<i>Lithobates sylvaticus</i>	X	X	X
	Grenouille du Nord	<i>Lithobates septentrionalis</i>	X	X	X <sup>1</sup>
	Grenouille léopard	<i>Lithobates pipiens</i>	X		X
	Grenouille verte	<i>Lithobates clamitans</i>	X		X
	Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer</i>	X	X	X
Urodèles	Salamandre à deux lignes	<i>Eurycea bislineata</i>	X		
	Salamandre à points bleus	<i>Ambystoma laterale</i>	X		X
	Salamandre maculée	<i>Ambystoma maculatum</i>	X		
Squamates	Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>	X		X

1 : Observée lors d’un inventaire effectué en 2018, par Imbeau L. (GCM Consultants, 2023).

Sources : AARQ (2023); GCM Consultants (2022a); GCM Consultants (2023).

### 3.2.2.4 Avifaune

Selon les données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ), 67 espèces d'oiseaux pourraient être présentes dans le secteur, dont trois espèces à statut particulier, soit l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), l'engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*) et le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*). En considérant les quatorze parcelles adjacentes au site à l'étude, cinq autres espèces à statut particulier ont été répertoriées dans l'AONQ et ont un potentiel de présence sur le site, soit le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*), le hibou des marais (*Asio flammeus*), l'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), le moucherolle à côtés olive (*Contopus cooperi*) et la paruline du Canada (*Cardellina canadensis*) (Norda Stelo, 2019).

Un inventaire réalisé par l'UQAT en 2017 au cours des mois de mai, juin et juillet a permis de confirmer la présence d'au moins 72 espèces d'oiseaux, dont trois à statut particulier (GCM Consultants, 2022a). Il s'agit de l'engoulevent d'Amérique, du moucherolle à côtés olive et du quiscale rouilleux.

De plus, un inventaire de l'avifaune a été réalisé sur le site des infrastructures projetées par GCM Consultants en juin 2022 (GCM Consultants, 2023). Pendant cet inventaire, réalisé en période de nidification, 66 espèces d'oiseaux ont été identifiées, en plus de deux taxons aperçus, mais n'ayant pas pu être identifiés. Similairement, quatre espèces d'oiseaux ont été observées pendant l'inventaire de l'herpétofaune (de mai à septembre 2022). Ainsi, un total de 70 espèces a été répertorié, excluant les deux taxons non identifiés. De ce total, 43 sont des oiseaux de milieux forestiers, 17 sont de milieux humides, sept sont de milieux ouverts et trois sont de milieux aquatiques. La nidification de trois espèces a été confirmée, soit celle du bruant de Lincoln (*Melospiza lincolnii*), du grand chevalier (*Tringa melanoleuca*) et du mésangeai du Canada (*Perisoreus canadensis*) alors que la nidification est probable pour huit autres espèces.

Par ailleurs, la présence de quatre espèces à statut précaire a été confirmée lors de cet inventaire, lesquelles sont le moucherolle à côtés olive, la paruline du Canada, le quiscale rouilleux et l'engoulevent d'Amérique (voir la section 3.2.2.9). La présence de l'hirondelle rustique, ayant un statut particulier au fédéral, a de même été détectée près des bâtiments administratifs de la mine lors de l'inventaire (hors de la zone d'étude).

### 3.2.2.5 Chiroptères

Selon leurs aires de répartition connues, six espèces de chiroptères pourraient potentiellement être présentes sur le site des installations minières projetées. Parmi celles-ci, cinq espèces ont un statut particulier au Canada et au Québec.

Afin de confirmer la présence des espèces de chauves-souris potentiellement présentes dans le secteur, des inventaires se sont déroulés en période de reproduction et en période de migration sur le site de la mine Casa Berardi. Ceux-ci ont été effectués par Norda Stelo en 2017 et en 2018 ainsi que par GCM Consultants en 2022 (GCM Consultants, 2023). La réalisation de ces inventaires a permis de confirmer la présence de cinq espèces de chiroptères, soit la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), la chauve-souris rousse de l'Est (*Lasiurus borealis*), la grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*), la chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*) et la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*). Toutes ces espèces, hormis la grande chauve-souris brune, possèdent un statut particulier (voir la section 3.2.2.9). Il est important de noter que la présence de la chauve-souris nordique sur le site de la mine ne peut être exclue puisque des passages de chauves-souris *Myotis* sp ont été enregistrés lors des inventaires, sans pouvoir préciser l'espèce. Le tableau 6 présente la liste des espèces de chiroptères susceptibles de fréquenter la zone d'étude ou observées lors des inventaires ainsi que leur statut de protection au Québec et au Canada.

**Tableau 6 Liste des espèces de chiroptères susceptibles de fréquenter la zone d'étude ou observées lors des inventaires ainsi que leur statut de protection**

Nom français	Nom scientifique	Potentiellement présente	Présence confirmée (2018)	Présence confirmée (2022)	Statut provincial (LEMV <sup>1</sup> )	Statut fédéral	
						LEP <sup>2</sup>	COSEPAC <sup>3</sup>
Chauve-souris nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	X			M	EVD	EVD
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	X	X		M	EVD	EVD
Chauve-souris rousse de l'Est	<i>Lasiurus borealis</i>	X	X		V	-	EVD
Grande chauve-souris brune	<i>Eptesicus fuscus</i>	X	X	X	-	-	-
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	X	X	X	SDMV	-	EVD
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	X	X	X	SDMV	-	EVD

1 : Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEVM)

2 : Loi sur les espèces en péril (LEP)

3 : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC)

4 : Statut : M, menacée; V, vulnérable; SDMV, susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable; EVD, en voie de disparition

Sources : Norda Stelo (2019); Norda Stelo (2019).

### 3.2.2.6 Micromammifères

En fonction des aires de répartition, la zone des installations minières projetées est susceptible d'être fréquentée par 18 espèces de micromammifères, dont deux sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (Desrosiers et coll., 2002). Par ailleurs, des inventaires de micromammifères ont été réalisés sur le site des infrastructures projetées par Norda Stelo en 2017 et en 2018 ainsi que par GCM Consultants en septembre 2022, lesquels ont permis de confirmer la présence de 12 espèces, dont le campagnol lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi Baird*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (GCM Consultants, 2023). Le tableau 7 présente la liste des espèces potentiellement présentes sur le site ainsi que celles ayant été confirmées lors des différents inventaires.

**Tableau 7 Liste des espèces de micromammifères susceptibles de fréquenter la zone d'étude ou ayant été observées lors des inventaires**

Nom français	Nom scientifique	Potentiellement présente	Observée lors de l'inventaire		
			Norda Stelo (2017)	Norda Stelo (2018)	GCM (2022)
Musaraigne cendrée	<i>Sorex cinereus</i> Kerr	X	X	X	X
Musaraigne palustre	<i>Sorex palustris</i> Richardson	X			
Musaraigne fuligineuse	<i>Sorex fumeus</i> Miller	X	X	X	X
Musaraigne arctique	<i>Sorex arcticus</i> Kerr	X	X	X	X
Musaraigne pygmée	<i>Sorex hoyi</i> Baird	X	X	X	
Grande musaraigne	<i>Blarina brevicauda</i> Say	X	X	X	X
Condylure étoilé	<i>Condylura cristata</i> Linné	X			
Souris sylvestre	<i>Peromyscus maniculatus</i> Wagner	X	X	X	
<b>Campagnol-lemming de Cooper</b>	<b><i>Synaptomys cooperi</i> Baird</b>	X			X
Campagnol à dos roux de Gapper	<i>Clethrionomys gapperi</i> Vigors	X	X		X
Phénacomys	<i>Phenacomys intermedius</i> Merriam	X	X		
Campagnol des champs	<i>Microtus pennsylvanicus</i> Ord	X		X	X
Campagnol-lemming boréal	<i>Synaptomys borealis</i>	X			
<b>Campagnol des rochers</b>	<b><i>Microtus chrotorrhinus</i> Miller</b>	X			
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i> Berkenhout	X			
Souris commune	<i>Mus musculus</i> Linné	X			
Souris sauteuse des champs	<i>Zapus hudsonius</i> Zimmermann	X	X	X	X
Souris sauteuse des bois	<i>Napoeozapus insignis</i> Miller	X	X		

Les espèces en **gras** sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (voir la section 3.2.2.9).

Sources : Desrosiers et coll. (2002); GCM Consultants (2022a); GCM Consultants (2023).

### 3.2.2.7 Petite faune et animaux à fourrure

Selon le ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs (MFFP), 19 espèces de la petite faune pourraient potentiellement fréquenter le site de la mine Casa Berardi (GCM Consultants, 2022a). De ces espèces, la belette pygmée (*Mustela nivalis*) et le carcajou (*Gulo gulo*) possèdent un statut particulier (voir section 3.2.2.9).

Aucun inventaire visant la petite faune n'a été réalisé sur le site de la mine Casa Berardi. Toutefois, lors de l'inventaire réalisé en 2022 par GCM Consultants, des observations fortuites de mammifères ont été relevées (GCM Consultants, 2023). Ces mammifères sont le loup gris (*Canis lupus*), le castor du Canada (*Castor canadensis*), le lynx du Canada (*Lynx canadensis*), l'écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*) et le renard roux (*Vulpes vulpes*). Aucune de ces espèces n'a de statut particulier. En outre, lors de la caractérisation environnementale de base du milieu réalisée en 2019 par GCM Consultants (2022a), deux espèces ont été observées de façon fortuite, soit l'écureuil roux et la loutre des rivières (*Lontra canadensis*). Des traces de castor du Canada ont également été détectées près des cours d'eau et des barrages de castors ont été identifiés lors de la caractérisation des cours d'eau.

### 3.2.2.8 Grande faune

Selon le MFFP, l'orignal (*Alces alces*), le caribou des bois, écotype forestier (*Rangifer tarandus caribou*) et l'ours noir (*Ursus americanus*) sont susceptibles de fréquenter la région de la mine Casa Berardi (GCM Consultants, 2022a). D'ailleurs, lors de la caractérisation environnementale de base du milieu réalisée en 2019 par GCM Consultants, un ours noir a été aperçu (GCM Consultants, 2022a) et, lors de l'inventaire en 2020, des indices révélant la présence d'originaux ont été aperçus (GCM Consultants, 2022b). En outre, les données du plus récent inventaire aérien de la population de caribou forestier de la harde Détour rapportent une observation de caribou à environ 20 km au nord de la mine et suggèrent une présence potentielle du caribou dans le secteur des installations minières projetées (Szor et coll., 2023). Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2023) rapporte une occurrence du caribou des bois, écotype forestier dans la région de la mine Casa Berardi.

Parmi les espèces de la grande faune potentiellement présentes, seul le caribou des bois possède un statut particulier. En effet, le caribou des bois, écotype forestier est désigné en tant qu'espèce vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV) du Québec et espèce menacée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada. D'ailleurs, beaucoup de mesures sont prises afin de conserver son habitat, dont la *Stratégie pour les caribous forestiers et montagnards* (MELCCFP, 2023b). Cette stratégie est actuellement élaborée par le gouvernement du Québec et établira de nouveaux territoires protégés qui ne sont pas encore définis dans lesquels l'habitat du caribou des bois sera protégé et les activités forestières seront restreintes. Pour l'instant, le territoire de la mine Casa Berardi est compris dans les territoires envisagés, mais aucune mesure ne restreint l'industrie minière. Dans ce contexte, une attention particulière est portée à cette espèce par Hecla Québec en collaboration avec les autres acteurs régionaux impliqués, dont la Première Nation Abitibiwinni.

### 3.2.2.9 Espèces à statut particulier

La *Loi sur les espèces en péril* (LEP) au Canada et la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV) au Québec définissent des statuts particuliers pour certaines espèces floristiques et fauniques. En date d'écriture de ce document, le CDPNQ ne rapporte qu'une seule occurrence d'espèces à statut sur le site d'étude, laquelle vise le caribou des bois, écotype forestier. Toutefois, plusieurs espèces fauniques à statut sont susceptibles de fréquenter le site de la mine Casa Berardi tel que mentionné dans les sections précédentes. Ces espèces ainsi que leurs statuts tant au fédéral qu'au provincial sont détaillés au tableau 8.

Concernant les espèces floristiques, lors de la préparation de l'inventaire réalisé par GCM Consultants à l'été 2022, une liste d'espèces de plantes vasculaires en situation précaire potentiellement présentes a été dressée en fonction des milieux retrouvés sur le site de la mine Casa Berardi (GCM Consultants, 2023). Cette liste comprend 13 espèces. Toutefois, aucune de ces espèces végétales à statut particulier n'a été identifiée lors de cet inventaire. Notons que des colonies d'aréthuse bulbeuse (*Arethusa bulbosa*), autrefois sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, mais ayant été retirée en 2013, ont été aperçues. Bien que cette orchidée ne possède aucun statut de protection, elle reste peu abondante au Québec. Par ailleurs, aucune espèce floristique exotique envahissante (EFEE) n'a été détectée lors de cet inventaire. Un inventaire écologique des milieux récepteurs a également été effectué par GCM Consultants en 2020 durant lequel aucune espèce à statut n'a été répertoriée malgré une liste de 22 espèces potentiellement présentes (GCM Consultants, 2022b). Dans cette liste d'espèces potentiellement présentes, on retrouve une seule espèce à statut vulnérable, soit le cyripède tête-de-bélier (*Cypripedium arietinum*) et quelques espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

De façon générale, les listes d'espèces identifiées sur le site de la mine lors d'inventaires biologiques ou d'observations opportunistes sont comparées annuellement aux listes d'espèces fauniques et floristiques à statut afin d'assurer une prise en compte de ces espèces, au besoin.

**Tableau 8** Espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans le secteur visé par l'implantation du Projet

Groupe	Nom français	Nom scientifique	Statut		
			LEMVQ <sup>1</sup>	COSEPAC <sup>2</sup>	LEP <sup>3</sup>
Avifaune	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	PR	M
	Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	SDMV	PR	PR
	Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	V	-	-
	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	SDMV	M	PR
	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	-	M	M
	Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	V	PR	PR
	Paruline du Canada	<i>Cardellina canadensis</i>	SDMV	PR	M
	Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	SDMV	PR	PR

**Tableau 8** Espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans le secteur visé par l'implantation du Projet (suite)

Groupe	Nom français	Nom scientifique	Statut		
			LEMVQ <sup>1</sup>	COSEPAC <sup>2</sup>	LEP <sup>3</sup>
Chiroptère	<b>Petite chauve-souris brune</b>	<i>Myotis lucifugus</i>	<b>M</b>	<b>EVD</b>	<b>EVD</b>
	Chauve-souris nordique <sup>5</sup>	<i>Myotis septentrionalis</i>	M	EVD	EVD
	<b>Chauve-souris cendrée</b>	<i>Lasiurus cinereus</i>	<b>SDMV</b>	<b>EVD</b>	–
	<b>Chauve-souris rousse de l'Est</b>	<i>Lasiurus borealis</i>	<b>V</b>	<b>EVD</b>	–
	<b>Chauve-souris argentée</b>	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	<b>SDMV</b>	<b>EVD</b>	-
Micromammifères	Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	SDMV	–	–
	<b>Campagnol-lemming de Cooper</b>	<i>Synaptomys cooperi</i>	<b>SDMV</b>	–	–
Petite faune et animaux à fourrure	Belette pygmée	<i>Mustela nivalis</i>	SDMV	–	–
	Carcajou	<i>Gulo gulo</i>	M	PR	PR
Grande faune	<b>Caribou des bois, écotype forestier</b>	<i>Rangifer tarandus caribou</i>	<b>V</b>	<b>M</b>	<b>M</b>

Statut : EVD : en voie de disparition; SDMV : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable; PR : préoccupante; M : menacée; V : vulnérable.

1 : Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec (Gouvernement du Québec, 2023a).

2 : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC, 2023).

3 : *Loi sur les espèces en péril* (Gouvernement du Canada, 2023).

4 : Les espèces en **gras** sont celles dont la présence a été confirmée par des inventaires.

5 : Ne peut être exclue puisque des passages de chauve-souris *Myotis* sp ont été observés, sans pouvoir déterminer l'espèce.

### 3.2.3 Milieu humain

#### 3.2.3.1 Contexte administratif et vocation du territoire

La mine Casa Berardi est située sur le territoire d'Eeyou Istchee Baie-James au nord du 49<sup>e</sup> parallèle, à la limite sud de la région administrative du Nord-du-Québec (numéro 10) (carte 3). La région couvre un peu plus de la moitié de la superficie totale du Québec et représente la plus grande région administrative de la province avec une superficie de 860 553 km<sup>2</sup> (MAMH, 2023).

Le Projet se trouve sur le territoire du Gouvernement régional Eeyou Istchee Baie-James (GREIBJ), qui depuis 2014, remplace la municipalité de la Baie-James. Ce territoire est couvert par la CBJNQ signée en 1975 entre les gouvernements du Canada et du Québec, le Grand Conseil des Cris et l'Association des Inuits du Nouveau-Québec. Le Projet est toutefois situé au sud de la limite du territoire d'application du chapitre 22 de la CBJNQ qui encadre le régime de protection de l'environnement et du milieu social (CCEBJ, 2020) (carte 3).

Aucun plan d'affectation du territoire public (PATP), plan régional de développement du territoire public (PRDTP) et schéma d'aménagement et de développement n'a été développé pour le territoire du GREIBJ. Le GREIBJ a en revanche mis en place un règlement de zonage qui détermine les usages autorisés ou prohibés des zones définies dans le plan de zonage (GREIBJ, 2022). Le règlement de zonage du GREIBJ place le site du projet d'expansion de la mine Casa Berardi dans la zone 49-(10)-44-I. Selon la grille des spécifications de cette zone, le Projet ne

contrevient pas aux règlements municipaux en vigueur; les utilisations possibles du sol prévues au règlement permettent la création d'industries extractives.

Quelques aires protégées et deux réserves de biodiversité projetées sont situées à proximité du Projet incluant (carte 3) :

- la réserve de biodiversité projetée des Anneaux-Forestiers (superficie de 133,9 km<sup>2</sup>) à un peu moins de 10 km au nord-ouest du site;
- la réserve de biodiversité projetée de l'Esker-Mistaouac (superficie de 456,3 km<sup>2</sup>) à environ 17 km à l'est-sud-est du site;
- la forêt ancienne du Lac-Tremblay à environ 13 km au nord du site;
- la forêt ancienne de la Rivière-Mistaouac à environ 25 km au nord-nord-est du site;
- plusieurs refuges biologiques, le plus près étant situé à un peu plus de 10 km au nord-ouest du site.

### *3.2.3.2 Population, conditions de vie et contexte socioéconomique*

Le territoire d'Eeyou Istchee Baie-James est composé de neuf (9) communautés cries<sup>1</sup>, de quatre (4) municipalités et de trois (3) localités jamésiennes. La présente section brosse le portrait des localités de Valcanton et Villebois qui sont les plus près de la mine Casa Berardi (carte 3).

Il est à noter que le site minier est principalement accessible par la route 393 à partir de la ville de La Sarre située dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue (numéro 08) (carte 3). La Sarre regroupe le plus important noyau de population à proximité du Projet. Les conditions socioéconomiques de cette ville sont donc également abordées dans cette section.

Bien que le territoire du site minier soit couvert par la CBJNQ, la principale communauté autochtone concernée par le Projet est la Première Nation Abitibiwinni (communauté algonquine de Pikogan) (carte 3).

Le tableau 9 présente les principales collectivités locales et Premières Nations à proximité du projet d'expansion de la mine Casa Berardi.

---

<sup>1</sup> Washaw Sibi a été reconnue comme la dixième communauté de la Nation crie lors de l'Assemblée générale annuelle de la Nation crie de 2003 (Gouvernement de la Nation Crie, 2003), mais elle n'est pas pour l'instant regroupée sur un territoire défini. La communauté a annoncé en 2023 son intention de s'établir au nord-est de la ville de Matagami.

**Tableau 9 Collectivités locales et Premières Nations à proximité du Projet**

Collectivités/ Premières Nations	Région administrative	Territoire	Distance approximative par rapport au Projet (à vol d’oiseau)
Milieu allochtone			
Valcanton	Nord-du-Québec	Eeyou Istchee Baie-James	45 km au sud
Villebois	Nord-du-Québec	Eeyou Istchee Baie-James	51 km au sud
La Sarre	Abitibi-Témiscamingue	MRC d’Abitibi-Ouest	83 km au sud
Milieu autochtone			
Première Nation Abitibiwinni (Pikogan)	Abitibi-Témiscamingue	Abitibiwinni Aki	135 km au sud-sud-est

## Milieu allochtone

### *Nord-du-Québec*

En 2021, la population de la région administrative du Nord-du-Québec était estimée à 45 740 habitants, soit 0,5 % de la population du Québec. La région se classait alors comme la moins peuplée de la province. La population jamésienne s’élevait à 12 909 habitants (compilation spéciale; Statistique Canada, 2023).

### **Valcanton**

La localité de Valcanton, formée des paroisses de Beaucanton et Val-Paradis, comptait 339 habitants en 2021, soit 153 habitants pour Beaucanton et 186 habitants pour Val-Paradis. L’âge moyen de la population était de 45,2 ans pour Beaucanton et de 38 ans pour Val-Paradis. La première langue officielle et la langue la plus parlée à la maison était le français. Globalement pour la localité de Valcanton, 58 % des résidents ne détenaient aucun certificat, diplôme ou grade en 2021. Le plus haut niveau de scolarité atteint était un diplôme d’études secondaires (DES) ou une attestation d’équivalence pour 10 % de la population et un certificat ou diplôme d’apprenti ou d’une école de métiers pour 27,7 % de la population (Statistique Canada, 2023).

Les statistiques du revenu en 2021 pour les paroisses de Beaucanton et Val-Paradis ne sont pas disponibles en raison du faible nombre d’habitants.

Sous la responsabilité du Centre de services scolaire de la Baie-James, l’école Beauvalois située à Val-Paradis offre des services éducatifs de la maternelle à la 6<sup>e</sup> année. Un Centre de santé et de services sociaux (CLSC) est établi à Beaucanton. Le Centre régional de santé et de services sociaux de la Baie-James (CRSSSBJ) dessert les localités de Valcanton et Villebois concernant le financement des soins, des services et des organismes communautaires. Les services de prévention et de promotion de la santé sont toutefois assurés par le Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) de l’Abitibi-Témiscamingue.

## Villebois

En 2021, 173 habitants étaient dénombrés pour la localité de Villebois. L'âge moyen de la population était de 42,8 ans. La première langue officielle et la langue la plus parlée à la maison était le français. Environ 32 % de la population ne détenait aucun certificat, diplôme ou grade. Le plus haut niveau de scolarité atteint était un DES ou une attestation d'équivalence pour 20 % des résidents, un certificat ou diplôme d'apprenti ou d'une école de métiers pour 40 % des résidents et un certificat ou diplôme d'un collège, d'un cégep ou d'un autre établissement non universitaire pour 8 % des résidents (Statistique Canada, 2023).

Les statistiques du revenu en 2021 pour la localité de Villebois ne sont pas disponibles en raison du faible nombre d'habitants.

Aucune école ou CLSC ne se retrouve dans la localité de Villebois. Les services éducatifs sont dispensés par l'école Beauvalois à Val-Paradis.

## Abitibi-Témiscamingue

La population de la région de l'Abitibi-Témiscamingue s'élevait à 147 082 habitants en 2021 (Statistique Canada, 2023). Elle est constituée de l'équivalent de cinq (5) MRC : la MRC d'Abitibi-Ouest, la MRC d'Abitibi, la MRC Témiscamingue, la MRC de la Vallée-de-l'Or et de la ville-MRC de Rouyn-Noranda. La MRC d'Abitibi-Ouest qui est la plus à proximité du Projet comptait une population de 20 526 habitants en 2021 (Statistique Canada, 2023).

## La Sarre

La Sarre est la quatrième ville d'importance en Abitibi-Témiscamingue en termes de population. Elle dénombrait 7 358 habitants en 2021, soit un peu plus du tiers de la population de la MRC d'Abitibi-Ouest. Elle est le principal pôle urbain à proximité de la mine Casa Berardi, qui y a d'ailleurs établi ses bureaux. En 2021, l'âge moyen de la population était de 47,2 ans. La première langue officielle et la langue la plus parlée à la maison était le français. Environ 29,2 % de la population (30 % pour les hommes et 28,3 % pour les femmes) ne détenait aucun certificat, diplôme ou grade. Le plus haut niveau de scolarité atteint était un DES ou une attestation d'équivalence pour 20,8 % des résidents (17,4 % pour les hommes et 24,1 % pour les femmes), un certificat ou diplôme d'apprenti ou d'une école de métiers pour 25,2 % des résidents (31,5 % pour les hommes et 18,9 % pour les femmes) et un certificat ou diplôme d'un collège, d'un cégep ou d'un autre établissement non universitaire pour 11,5 % des résidents (9,7 % pour les hommes et 13 % pour les femmes). Au niveau universitaire, 3,1 % de la population (2,3 % pour les hommes et 4 % pour les femmes) détenait un certificat ou diplôme d'universitaire inférieur au baccalauréat comme plus haut niveau de scolarité, alors que 10,2 % (8,7 % pour les hommes et 11,5 % pour les femmes) possédaient un certificat, diplôme ou grade universitaire au niveau du baccalauréat ou supérieur (Statistique Canada, 2023). Davantage d'hommes s'orientaient vers la formation professionnelle, alors que la proportion de femmes effectuant des études collégiales et universitaires était un peu plus grande.

En 2020, le revenu total médian était de 37 200 \$ (49 200 \$ pour les hommes et 29 000 \$ pour les femmes), alors que le revenu total moyen des personnes âgées de 15 ans et plus était de 46 480 \$ (55 900 \$ pour les hommes et 37 320 \$ pour les femmes) (Statistique Canada, 2023).

Le Centre de services scolaire du Lac-Abitibi offre des services éducatifs pour la population de La Sarre. La ville compte une école primaire (l'école de l'Envol) une école secondaire (Cité étudiante Polyno) et un centre de formation générale des adultes (Centre de formation générale Le Retour). Plusieurs diplômes d'études professionnelles (DEP) en alimentation, soudage, mécanique, administration et transport sont par ailleurs offerts au

Centre de formation professionnelle Lac-Abitibi. Le Cégep de l’Abitibi-Témiscamingue et l’Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT) ont par ailleurs des points de service basés à La Sarre. Les services de santé sont assurés notamment par le Centre hospitalier de La Sarre, un CLSC et un centre d’hébergement de soins de longue durée (CHSLD), sous la responsabilité du CISSS de l’Abitibi-Témiscamingue.

## Milieu autochtone

Le site du Projet se trouve sur la portion nord du territoire ancestral Abitibiwinni Aki qui est occupé par la réserve à castor Abitibi (à partir du 49<sup>e</sup> parallèle). Le territoire ancestral non cédé de la Première Nation Abitibiwinni n’a jamais fait l’objet de la signature d’un traité (Conseil de la Première Nation Abitibiwinni – Pikogan, 2023).

### *Première Nation Abitibiwinni*

La Première Nation Abitibiwinni est majoritairement établie au sein de la communauté algonquine de Pikogan, à 3 km au nord d’Amos. Parmi les sept (7) communautés algonquines présentes en Abitibi-Témiscamingue, la communauté de Pikogan est celle se trouvant le plus au nord. Les membres de la communauté sont nommés Abitibiwinnik, en référence au lac Abitibi qu’ils ont fréquenté pendant près de 200 ans. La communauté de Pikogan couvre une superficie de plus de 277 ha (Conseil de la Première Nation Abitibiwinni, 2023). En 2021, la population de la communauté se chiffrait à 540 habitants (Statistique Canada, 2023).

Selon le portrait des Premières Nations d’Abitibi-Témiscamingue réalisé par Tourisme Abitibi-Témiscamingue (2017) en partenariat avec les membres du Cercle culturel anicinabe, plus de 300 membres résidant à l’extérieur de la communauté s’ajoutaient à la population officielle en 2017. La principale langue parlée est le français, suivi de l’anglais et de l’algonquin.

En 2021, 37,5 % des membres résidant au sein de la communauté ne possédaient aucun certificat, diplôme ou grade (37,8 % pour les hommes et 36,4 % pour les femmes). Le plus haut niveau de scolarité atteint était un DES ou une attestation d’équivalence pour 10 % des habitants (8,1 % pour les hommes et 11,4 % pour les femmes), un certificat ou diplôme d’apprenti ou d’une école de métiers pour 26,3 % des habitants (37,8 % pour les hommes et 18,2 % pour les femmes) et un certificat ou diplôme d’un collège, d’un cégep ou d’un autre établissement non universitaire pour 10 % des habitants (5,4 % pour les hommes et 15,9 % pour les femmes). Pour ce qui est des études universitaires, 7,5 % de la population (8,1 % pour les hommes et 6,8 % pour les femmes) détenait un certificat ou diplôme d’universitaire inférieur au baccalauréat comme plus haut niveau de scolarité, alors que 7,5 % (0 % pour les hommes et 11,4 % pour les femmes) possédaient un certificat, diplôme ou grade universitaire au niveau du baccalauréat ou supérieur (Statistique Canada, 2023). La proportion d’hommes détenant une formation professionnelle était deux fois plus grande que pour les femmes, tandis que seules des femmes détenaient une formation universitaire de niveau baccalauréat ou supérieur.

Le revenu total médian était de 34 800 \$ en 2020 (34 000 \$ pour les hommes et 36 800 \$ pour les femmes). Le revenu total moyen était quant à lui de 39 000 \$ (36 800 \$ pour les hommes et 40 800 \$ pour les femmes) (Statistique Canada, 2023).

Plusieurs services en matière d’éducation, de santé, d’habitation, de développement socioéconomique, de sécurité publique, de tourisme, de culture et de loisir sont offerts directement au sein de la communauté. Les services éducatifs sont assurés par l’École primaire Migwan et un pavillon du Centre régional d’éducation des adultes (CRÉA) Kitci Amik. Le Centre de santé offre des services de promotion des saines habitudes de vie, de prévention des dépendances, de maladie physique et de suivis médicaux. Trois infirmières sont présentes en tout temps, alors que quatre médecins et un pédiatre se déplacent à la clinique une à deux fois par mois. Des ententes sont par ailleurs

en vigueur avec le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue pour offrir des services de transport médical, de soins à domicile, de santé mentale et de dépendance, de maladies chroniques, de nutrition et de soutien aux aînés. La communauté possède également son propre poste de police, une église, une salle communautaire, une patinoire couverte, une maison des aînées et une maison des jeunes, ainsi qu'une station-service et un hôtel.

### 3.2.3.3 *Éléments sensibles du milieu humain*

Les principaux éléments sensibles du milieu humain pouvant être affectés par le Projet sont des camps autochtones et allochtones et des lieux utilisés pour des activités traditionnelles, culturelles ou récréotouristiques. Aucune résidence permanente ne se trouve à proximité du Projet. Treize baux pour fins d'abri sommaire en forêt et deux baux pour fins de villégiature sont situés dans un rayon de 15 km du site minier. Les baux les plus près sont situés à environ 3,7 km à l'est-sud-est, à 4,4 km au sud-sud-ouest et à 9,4 km à l'ouest-sud-ouest du site de la mine Casa Berardi (carte 3).

Quelques lieux utilisés à des fins récréotouristiques sont aussi répertoriés dans un périmètre d'une cinquantaine de kilomètres du site minier. La rivière Turgeon qui prend sa source dans le lac Turgeon (Val-Saint-Gilles) et s'écoule sur 165 km vers le nord, puis sur 50 km vers l'est pour se jeter dans la rivière Harricana, passe à 10 km à l'ouest du site (Cartes plein air, 2022) (carte 3). Elle est considérée comme canotable dans son entièreté et plusieurs parcours officiels sont établis dans sa portion sud (Vallée de la Turgeon). La rivière Harricana qui prend sa source près de Val-d'Or et se jette dans la baie James passe par ailleurs à environ 53 km à l'est du Projet (carte 3). Elle est aussi une rivière canotable fortement valorisée tant par les autochtones que les allochtones.

Parmi les sentiers pédestres officiellement répertoriés, les plus près se trouvent à 50 km au sud-sud-est (sentiers des collines Fenouillet) et à 52 km au sud-sud-ouest (sentiers du lac Imbeau) du site de la mine Casa Berardi. Un camping, le camping du lac Pajegasque, est également situé à approximativement 55 km au sud-sud-ouest du site.

L'ensemble des éléments sensibles du milieu humain pourront être répertoriés et localisés par le biais d'enquêtes terrain et d'entrevues avec les parties prenantes dans le cadre du processus d'évaluation environnementale en cours. Les impacts du Projet sur ces composantes seront ensuite identifiés et des mesures d'atténuation seront proposées, au besoin, dans le cadre de l'évaluation des impacts.

### 3.2.3.4 *Activités économiques*

#### **Nord-du-Québec**

L'économie du Nord-du-Québec est fortement influencée par le secteur de l'extraction des ressources minérales, qui comptait pour 45,6 % du produit intérieur brut (PIB) de cette région en 2020. Les autres principaux secteurs économiques de la région pour 2020, selon le PIB, étaient la construction (10,3 %), les services publics (9,7 %), l'administration publique (8,4 %) et les soins de santé et assistance sociale (7,1 %) (ISQ, 2022).

En 2022, la part d'emplois dans le Nord-du-Québec au sein du secteur primaire était plus de neuf fois supérieure à celle du reste du Québec (21,4 % contre 2,3 %), alors que les emplois au sein du secteur tertiaire étaient plus faiblement représentés comparativement à la province (57,3 % contre 79,6 %) (tableau 10).

## Abitibi-Témiscamingue

Comme pour le Nord-du-Québec, le principal secteur d'activité en Abitibi-Témiscamingue était celui de l'extraction des ressources minérales qui représentait 19,6 % du PIB de la région en 2020. Il était par ailleurs l'un des deux secteurs ayant connu la plus forte croissance au sein de la région en 2020 (+7,4 %). Les autres secteurs économiques d'importance pour 2020 étaient la construction (10,4 %), les soins de santé et assistance sociale (8,0 %), les services d'enseignement (6,1 %) et la première transformation des métaux<sup>2</sup> (ISQ, 2022).

La part d'emplois dans le secteur primaire était sept fois plus grande pour l'Abitibi-Témiscamingue que pour le reste de la province en 2022 (17,4 % contre 2,3 %). La proportion d'emplois dans le secteur de la construction était plus élevée que celle du Québec (7,7 % contre 6,7 %), mais elle était globalement inférieure pour le secteur secondaire (14,2 % contre 18,1 %). Le secteur tertiaire était également sous représenté pour la région par rapport à la province (68,4 % contre 79,6 %) (tableau 10).

**Tableau 10**      **Emploi par secteurs d'activité en 2022**

Territoire	Secteur primaire	Secteur secondaire	Secteur tertiaire	Total
Région du Nord-du-Québec	21,4 %	21,4 %	57,3 %	100 %
Région de l'Abitibi-Témiscamingue	17,4 %	14,2 %	68,4 %	100 %
Province de Québec	2,3 %	18,1 %	79,6 %	100 %

Sources : MEIE (2022a; 2022b).

---

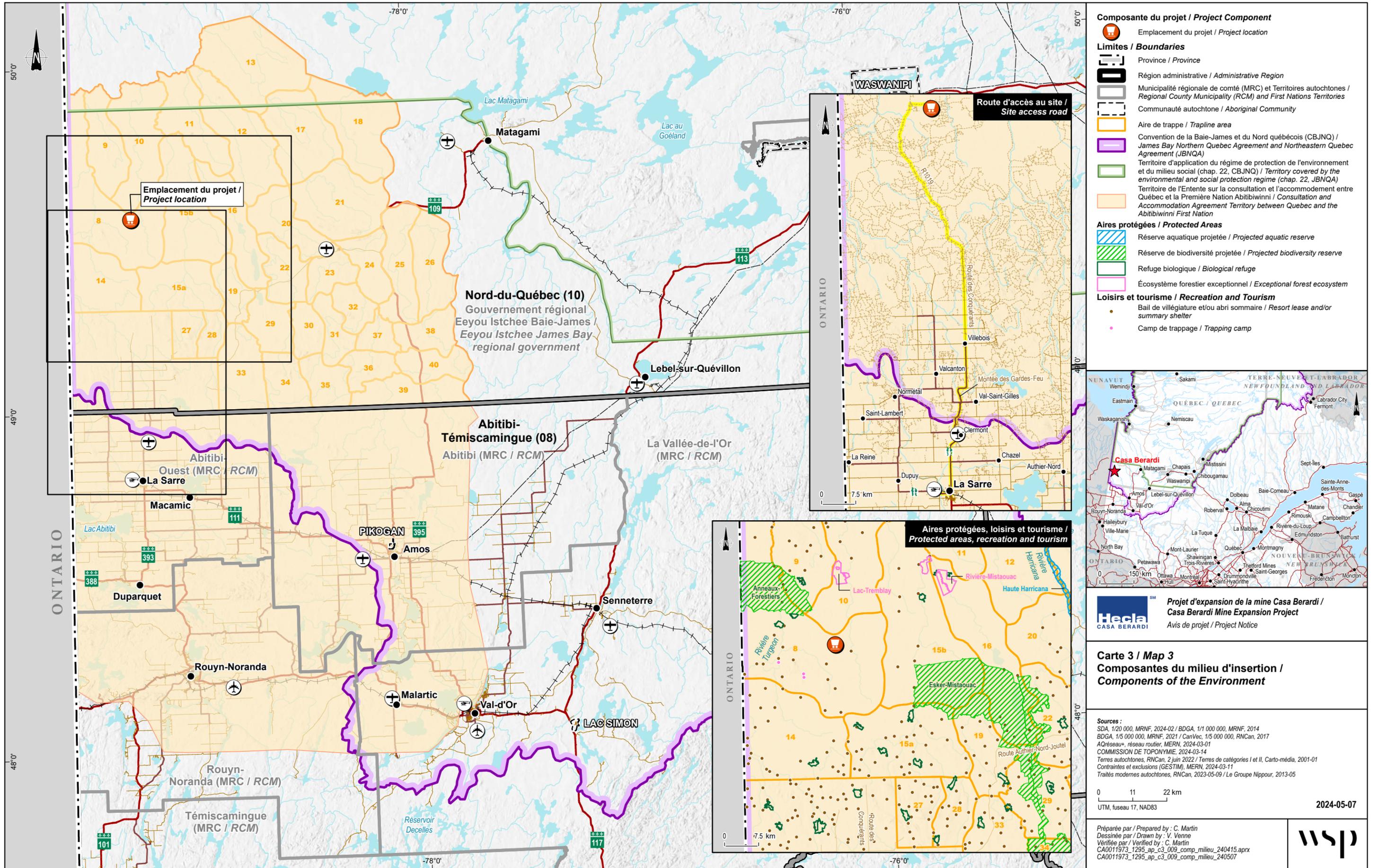
<sup>2</sup> Les données sur la part du secteur de première transformation des métaux au PIB de la région sont confidentielles.

### 3.2.3.5 Infrastructures

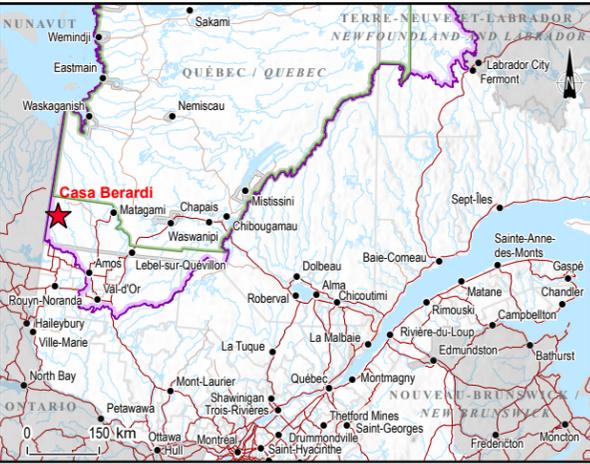
L'accès principal au site minier se fait à partir de La Sarre par la route 393 jusqu'à la municipalité de Val-Saint-Gilles (environ 20 km), en empruntant ensuite la Montée des Gardes-Feu sur 5 km vers Villebois, puis la route des conquérants (N810) sur un tronçon d'environ 30 km, pour terminer sur le chemin forestier R-1019 (environ 37 km). En 2022, le débit journalier moyen annuel sur un tronçon de la route 393 entre La Sarre et la municipalité de Val-Saint-Gilles (entre le 10<sup>e</sup> et 1<sup>er</sup> Rang Ouest et la Montée des Gardes-Feu) était de 1250 véhicules (Gouvernement du Québec, 2023b).

Une voie ferrée de la compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (Canadian National [CN]) dessert une partie de l'Abitibi-Témiscamingue à partir de La Sarre, en passant par Senneterre, jusqu'aux grandes agglomérations (Québec, Montréal) plus au sud du Québec (carte 3). Un autre tronçon de voie ferrée du CN relie par ailleurs Matagami à Senneterre (Transports Québec, 2015).

La ville de La Sarre possède un aéroport municipal situé à 12 km au nord de la ville dans la municipalité de Clermont (carte 3). L'aéroport peut desservir les avions privés, les avions de ligne, les avions-cargos, de même que les avions-citernes (Ville de La Sarre, 2023). L'aéroport se trouve à approximativement 85 km au sud du site de la mine Casa Berardi. L'aéroport régional le plus près est celui de Rouyn-Noranda, à 195 km au sud du Projet.



- Composante du projet / Project Component**
- Emplacement du projet / Project location
- Limites / Boundaries**
- Province / Province
  - Région administrative / Administrative Region
  - Municipalité régionale de comté (MRC) et Territoires autochtones / Regional County Municipality (RCM) and First Nations Territories
  - Communauté autochtone / Aboriginal Community
  - Aire de trappe / Trapping area
  - Convention de la Baie-James et du Nord québécois (CBJNQ) / James Bay Northern Quebec Agreement and Northeastern Quebec Agreement (JBNQA)
  - Territoire d'application du régime de protection de l'environnement et du milieu social (chap. 22, CBJNQ) / Territory covered by the environmental and social protection regime (chap. 22, JBNQA)
  - Territoire de l'Entente sur la consultation et l'accommodement entre Québec et la Première Nation Abitibiwinni / Consultation and Accommodation Agreement Territory between Quebec and the Abitibiwinni First Nation
- Aires protégées / Protected Areas**
- Réserve aquatique projetée / Projected aquatic reserve
  - Réserve de biodiversité projetée / Projected biodiversity reserve
  - Refuge biologique / Biological refuge
  - Écosystème forestier exceptionnel / Exceptional forest ecosystem
- Loisirs et tourisme / Recreation and Tourism**
- Bail de villégiature et/ou abri sommaire / Resort lease and/or summary shelter
  - Camp de trappage / Trapping camp



**Heda** **CASA BERARDI**

**Projet d'expansion de la mine Casa Berardi / Casa Berardi Mine Expansion Project**  
Avis de projet / Project Notice

**Carte 3 / Map 3**  
**Composantes du milieu d'insertion / Components of the Environment**

**Sources :**  
SDA, 1/20 000, MRNF, 2024-02 / BDGA, 1/1 000 000, MRNF, 2014  
BDGA, 1/5 000 000, MRNF, 2021 / CanVec, 1/5 000 000, RNCAN, 2017  
AQRéseau+, réseau routier, MERN, 2024-03-01  
COMMISSION DE TOPONYMIE, 2024-03-14  
Terres autochtones, RNCAN, 2 juin 2022 / Terres de catégories I et II, Carto-média, 2001-01  
Contraintes et exclusions (GESTIM), MERN, 2024-03-11  
Traités modernes autochtones, RNCAN, 2023-05-09 / Le Groupe Nippour, 2013-05

0 11 22 km  
UTM, fuseau 17, NAD83 2024-05-07

Préparée par / Prepared by : C. Martin  
Dessinée par / Drawn by : V. Venne  
Vérifiée par / Verified by : C. Martin  
CA0011973\_1295\_ap\_c3\_009\_comp\_milieu\_240415.aprx  
CA0011973\_1295\_ap\_c3\_009\_comp\_milieu\_240507



La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.



### 3.2.3.6 Utilisation du territoire

#### Utilisation traditionnelle du territoire

Les activités traditionnelles pratiquées par les Premières Nations incluent notamment le piégeage, la chasse, la pêche, la cueillette, ainsi que diverses activités culturelles prenant place sur leur territoire ancestral.

Comme mentionné à la section 3.2.3.1, le site de la mine Casa Berardi se trouve dans les limites de la réserve à Castor Abitibi. Sur cette portion du territoire, des droits de piégeage exclusifs sont octroyés à la Première Nation Abitibiwinni. Un total de 34 terrains de trappe familiaux se trouvant au sein de la réserve à castor Abitibi sont situés sur le territoire ancestral Abitibiwinni Aki, totalisant 11 400 km<sup>2</sup> (Conseil de la Première Nation Abitibiwinni – Pikogan, 2023). Ces terrains familiaux sont normalement transmis de génération en génération et sont utilisés toute l'année pour des activités traditionnelles.

Plus spécifiquement, le site minier est situé dans l'aire de trappe (numéro 08) d'un membre de la Première Nation Abitibiwinni (carte 3). Trois autres aires de trappe de membres de la Première Nation Abitibiwinni se trouvent en périphérie de la mine Casa Berardi. L'aire de trappe numéro 10 est située à moins de 800 m au nord du site. À environ 9,75 km à l'est du site se trouve l'aire de trappe numéro 15b. Finalement, l'aire de trappe numéro 9 est située à un peu moins de 9 km au nord-ouest du site (Conseil de la Première Nation Abitibiwinni – Pikogan, 2023). Les utilisateurs de l'aire de trappe numéro 08 sont toutefois les plus susceptibles d'être affectés par le Projet.

#### Autres utilisations du territoire

La chasse et la pêche, plus particulièrement la chasse à l'orignal, à l'ours noir et au petit gibier (gélinotte huppée [*Bonasa umbellus*] et tétra du Canada [*Falci pennis canadensis*]), ainsi que la pêche au doré jaune (*Sander vitreus*) et au grand brochet, sont des activités prisées par les détenteurs de baux et autres utilisateurs du territoire dans les régions administratives de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec.

Le site de la mine Casa Berardi se trouve dans l'unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF) numéro 6. Comme mentionné à la section précédente, des droits exclusifs de piégeage sont toutefois attribués aux maîtres de trappe algonquins détenteurs de terrain à l'intérieur de la réserve à castor Abitibi.

Outre pour la chasse et la pêche, le territoire en périphérie des localités de Valcanton et de Villebois est également utilisé pour des activités récréotouristiques telles que le canot, la randonnée pédestre et le camping.

### 3.2.3.7 Patrimoine et archéologie

Aucun site ou immeuble patrimonial inscrit au Registre du patrimoine culture du Québec du ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCC) n'est répertorié à proximité du site de la mine Casa Berardi.

Une analyse plus approfondie sera réalisée par le biais d'enquêtes terrain auprès de la Première Nation Abitibiwinni et d'analyses documentaires dans le cadre de l'ÉIE en cours. Les effets du Projet sur cet aspect seront également étudiés, et des mesures d'atténuation proposées en conséquence.

---

### 3.3 Calendrier de réalisation

Les principales étapes de réalisation du projet d'expansion de la mine Casa Berardi sont présentées au tableau 11.

**Tableau 11 Principales étapes de réalisation du Projet**

Période	Étape de réalisation
4 <sup>e</sup> trimestre 2024	Étude de faisabilité
1 <sup>er</sup> trimestre 2025	Étude d'impact sur l'environnement
1 <sup>er</sup> trimestre 2028	Construction
2028 – 2035	Exploitation de la fosse Principale
2031 - 2037	Exploitation de la fosse WMCP
4 <sup>e</sup> trimestre 2037	Fermeture et restauration

---

### 3.4 Plan de localisation

La localisation du Projet est présentée à la carte 1.

La carte 2 illustre le plan d'aménagement proposé des nouvelles infrastructures projetées, de même que les infrastructures existantes sur le site minier. Ce plan localise les principales infrastructures de surface, soit les fosses et les aires d'entreposage du minerai, des stériles et des résidus miniers, les bâtiments (incluant l'usine de traitement du minerai), les voies d'accès et de circulation ainsi que les principales installations de gestion de l'eau. Ce plan présente de plus les infrastructures environnantes existantes.

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

---

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

Hecla Québec accorde une grande importance au développement et au maintien de relations constructives avec les populations avoisinantes et les communautés autochtones. C'est pourquoi elle entretient un dialogue continu avec ses parties prenantes en utilisant une variété de mécanismes. Parmi ces mécanismes, on compte entre autres :

- la mise en place d'un système de réception de signalements pour les citoyens depuis 2017;
- la tenue de trois à quatre rencontres d'échanges avec le Comité de liaison par année;
- la tenue, depuis 2023, de deux rencontres citoyennes par année pour le secteur Nord-du-Québec;
- la participation à plusieurs initiatives et événements locaux;
- la distribution de deux infolettres par année depuis 2023.

Dans le cadre de son engagement continu envers la Première Nation Abitibiwinni, Hecla Québec a signé, le 9 décembre 2020, une Entente de coopération relative à l'exploration, à la mise en valeur et l'exploitation des projets de la mine Casa Berardi. Cette entente vise à garantir des opportunités de participation réelles et significatives de la Première Nation aux projets de la mine. À travers cette entente, des programmes de formation, des opportunités d'emploi et de progression, des initiatives commerciales, et des mesures relatives à la protection de l'environnement sont mises en place.

L'Entente de coopération assure à la communauté de bénéficier financièrement du succès à long terme des projets de la mine. Conformément aux termes de cette entente, les parties s'engagent à renforcer les relations positives et mutuellement bénéfiques, basées sur la confiance et le respect, dans une optique de développement durable. De plus, elles s'efforcent de concilier leurs intérêts respectifs en lien avec les projets de la mine Casa Berardi.

Ces mécanismes de dialogue sont à la base des relations solides déjà établies depuis longtemps avec le milieu et démontrent l'engagement d'Hecla Québec à entretenir des liens solides avec les acteurs du territoire et les communautés autochtones. Au fil du temps, la société a su développer et consolider des relations de confiance avec le milieu, élément clé du succès d'une démarche d'information et de consultation.

Conformément aux bonnes pratiques québécoises en matière d'information-consultation et d'acceptabilité sociale, l'équipe des Relations avec la communauté préconise l'implication des parties prenantes dès les premières étapes de l'élaboration d'un projet, et ce, bien avant que des décisions cruciales ne soient prises. En adoptant cette approche, l'entreprise minière démontre son engagement envers la transparence, la prise en compte des préoccupations des parties prenantes et l'intégration de leurs perspectives dans le processus décisionnel. Cela encourage l'établissement de relations de confiance et harmonieuses avec la communauté locale et favorise un accueil positif du projet. De plus, cette approche permet d'identifier rapidement les défis sociaux, environnementaux ou économiques potentiels

associés au projet, ce qui aide l'entreprise à les gérer de manière proactive et à intégrer les meilleures pratiques dès le départ.

Dans cette optique, Hecla Québec a lancé une démarche d'information et de consultation dès l'automne 2023, lors de la décision d'intégrer les deux nouvelles fosses au projet, afin d'impliquer les membres de la communauté, les organisations et les entités concernées directement ou indirectement par le Projet. Des rencontres d'introduction précédant le processus d'évaluation environnementale ont été organisées par l'entreprise minière et ont permis de présenter le Projet et d'entreprendre les échanges avec les principales parties prenantes, offrant ainsi l'opportunité de prendre en compte les principales préoccupations du public dans l'élaboration du Projet et de rendre la procédure d'étude d'impact sur l'environnement prévisible pour le milieu.

### 4.1.1 Démarches d'information et de consultation

Durant l'automne 2023, l'équipe des Relations avec la communauté d'Hecla Québec a tenu 18 rencontres précédant le processus d'évaluation environnementale au cours desquelles elle a rencontré un total de 71 individus représentant divers organisations et secteurs d'activité. Ces acteurs sont présentés dans le tableau 12.

Ces rencontres avaient pour but principal d'informer les participants des mises à jour relatives aux opérations actuelles ainsi qu'au projet d'expansion de la mine. En parallèle, elles visaient à partager les intentions futures d'Hecla Québec en matière d'information et de consultation, ainsi qu'à recueillir les interrogations, préoccupations et suggestions des participants en amont du processus d'évaluation environnementale. Enfin, l'équipe s'est engagée à mettre en œuvre les actions de suivi convenues et à prendre en compte les rétroactions partagées dans la continuité des activités à venir.

**Tableau 12 Parties prenantes rencontrées lors de la démarche précédant le dépôt de l'avis de projet**

Autorités gouvernementales	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ministère des Ressources naturelles et des Forêts</li> <li>– Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs</li> <li>– Élus locaux</li> <li>– Députés provinciaux</li> <li>– Gouvernement régional d'Eeyou-Istchee Baie-James</li> <li>– Administration régionale de la Baie-James</li> </ul>
Communauté autochtone	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Comité de mise en œuvre de l'Entente de coopération entre Hecla Québec et la Première Nation Abitibiwinni</li> <li>– Maîtres de trappe de la Première Nation Abitibiwinni</li> </ul>
Comité de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Comité de liaison, canal d'échanges privilégié représentatif du milieu, en place depuis 2018, composé de représentants des groupes et organisations suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Citoyens (Abitibi-Ouest et Nord-du-Québec)</li> <li>▪ Municipal (Abitibi-Ouest et Nord-du-Québec)</li> <li>▪ Première Nation Abitibiwinni</li> <li>▪ Chambre de commerce et d'industrie d'Abitibi-Ouest</li> <li>▪ Administration régionale de la Baie-James (ARBJ)</li> <li>▪ Organisme des Bassins-Versants Abitibi-Jamésie (OBVAJ)</li> <li>▪ Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT)</li> </ul> </li> </ul>

**Tableau 12 Parties prenantes rencontrées lors de la démarche précédant le dépôt de l'avis de projet (suite)**

Entreprises	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Onibi</li> <li>– Chantiers Chibougamau</li> <li>– Desjardins</li> </ul>
Résidents et utilisateurs du territoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Détenteur bail abris sommaires - chasseurs</li> <li>– Citoyens de Valcanton et Villebois</li> </ul>
Organismes à but non lucratif et associations	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réseau des sports Abitibi-Témiscamingue</li> <li>– Fondation Dr Jacques Paradis</li> <li>– Carrefour jeunesse emploi d'Abitibi-Ouest (CJEO)</li> <li>– Maison Saint-André</li> <li>– Centre local de l'emploi La Sarre</li> <li>– Centraide</li> <li>– Passage de l'aurore</li> <li>– Golf Beattie de La Sarre</li> <li>– Club Lion</li> <li>– Grande séduction éducation</li> <li>– Rodéo La Sarre</li> </ul>
Écoles et centre de formation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Commission scolaire du Lac-Abitibi</li> <li>– Centre de formation professionnelle Lac-Abitibi</li> </ul>

### **4.1.2 Principales préoccupations**

Lors de ces échanges, l'équipe des Relations avec la communauté a soigneusement collecté, compilé et analysé 203 questions, préoccupations et suggestions émanant des discussions tenues. Le dialogue a porté autour des thèmes présentés dans le tableau 13.

**Tableau 13 Sujets soulevés par les parties prenantes lors des rencontres précédant le dépôt de l'avis de projet**

Thématique	Sujets abordés
Activités minières et conception du projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Processus d'autorisation (étude d'impact sur l'environnement)</li> <li>– Calendrier du projet</li> <li>– Conception du projet (nouvelles infrastructures, modification au site, ressource minérale, tonnage, etc.)</li> <li>– Gestion des déchets miniers (stériles et résidus)</li> <li>– Rentabilité économique</li> <li>– Planification à long terme</li> <li>– Mesures d'atténuation à mettre en place</li> <li>– Santé et sécurité au travail</li> <li>– Restauration minière</li> </ul>
Milieu physique	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eaux de surface</li> <li>– Eaux souterraines</li> <li>– Émissions de gaz à effet de serre et changements climatiques</li> <li>– Émissions sonores</li> <li>– Émissions de poussières</li> </ul>
Milieu biologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Biodiversité</li> </ul>
Milieu humain	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Acceptabilité sociale</li> <li>– Utilisation du territoire</li> <li>– Relation avec les communautés</li> <li>– Démarche d'information et de consultation</li> <li>– Retombées économiques locales</li> <li>– Pénurie de main-d'œuvre</li> <li>– Emplois et formation</li> <li>– Sécurité routière</li> <li>– Relation avec les communautés autochtones</li> <li>– Relations gouvernementales</li> </ul>

#### 4.1.2.1 Communautés allochtones

À ce stade, les principaux enjeux soulevés par les acteurs de la communauté allochtone (citoyens, socio-organismes, entreprises à proximité, etc.) réfèrent aux thématiques suivantes :

- **Retombées économiques locales** : La planification de la pause des opérations suscite des inquiétudes au sein des communautés locales. Conscientes du rôle économique majeur d'Hecla Québec pour le secteur, les parties prenantes ont surtout posé des questions et partagé des commentaires en lien avec les emplois. La majorité des interventions portaient donc sur le maintien du plus grand nombre d'emplois possible durant la période de construction, la formation offerte pour relocaliser les travailleurs ailleurs sur le site et la capacité de l'entreprise à combler ses besoins de main-d'œuvre à la suite de l'arrêt temporaire de la production, dans un contexte de pénurie de main-d'œuvre.

- **Utilisation partagée du territoire** : Bien que la mine se retrouve en zone éloignée, on retrouve 13 détenteurs de baux pour fin d’abris sommaires et 2 détenteurs de baux pour fins de villégiature dans un rayon de 15 km, lesquels pratiquent des activités de chasse de pêche. Les chasseurs rencontrés ont partagé des questions, des préoccupations et des commentaires à propos des impacts potentiels du Projet en phase de construction sur la réalisation de leurs activités récréatives.
- **Poussière** : Une entreprise voisine a exprimé des préoccupations concernant la dispersion potentielle de la poussière provenant des activités et redoute que les particules se déposent à proximité de ses opérations. Elle préconise la mise en œuvre de mesures d’atténuation visant à réduire au minimum ces impacts.
- **Eaux de surface et souterraines** : Des préoccupations ont été exprimées concernant les effets potentiels du Projet sur les eaux de surface et souterraines, notamment en ce qui concerne le risque de contamination ou de pollution, qui pourrait avoir un impact sur les activités récréatives de la population locale ainsi que sur les opérations de l’entreprise voisine. Des questionnements ont également émergé concernant le rejet d’effluent dans le secteur Ouest, la déviation du ruisseau Kaobabikawi et le dénoyage d’une zone aquifère souterraine.
- **Impacts environnementaux** : Quelques parties prenantes ont questionné Hecla Québec sur ses intentions d’électrification pour le Projet et sur les gains que pourrait offrir la restauration progressive.
- **Biodiversité** : Durant les rencontres, les parties prenantes ont démontré un intérêt envers l’évaluation des impacts potentiels du Projet sur la faune et la flore.
- **Démarche d’information et de consultation** : Les acteurs ont apprécié être informés et consultés tôt dans le processus, ils souhaitent continuer de participer aux échanges.

#### 4.1.2.2 Communautés autochtones

Lors de la démarche d’information et de consultation précédant le dépôt de l’avis de projet, Hecla a rencontré deux maîtres de trappe de la Première Nation Abitibiwinni (Pikogan) ainsi que les membres du Comité de mise en œuvre de l’Entente de coopération entre Hecla Québec et la Première Nation Abitibiwinni afin de présenter le Projet, recueillir les commentaires, répondre aux questions et discuter de la suite des activités d’information et de consultation prévue dans le cadre de la procédure d’évaluation environnementale.

- Globalement, les principales sources de questionnements concernaient les éléments suivants :
- **Retombées économiques locales** : Les représentants de la Première Nation Abitibiwinni s’intéressent aux retombées économiques du Projet pour ses membres, notamment en matière d’emploi, de possibilités de formation et d’opportunités d’affaires découlant du Projet.
- **Utilisation traditionnelle du territoire et des ressources** : Les membres de la communauté pratiquent des activités de chasse et de pêche. Ils s’interrogent sur les impacts potentiels du Projet sur la réalisation de leurs activités récréatives. Il est également constaté que le chemin d’accès vers la mine est utilisé pour circuler.
- **Eaux de surface** : Des interrogations ont été partagées en lien avec l’impact potentiel sur l’eau de surface, considérant que les activités traditionnelles de chasse et de pêche sont pratiquées dans le secteur.
- **Sécurité routière** : L’un des maîtres de trappes rencontrés a partagé un commentaire indiquant qu’il a observé que certains véhicules, de l’entreprise ou de sous-traitants, roulent à une grande vitesse sur le chemin actuel qui mène au site minier.

- **Démarche d'information et de consultation** : Il a été convenu avec les membres de la Première Nation Abitibiwinni rencontrés que la démarche d'information et de consultation à venir dans le cadre de l'étude d'impacts serait construite de façon collaborative entre les parties. Des suggestions ont déjà été partagées pour rendre la suite accessible et adaptée aux besoins de chacun. Cette démarche visera à permettre aux membres de participer de manière informée et libre au processus décisionnel.

---

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

Hecla développe actuellement une démarche d'information et de consultation conforme aux directives du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Celle-ci prendra en considération les commentaires et suggestions reçus lors de la démarche précédant le dépôt de l'avis de projet. L'objectif de cette démarche est de favoriser la participation et l'engagement des communautés allochtones et autochtones intéressées par le Projet. Celle-ci reposera sur les principes suivants :

- Continuer d'entretenir des relations positives avec le milieu et impliquer la communauté dans une démarche de projet socialement acceptable;
- Concevoir une combinaison de mécanismes participatifs accessibles qui tiennent compte de la diversité et des spécificités du territoire, et s'assurer que le calendrier prévoit que le public dispose d'assez de temps pour s'informer, s'approprier l'information et s'exprimer;
- Fournir une information transparente, sincère et claire, nécessaire à la bonne compréhension du Projet;
- Répondre à toutes les questions dans un délai raisonnable ou faire les démarches nécessaires pour en obtenir les réponses;
- Analyser l'ensemble des avis, commentaires et propositions formulés lors de la consultation et tenir compte des sensibilités exprimées;
- Rendre compte au public des enseignements tirés de la consultation, et renseigner les participants sur les étapes suivantes.

---

### 4.2.1 Consultation des communautés allochtones

En collaboration avec le milieu allochtone, Hecla Québec élaborera un processus visant à informer la population concernée, à identifier les composantes valorisées, les préoccupations, les suggestions, à répondre aux questions soulevées, à évaluer les impacts et discuter des mesures d'atténuations à prioriser.

Afin de rejoindre le plus grand nombre de participants, une série de rencontres ciblées seront organisées. Ces rencontres se dérouleront auprès des représentants de divers groupes d'intérêts, dont le milieu socioéconomique et environnemental, les autorités gouvernementales, les utilisateurs du territoire, etc. Elles offriront l'opportunité aux représentants de bénéficier d'un espace d'échange dédié et d'assurer la prise en compte de leurs préoccupations.

Parallèlement, Hecla Québec utilisera une gamme de canaux de communication pour permettre au public de s'approprier le Projet, de mieux comprendre le processus d'évaluation environnementale et les façons de participer à son développement. Les participants auront l'occasion de poser des questions et de mieux comprendre le Projet afin de s'outiller en vue de pouvoir participer pleinement.

Des activités de consultation telles que des groupes de discussion, des ateliers thématiques et des outils numériques permettront aux représentants d'organismes et au grand public d'exprimer leurs préoccupations et de s'informer sur les impacts potentiels du Projet. Cette étape offrira également une opportunité de réfléchir aux diverses mesures d'atténuation à envisager.

Suivant le dépôt de l'avis de projet, une version préliminaire de la démarche d'information et de consultation sera présentée aux parties prenantes clés afin de récolter leurs commentaires et suggestions et d'ajuster la démarche. Cette étape permettra la cocréation d'une démarche qui tient compte des réalités locales et des besoins du milieu.

---

## **4.2.2 Consultation des communautés autochtones**

Concernant la communauté de Pikogan, la démarche d'information et de consultation sera coconstruite avec les représentants de la Première Nation Abitibiwinni. La démarche reposera sur le principe de Consentement libre et éclairé (FPIC) en respect au droit spécifique accordé aux Peuples autochtones, reconnu dans la Déclaration des Nations Unies sur les Droits des Peuples autochtones (UNDRIP). De plus, des échanges avec les représentants de la Première Nation Abitibiwinni permettront d'identifier les attentes de la communauté et d'élaborer une démarche adaptée.

Le comité de mise en œuvre (CMEO) établi dans le cadre de l'entente de coopération jouera un rôle crucial tout au long des activités liées au Projet. En vertu de cette entente, le CMEO sera régulièrement consulté pour fournir des orientations, des conseils et des recommandations sur la démarche d'information et de consultation des Premières Nations. Sa contribution sera précieuse pour garantir que les actions entreprises respectent les principes et les objectifs convenus entre les parties signataires. De plus, le comité de mise en œuvre sera un forum permettant de discuter des progrès réalisés, des défis rencontrés et des ajustements éventuels à apporter à la mise en œuvre du Projet. En continuant d'impliquer ce comité dans toutes les étapes du processus, Hecla Québec s'assurera que les décisions prises sont éclairées et représentent les intérêts et les besoins des membres de la communauté.



## 5 Description des principaux enjeux et impacts appréhendés du Projet sur le milieu récepteur

---

### 5.1 Description des principaux enjeux du Projet

Sur la base des informations préliminaires disponibles sur le Projet d'expansion de la mine Casa Berardi, son milieu d'insertion ainsi que les commentaires et préoccupations soulevés par les instances, parties prenantes et groupes autochtones rencontrés, les principaux enjeux du Projet identifiés sont :

- impacts sur le milieu socioéconomique (emplois, formation et retombées économiques locales), principalement en lien avec la période de transition requise entre l'exploitation actuelle et future;
- impacts sur l'aquifère et la qualité des eaux souterraines, principalement en lien avec la présence d'un aquifère dans le secteur d'exploitation;
- impacts sur la qualité des eaux de surface;
- impacts liés à la déviation du ruisseau Kaobabikawi.

Hecla Québec souhaite aborder ces thèmes avec les instances, parties prenantes et groupes autochtones concernés afin de discuter ces enjeux et élaborer des stratégies visant à atténuer leurs influences potentielles sur le Projet et son acceptabilité.

---

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

Cette section présente les principaux impacts qui pourraient survenir lors de la réalisation du Projet pour chacune des phases de réalisation. Il est actuellement trop tôt dans le développement du Projet pour évaluer et présenter les mesures d'atténuation qui pourraient être mises en place pour éviter ou minimiser les impacts projetés. De même, la conception technique du Projet est encore préliminaire, il n'est donc pas possible d'identifier précisément les impacts et seuls les principaux impacts appréhendés sont présentés à haut niveau. Ces impacts ont été définis à la suite de l'identification des principales sources d'impacts potentiels de chacune des phases de réalisation du Projet lesquelles sont présentées au tableau 14.

**Tableau 14 Sources d'impacts potentiels du Projet**

Phase du Projet	Sources d'impacts potentiels
Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présence du chantier</li> <li>– Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage, etc.)</li> <li>– Démantèlement de certaines infrastructures existantes</li> <li>– Construction des infrastructures minières terrestres</li> <li>– Déviation des eaux du ruisseau Kaobabikawi</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Transport et circulation</li> <li>– Main-d'œuvre et achat de biens, services et matériaux</li> <li>– Gestion des matières résiduelles et dangereuses</li> </ul>
Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présence d'infrastructures minières</li> <li>– Exploitation de la mine (gestion du minerai, des stériles, du mort terrain, des résidus et de l'eau)</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Transport et circulation</li> <li>– Main-d'œuvre et achat de biens, services et matériaux</li> <li>– Gestion des matières résiduelles et dangereuses</li> </ul>
Fermeture, restauration et réhabilitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présence du chantier</li> <li>– Fermeture, réhabilitation et restauration du site</li> <li>– Démantèlement des infrastructures</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Main-d'œuvre et achat de biens, services et matériaux</li> <li>– Gestion des matières résiduelles et dangereuses</li> </ul>

Les principaux impacts appréhendés du Projet sur le milieu récepteur sont présentés aux tableaux 15 à 17, lesquels présentent respectivement les impacts possibles sur les composantes du milieu physique, biologique et humain pour chacune des phases de réalisation du Projet.

**Tableau 15 Principaux impacts potentiels sur les composantes du milieu physique**

Composante	Phase du Projet	Source d'impact potentiel	Impact potentiel
Sols	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage, etc.)</li> <li>– Démantèlement de certaines infrastructures existantes</li> <li>– Construction des infrastructures minières terrestres</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Transport et circulation</li> <li>– Gestion des matières résiduelles et dangereuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Accentuation et modification des phénomènes d'érosion</li> <li>– Risque de contamination accidentelle des sols</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Exploitation de la mine (gestion du minerai, des stériles, du mort terrain, des résidus et de l'eau)</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Transport et circulation</li> <li>– Gestion des matières résiduelles et dangereuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Risque de contamination accidentelle des sols</li> </ul>
	Fermeture et restauration	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fermeture, réhabilitation et restauration du site</li> <li>– Démantèlement des infrastructures</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Gestion des matières résiduelles et dangereuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réinstauration de conditions comparables à celles présentes avant la réalisation du Projet concernant les risques d'érosion</li> <li>– Risque de contamination accidentelle des sols</li> </ul>
Eaux de surface et sédiments	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage, etc.)</li> <li>– Démantèlement de certaines infrastructures existantes</li> <li>– Construction des infrastructures minières terrestres</li> <li>– Déviation des eaux du ruisseau Kaobabikawi</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Transport et circulation</li> <li>– Gestion des matières résiduelles et dangereuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Modification du schéma naturel de drainage et de ruissellement des eaux de surface</li> <li>– Accentuation de l'imperméabilisation des sols et augmentation du ruissellement</li> <li>– Augmentation ou diminution des débits caractéristiques de certains cours d'eau</li> <li>– Modification du milieu hydrique lors de la déviation des eaux du ruisseau Kaobabikawi</li> <li>– Risque de contamination accidentelle des eaux de surface</li> <li>– Risque d'augmentation de la concentration de matière en suspension (MES) dans les cours d'eau et les plans d'eau</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Exploitation de la mine (gestion du minerai, des stériles, du mort terrain, des résidus et de l'eau)</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Transport et circulation</li> <li>– Gestion des matières résiduelles et dangereuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Risque de contamination accidentelle des eaux de surface</li> <li>– Risque d'augmentation de la concentration de matière en suspension (MES) dans les cours d'eau et les plans d'eau</li> </ul>
	Fermeture et restauration	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fermeture, réhabilitation et restauration du site</li> <li>– Démantèlement des infrastructures</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Gestion des matières résiduelles et dangereuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réinstauration des conditions hydrologiques d'origine</li> <li>– Risque de contamination accidentelle des eaux de surface</li> <li>– Risque d'augmentation de la concentration de matière en suspension (MES) dans les cours d'eau et les plans d'eau</li> </ul>
Eaux souterraines	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage, etc.)</li> <li>– Démantèlement de certaines infrastructures existantes</li> <li>– Construction des infrastructures minières terrestres</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Transport et circulation</li> <li>– Gestion des matières résiduelles et dangereuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Modification du régime d'écoulement de l'eau souterraine</li> <li>– Réduction ou augmentation de l'infiltration de l'eau de surface et de la recharge des aquifères</li> <li>– Risque de contamination accidentelle des eaux souterraines</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Exploitation de la mine (gestion du minerai, des stériles, du mort terrain, des résidus et de l'eau)</li> <li>– Présence d'infrastructures minières</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Transport et circulation</li> <li>– Gestion des matières résiduelles et dangereuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Modification du régime d'écoulement de l'eau souterraine, notamment par le dénoyage de la fosse</li> <li>– Rabattement de la nappe phréatique</li> <li>– Risque de contamination accidentelle des eaux souterraines</li> <li>– Risque de contamination des eaux souterraines par lessivage des métaux ou autres substances</li> </ul>

**Tableau 15 Principaux impacts potentiels sur les composantes du milieu physique (suite)**

Composante	Phase du Projet	Source d'impact potentiel	Impact potentiel
Eaux souterraines (suite)	Fermeture et restauration	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fermeture, réhabilitation et restauration du site</li> <li>– Démantèlement des infrastructures</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Gestion des matières résiduelles et dangereuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Risque de contamination accidentelle des eaux souterraines</li> <li>– Rétablissement du niveau piézométrique d'origine</li> </ul>
Qualité de l'air	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage, etc.)</li> <li>– Démantèlement de certaines infrastructures existantes</li> <li>– Construction des infrastructures minières terrestres</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Transport et circulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Altération de la qualité de l'air, notamment par l'augmentation des poussières et du taux d'émission de contaminants</li> <li>– Émission de gaz à effet de serre (GES)</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Exploitation de la mine (gestion du minerai, des stériles, du mort terrain, des résidus et de l'eau)</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Transport et circulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Altération de la qualité de l'air, notamment par l'augmentation des poussières et du taux d'émission de contaminants</li> <li>– Émission de gaz à effet de serre (GES)</li> </ul>
	Fermeture et restauration	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fermeture, réhabilitation et restauration du site</li> <li>– Démantèlement des infrastructures</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Altération temporaire de la qualité de l'air, notamment par l'augmentation des poussières et du taux d'émission de contaminants</li> <li>– Émission de gaz à effet de serre (GES)</li> <li>– Assainissement de la qualité de l'air à la suite des travaux de restauration</li> </ul>
Bruit et vibrations	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage, etc.)</li> <li>– Démantèlement de certaines infrastructures existantes</li> <li>– Construction des infrastructures minières terrestres</li> <li>– Déviation des eaux du ruisseau Kaobabikawi</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Transport et circulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Augmentation des niveaux sonores et vibratoires</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Exploitation de la mine (gestion du minerai, des stériles, du mort terrain, des résidus et de l'eau)</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Transport et circulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Augmentation des niveaux sonores et vibratoires</li> </ul>
	Fermeture et restauration	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fermeture, réhabilitation et restauration du site</li> <li>– Démantèlement des infrastructures</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Augmentation temporaire des niveaux sonores et vibratoires</li> <li>– Retour aux niveaux sonores et vibratoires d'origine suivant les travaux de restauration du site</li> </ul>

**Tableau 16 Principaux impacts potentiels sur les composantes du milieu biologique**

Composante	Phase du Projet	Source d'impact potentiel	Impact potentiel
Milieux humides et végétation terrestre	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présence du chantier</li> <li>– Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage, etc.)</li> <li>– Construction des infrastructures minières terrestres</li> <li>– Déviation des eaux du ruisseau Kaobabikawi</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Perte de superficie végétalisée et de milieux humides</li> <li>– Perturbation des groupements végétaux</li> <li>– Introduction potentielle d'espèces exotiques envahissantes</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présence d'infrastructures minières</li> <li>– Exploitation de la mine (gestion du minerai, des stériles, du mort terrain, des résidus et de l'eau)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Perturbation des groupements végétaux</li> </ul>
	Fermeture et restauration	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présence du chantier</li> <li>– Fermeture, réhabilitation et restauration du site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Perturbation des groupements végétaux</li> <li>– Introduction potentielle d'espèces exotiques envahissantes</li> <li>– Reprise de la végétation vers des conditions naturelles suivant les travaux de restauration</li> </ul>
Faune terrestre	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présence du chantier</li> <li>– Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage, etc.)</li> <li>– Démantèlement de certaines infrastructures existantes</li> <li>– Construction des infrastructures minières terrestres</li> <li>– Déviation des eaux du ruisseau Kaobabikawi</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Transport et circulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Perte et fragmentation d'habitats</li> <li>– Dérangement des populations</li> <li>– Risque de collisions ou de mortalité</li> <li>– Modification de la qualité de l'habitat</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présence d'infrastructures minières</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> <li>– Transport et circulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dérangement des populations</li> <li>– Risque de collisions ou de mortalité</li> <li>– Modification de la qualité de l'habitat</li> </ul>
	Fermeture et restauration	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présence du chantier</li> <li>– Fermeture, réhabilitation et restauration du site</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dérangement des populations</li> <li>– Risque de collisions ou de mortalité</li> <li>– Amélioration de la qualité de l'habitat suivant la complétion des travaux de restauration</li> </ul>
Faune aquatique et son habitat	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présence du chantier</li> <li>– Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage, etc.)</li> <li>– Construction des infrastructures minières terrestres</li> <li>– Déviation des eaux du ruisseau Kaobabikawi</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Perte d'habitat du poisson</li> <li>– Perturbation et dégradation de la qualité de l'habitat du poisson</li> <li>– Dérangement des populations et mortalité</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présence d'infrastructures minières</li> <li>– Exploitation de la mine (gestion du minerai, des stériles, du mort terrain, des résidus et de l'eau)</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Perturbation et dégradation de la qualité de l'habitat du poisson</li> <li>– Dérangement des populations</li> </ul>
	Fermeture et restauration	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présence du chantier</li> <li>– Fermeture, réhabilitation et restauration du site</li> <li>– Utilisation et entretien des équipements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Perturbation et dégradation temporaire de l'habitat du poisson</li> <li>– Dérangement temporaire des populations</li> <li>– Amélioration de la qualité de l'habitat à la suite des travaux de restauration</li> </ul>

**Tableau 17 Principaux impacts potentiels sur les composantes du milieu humain**

Composante	Phase du Projet	Source d'effet potentiel	Impact potentiel
Emploi et économie	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence du chantier</li> <li>Main-d'œuvre et achat de biens, services et matériaux</li> <li>Transport et circulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stimulation de l'économie locale et régionale</li> <li>Retombées économiques pour la région et le Québec</li> <li>Maintien d'emplois</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence d'infrastructures minières</li> <li>Main-d'œuvre et achat de biens, services et matériaux</li> <li>Transport et circulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stimulation de l'économie locale et régionale</li> <li>Retombées économiques pour la région et le Québec</li> <li>Maintien d'emplois</li> </ul>
	Fermeture et restauration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fermeture, réhabilitation et restauration du site</li> <li>Main-d'œuvre et achat de biens, services et matériaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pertes d'emplois et de revenus liés à la fermeture</li> <li>Diminution de la demande pour la main-d'œuvre, les biens, les services et les matériaux</li> </ul>
Conditions sociales et qualité de vie	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence du chantier</li> <li>Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage, etc.)</li> <li>Démantèlement de certaines infrastructures existantes</li> <li>Construction des infrastructures minières terrestres</li> <li>Utilisation et entretien des équipements</li> <li>Transport et circulation</li> <li>Main-d'œuvre et achat de biens, services et matériaux</li> <li>Gestion des matières résiduelles et dangereuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amélioration de la sécurité économique de la population</li> <li>Maintien des services existants</li> <li>Préoccupations quant aux risques liés à la santé (qualité de l'air, de l'eau de surface et de l'eau souterraine, niveaux sonores et vibrations, etc.)</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence d'infrastructures minières</li> <li>Exploitation de la mine (gestion du minerai, des stériles, du mort terrain, des résidus et de l'eau)</li> <li>Utilisation et entretien des équipements</li> <li>Main-d'œuvre et achat de biens, services et matériaux</li> <li>Transport et circulation</li> <li>Gestion des matières dangereuses et résiduelles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amélioration de la sécurité économique de la population</li> <li>Maintien des services</li> <li>Préoccupations quant aux risques liés à la santé (qualité de l'air, de l'eau de surface et de l'eau souterraine, niveaux sonores et vibrations, etc.)</li> </ul>
	Fermeture et restauration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fermeture, réhabilitation et restauration du site</li> <li>Main-d'œuvre et achat de biens, services et matériaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amélioration de la qualité de vie due à la diminution du transport routier</li> <li>Possible diminution de la sécurité économique de la population</li> <li>Possible diminution des services</li> </ul>
Utilisation du territoire	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence du chantier</li> <li>Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage, etc.)</li> <li>Construction des infrastructures minières terrestres</li> <li>Transport et circulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perturbation des activités traditionnelles et récréatives situées à proximité du site du Projet</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence d'infrastructures minières</li> <li>Exploitation de la mine (gestion du minerai, des stériles, du mort terrain, des résidus et de l'eau)</li> <li>Transport et circulation</li> <li>Gestion des matières dangereuses et résiduelles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminution de la qualité du territoire environnant pour les utilisateurs</li> <li>Perturbation des activités traditionnelles et récréatives situées à proximité du site du Projet</li> <li>Maintien de l'entretien du chemin forestier (chemin des Chasseurs)</li> </ul>
	Fermeture et restauration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fermeture, réhabilitation et restauration du site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réutilisation et réappropriation du territoire pour les activités traditionnelles et récréatives</li> </ul>
Patrimoine naturel et culturel	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence du chantier</li> <li>Préparation du terrain (déboisement, décapage, excavation, terrassement, dynamitage, etc.)</li> <li>Construction des infrastructures minières terrestres</li> <li>Déviations des eaux du ruisseau Kaobabikawi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible possibilité de mise à jour ou altération de vestiges archéologiques</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune source d'impact n'est identifiée à cette étape du Projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun changement n'est appréhendé sur cette composante à cette étape du Projet</li> </ul>
	Fermeture et restauration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune source d'impact n'est identifiée à cette étape du Projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun changement n'est appréhendé sur cette composante à cette étape du Projet</li> </ul>

# 6 Émission de gaz à effet de serre

---

## 6.1 Émission de gaz à effet de serre

À cette étape du Projet où la séquence de construction est en préparation, il n'est pas possible de faire une estimation des émissions de gaz à effet de serre (GES) qui en résulteront. L'ingénierie de faisabilité sera disponible en cours d'année 2024 et fournira les intrants nécessaires à cette estimation, qui sera détaillée dans l'étude d'impact sur l'environnement à préparer pour le Projet.

Pour la phase d'exploitation, bien qu'une estimation plus précise basée sur les intrants de l'ingénierie de faisabilité sera aussi détaillée dans l'étude d'impact sur l'environnement, un exercice d'estimation a été réalisé sur la base des émissions de GES déclarées pour l'exploitation du site dans les dernières années en vertu du *Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère* et dans le cadre de la participation à l'initiative « Vers le développement minier durable » de l'Association minière du Canada. En fonction du plan minier actuel, il est estimé que les émissions annuelles de GES durant la phase d'exploitation atteindront un maximum de 102 000 tonnes de CO<sub>2</sub> en 2031.

La source principale d'émission de GES sera probablement liée à l'utilisation de véhicules lourds pour le transport du minerai. Hecla Québec suit attentivement les avancées technologiques en matière de véhicules à batterie. À ce jour, les défis techniques demeurent trop nombreux pour que cette option soit viable pour le transport de matériaux. En maintenant une veille des innovations en la matière, Hecla Québec demeure ouverte à considérer l'avenue d'acquérir des véhicules électriques pour le transport de matériaux, lorsque possible.

Il est aussi important de mettre en lumière que les efforts déjà déployés par Hecla Québec se poursuivront, notamment à matière de :

- réduction des émissions de GES à la source;
- transition énergétique;
- amélioration continue de la gestion et de l'efficacité énergétique.

### Réduction à la source

D'abord, le choix de la localisation des infrastructures est analysé de façon à réduire la distance parcourue par les véhicules, et ainsi réduire la consommation future de diesel.

L'entreprise a aussi procédé à un investissement de plus de 15 M\$ pour l'achat d'équipements neufs destinés aux opérations de surface, dont des camions d'une capacité de 100 t, des pelles mécaniques, des chargeuses et des tracteurs. Cet investissement a permis une réduction à la source des émissions de GES en réduisant la consommation de diesel, d'abord parce que moins de camions sont nécessaires grâce à la capacité des camions de 100 t puis, parce qu'ils sont plus performants que les équipements utilisés avant.

De plus, des efforts pour privilégier l'alimentation électrique au lieu du diesel pour divers équipements, comme les pompes servant au dénoyage des fosses ou encore le concassage secondaire, seront maintenus.

La formation des opérateurs de véhicules lourds est aussi une façon de réduire les émissions de GES à la source. En effet, l'adoption de meilleures pratiques permet d'optimiser le rendement des véhicules, tout en réduisant la consommation de diesel utilisé.

Finalement, la modernisation du système de suivi en temps réel de l'alimentation en diesel par véhicule permettra d'identifier plus rapidement les anomalies en matière de consommation et d'appliquer des mesures correctives plus rapidement pour réduire les émissions de GES. Cette modernisation sera terminée et fonctionnelle pour 2028.

## **Transition énergétique**

Hecla Québec évalue actuellement la faisabilité d'une transition énergétique pour sa flotte de camionnette servant à la circulation des employés sur le site. Cette transition pourrait s'effectuer de façon graduelle, portant à 50 % la portion électrique de la flotte de 20 camionnettes d'ici 2028.

## **Amélioration continue de la gestion et de l'efficacité énergétique**

Une collaboration étroite avec le fournisseur des équipements acquis est en cours et vise expressément l'amélioration continue de la gestion et de l'efficacité énergétique des opérations de surface. Des rencontres régulières et un système de télémétrie sur chacun des 15 nouveaux équipements acquis permettent entre autres :

- de discuter des opportunités d'optimisation;
- d'observer les périodes en marche sans déplacement de chaque équipement;
- d'émettre des recommandations de sensibilisation et de renforcement de capacité des opérateurs;
- d'évaluer la possibilité d'ajouts technologiques comme la mise en arrêt de façon automatisée;
- la planification d'entretiens mécaniques préventifs pour optimiser l'efficacité énergétique.

# 7 Autres renseignements pertinents

---

## 7.1 Autres renseignements pertinents

Tous les renseignements pertinents pour la compréhension du Projet sont fournis dans les sections précédentes.



# Références bibliographiques

- ATLAS DES AMPHIBIENS ET REPTILES DU QUÉBEC (AARQ). 2023. *Consultations des cartes de répartition*. En ligne : <https://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/wp/especes/>. Consulté le 14 décembre 2023.
- BLOUIN, J. et J.-P. BERGER. 2005. *Guide de reconnaissance des types écologiques. Région écologique 6a. Plaine du lac Matagami. Région écologique 6b. Plain de la baie de Rupert*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Direction des inventaires forestiers, Division de la classification écologique et productivité des stations. Pagination multiple.
- CARTES PLEIN AIR. 2022. *Rivière Turgeon*. En ligne : <http://www.cartespleinair.org/Canot/08/TurgeonClubBayonne2022.pdf>. Consulté le 3 janvier 2024.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2023. *Données sur les espèces en situation précaire. Carte interactive*. En ligne : <https://services-mddelcc.maps.arcgis.com>. Consulté le 14 décembre 2023.
- COMITÉ CONSULTATIF POUR L'ENVIRONNEMENT DE LA BAIE JAMES (CCEBJ). 2020. *Territoire d'application du régime de protection de l'environnement et du milieu social*. En ligne : <https://www.ccebj-jbace.ca/images/documents/a-propos/CCEBJ-carte-Aout20.jpg>. Consulté le 12 avril 2024.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2023. *Liste des espèces en péril au Canada*. En ligne : <https://registre-especes.canada.ca/index-fr.html#/especes?sortBy=commonNameSort&sortDirection=asc&pageSize=10>. Consulté le 14 décembre 2023.
- CONSEIL DE LA PREMIÈRE NATION ABITIBIWINI. 2023. *Portrait de la communauté*. En ligne : <https://pikogan.com/fr/page/1032588>. Consulté le 14 décembre 2023.
- CONSEIL DE LA PREMIÈRE NATION ABITIBIWINI – PIKOGAN. 2023. *Abitibiwinni Aki*. En ligne : <https://abitibiwinniaki.com/abitibiwinni-aki/>. Consulté le 13 décembre 2023.
- DESROSIERS, N., R. MORIN, et J. JUTRAS (Desrosiers et coll.). 2002. *Atlas des micromammifères du Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune. 92 p.
- ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA (ECCC). 2023. *Données des stations pour le calcul des normales climatiques au Canada de 1981 à 2010*. En ligne : [https://climat.meteo.gc.ca/climate\\_normals/index\\_f.html](https://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/index_f.html). Consulté le 14 décembre 2023.
- FLUVIO. 2023. *Analyses hydrologiques et hydromorphologiques*. Version finale, réalisée pour Hecla Québec. 51 p. et annexes.
- GCM CONSULTANTS. 2023. *Projet d'inventaires fauniques et floristiques*. Rapport final. 56 p. et annexes.
- GCM CONSULTANTS. 2022a. *Caractérisation environnementale de base du milieu récepteur*. Qualité de l'eau et des sédiments, inventaire ichtyologique et caractérisation des milieux humides Fosses Principale et WMCP. 46 p. et annexes.
- GCM CONSULTANTS. 2022b. *Inventaires écologiques des milieux récepteurs*. Caractérisation complémentaire été 2020 Fosses Principale et WMCP. 32 p. et annexes.

- GOUVERNEMENT DE LA NATION CRIE. 2003. *Community & Culture. The Eeyou of Eeyou Istchee*. En ligne : <https://cngov.ca/community-culture/communities/washaw-sibi/>. Consulté le 13 décembre 2023.
- GOUVERNEMENT DU CANADA. 2023. *Loi sur les espèces en péril (LEP). Registre public : Liste des espèces en péril*. En ligne : <http://www.sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=24F7211B-1>. Consulté le 14 décembre 2023.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2023a. *Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec (LEMVQ)*. En ligne : <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/liste>. Consulté le 14 décembre 2023.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2023b. *Jeux de données. Débit de circulation*. En ligne : <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/debit-de-circulation>. Consulté le 20 décembre 2023.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2008. *Réserve aquatique projetée de la haute Harricana*. Stratégie québécoise sur les aires protégées. Plan de conservation. 15 p. et annexe.
- GOUVERNEMENT RÉGIONAL D'ÉYYOU ISTCHEE BAIE-JAMES (GREIBJ). 2022. *Règlement de zonage n° 213.1*.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2022. *Produit intérieur brut régional par industrie au Québec*. En ligne : <https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/produit-interieur-brut-regional-par-industrie-quebec-edition-2022.pdf>. Consulté le 19 décembre 2023.
- LI, T., J.-P. DUCRUC, M.-J. CÔTÉ, D. BELLAVANCE et F. POISSON. 2019. *Les provinces naturelles : première fenêtre sur l'écologie du Québec*. Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de la connaissance écologique. 24 p.
- MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE L'INNOVATION ET DE L'ÉNERGIE (MEIE). 2022a. *Abitibi-Témiscamingue. Structure économique*. En ligne : <https://www.economie.gouv.qc.ca/pages-regionales/nord-du-quebec/portrait-regional/structure-economique>. Consulté le 19 décembre 2023.
- MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE L'INNOVATION ET DE L'ÉNERGIE (MEIE). 2022b. *Nord du Québec. Structure économique*. En ligne : <https://www.economie.gouv.qc.ca/pages-regionales/nord-du-quebec/portrait-regional/structure-economique>. Consulté le 19 décembre 2023.
- MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN). 2022. *Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec*. En ligne : [https://mrnf.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/GM\\_restoration\\_sites\\_miniers\\_MERN.pdf](https://mrnf.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/GM_restoration_sites_miniers_MERN.pdf). Consulté le 1 avril 2024.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2023a. *Système d'information hydrogéologique (SIH)*. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/index.htm>. Consulté le 13 décembre 2023.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2023b. *Stratégie pour les caribous forestiers et montagnards*. En ligne : <https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/especes/caribou-quebec/amenagement-habitat-caribou-forestier/>. Consulté le 14 décembre 2023.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, FAUNE ET PARCS (MELCCFP). 2023c. *Bassins hydrographiques multiéchelles du Québec*. [Jeu de données], dans Données Québec, 2018, mis à jour le 17 novembre 2023. En ligne : <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/bassins-hydrographiques-multi-echelles-du-quebec>. Consulté le 14 décembre 2023.

- MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'HABITATION (MAMH). 2023. *Organisation territoriale. Nord du Québec (région 10)*. En ligne : <https://www.mamh.gouv.qc.ca/organisation-municipale/organisation-territoriale/regions-administratives/nord-du-quebec/>. Consulté le 12 avril 2024.
- MINISTÈRE DES PÊCHES ET OCÉANS (MPO). 2023. *Carte des espèces aquatiques en péril*. En ligne : <https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/sara-lep/map-carte/index-fra.html>. Consulté le 14 décembre 2023.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (MRNF). 2023a. *SIGEOM*. Carte interactive. En ligne : [https://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108\\_afchCarteIntr](https://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afchCarteIntr). Consulté le 13 décembre 2023.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (MRNF). 2023b. *Classification écologique du territoire québécois*. [Jeu de données], dans Données Québec, 2016, mis à jour le 21 novembre 2023. En ligne : <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/mrn>. Consulté le 14 décembre 2023.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (MRNF). 2023c. *Lit d'écoulement potentiel issu du LiDAR*. [Jeu de données], dans Données Québec, 2020, mis à jour le 27 septembre 2023. En ligne : <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/mrn>. Consulté le 14 décembre 2023.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (MRNF). 2023d. *Carte écoforestière originale et résultats d'inventaire*. [Jeu de données], dans Données Québec, 2017, mis à jour le 21 novembre 2023. En ligne : <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/mrn>. Consulté le 13 décembre 2023.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (MRNF). 2022. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec*. En ligne : [https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/FE\\_zones\\_vegetation\\_bioclimatiques\\_MRNF.pdf](https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/FE_zones_vegetation_bioclimatiques_MRNF.pdf). Consulté le 8 janvier 2024.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (MRNF). 2017. *Province du Supérieur*. En ligne : <https://gq.mines.gouv.qc.ca/lexique-stratigraphique/province-du-superieur>. Consulté le 13 décembre 2023.
- NORDA STELO. 2019. *Demande d'autorisation pour l'exploitation de la fosse 134 et de la halde mixte 3*. 164 p. et annexes.
- RICHELIEU HYDROGÉOLOGIE INC. 2023. *Étude hydrogéologique*. Rapport effectué pour Hecla Québec. 99 p. et annexes.
- SERVICES GÉOSCIENTIFIQUES LABTEM INC. 2022. *Caractérisation environnementale et évaluation du potentiel de drainage minier acide et de lixiviation des métaux sur des échantillons de résidus issus d'essais métallurgiques sur du minerai de la future fosse WMCP, Site Casa Berardi*. Rapport effectué pour Hecla Québec. 50 p. et annexes.
- STATISTIQUE CANADA. 2023. *Profil du recensement, recensement de la population de 2021*. En ligne : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>. Consulté le 14 décembre 2024.
- SZOR, G., G. GINGRAS et A. A. ARSENAULT. 2023. *Inventaire aérien de la population de caribous forestiers (Rangifer tarandus caribou) Detour*. Rapport d'inventaire – hiver 2022, Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune du Nord-du-Québec. 20 p. et annexe.

TOURISME ABITIBI-TÉMISCAMINGUE. 2017. *Les Premières Nations d'Abitibi-Témiscamingue. Portrait 2017*. En ligne : <https://culturat.org/wp-content/uploads/2018/12/portrait-2017-premieresnations-at-fr.pdf>. Consulté le 14 décembre 2023.

TRANSPORTS QUÉBEC. 2015. *Réseau ferroviaire québécois*. En ligne : [https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/role\\_ministere/partage-responsabilite-activites/Documents/Reseau-ferroviaire-QC.pdf](https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/role_ministere/partage-responsabilite-activites/Documents/Reseau-ferroviaire-QC.pdf). Consulté le 20 décembre 2023.

VILLE DE LA SARRE. 2023. *Aéroport et transport*. En ligne : <https://www.ville.lasarre.qc.ca/affaires/entrepreneurs/aeroport-et-transport/>. Consulté le 20 décembre 2023.

# ANNEXE

# A

FORMULAIRE D'AVIS DE  
PROJET





## PRÉAMBULE

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

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

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

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

Conformément à l'article 36 du [Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement](#), le demandeur doit produire la « Déclaration d'antécédents ». Il est à noter qu'une telle déclaration n'est pas requise de la part des personnes morales de droit public. Vous trouverez le formulaire de « Déclaration d'antécédents » à l'adresse électronique suivante : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/publicat.htm>

Le formulaire « Avis de projet » doit être accompagné du paiement prévu dans le système de tarification des demandes d'autorisations environnementales. Le détail des tarifs applicables est disponible à l'adresse électronique suivante : [www.environnement.gouv.qc.ca/ministere/tarification/ministere.htm](http://www.environnement.gouv.qc.ca/ministere/tarification/ministere.htm) (cliquez sur le lien « Procédure d'évaluation environnementale, Québec méridional »). Ce paiement doit être fait à l'ordre du ministre des Finances selon les modalités énoncées à l'adresse électronique suivante : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/tarification.htm>. Il est à noter que le Ministère ne traitera pas la demande tant que ce paiement n'aura pas été reçu. Deux (2) copies papier et une copie électronique de l'avis de projet doivent être transmises aux adresses suivantes :

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques,  
de la Faune et des Parcs  
Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique  
Édifice Marie-Guyart, 6<sup>e</sup> étage  
675, boul. René-Lévesque Est, boîte 83  
Québec (Québec) G1R 5V7  
Téléphone : 418 521-3933  
Courriel : [dgees-info@environnement.gouv.qc.ca](mailto:dgees-info@environnement.gouv.qc.ca)

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

Par ailleurs, en vertu de [l'Entente de collaboration Canada-Québec en matière d'évaluation environnementale](#) conclue en mai 2004 et renouvelée en 2010, le Ministère transmettra une copie de l'avis de projet à l'Agence canadienne d'évaluation d'impact afin qu'il soit déterminé si le projet est également assujéti à la Loi sur l'évaluation d'impact. Le cas échéant, le projet fera l'objet d'une évaluation environnementale coopérative et l'avis de projet sera inscrit au registre public prévu par la Loi sur l'évaluation d'impact. L'initiateur de projet sera avisé par lettre seulement si son projet fait l'objet d'une évaluation environnementale coopérative.

Enfin, selon la nature du projet et son emplacement, le Ministère pourrait devoir consulter une ou des communautés autochtones au cours de l'évaluation environnementale du projet. L'avis de projet alors déposé par l'initiateur est transmis à une ou des communautés autochtones afin d'amorcer la consultation. L'initiateur de projet sera avisé si son projet fait l'objet d'une consultation auprès des communautés autochtones.

## 1. IDENTIFICATION ET COORDONNÉES DU DEMANDEUR

### 1.1 Identification de l'initiateur de projet

Nom : Hecla Québec inc.

Adresse municipale : 1010, 3e Avenue Est, Val-d'Or (Québec) J9P 0J6 Canada

Adresse postale (si différente de l'adresse municipale) :

Nom et fonction du ou des signataires autorisés à présenter la demande :

Sylvain Lessard

Vice-président - Directeur général, Casa Berardi

Numéro de téléphone : 819 339-0290

Numéro de téléphone (autre) : -

Courrier électronique : slessard@hecla.com

### 1.2 Numéro de l'entreprise

Numéro d'entreprise du Québec (NEQ) : 1169372118

### 1.3 Résolution du conseil municipal

*Si le demandeur est une municipalité, l'avis de projet contient la résolution du conseil municipal dûment certifiée autorisant le ou les signataires de la demande à la présenter au ministre. Ajoutez une copie de la résolution municipale à l'annexe I.*

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

Nom : WSP Canada inc.

Adresse municipale : 3535, boulevard L.-P.-Normand, 2e étage  
Trois-Rivières (Québec) G9B 0G8 Canada

Adresse postale (si différente de l'adresse municipale) :

Numéro de téléphone : 819 375-1292

Numéro de téléphone (autre) : -

Courrier électronique : carl.martin@wsp.com

Description du mandat : Coordination et préparation des documents requis dans le cadre du processus d'évaluation environnementale

## 2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET

### 2.1 Titre du projet

*Projet de ... (construction/agrandissement/aménagement/etc.) de ...  
(installation/équipement/usine/etc.) sur le territoire de ... (municipalité/MRC/TNO)*

Projet d'expansion de la mine Casa Berardi

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

*Dans le but de vérifier l'assujettissement de votre projet, indiquez, selon vous, à quel article du [Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets](#) votre projet est assujéti et expliquez pourquoi (atteinte du seuil, par exemple).*

Voir la section 2.2 du document d'accompagnement

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

*Décrivez sommairement le projet (longueur, largeur, quantité, voltage, superficie, etc.) et, pour chacune de ses phases (aménagement, construction et exploitation et, le cas échéant, fermeture), décrivez sommairement les principales caractéristiques associées à chacune des variantes du projet, y compris les activités, aménagements et travaux prévus (déboisement, expropriation, dynamitage, remblayage, etc.).*

Voir la section 2.3 du document d'accompagnement

*Si cela est pertinent, ajoutez à l'annexe II tous les documents permettant de mieux cerner les caractéristiques du projet (plan, croquis, vue en coupe, etc.).*

#### **2.4 Objectifs et justification du projet**

*Mentionnez les principaux objectifs poursuivis et indiquez les raisons motivant la réalisation du projet.*

Voir la section 2.4 du document d'accompagnement

#### **2.5 Activités connexes**

*Résumez, s'il y a lieu, les activités connexes projetées (exemple : aménagement de chemins d'accès, concassage, mise en place de batardeaux, détournement de cours d'eau) et tout autre projet susceptible d'influencer la conception du projet proposé.*

Voir la section 2.5 du document d'accompagnement

### **3. LOCALISATION ET CALENDRIER DE RÉALISATION DU PROJET**

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

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

Gouvernement régional Eeyou Istchee Baie-James

*Nom de la ou des municipalités régionales de comté (MRC) où est prévu de réaliser le projet :*

Sans objet

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

Terres de catégorie III

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

Point central ou début du projet :            Latitude : 49.563629            Longitude : -79.233459

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

#### **3.2 Description du site visé par le projet**

*Décrivez les principales composantes des milieux physique, biologique et humain susceptibles d'être affectées par le projet en axant la description sur les éléments considérés comme ayant une importance scientifique, sociale, culturelle, économique, historique, archéologique ou esthétique (composantes valorisées de l'environnement). Indiquez, s'il y a lieu, le statut de propriété des terrains où la réalisation du projet est prévue, ainsi que les principales particularités du site : zonage, espace disponible, milieux sensibles, humides ou hydriques, compatibilité avec les usages actuels, disponibilité des services, topographie, présence de bâtiments, etc.*

Voir la section 3.2 du document d'accompagnement

#### **3.3 Calendrier de réalisation**

*Fournissez le calendrier de réalisation (période prévue et durée estimée de chacune des étapes du projet) en tenant compte du temps requis pour la préparation de l'étude d'impact et le déroulement de la procédure.*

Voir la section 3.3 du document d'accompagnement

#### **3.4 Plan de localisation**

Ajoutez à l'annexe III une carte topographique ou cadastrale de localisation du projet et, s'il y a lieu, un plan de localisation des travaux ou des activités à une échelle adéquate indiquant notamment les infrastructures en place par rapport au site des travaux.

Voir la section 3.4 du document d'accompagnement

## 4. ACTIVITÉS D'INFORMATION ET DE CONSULTATION DU PUBLIC ET DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES<sup>1,2</sup>

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

Le cas échéant, mentionnez les modalités relatives aux activités d'information et de consultation du public réalisées dans le cadre de la conception du projet (méthodes utilisées, nombre de participants et milieux représentés), dont celles réalisées auprès des communautés autochtones concernées, indiquez les préoccupations soulevées et expliquez la manière dont elles sont prises en compte dans la conception du projet.

Voir la section 4.1 du document d'accompagnement

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

Mentionnez les modalités relatives aux activités d'information et de consultation du public prévues au cours de la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement, dont celles envisagées auprès des communautés autochtones concernées.

Voir la section 4.2 du document d'accompagnement

## 5. DESCRIPTION DES PRINCIPAUX ENJEUX<sup>3</sup> ET IMPACTS APPRÉHENDÉS DU PROJET SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR

### 5.1 Description des principaux enjeux du projet

Pour les phases d'aménagement, de construction et d'exploitation et, le cas échéant, de fermeture, décrivez sommairement les principaux enjeux du projet.

Voir la section 5.1 du document d'accompagnement

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

Pour les phases d'aménagement, de construction et d'exploitation et, le cas échéant, de fermeture, décrivez sommairement les impacts appréhendés du projet sur le milieu récepteur (physique, biologique et humain).

Voir la section 5.2 du document d'accompagnement

## 6. ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE

### 6.1 Émission de gaz à effet de serre

Mentionnez si le projet est susceptible d'entraîner l'émission de gaz à effet de serre et, si oui, lesquels. Décrivez sommairement les principales sources d'émission projetées aux différentes phases de réalisation du projet.

<sup>1</sup> Pour de plus amples renseignements sur la démarche et sur les méthodes qui peuvent être employées afin d'informer et de consulter le public avant le dépôt de l'avis de projet ou lors de son dépôt, l'initiateur du projet est invité à consulter le guide *L'information et la consultation du public dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement : guide à l'intention de l'initiateur de projet*, disponible sur le site Web du Ministère à l'adresse électronique suivante : [www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-initiateur-projet.pdf](http://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-initiateur-projet.pdf).

<sup>2</sup> L'initiateur de projet est également invité à consulter le *Guide sur la démarche d'information et de consultation réalisée auprès des communautés autochtones par l'initiateur d'un projet assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement*, disponible sur le site Web du Ministère à l'adresse électronique suivante : [www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-demarche-autochtones-initiateur-projet.pdf](http://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-demarche-autochtones-initiateur-projet.pdf).

<sup>3</sup> **Enjeu** : Préoccupation majeure pour le gouvernement, la communauté scientifique ou la population, y compris les communautés autochtones concernées, et dont l'analyse pourrait influencer la décision du gouvernement quant à l'autorisation ou non d'un projet.

Voir la section 6.1 du document d'accompagnement

## 7. AUTRES RENSEIGNEMENTS PERTINENTS

### 7.1 Autres renseignements pertinents

*Inscrivez tout autre renseignement jugé nécessaire à une meilleure compréhension du projet.*

Voir la section 7.1 du document d'accompagnement

## 8. DÉCLARATION ET SIGNATURE

### 8.1 Déclaration et signature

**Je déclare que :**

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

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

Prénom et nom

Sylvain Lessard, Vice-président - Directeur général, Casa Berardi, Hecla Québec

Signature



Date

2024-05-13

**Annexe I**  
Résolution du conseil municipal

*Si cela est pertinent, insérez ci-dessous la résolution du conseil municipal dûment certifiée autorisant le ou les signataires de la demande à la présenter au ministre.*

Sans objet

## **Annexe II**

### **Caractéristiques du projet**

*Si cela est pertinent, insérez ci-dessous les documents permettant de mieux cerner les caractéristiques du projet (plan, croquis, vue en coupe, etc.).*

Voir le document d'accompagnement

**Annexe III**  
Plan de localisation

*Insérez une carte topographique ou cadastrale de localisation du projet et, s'il y a lieu, un plan de localisation des travaux ou des activités à une échelle adéquate indiquant notamment les infrastructures en place par rapport au site des travaux.*

Voir le document d'accompagnement