



PROJET DE MINE D'OR MINOT'OR

2^e édition



Cahier d'accompagnement

Bureau d'audiences publiques
sur l'environnement



La trousse pédagogique d'initiation à un mandat d'enquête et d'audience publique du *projet de mine d'or Minot'Or* a été réalisée par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

Rédaction

Julie Crochetière, analyste

Marie-Hélène Paré, analyste

Catherine Plasse, analyste

Collaboration

Jean-François Bergeron, analyste

Shirley Bishop, conseillère senior en communication

Alexandre Bourke, analyste

Karine Lavoie, conseillère en communication

Sylvie Mondor, directrice de l'expertise environnementale et du développement durable

Annie Saint-Gelais, coordonnatrice

Conception graphique et édition

Ana-Consuelo Cajamarca, agente de secrétariat

Lina Croteau, chargée d'édition

Karine Fortier, technicienne en arts appliqués et graphiques

Danielle Gagné, agente de secrétariat

Production de la vidéo d'introduction

Vincent Drolet, technicien en audio-vidéo

Antoine Morissette, membre du BAPE

Françoise Quintus, analyste

Lise Pilote, conseillère en communication

Remerciements

Un merci spécial au personnel enseignant et aux étudiants et étudiantes qui ont contribué à la bonification de la trousse pédagogique, que ce soit par une rétroaction sur leur expérience en classe ou leurs conseils d'amélioration des documents d'accompagnement.

Aucune modification de cette trousse n'est autorisée sans accord préalable.

2^e édition

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, Décembre 2023

ISBN 978-2-550-96450-6 (PDF de la trousse)

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec



PRÉAMBULE

Depuis 1978, le BAPE informe et consulte les citoyens, enquête, puis avise le ministre responsable de l'Environnement sur les dossiers qu'il lui confie, afin d'éclairer la prise de décision gouvernementale.

C'est en effet en se basant sur les avis et les constats du BAPE ainsi que sur les évaluations environnementales réalisées par le ministère responsable de l'Environnement que le gouvernement autorise ou non le projet.

Ainsi, dans le but de démystifier son rôle et le processus de consultation publique auprès des jeunes, le BAPE a développé cette trousse pédagogique.

La présente trousse propose aux enseignantes et enseignants des programmes universitaires, préuniversitaires et techniques, un nouvel outil pédagogique simple d'utilisation qui permet de réaliser une activité d'initiation à un mandat d'enquête et d'audience publique sur un projet minier fictif en classe.

Ayant à cœur le développement durable, le BAPE est fier de pouvoir contribuer à sa manière à l'enrichissement des connaissances relatives à la participation citoyenne des jeunes du Québec.

Le BAPE remercie toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de cette trousse pédagogique.



TABLE DES MATIÈRES

Chapitre 1	Qu'est-ce que le BAPE?	1
1.1	Le rôle du BAPE en bref	1
1.2	Le mandat d'enquête et d'audience publique	2
Chapitre 2	Notre proposition d'activité	3
2.1	Expérimenter un mandat du BAPE	3
2.2	Un projet en or	3
2.3	Qu'est-ce qu'une étude d'impact et un enjeu?	3
Chapitre 3	Le déroulement de l'activité	5
3.1	La simulation n° 1 : s'informer	5
3.2	La simulation n° 2 : s'exprimer	5
3.3	La présentation du rapport et le retour sur l'expérience	6
Chapitre 4	Les équipes et les tâches à accomplir	7
4.1	La commission d'enquête : tâches et travaux à remettre	7
4.2	L'initiateur de projet : tâches et travaux à remettre	10
4.3	Les personnes-ressources : tâches et travaux à remettre	12
4.4	La population : tâches et travaux à remettre	14
Tableau 1	Déroulement de l'activité et distribution des tâches par équipe	17
Tableau 2	Évaluation et pondération par équipe	19
Les Annexes du Cahier d'accompagnement		20
Bibliographie		20



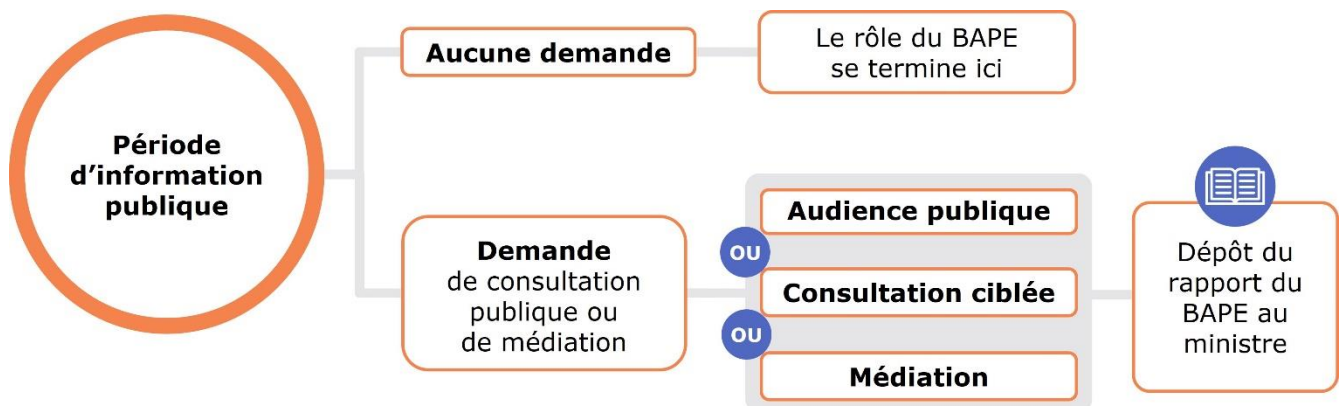
CHAPITRE 1 QU'EST-CE QUE LE BAPE?

Il importe tout d'abord de savoir ce qu'est le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Son rôle ainsi que le déroulement d'un mandat d'enquête et d'audience publique vous sont donc sommairement présentés dans ce chapitre.

1.1 Le rôle du BAPE en bref

Le BAPE est un organisme public et neutre qui relève du ministre responsable de l'Environnement. Depuis sa création en 1978, il permet aux citoyennes et citoyens de s'informer et d'exercer leur droit de parole sur des projets qui pourraient entraîner des répercussions sur l'environnement ou sur leur qualité de vie. Les projets soumis au BAPE sont, pour la plupart, assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement¹. Cette procédure exige notamment que l'initiateur du projet réalise une étude d'impact sur l'environnement.

Les projets assujettis à la procédure font également l'objet d'une période d'information publique au cours de laquelle l'étude d'impact sur l'environnement est rendue accessible à la population. Durant cette période, toute personne peut demander la tenue d'une consultation publique (sous forme d'audience publique ou de consultation ciblée) ou d'une médiation en écrivant une requête au ministre responsable de l'Environnement. Ce dernier confie au BAPE les mandats qu'il doit réaliser. Lorsqu'il reçoit un mandat, le BAPE forme une commission d'enquête qui le prend en charge. À la lumière de la participation de la population et de sa propre analyse du projet, la commission rédige un rapport d'enquête qui est transmis au Ministre.



Le BAPE n'a pas le pouvoir d'autoriser ou de refuser un projet. C'est le gouvernement qui prend la décision finale, après avoir reçu la recommandation du ministre responsable de l'Environnement. Cette recommandation prend en considération le rapport du BAPE, qui comprend entre autres le point de

1. La page Web *L'évaluation environnementale au Québec méridional* du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) fournit de l'information sur la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (MELCCFP, 2023a).

Les projets qui y sont assujettis sont énumérés à l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (RLRQ, c. Q-2, r. 23.1, annexe 1).



vue de la population, ainsi que l'analyse environnementale effectuée en parallèle par son ministère. On dit donc que le BAPE éclaire la prise de décision gouvernementale.

Voici des vidéos produites par le BAPE pour en savoir plus :

- [Le BAPE](#)
- [De multiples occasions de participer](#)
- [La procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement](#)

1.2 Le mandat d'enquête et d'audience publique

La commission d'enquête formée par le BAPE pour la réalisation d'un mandat est composée d'un ou de plusieurs commissaires. Un des commissaires est désigné pour assurer la présidence. Une équipe multidisciplinaire couvrant les domaines de l'expertise environnementale, des communications, de la coordination et du secrétariat contribue également aux travaux de la commission.

Le mandat d'enquête et d'audience publique, celui le plus fréquemment confié au BAPE, se déroule sur une période de quatre mois. L'audience publique comporte deux parties distinctes :

- La 1^{re} partie permet à la population de s'informer sur tous les aspects et tous les enjeux du projet, au cours d'une ou de plusieurs séances publiques tenues dans la région où il se réaliserait. En plus de l'initiateur du projet, des personnes-ressources sont présentes pour répondre aux questions de la population et de la commission. Les personnes-ressources représentent généralement des ministères ou des organismes spécialisés dans les domaines pertinents liés aux enjeux du projet.
- La 2^e partie permet à la population d'exprimer son opinion, ses préoccupations et ses suggestions à l'égard du projet. Il existe différentes façons d'exprimer son opinion et de développer les arguments qui la soutiennent. L'une d'elles consiste à rédiger un mémoire et à le présenter devant la commission au cours d'une séance publique. Un délai entre les deux parties de l'audience publique permet la préparation des mémoires.

Toute personne intéressée peut assister à l'ensemble des séances publiques et y participer². Ces séances sont soumises à des règles qui facilitent la participation et maintiennent un climat serein et respectueux. Elles visent notamment à assurer le respect des personnes et de leur vie privée, à éviter les attaques personnelles et les propos injurieux ou menaçants ainsi qu'à prévenir la promotion d'une information trompeuse.

À la suite des séances publiques, la commission d'enquête rédige son rapport en se basant sur l'information recueillie, la contribution de la population et ses propres recherches. Le rapport présente l'analyse de la commission sur les enjeux écologiques, sociaux et économiques que soulève le projet et formule des constats et des avis destinés à éclairer la prise de décision gouvernementale.

2. La page Web *Participer au BAPE : Un endroit où votre point de vue résonne* présente l'ensemble des modes de participation des citoyennes et des citoyens à ses audiences publiques (BAPE, 2021c).



CHAPITRE 2 NOTRE PROPOSITION D'ACTIVITÉ

2.1 Expérimenter un mandat du BAPE

La trousse pédagogique du BAPE vous propose de recréer en classe un mandat d'enquête et d'audience publique portant sur un projet fictif. Vous vivrez les principales étapes d'un mandat en endossant le rôle des différentes personnes appelées à y contribuer. La trousse contient :

- ce **Cahier d'accompagnement**
- un document regroupant les **Annexes du cahier d'accompagnement**
- une **Vidéo d'introduction** à la trousse
- l'**Étude d'impact sur l'environnement** d'un projet fictif (une version pour les élèves ainsi qu'une version pour le personnel enseignant)
- un **Aide-mémoire pour le personnel enseignant**

Qu'est-ce que l'expérience vous apportera? Elle contribuera entre autres à :

- vous sensibiliser à faire preuve de respect et d'ouverture d'esprit au cours de débats publics;
- vous faire connaître les principes de développement durable;
- développer vos compétences en recherche documentaire;
- développer votre capacité à consulter et à collaborer en équipe ainsi qu'à résoudre des problèmes;
- vous apprendre à construire un argumentaire et à exercer votre sens critique.

Ainsi, nous espérons que cet exercice de démocratie participative encouragera votre engagement citoyen et contribuera à alimenter vos réflexions sur l'environnement et le développement durable.

2.2 Un projet en or

Pour cette activité pédagogique, le BAPE a imaginé le projet de mine d'or Minot'Or. L'initiateur du projet est la Corporation des chercheurs d'or qui souhaite exploiter une mine d'or à ciel ouvert à proximité du village de Saint-Anatole. Le projet est soumis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement puisqu'il comporte un risque environnemental élevé. Dans ce contexte, l'initiateur a réalisé une étude d'impact sur l'environnement. À la suite d'une période d'information publique sur le projet, le ministre responsable de l'Environnement a reçu des requêtes de la population pour la tenue d'une consultation publique. Il a donc confié au BAPE un mandat d'enquête et d'audience publique portant sur le projet de mine d'or Minot'Or.

2.3 Qu'est-ce qu'une étude d'impact et un enjeu?

Pour bien comprendre et accomplir l'activité, vous devez d'abord savoir ce qu'est une étude d'impact sur l'environnement et comprendre ce qu'est un enjeu.



L'étude d'impact se compose d'un ou de plusieurs documents regroupant toute l'information requise pour l'évaluation environnementale du projet. Le ministère responsable de l'Environnement, dans une directive à l'initiateur, lui indique ses exigences sur la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact. Par exemple, il demandera de décrire le projet, de présenter sa raison d'être, de tracer le portrait des milieux naturel et humain où il serait réalisé et d'évaluer les répercussions qu'il pourrait avoir sur ces milieux³.

Concernant les enjeux, le ministère responsable de l'Environnement retient cette définition :

[...] les préoccupations majeures 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 au rejet du projet. Cela dit, un enjeu peut aussi être défini comme ce que l'on risque de perdre si on laisse la situation actuelle se perpétuer ou encore ce que l'on est susceptible de gagner si on apporte les correctifs appropriés.

(MELCCFP, 2023b, p. 3)

Autrement dit, les enjeux sont les effets du projet qui ont une importance particulière pour les personnes touchées ou intéressées et qui peuvent exercer une influence sur la prise de décision quant à son autorisation ou son refus. Pouvant être d'ordre environnemental, social ou économique, ils suscitent un débat ou une mobilisation au sein de la population. Ils découlent souvent d'effets négatifs, mais peuvent aussi être positifs. On cherche habituellement à atténuer les effets négatifs et à maximiser les effets positifs. Si les effets négatifs sont trop élevés et ne sont pas suffisamment atténués, le gouvernement peut imposer des conditions supplémentaires à l'initiateur, voire refuser son projet.

Les sujets retenus par une commission d'enquête du BAPE comme des enjeux à aborder dans son rapport répondent à certaines conditions, par exemple :

- Ils ont fait l'objet de plusieurs interventions de la part de la population au cours de l'audience publique, que ce soit par son questionnement en 1^{re} partie ou par l'expression de son opinion en 2^e partie.
- Ils constituent, au niveau technique ou scientifique, des préoccupations majeures pour la commission et peuvent avoir été soulevées par les personnes-ressources.
- Ils constituent un sujet d'intérêt pour le ministre responsable de l'Environnement et le gouvernement dans le contexte de la prise de décision à l'égard du projet.
- Ils soulèvent un problème en lien avec le développement durable, le bien commun ou des considérations éthiques.

3. À titre d'exemple, vous pouvez consulter la *Directive pour le projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Bury par Valoris* ([ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2017](#)). Pour ce même projet, l'étude d'impact présentait huit documents pour un total d'un peu plus de 2 000 pages. Vous pouvez consulter ces documents, libellés PR3.1 à PR3.8, sur la page Web du *Registre des évaluations environnementales*, section *Recevabilité de l'étude d'impact* ([MELCCFP, 2023c](#)).



CHAPITRE 3 LE DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ

Dans le contexte de l'activité, vous tiendrez un rôle dans l'une de ces quatre équipes :

- la commission d'enquête;
- l'initiateur du projet;
- les personnes-ressources;
- la population.

L'activité comprend deux périodes de simulation en classe : une pour la 1^{re} partie de l'audience publique (simulation n° 1), puis une pour la 2^e partie de l'audience publique (simulation n° 2). Chacune des périodes de simulation nécessite une préparation qui diffère selon votre rôle. Après ces deux périodes, l'équipe de la commission d'enquête rédige son rapport. Au choix de l'enseignant ou de l'enseignante, les conclusions du rapport pourraient être présentées au cours d'une 3^e période en classe, suivies d'une discussion de groupe sur votre expérience.

3.1 La simulation n° 1 : s'informer

Au cours de la 1^{re} partie de l'audience publique, la population et la commission d'enquête posent leurs questions sur le projet à l'initiateur et aux personnes-ressources. Voici le déroulement de la période :

- Le président ou la présidente de la commission lit le discours d'ouverture et anime l'audience publique;
- Les participants et les participantes de la population qui ont rédigé une requête en présentent un résumé;
- L'initiateur présente son projet;
- Le président ou la présidente invite la population à poser ses questions à tour de rôle. Il ou elle, ainsi que le ou la commissaire, posent également leurs propres questions;
- L'initiateur et les personnes-ressources répondent aux questions;
- Les personnes-ressources présentent leurs capsules de vulgarisation en fonction des sujets soulevés par les questions de la population;
- Les analystes suivent les échanges, prennent des notes et suggèrent des questions au président ou à la présidente.

3.2 La simulation n° 2 : s'exprimer

La 2^e partie de l'audience publique permet à la population d'exprimer son opinion sur le projet. Il est possible d'appuyer le projet tel qu'il a été présenté par l'initiateur, de faire valoir ses objections ou de proposer des modifications. Cette 2^e partie donne aussi l'occasion à la commission de mieux comprendre les préoccupations de la population.



Voici le déroulement de la période :

- Le président ou la présidente de la commission lit le discours d'ouverture et anime l'audience publique;
- Les participants et les participantes de la population présentent leurs mémoires. Après chaque mémoire, le président ou la présidente, ou alors le ou la commissaire, échangent avec eux ou elles pour mieux comprendre leur point de vue;
- Les analystes suivent les interventions, prennent des notes et suggèrent des questions au président ou à la présidente.

3.3 La présentation du rapport et le retour sur l'expérience

Une fois l'audience publique terminée, l'équipe de la commission rédige un rapport qui fait état de son analyse du projet, avec des constats et des avis. Les rapports du BAPE ne sont pas présentés verbalement ni commentés à la suite de leur dépôt au ministre responsable de l'Environnement. Toutefois, pour les besoins de l'activité, la présentation des constats, des avis et de la conclusion du rapport par les analystes peut s'avérer intéressante pour l'ensemble du groupe et pour initier des échanges.

Par la suite, un retour sur l'activité est encouragé. Les commentaires formulés pourraient être transmis au BAPE dans une perspective de bonification de la trousse pédagogique. Cette période constitue également une occasion de poser un regard critique sur les avantages et les limites de la consultation citoyenne et de la démocratie participative.



CHAPITRE 4 LES ÉQUIPES ET LES TÂCHES À ACCOMPLIR

Le personnel enseignant établit le mode de répartition des étudiants et des étudiantes dans les quatre équipes, détermine les critères pour les travaux à effectuer (longueur, durée ou autre) et fixe le calendrier de remise pour chacun. Le [Tableau 1 Déroulement de l'activité et distribution des tâches par équipe](#) et le [Tableau 2 Évaluation et pondération par équipe](#) présentés à la fin de ce cahier vous seront utiles tout au long de l'activité.

4.1 La commission d'enquête : tâches et travaux à remettre

La commission d'enquête du BAPE informe et consulte la population. Elle enquête sur les aspects écologiques, sociaux et économiques du projet et produit une analyse rigoureuse de laquelle elle tire des constats et des avis. Son analyse s'appuie sur les [16 principes de développement durable du Québec](#)⁴. Trois rôles sont à combler au sein de la commission : le président ou la présidente, le ou la commissaire et les analystes.

4.1.1 Avant de commencer

Lire l'étude d'impact

Vous lisez l'étude d'impact en entier ou seulement les sections ciblées par votre enseignant ou votre enseignante. Vous devez par exemple porter attention aux aspects du projet dont les explications sont incomplètes ou manquent de clarté et aux impacts dont l'évaluation semble inadéquate. Ces éléments pourraient faire partie des enjeux analysés et traités dans le rapport que la commission devra rédiger à la dernière étape de l'activité (voir la section [2.3 Qu'est-ce qu'une étude d'impact et un enjeu?](#)). Une liste de liens utiles classés par thèmes se trouve en annexe pour vous aider dans vos recherches tout au long de l'activité (annexe A dans [Annexes du cahier d'accompagnement](#)).

4.1.2 La préparation à la simulation n° 1

Dresser une liste de questions

La commission pose des questions à l'initiateur pour mieux comprendre les différents aspects du projet et approfondir les sujets retenus au cours de sa lecture de l'étude d'impact. Elle interroge également les personnes-ressources pour qu'elles partagent leur expertise sur des faits, des données scientifiques ou d'autres éléments qui permettraient de mieux comprendre le projet et ses effets. En équipe, vous dressez donc une liste de questions pour la 1^{re} partie de l'audience publique. Il est recommandé de formuler des questions ouvertes pour obtenir des réponses détaillées plutôt que seulement « oui » ou « non ». Avant la simulation, vous devez partager certaines de ces questions avec l'initiateur et les personnes-ressources pour leur permettre de se préparer. L'enseignant ou l'enseignante détermine la date de remise des questions avant la tenue de la simulation n° 1. L'annexe B donne des exemples de questions.

4. Loi sur le développement durable (RLRQ, c. D-8.1.1, art. 6).



Prendre connaissance des sujets des capsules de vulgarisation des personnes-ressources

Les personnes-ressources doivent partager le sujet de leurs capsules avec vous avant la tenue de la simulation n° 1 pour que vous puissiez leur demander de les présenter au moment opportun durant la 1^{re} partie de l'audience publique.

4.1.3 La simulation n° 1 : 1^{re} partie de l'audience publique

Président ou présidente et commissaire : Animer l'audience publique

Le respect, l'impartialité, l'équité et la vigilance constituent quatre valeurs importantes dans la *Mission du BAPE* (BAPE, 2021a). Elles doivent transparaître dans votre manière d'animer. Voici le déroulement à suivre pour la 1^{re} partie :

- Le président ou la présidente lit le discours d'ouverture (annexe C);
- Le président ou la présidente demande aux participants et participantes de la population qui ont rédigé une requête de la présenter selon l'ordre établi;
- Le président ou la présidente invite l'initiateur à faire la présentation de son projet;
- Le président ou la présidente invite à tour de rôle les participants et les participantes de la population à poser leur question, puis la dirige vers la bonne personne pour y répondre (initiateur et/ou personnes-ressources). Les questions et les réponses sont toujours adressées à la commission afin que les échanges demeurent respectueux en tout temps;
- Le président ou la présidente demande aux personnes-ressources de présenter leurs capsules de vulgarisation lorsque les échanges portent sur le sujet traité. Si vous oubliez, les personnes-ressources peuvent le proposer en levant la main pour demander la parole;
- Le président ou la présidente ainsi que le ou la commissaire pose leurs propres questions en les intercalant avec celles de la population qui abordent le même sujet.

Analystes : Prendre des notes et suggérer des questions

Les analystes portent toute leur attention sur les discussions. Ils ou elles prennent des notes qui serviront pour la rédaction du rapport. Le président ou la présidente est normalement assez occupé durant l'audience publique, alors si les échanges portent sur un sujet pour lequel la commission avait préparé une question, les analystes peuvent la lui proposer (par exemple avec un post-it ou par texto).

4.1.4 La préparation à la simulation n° 2

Commencer la recherche de documentation sur les enjeux du projet

Après la 1^{re} partie, vous cernez mieux les aspects du projet qui ont retenu l'attention de la population dans le cadre de l'audience publique et qui pourraient faire partie des enjeux traités dans votre rapport. Vous pouvez commencer à faire vos propres recherches sur ceux-ci.



4.1.5 La simulation n° 2 : 2^e partie de l'audience publique

Président ou présidente et commissaire : Animer l'audience publique

Voici le déroulement que vous devez suivre pour la 2^e partie :

- Le président ou la présidente lit le discours d'ouverture (annexe C);
- Le président ou la présidente invite les participants et participantes de la population, selon l'ordre établi, à présenter leur mémoire. Vous écoutez leur point de vue avec respect. Votre enseignant ou votre enseignante aura déterminé le temps alloué à chacun, mais vous pourriez le leur rappeler avec tact 2 minutes avant la fin;
- Après chaque présentation, le président ou la présidente, ou alors le ou la commissaire, peuvent poser une ou deux questions afin de mieux comprendre l'opinion, les préoccupations et les suggestions présentées;
- La commission remercie chaque personne de sa contribution.

Analyste : Prendre des notes

Les analystes portent toute leur attention sur les discussions. Ils ou elles prennent des notes qui serviront pour la rédaction du rapport. Les analystes peuvent aussi suggérer des questions à la commission pour mieux comprendre les propos tenus (par exemple avec un post-it ou par texto).

4.1.6 Après la simulation n° 2

Rédiger le rapport d'enquête

À cette étape, l'équipe de la commission d'enquête doit d'abord se concerter afin de déterminer les enjeux à traiter dans son rapport et les orientations à prendre, c'est-à-dire les constats et les avis qu'elle tirera de son analyse. La commission détermine ensuite les sections à rédiger et leur répartition entre les membres de l'équipe. Les membres de l'équipe travaillent en se consultant afin que le résultat final soit cohérent. Normalement, un rapport comporte une introduction, un chapitre décrivant le projet, un chapitre rapportant les points de vue exprimés par la population, des chapitres d'analyse des enjeux et une conclusion⁵. Pour l'activité, il est suggéré de ne rédiger que l'introduction, les chapitres d'analyse des enjeux et la conclusion. L'enseignant ou l'enseignante déterminera si les autres chapitres doivent être inclus ou non, notamment le chapitre sur les points de vue exprimés par la population.

L'analyse des enjeux dans le rapport doit être appuyée par des faits, c'est-à-dire par de l'information crédible et pertinente, issue notamment de l'étude d'impact, des réponses obtenues au cours de la 1^{re} partie de l'audience publique, des mémoires présentés et de vos propres recherches. Les principes du développement durable servent de guide pour l'analyse. Le modèle pour les chapitres dédiés à l'analyse suivra une certaine logique :

- Quel est le problème en lien avec l'enjeu retenu?
- Comment est-il encadré (lois, règlements, politiques ou autres orientations gouvernementales)?

5. Vous pouvez consulter à titre d'exemple le rapport 372 du BAPE, *Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique à Champlain* (BAPE, 2023).



- Qu'en ont dit les différents intervenants et intervenantes durant l'audience publique?
- Quelles informations pertinentes vos recherches documentaires ont-elles apportées?
- Est-ce que les principes de développement durable permettent d'approfondir la réflexion?
- Quel est le constat de la commission?
- Quel avis est formulé pour la suite du projet?

Pour ce mandat fictif, il n'existe pas une seule réponse quant à la prise de position en faveur ou en défaveur du projet ou encore aux modifications à y apporter. Tout dépend des enjeux qui seront examinés et de la solidité de l'argumentaire qui sera développé pour soutenir les constats et les avis. Un constat porte sur un fait ou une observation alors qu'un avis traduit l'opinion de la commission. Pour chaque enjeu traité, les constats et les avis permettent de faire ressortir les principaux éléments qui mènent à la position de la commission à l'égard du projet. Cette position est exposée en conclusion du rapport. La longueur de votre rapport et sa date de remise sont établies par votre enseignant ou votre enseignante.

4.1.7 La période de présentation du rapport et retour sur l'expérience

Dans le cas où la version à 3 périodes en classe a été choisie par votre enseignant ou votre enseignante, les étudiant et les étudiantes ayant tenu le rôle d'analystes font la présentation des constats, des avis et de la conclusion auxquels l'analyse de la commission a mené. Par la suite, un échange sur vos impressions quant à l'expérience vécue est suggéré : les difficultés rencontrées, les solutions apportées, les points forts et faibles. Vous pourriez également faire une analyse critique du rôle du BAPE et de la participation publique dans la procédure d'évaluation environnementale de certains projets. Cette période n'est pas une simulation : vous ne tenez plus les rôles et pouvez être vous-mêmes.

4.2 L'initiateur de projet : tâches et travaux à remettre

L'initiateur est un représentant de l'entreprise à l'origine du projet susceptible d'avoir des effets sur le milieu où il se réaliserait. L'initiateur désire que son projet réponde aux attentes de la communauté d'accueil et lui inspire confiance en vue d'obtenir son acceptation. Il essaie donc de lui montrer les aspects positifs et les mesures prévues pour en atténuer les effets négatifs. Il doit aussi respecter les exigences du gouvernement pour obtenir les autorisations nécessaires à la réalisation de son projet. L'initiateur pourrait être appelé à expliquer et défendre les choix qu'il a fait. Deux rôles distincts composent cette équipe, soit un ou une porte-parole de l'entreprise et des spécialistes de différents domaines pour répondre aux questions de la population et de la commission d'enquête.

4.2.1 Avant de commencer

Lire l'étude d'impact

Vous lisez l'étude d'impact en entier ou seulement les sections ciblées par votre enseignant ou votre enseignante. Vous devez par exemple porter attention aux aspects du projet dont les explications sont incomplètes ou manquent de clarté et aux impacts dont l'évaluation semble inadéquate. La population pourrait questionner ces sujets et la commission pourrait les inclure dans les enjeux dont elle traitera



dans son rapport (voir la section [2.3 Qu'est-ce qu'une étude d'impact et un enjeu?](#)). Une liste de liens utiles classés par sujet se trouve en annexe pour vous aider dans vos recherches tout au long de l'activité (annexe A dans **Annexes du cahier d'accompagnement**).

4.2.2 La préparation à la simulation n° 1

Préparer une présentation synthèse du projet

Cette présentation, avec support visuel, a lieu au cours de la 1^{re} partie de l'audience publique. Elle contient une brève description du projet de même que ses principales répercussions sur les milieux biophysique et humain. Elle présente aussi des mesures prévues pour diminuer les effets négatifs et maximiser les effets positifs⁶. Votre enseignant ou votre enseignante vous indiquera la longueur du support visuel ainsi que la durée de la présentation. Vous devez remettre ce travail le jour de la simulation n° 1.

Se préparer à répondre aux questions

La commission, les participants et les participantes de la population vous remettrons à l'avance une liste non exhaustive de questions qu'ils désirent vous poser pour que vous puissiez préparer des éléments de réponse.

4.2.3 La simulation n° 1 : 1^{re} partie de l'audience publique

Faire la présentation de son projet

Avant la période de questions, vous serez invité par le président ou la présidente de la commission à faire la présentation de votre projet. Le ou la porte-parole peut s'en charger ou la faire en collaboration avec ses spécialistes.

Répondre aux questions

La population adresse ses questions à la commission. Le président ou la présidente les dirige ensuite vers l'initiateur ou vers les personnes-ressources. Le ou la porte-parole de l'initiateur peut répondre ou alors rediriger la question vers ses spécialistes. Ils doivent toujours répondre directement à la commission plutôt qu'aux participants et participantes de la population. Cette manière de procéder contribue à maintenir des échanges respectueux. La commission peut compléter avec ses propres questions. Si vous n'avez pas la réponse à une question, il est suggéré de le dire. Elle sera alors laissée en suspens afin que vous y répondiez par écrit selon les modalités déterminées par votre enseignant ou votre enseignante.

4.2.4 Après la simulation n° 1

Rédiger les réponses aux questions en suspens

Votre enseignant ou votre enseignante détermine les questions laissées en suspens à la 1^{re} partie de l'audience publique pour lesquelles vous devez fournir une réponse par écrit ainsi que la longueur du

6. Pour vous inspirer, vous pouvez consulter la présentation du ministère des Transports pour le projet de construction du nouveau pont de l'île d'Orléans ([gouvernement du Québec, 2021](#)).



travail à remettre. Vous devez le remettre le jour de la simulation n° 2⁷. À partir de ce moment, votre rôle comme initiateur est terminé. Vous participez néanmoins à la 2^e partie comme observateur.

4.2.5 La période de présentation du rapport et retour sur l'expérience

Dans le cas où la version à 3 périodes en classe a été choisie par votre enseignant ou votre enseignante, les étudiants et les étudiantes ayant tenu le rôle d'analystes de la commission d'enquête font la présentation des constats, des avis et de la conclusion auxquels l'analyse de la commission a mené. Par la suite, un échange sur vos impressions de l'activité vécue avec la trousse pédagogique est suggéré : les difficultés rencontrées, les solutions apportées, les points forts et faibles. À la lumière de cette expérience, vous pourriez également faire une analyse critique du rôle du BAPE et de la participation publique dans la procédure d'évaluation environnemental de certains projets. Cette période n'est pas une simulation : vous ne tenez plus les rôles et pouvez être vous-mêmes.

4.3 Les personnes-ressources : tâches et travaux à remettre

Les personnes-ressources représentent différents ministères spécialisés dans des domaines en lien avec le projet. Il peut y avoir plus d'une personne représentant un ministère : dans ce cas, un ou une porte-parole du ministère est désigné. Les étudiants et les étudiantes d'un même ministère sont appelés à travailler ensemble. Une liste des ministères et de leurs expertises est présentée à l'annexe D dans **Annexes du cahier d'accompagnement**.

4.3.1 Avant de commencer

Lire l'étude d'impact

Vous lisez l'étude d'impact en entier ou seulement les sections ciblées par votre enseignant ou votre enseignante. En vous concentrant sur l'expertise de votre ministère, vous devez, par exemple, porter attention aux aspects du projet dont les explications sont incomplètes ou manquent de clarté et aux impacts dont l'évaluation semble inadéquate. La population pourrait questionner ces sujets et la commission pourrait les inclure dans les enjeux dont elle traitera dans son rapport (voir la section 2.3 [Qu'est-ce qu'une étude d'impact et un enjeu?](#)). Une liste de liens utiles classés par sujet se trouve en annexe pour vous aider dans vos recherches tout au long de l'activité (annexe A).

4.3.2 La préparation à la simulation n° 1

Préparer une capsule de vulgarisation

Une capsule de vulgarisation porte sur un enjeu soulevé par le projet et qui relève d'une responsabilité d'un ministère. Elle est présentée durant la période de questions de la 1^{re} partie de l'audience publique à la demande de la commission, mais vous pouvez aussi la proposer. La capsule aide la population et la commission à mieux comprendre l'enjeu en vulgarisant l'information technique ou scientifique et la mettant en relation avec ce qui est proposé dans le projet. L'annexe D présente les expertises de chaque ministère et donne des indications sur les sujets pouvant faire l'objet d'une capsule de

7. Vous pouvez consulter un exemple de réponse à une question laissée en suspens par l'initiateur dans le projet de parc éolien Saint-Cyprien à Saint-Cyprien-de-Napierville ([Kahnawà:ke Sustainable Energies, 2015](#)).



vulgarisation. Votre enseignant ou votre enseignante vous indiquera lequel retenir pour chaque ministère ou vous laissera choisir. Le contenu de la capsule doit faire l'objet d'un travail écrit dont la longueur est déterminée par votre enseignant ou votre enseignante. Vous devez également préparer une présentation de deux ou trois minutes avec un support visuel.

Vous devez remettre votre capsule de vulgarisation (travail écrit et support visuel) le jour de la simulation n° 1⁸.

Se préparer à répondre à certaines questions

La commission et la population vous remettront à l'avance une liste non exhaustive de questions qu'ils désirent poser pour que vous puissiez préparer des éléments de réponses.

4.3.3 La simulation n° 1 : 1^{re} partie de l'audience publique

Répondre aux questions

La population adresse ses questions à la commission. Le président ou la présidente les dirige ensuite vers l'initiateur ou vers les personnes-ressources. Dans le cas où votre ministère est représenté par plus d'une personne, le ou la porte-parole peut répondre ou alors rediriger la question vers un ou une collègue. Les réponses sont toujours adressées à la commission afin que les échanges demeurent respectueux en tout temps. La commission peut compléter avec ses propres questions. Si vous n'avez pas la réponse à une question, il est suggéré de le dire. Elle sera alors laissée en suspens afin que vous y répondiez par écrit selon les modalités déterminées par votre enseignant ou votre enseignante.

Présenter la capsule de vulgarisation

Lorsque les échanges porteront sur le sujet d'une capsule de vulgarisation, la commission devrait demander au ministère l'ayant préparée de la présenter. Sinon, vous pouvez aussi offrir à la commission de la présenter en levant la main pour demander la parole.

4.3.4 Après la simulation n° 1

Rédiger les réponses aux questions en suspens

Votre enseignant ou votre enseignante détermine pour quelles questions laissées en suspens à la 1^{re} partie de l'audience publique vous devez fournir une réponse par écrit ainsi que la longueur du travail à remettre. Vous devez le remettre le jour de la simulation n° 2⁹. À partir de ce moment, votre rôle comme personne-ressource est terminé. Vous participez néanmoins à la 2^e partie comme observateur.

8. Comme exemple, vous pouvez regarder une capsule de vulgarisation préparée dans le cadre du projet de construction d'un complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay ([ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques, 2020](#)).

9. Vous pouvez consulter à titre d'exemple ces réponses à des questions en suspens par des personnes-ressources pour le projet de parc éolien de Rivière-du-Moulin dans les MRC du Fjord-du-Saguenay et de Charlevoix ([ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2011](#)).



4.3.5 La période de présentation du rapport et retour sur l'expérience

Dans le cas où la version à 3 périodes en classe a été choisie par votre enseignant ou votre enseignante, les étudiants et les étudiantes ayant tenu le rôle d'analystes de la commission d'enquête font la présentation des constats, des avis et de la conclusion auxquels l'analyse de la commission a mené. Par la suite, un échange sur vos impressions de l'activité vécue avec la trousse pédagogique est suggéré : les difficultés rencontrées, les solutions apportées, les points forts et faibles. À la lumière de cette expérience, vous pourriez également faire une analyse critique du rôle du BAPE et de la participation publique dans la procédure d'évaluation environnemental de certains projets. Cette période n'est pas une simulation : vous ne tenez plus les rôles et pouvez être vous-mêmes.

4.4 La population : tâches et travaux à remettre

Cette équipe est composée des participants et participantes qui s'intéressent au projet pour diverses raisons et qui pourraient être touchés par ses répercussions. Il peut s'agir de citoyens et citoyennes, d'instances municipales, d'entreprises ou de groupes faisant valoir des intérêts environnementaux, sociaux ou économiques. Ils peuvent être favorables ou non au projet. La population possède habituellement une connaissance de son milieu de vie qui favorise la compréhension des incidences du projet et permet donc de poser un regard plus éclairé sur celui-ci. L'annexe E dans **Annexes du cahier d'accompagnement** présente des suggestions de différents profils à endosser dans cette équipe. Votre enseignant ou votre enseignante peut décider des profils ou vous laisser choisir.

4.4.1 Avant de commencer

Lire l'étude d'impact

Vous lisez l'étude d'impact en entier ou seulement les sections ciblées par votre enseignant ou votre enseignante. Selon les champs d'intérêt du profil que vous tenez, vous devez par exemple porter attention aux aspects du projet dont les explications sont incomplètes ou manquent de clarté, aux impacts dont l'évaluation semble inadéquate et aux éléments qui pourraient influencer la décision gouvernementale. Ces sujets pourraient faire partie des enjeux retenus par la commission dans son rapport (voir la section [2.3 Qu'est-ce qu'une étude d'impact et un enjeu?](#)). Une liste de liens utiles classés par sujet se trouve en annexe pour vous aider dans vos recherches tout au cours de l'activité (annexe A).

4.4.2 La préparation à la simulation n° 1

Rédiger une ou plusieurs requêtes

La population est à l'origine du mandat du BAPE puisque certains de ses participants et participantes ont envoyé une requête au ministre responsable de l'Environnement, c'est-à-dire une lettre pour demander la tenue d'une consultation publique sur le projet. La requête, d'environ une page, doit présenter les raisons de la demande ainsi que l'intérêt de la personne ou du groupe pour le milieu touché par le projet. Votre enseignant ou votre enseignante vous indiquera le nombre de requêtes à



rédiger par l'équipe ainsi que le temps alloué pour leur présentation lors de la 1^{re} partie de l'audience publique. Les requêtes écrites¹⁰ sont remises le jour de la simulation n° 1.

Préparer des questions

La population pose des questions pour mieux comprendre le projet, ses répercussions sur leur milieu de vie et les mesures d'atténuation prévues. Les questions, qui peuvent s'adresser à l'initiateur ou aux personnes-ressources, portent sur des faits, des données scientifiques ou d'autres éléments qui permettraient de mieux comprendre certains aspects du projet. Vous devez donc dresser une liste de questions pour la 1^{re} partie de l'audience publique. Quoique les participants et participantes de la population ne travaillent pas nécessairement ensemble, il serait pertinent de vous concerter sur les questions à poser afin de ne pas vous répéter. Il est recommandé de formuler des questions ouvertes pour obtenir des réponses détaillées plutôt que seulement « oui » ou « non ». Avant la simulation, vous devez partager certaines de vos questions avec l'initiateur et les personnes-ressources pour leur permettre de préparer leurs réponses. L'enseignante ou l'enseignant détermine la date de remise des questions avant la tenue de la simulation n° 1. L'annexe B donne des exemples de questions.

4.4.3 La simulation n° 1 : 1^{re} partie de l'audience publique

Présenter les requêtes

Le président ou la présidente vous invitera, après la lecture du discours d'ouverture, à présenter les requêtes. Vous pouvez les lire, si cela respecte le temps que votre enseignant ou votre enseignante a alloué, ou alors les résumer.

Poser des questions

Après la présentation du projet par l'initiateur, le président ou la présidente vous invitera à venir poser vos questions à la commission. L'ordre et le nombre de questions pour chacun est établi par votre enseignant ou votre enseignante. À noter que les questions et les réponses sont toujours adressées à la commission, ce qui permet de maintenir des échanges respectueux en tout temps. La commission pourrait compléter avec ses propres questions afin d'approfondir le sujet et d'obtenir la réponse la plus claire et complète possible. Si l'initiateur ou une personne-ressource ne connaît pas la réponse à une question, il ou elle pourra alors la laisser en suspens et fournir une réponse par écrit selon des modalités définies par votre enseignant ou votre enseignante.

4.4.4 La préparation à la simulation n° 2

Rédiger un mémoire

En tant que participant et participante de la population, vous rédigez un mémoire et le présentez à la commission d'enquête. Le mémoire sert à exposer vos préoccupations et votre point de vue sur le projet. Il permet de présenter les arguments qui soutiennent votre opinion et de proposer des pistes de bonification. Il tient compte, entre autres, de l'information obtenue au cours de la 1^{re} partie de l'audience publique. Le mémoire répond à des questions telles que :

10. Vous pouvez consulter à titre d'exemple les requêtes pour le projet d'usine de transformation de concentré de fer en fonte brute et en ferrovanadium à Ville Saguenay (BAPE, 2018).



- Pourquoi vous intéressez-vous au projet?
- Quelles sont vos préoccupations en ce qui a trait au projet?
- En quoi influence-t-il l'environnement et votre qualité de vie?
- Ce projet est-il acceptable dans le milieu et pourquoi?
- Quels sont vos commentaires et vos suggestions pour améliorer le projet?
- Quelle est votre position quant à l'autorisation ou non du projet?

Votre enseignant ou votre enseignante indique si votre mémoire est rédigé individuellement ou en groupe, sa longueur et le temps alloué pour sa présentation au cours de la 2^e partie de l'audience publique (simulation n^o 2). Vous devez remettre votre mémoire¹¹ le jour de la simulation n^o 2.

4.4.5 La simulation n^o 2 : 2^e partie de l'audience publique

Présenter votre mémoire

Le président ou la présidente vous invite à présenter votre mémoire selon l'ordre établi et selon le temps qui vous est alloué. La commission pourrait vous avertir environ 2 minutes avant que le temps soit écoulé.

Répondre aux questions de la commission d'enquête

Après la présentation de votre mémoire, la commission pourrait échanger brièvement avec vous afin de mieux comprendre votre position, vos arguments et vos préoccupations.

4.4.6 La période de présentation du rapport et retour sur l'expérience

Dans le cas où votre enseignant ou votre enseignante a choisi la version à 3 périodes en classe, les étudiants et les étudiantes ayant tenu le rôle d'analystes de la commission d'enquête font la présentation des constats, des avis et de la conclusion auxquels l'analyse de la commission a mené. Par la suite, un échange sur vos impressions de l'activité vécue avec la trousse pédagogique est suggéré : les difficultés rencontrées, les solutions apportées, les points forts et faibles. À la lumière de cette expérience, vous pourriez également faire une analyse critique du rôle du BAPE et de la participation publique dans la procédure d'évaluation environnemental de certains projets. Cette période n'est pas une simulation : vous ne tenez plus les rôles et pouvez être vous-mêmes.

11. Vous pouvez consulter, à titre d'exemples, des mémoires déposés à l'occasion du projet de construction d'une voie de contournement de Rouyn-Noranda, route 117 (BAPE, 2021b). Les documents portant la cote « DM » suivi d'un nombre sont des mémoires.


TABLEAU 1 DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ ET DISTRIBUTION DES TÂCHES PAR ÉQUIPE

	Commission d'enquête		
	Président ou présidente	Commissaire	Analyste
Avant de commencer	• Lire l'étude d'impact (avant le début du cours si possible) • Avoir une connaissance globale du projet ou des sections ciblées par l'enseignant ou l'enseignante		
Préparation, simulation n° 1	• Préparer une liste de questions pour l'initiateur et les personnes-ressources à poser lors de la 1^{re} partie de l'audience • Partager à l'initiateur et aux personnes-ressources certaines de vos questions		
	• Prendre connaissance des sujets des capsules de vulgarisation préparées par les personnes-ressources afin de pouvoir les demander au cours de la simulation n° 1 au moment jugé opportun		
Simulation n° 1 (en classe) 1 ^{re} partie de l'audience publique	• Lire le discours d'ouverture (inclus) • Diriger les questions vers l'initiateur ou les personnes-ressources • S'assurer que tous les échanges soient respectueux • Poser des questions	• Questionner l'initiateur et les personnes-ressources	• Prendre des notes pour la rédaction du rapport • Suggérer des questions à la commission
Préparation, simulation n° 2	• Commencer la recherche de documentation sur les enjeux du projet		
Simulation n° 2 (en classe) 2 ^e partie de l'audience publique	• Lire le discours d'ouverture (inclus) • Écouter la présentation des mémoires • Poser des questions de précisions sur les mémoires	• Poser des questions de précisions sur les mémoires	• Prendre des notes pour la rédaction du rapport • Suggérer des questions à la commission
Après la simulation n° 2	• Rédiger le rapport d'enquête et d'audience publique • Remettre le rapport		
Pour la version à 3 périodes en classe			
Présentation du rapport et retour sur l'expérience	• Participer aux discussions		• Présenter les constats, les avis et la conclusion du rapport
	• Analyse critique de l'expérience vécue, du rôle du BAPE et de la participation publique dans la procédure d'évaluation environnementale des projets (échanges et discussions)		

Légende :

Production d'un travail à remettre

Participation / présentation orale

Remise d'un travail



	Initiateur de projet	Personnes ressources	Population
Avant de commencer	• Lire l'étude d'impact (avant le début du cours si possible) • Avoir une connaissance globale du projet ou des sections ciblées par l'enseignant ou l'enseignante.		
Préparation, simulation n° 1	• Préparer une présentation synthèse du projet pour la simulation n° 1 avec support visuel	• Préparer une capsule de vulgarisation : brève présentation sur un enjeu potentiel avec support visuel pour la simulation n° 1 et document écrit • Partager à la commission les sujets des capsules de vulgarisation	• Rédiger les requêtes • Préparer des questions pour l'initiateur et les personnes-ressources • Partager à l'initiateur et aux personnes-ressources certaines de vos questions
	• Se préparer pour répondre aux questions lors de la simulation n° 1	• Se préparer pour répondre aux questions lors de la simulation n° 1	
Simulation n° 1 (en classe) 1 ^{re} partie de l'audience publique	• Faire la présentation du projet • Répondre aux questions qui lui sont adressées (des questions peuvent être laissées en suspens et répondues par écrit dans un délai établi) • Remettre le support visuel de la présentation	• Répondre aux questions qui leur sont adressées (des questions peuvent être laissées en suspens et répondues par écrit dans un délai établi) • Présenter les capsules de vulgarisation • Remettre les capsules de vulgarisation	• Présenter les requêtes • Poser des questions • Remettre les requêtes
Préparation, simulation n° 2	• Rédiger les réponses aux questions en suspens (remettre le jour de la simulation n° 2)	• Rédiger les réponses aux questions en suspens (remettre le jour de la simulation n° 2)	• Rédiger les mémoires
Simulation n° 2 (en classe) 2 ^e partie de l'audience publique	• Remettre les réponses écrites aux questions • Participer à la simulation n° 2 comme observateur	• Remettre les réponses écrites aux questions • Participer à la simulation n° 2 comme observateur	• Présenter les mémoires • Répondre aux questions de la commission • Remettre les mémoires
Pour la version à 3 périodes en classe			
Présentation du rapport et retour sur l'expérience	• Participer aux discussions		
	• Analyse critique de l'expérience vécue, du rôle du BAPE et de la participation publique dans la procédure d'évaluation environnementale des projets (échanges et discussions)		

Légende :

Production d'un travail à remettre

Participation / présentation orale

Remise d'un travail


TABEAU 2 ÉVALUATION ET PONDÉRATION PAR ÉQUIPE

	Commission d'enquête	Initiateur du projet	Personnes-ressources	Population	
Présence	Simulation no 1	5 %			
	Simulation n° 2	5 %			
	Total avec 2 période en classe : 10 %				
	Si 3 ^e période en classe	5 %	(le maximum de points pouvant alors être atteint pour l'activité sera de 105 %)		
	Total avec 3 périodes en classe : 15 %				
Participation	Simulation n° 1 10 % Lire le discours, diriger les questions et gérer les interventions, questionner l'initiateur et les personnes-ressources	Simulation n° 1 15 % Faire la présentation synthèse du projet, répondre aux questions	Simulation n° 1 15 % Répondre aux questions, présenter les capsules de vulgarisation	Simulation n° 1 5 % Présenter les requêtes, questionner l'initiateur et les personnes-ressources	
	Simulation n° 2 10 % Lire le discours, écouter les mémoires et questionner			Simulation n° 2 10 % Présenter les mémoires et répondre aux questions de la commission	
	Total : 20 %	Total : 15 %	Total : 15 %	Total : 15 %	
	Travaux	Rapport d'enquête et d'audience publique 70 % (remis à la fin du projet)	Présentation du projet 50 % (remis le jour de la simulation n° 1)	Capsules de vulgarisation 50 % (remis le jour de la simulation n° 1)	Requêtes 15 % (remis le jour de la simulation n° 1)
			Réponses écrites aux questions en suspens 25 % (remis le jour de la simulation n° 2)	Réponses écrites aux questions en suspens 25 % (remis le jour de la simulation n° 2)	Mémoires 60 % (remis après la simulation n° 2)
Total : 70 %		Total : 75 %	Total : 75 %	Total : 75 %	



LES ANNEXES DU CAHIER D'ACCOMPAGNEMENT

Annexe A : Liens utiles

Annexe B : Exemples de questions
(pour les équipes de la commission et de la population)

Annexe C : Discours d'ouverture des 1^{re} et 2^e parties de l'audience publique
(pour l'équipe de la commission)

Annexe D : Liste des ministères et des expertise
(pour l'équipe des personnes-ressources)

Annexe E : Suggestions de profils
(pour l'équipe de la population)

BIBLIOGRAPHIE

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE) (2023). *Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Champlain*, rapport 372, 125 p., <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl?id=00000543213>.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE) (2021a). *Mission du BAPE* [page Web], <https://www.bape.gouv.qc.ca/fr/bape/role-bape/>.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE) (2021b). *Documentation du dossier – Projet de construction de la voie de contournement de Rouyn-Noranda, route 117* [page Web], <https://www.bape.gouv.qc.ca/fr/dossiers/construction-voie-contournement-rouyn-noranda-route-117/>.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE) (2021c). *Participer au BAPE – Un endroit où votre point de vue résonne* [page Web], <https://www.bape.gouv.qc.ca/fr/participer/>.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE) (2018). *Requêtes d'audiences ou de médiation, projet d'usine de transformation de concentré de fer en fonte brute et en ferrovanadium à Ville de Saguenay*, rapport 345, PR8.4, 12 p., <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000013719>.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2021). *Construction du nouveau pont de l'île d'Orléans – Consultation ciblée, projet de construction du nouveau pont de l'Île-d'Orléans*, rapport 366, DA1, 37 p., <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000271098>.

KAHNAWÀ:KE SUSTAINABLE ENERGIES (2015). *Complément d'information relatif à la possibilité d'interférence avec un système de fourniture internet par micro-ondes, projet de parc éolien Saint-Cyprien à Saint-Cyprien-de-Napierville*, rapport 318 du BAPE, DA40, 3 p., <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000343130>.



MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP) (2023a). *L'évaluation environnementale au Québec méridional – La procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement au Québec méridional* [page Web], <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/procedure.htm#procedure>.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP) (2023b). *Guide sur la méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux – Édition 2023*, Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique, 25 p., <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/eie-guide-par-enjeu.pdf>.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP) (2023c). *Registre des évaluations environnementales – Agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Bury par Valoris* [page Web], https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/projet.asp?no_dossier=3211-23-089.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2020). *Les aires marines protégées dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint Laurent*, projet de construction d'un complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay, rapport 358 du BAPE, DB41, s. p., <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000167453>.

MINISTÈRES DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2011). *Réponses aux questions soumises par le Bureau d'audience publique sur l'environnement (BAPE) – étude du parc éolien Montérégie*, projet de parc éolien de Rivière-du-Moulin dans les MRC du Fjord-du-Saguenay et de Charlevoix, rapport 288 du BAPE, DB12, 9 p., <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000372684>.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2017). *Directive pour le projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Bury par Valoris*, 35 p., <https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/dossiers/3211-23-089/3211-23-089-2.pdf>.



**Bureau
d'audiences publiques
sur l'environnement**

Québec





PROJET DE MINE D'OR MINOT'OR

2^e édition



Annexes du cahier d'accompagnement

Bureau d'audiences publiques
sur l'environnement



LES ANNEXES DU CAHIER D'ACCOMPAGNEMENT

Annexe A : Tableau des liens utiles

Annexe B : Exemples de questions

(pour les équipes de la commission et de la population)

Annexe C : Discours d'ouverture pour la 1re et la 2e partie de l'audience
publique

(pour l'équipe de la commission)

Annexe D : Liste des ministères et de leurs expertises

(pour l'équipe des personnes-ressources)

Annexe E : Suggestions de profils

(pour l'équipe de la population)



ANNEXE A : TABLEAU DES LIENS UTILES

Ce tableau fournit des liens utiles pour la compréhension et l'analyse du projet de mine d'or Minot'Or. Ils sont divisés par thèmes et placés en ordre alphabétique. Il n'est pas nécessaire de s'y restreindre : d'autres sources que celles mentionnées peuvent se révéler pertinentes. Il est possible que certains hyperliens ne soient plus valides au moment de leur consultation. Il sera toutefois possible d'utiliser le titre du document dans un moteur de recherche afin d'en retracer le nouvel emplacement. Bonne recherche!

Thèmes	Liens utiles
Acceptabilité sociale	CONSEIL PATRONAL DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC (2022). <i>Guide de bonnes pratiques pour favoriser des projets socialement acceptables</i>, 163 p., https://cdn.ca.yapla.com/company/CPYWtKnk25YhzdGw0AODbRjC3/asset/files/Guides%20du%20CPEQ/Guide%20de%20bonnes%20pratiques%20pour%20favoriser%20des%20projets%20socialement%20acceptables.pdf. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2023). <i>Acceptabilité sociale</i> [page Web], https://www.quebec.ca/gouvernement/politiques-orientations/acceptabilite-sociale. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2019). <i>Guide des bonnes pratiques sur les comités de suivi et obligations légales des promoteurs pour les projets miniers et d'hydrocarbures</i>, réalisé par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, 71 p., https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/3764618. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (s. d.). <i>Facteurs d'influence de l'acceptabilité sociale</i>, 1 p., https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/energie-ressources-naturelles/publications-adm/documents-ministeriels/AS-Aide-memoire_facteurs-Influence.pdf?1575470117. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (s. d.). <i>Orientations du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles en matière d'acceptabilité sociale</i>; Livre vert, 30 p., https://mrnf.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/LivreVert.pdf. VALLIÈRES-LÉVEILLÉ, Emmanuelle (2017). <i>Portrait de l'acceptabilité sociale des projets miniers au Québec</i>, mémoire de maîtrise en environnement, Université de Sherbrooke, 80 p., https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/10132/Vallieres_Leveille_Emmanuelle_MEnv_2017.pdf?sequence=4&isAllowed=y.



Thèmes	Liens utiles
Acceptabilité sociale (suite)	Articles scientifiques : GENDRON, Corinne (2014). « Penser l'acceptabilité sociale : au-delà de l'intérêt, les valeurs », <i>Communiquer ; Éthique et relations publique : pratiques, tensions et perspectives</i>, n° 11, p. 117-129., https://journals.openedition.org/communiquer/584.
Aménagement du territoire	MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE (2016). <i>Pour assurer une cohabitation harmonieuse de l'activité minière avec les autres utilisations du territoire; Les orientations gouvernementales en aménagement du territoire</i>, Document d'orientation, 16 p., http://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/document_orientation_activite_miniere.pdf. MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (2023). <i>Activités minières et autres utilisations du territoire</i> [page Web], http://mern.gouv.qc.ca/mines/titres-miniers/activites-minieres-autres-utilisations-territoire/.
Autochtones	GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2015). <i>Document d'information à l'intention des promoteurs et introduction générale aux relations avec les communautés autochtones dans le cadre de projets de mise en valeur des ressources naturelles</i>, 14 p., https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/conseil-executif/publications-adm/srpni/administratives/orientations/fr/2015-02-document-intention-promoteurs.pdf. KIELLAND, Norah (2015). <i>Appuyer la participation des Autochtones à la mise en valeur des ressources : le rôle des ententes sur les répercussions et les avantages</i>, Bibliothèque du Parlement, publication n° 2015-29-F, 9 p., https://publications.gc.ca/collections/collection_2016/bdp-lop/eb/YM32-5-2015-29-fra.pdf. RESSOURCES NATURELLES CANADA (2012). <i>Participation des Autochtones à l'industrie minière</i>, http://www.rncan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/mineralsmetals/files/pdf/abor-auto/mining_infosheet_fre.pdf.



Thèmes	Liens utiles
Autochtones (suite)	Lien vers des exemples d'ententes de partenariat entre compagnies minières et Autochtones : GOUVERNEMENT DU CANADA (2013). <i>Guide sur l'exploration et l'exploitation minières pour les communautés autochtones</i>, 100 p., https://natural-resources.canada.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/mineralsmetals/files/pdf/abor-auto/mining-guide-fra.pdf. GROUPE DE TRAVAIL PREMIÈRES NATIONS (s. d.). <i>Guide des bonnes pratiques pour la mise en place de partenariats d'affaires durables entre la communauté innue et le milieu régional – Sommet économique régional</i>; Document de référence, 31 p., https://www.bibliotheque.assnat.qc.ca/DepotNumerique_v2/AffichageFichier.aspx?id=170861. RESSOURCES NATURELLES CANADA (2013). <i>Participation des Autochtones à l'industrie minière</i>, bulletin d'information : ententes de partenariat [page Web], https://publications.gc.ca/site/fra/9.822131/publication.html.
Climat sonore	GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2023). <i>Effets du bruit environnemental sur la santé</i>. [page Web], https://www.qubec.ca/sante/conseils-et-prevention/sante-et-environnement/effets-du-bruit-environnemental-sur-la-sante. INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (2023). <i>Bruit environnemental</i> [page Web], https://www.inspq.qc.ca/bruit-environnemental. INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (2019). « Nouvelles lignes directrices de l'Organisation mondiale de la Santé sur le bruit environnemental : changement d'approche; Résumé scientifique », <i>Bulletin d'information en santé environnementale</i> [page Web], https://www.inspq.qc.ca/bise/nouvelles-lignes-directrices-de-l-organisation-mondiale-de-la-sante-sur-le-bruit-environnemental-changement-d-approche. INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (2018). <i>Meilleures pratiques d'aménagement pour prévenir les effets du bruit environnemental sur la santé et la qualité de vie</i>; Guide, 75 p., http://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2450_meilleures_pratiques_amenagement_effets_bruit_environnemental.pdf.



Thèmes	Liens utiles
Climat sonore (suite)	MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2015). <i>Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel</i>, 1 p., https://environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/lignes-directrices-construction.pdf. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (2012). <i>Directive 019 sur l'industrie minière</i>, 95 p., https://environnement.gouv.qc.ca/milieu_ind/directive019/directive019.pdf. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (2006). <i>Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent</i>, 23 p., http://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf.
Développement durable	ASSOCIATION MINIÈRE DU CANADA (2023). <i>Vers le développement minier durable</i> [page Web], https://mining.ca/fr/vers-le-developpement-minier-durable/. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>La Loi sur le développement durable</i>, [page Web], http://www.environnement.gouv.qc.ca/developpement/loi.htm.
Données socio-économiques	L'OBSERVATOIRE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE (2023). <i>Centre de documentation</i> [page Web], www.observat.qc.ca/documentation#.Y71z7v6ZM2w. MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE L'INNOVATION ET DE L'ÉNERGIE (2022). <i>Abitibi-Témiscamingue; Portrait régional</i> [page Web], www.economie.gouv.qc.ca/pages-regionales/abitibi-temiscamingue/portrait-regional.
Eaux de surface	MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>Portrait régional de l'eau; Abitibi-Témiscamingue (Région administrative 08)</i> [page Web], http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/regions/region08/index.htm.



Thèmes	Liens utiles
Eaux de surface (suite)	MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>Critères de qualité de l'eau de surface au Québec</i> [page Web], https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/fondements.htm. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>Critères de qualité de l'eau de surface; Outil de recherche</i> [page Web], https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>Atlas de l'eau</i> [page Web], https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/atlas/index.htm. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (2008). <i>Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique</i>, 134 p., https://environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/industrielles/ld-oer-rejet-indust-milieu-aqua.pdf.
Eaux souterraines	DÉSY-MASSÉ, Étienne (juin 2021). « L'environnement en Abitibi-Témiscamingue », <i>Les portraits de la région</i>, 8 p. http://observat.qc.ca/documents/publication/oat_2021_environnement_juin2021_vf.pdf (voir la section <i>Ressources hydriques</i>, p. 4). MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>Eaux souterraines</i> [page Web], https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/index.htm. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>Portrait régional de l'eau; Abitibi-Témiscamingue (Région administrative 08)</i> [page Web], https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/regions/region08/index.htm.
Effets psychologiques et sociaux	INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (2017). <i>Dimensions sociales et psychologiques associées aux activités minières et impacts sur la qualité de vie; Messages clés et sommaire</i>, 5 p., https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2318_dimensions_sociales_psychologiques_activites_minieres-sommaire.pdf.



Thèmes	Liens utiles
Effets psychologiques et sociaux (suite)	INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (2017). <i>Dimensions sociales et psychologiques associées aux activités minières et impacts sur la qualité de vie; État des connaissances</i>, 78 p., https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2318_dimensions_sociales_psychologiques_activites_minieres.pdf. INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (2015). <i>Effets individuels et sociaux des changements liés à la reprise des activités minières à Malartic : Période 2006-2013; Messages-clés et sommaire</i>, 4 p., https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1959_effets_changements_activites_minieres_malartic_sommaire.pdf. INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (2015). <i>Effets individuels et sociaux des changements liés à la reprise des activités minières à Malartic; Période 2006-2013; Rapport de recherche</i>, 33 p., https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1959_effets_changements_activites_minieres_malartic.pdf.
Équité, diversité, inclusion (EDI)	ASSOCIATION DES FEMMES AUTOCHTONES DU CANADA (2018). <i>Indigenous Gender-based Analysis for Informing the Canadian Minerals and Metals Plan</i>, 54 p., https://www.minescanada.ca/sites/minescanada/files/2022-06/indigenous-gender-based-analysis-cmmp_.pdf. CONSEIL DES RESSOURCES HUMAINES DE L'INDUSTRIE MINIÈRE (2016). <i>Renforcer les effectifs de l'industrie minière; Explorer l'inclusion des Autochtones</i>, 34 p., https://mihr.ca/wp-content/uploads/2020/03/MiHR_Aboriginal_Report_FR_WEB.pdf. CONSEIL D'INTERVENTION POUR L'ACCÈS DES FEMMES AU TRAVAIL (2017). <i>Guide des bonnes pratiques de l'industrie minière pour favoriser l'intégration des travailleuses</i>, 20 p. https://ciaft.files.wordpress.com/2017/01/ciaft_guide_bonnespratiquesintc3a9grationfemmes_fc3a9v-2017.pdf. CONSEIL D'INTERVENTION POUR L'ACCÈS DES FEMMES AU TRAVAIL (2016). <i>Femmes de métiers dans le secteur minier; Un portrait, les principaux défis et des pistes d'action pour l'industrie québécoise</i>, 71 p., https://ciaft.qc.ca/wp-content/uploads/2017/01/ciaft_femmesmetierssecteurminierqc_pdf.pdf. CONSEIL DU STATUT DE LA FEMME (2020). <i>Portrait des Québécoises; Édition 2020 – Femmes et Économie</i>, 42 p., https://csf.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/portrait-quebecoises-2020-economie.pdf.



Thèmes	Liens utiles
Évaluation environnementale	ENVIRONMENTAL LAW ALLIANCE WORLDWIDE (2010). <i>Guide pour l'évaluation des EIE de projets miniers</i>, 118 p., http://www.elaw.org/files/mining-eia-guidebook/Full%20French%20Guidebook.pdf. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (s. d.). <i>Annexe I – Autres renseignements requis pour un projet minier (mine ou usine de traitement de minerai); Document complémentaire à la Directive pour la réalisation d'une étude d'impacts sur l'environnement</i>, 13 p., https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/directive-etude-impact/minier.pdf. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>L'évaluation environnementale au Québec méridional</i> [page Web], https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/procedure.htm. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>Directive pour la réalisation d'une étude d'impacts sur l'environnement</i>, 28 p., https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/directive-etude-impact/directive-realisation-etude-impact.pdf.
Faune aquatique	GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2023). <i>Désignation des espèces menacées ou vulnérables</i> [page Web], https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/designation. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2023). <i>Esturgeon jaune</i> [page Web], https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/esturgeon-jaune. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (1992). <i>Politique québécoise; Les espèces menacées ou vulnérables</i>, 27 p., https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/faune/documents/menacees-vulnerables/PO_especes_menacees_vulnerables_MELCCFP.pdf. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>Habitat du poisson - Fiche d'information</i>, 3 p., https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/faune/documents/habitats/fiche-information-habitat-poisson.pdf.



Thèmes	Liens utiles
Faune aquatique (suite)	MOISAN, Michèle et Hélène LAFLAMME (1999). <i>Rapport sur la situation de l'esturgeon jaune (Acipenser fulvescens) au Québec</i> , réalisé pour le ministère de la Faune et des Parcs du Québec, 68 p., https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/RA_situation_esturgeon_jaune.pdf .
Gaz à effet de serre	LAGACÉ LALIBERTÉ, Étienne (2021). <i>Recommandations pour la réduction des gaz à effet de serre dans le secteur minier du Québec</i>, mémoire de maîtrise en environnement, Université de Sherbrooke, 65 p., https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/18601/lagace_laliberte_etienne_MEnv_2021.pdf?sequence=3&isAllowed=y. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>Engagements du Québec; Nos cibles de réduction d'émissions de GES</i> [page Web], https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/engagement-quebec.asp. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>Le marché du carbone, un outil pour la croissance économique verte!</i> [page Web], https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/marche-carbone.asp. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2022). <i>Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre</i>, 114 p., https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/guide-quantification/guide-quantification-ges.pdf.
Main d'œuvre	COMITÉ SECTORIEL DE MAIN D'ŒUVRE DE L'INDUSTRIE DES MINES. (2020). <i>Diagnostic sectoriel de l'industrie minière du Québec</i>, 103 p., https://cfpbj.ca/wp-content/uploads/2020/08/Diagnostic_sectoriel_VF_INTERACTIVE_PDF.pdf. COMITÉ SECTORIEL DE MAIN D'ŒUVRE DE L'INDUSTRIE DES MINES (2020). <i>Estimation des besoins de main-d'œuvre du secteur minier du Québec; 2019-2023 avec tendances 2028</i>, 52 p., https://inmq.gouv.qc.ca/medias/filles/Publications/INMQ_Estimation%20besoins%20M-O_2019-2023.pdf.
Milieux humides et hydriques	CANARDS ILLIMITÉS CANADA (2009). <i>Portrait des milieux humides; Région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue (08)</i> , www.ducks.ca/assets/2021/01/PRCMH_R08_ABTE_2009_portrait_cartes.pdf .



Thèmes	Liens utiles
Milieux humides et hydriques (suite)	LANDRY, Josée et Line ROCHEFORT (2011). <i>Le drainage des tourbières : impacts et techniques de remouillage</i>, Réalisé par le Groupe de recherche en écologie des tourbières, pour le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Université Laval, Québec, 53 p., http://www.gret-perg.ulaval.ca/fileadmin/Fichiers/centre_recherche/Revue_drainage-corr-fevrier_2013_02.pdf. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>Conservation des milieux humides et hydriques</i> [page Web], http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuhumides.htm. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques</i> [page Web], www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/reglement-compensation-mhh.htm. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2022). <i>Fiche d'identification et délimitation des milieux hydrique; Aide-mémoire</i>, 9 p., http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/delimitation.pdf. REGROUPEMENT DES ASSOCIATIONS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DES LACS ET DES BASSINS VERSANTS (RAPPEL) (2023). <i>Milieux humides</i> [page Web], https://rappel.qc.ca/fiches-informatives/milieux-humides/.
Paysage	BRISSON, Geneviève (2019). <i>Les enjeux du paysage; bloc thématique 3 – Projet de recherche ATISÉE (analyse territoriale des impacts sociaux au sein de l'évaluation environnementale)</i>, Université du Québec à Rimouski, 10 p., https://ee.uqar.ca/wp-content/uploads/2020/01/Les-enjeux-du-paysage.pdf#page=3. BRISSON, Geneviève (2019). <i>Le paysage dans le cadre législatif et réglementaire québécois : constats et synthèse; bloc thématique 4 – Projet de recherche ATISÉE (analyse territoriale des impacts sociaux au sein de l'évaluation environnementale)</i>, Université du Québec à Rimouski, 11 p., https://ee.uqar.ca/wp-content/uploads/2020/01/Cadre-l%C3%A9gislatif-et-r%C3%A9glementaire-touchant-le-paysage.pdf.



Thèmes	Liens utiles
Paysage (suite)	BRISSON, Geneviève (2019). <i>Le paysage dans les évaluations environnementales; bloc thématique 5 – Projet de recherche ATISÉE (analyse territoriale des impacts sociaux au sein de l'évaluation environnementale)</i>, Université du Québec à Rimouski, 6 p., https://ee.uqar.ca/wp-content/uploads/2020/01/Le-paysage-dans-les-%C3%A9valuations-environnementales.pdf. MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE (2016). <i>Aménager à proximité des sites miniers; Les orientations gouvernementales en aménagement du territoire</i>, 10 p., www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/amenager_proximite_site_minier.pdf. UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI (2020). <i>Analyse territoriale des impacts sociaux au sein de l'évaluation environnementale : un outil pour penser autrement le paysage</i>, réalisé par Projet ATISEE [page Web], https://ee.uqar.ca/projet-impacts-sociaux/analyse-paysage/. UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI (2020). <i>Des méthodes pour comprendre le paysage – Caractérisation physico-spatiale et valorisations paysagères; Fiche annexe 3</i>, https://ee.uqar.ca/wp-content/uploads/2020/01/Fiche-annexe-3-Des-m%C3%A9thodes-pour-comprendre-le-paysage.pdf.
Qualité de l'air	DÉSY-MASSÉ, Étienne (juin 2021). « L'environnement en Abitibi-Témiscamingue », <i>Les portraits de la région</i>, 8 p. http://observat.qc.ca/documents/publication/oat_2021_environnement_juin2021_vf.pdf (voir la section <i>Qualité de l'air et des sols</i>, p. 2). MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>Normes et critères de qualité de l'atmosphère</i> [page Web], https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2023). <i>Qualité de l'air ambiant; Foire aux questions</i> [page Web], http://www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/faq-air-ambient.htm.



Thèmes	Liens utiles
Qualité de l'air (suite)	MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2017). <i>Normes et critères de qualité de l'atmosphère du Québec; Cadre de détermination et d'application</i>, 12 p. http://www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/Cadre-app-determination-criteres-qc-qualite-atmosphere.pdf. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2017). <i>Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques – Projets miniers; Guide d'instructions</i>, 94 p. http://www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/secteur_minier.pdf
Restauration minière	MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (2023). <i>Restauration minière</i> [page Web], https://mern.gouv.qc.ca/mines/restauration-miniére/. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (2022). <i>Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers du Québec</i>, 87 p., https://mern.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/GM_restauracion_sites_miniers_MERN.pdf. UNITÉ DE RECHERCHE ET DE SERVICE EN TECHNOLOGIE MINÉRALE (2022). <i>Guide de bonnes pratiques en restauration minière dans un contexte de changements climatiques; Rapport PU-2020-11-1348</i>, 73 p., https://environnement.gouv.qc.ca/Industriel/secteur-minier/guide-bonnes-pratiques-restauration-miniére.pdf.
Secteur minier	ASSOCIATION MINIÈRE DU CANADA (2019). <i>Guide de gestion des parcs à résidus miniers; version 3.1</i>, 91 p., https://mining.ca/wp-content/uploads/dlm_uploads/2021/09/Guide-sur-les-residus-miniers_2019.pdf. BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE) (2021). <i>Mines; Dossiers – filtre de recherche</i> [page Web], https://www.bape.gouv.qc.ca/fr/dossiers/?themes=mines#filtres-recherche. COMITÉ SECTORIEL DE MAIN D'ŒUVRE DE L'INDUSTRIE DES MINES (2016). <i>Cycle minier</i> [page Web], https://explorelesmines.com/fr/cycle-minier/. COMITÉ SECTORIEL DE MAIN D'ŒUVRE DE L'INDUSTRIE DES MINES (2016). <i>Types de mines</i> [page Web], https://explorelesmines.com/fr/types-de-mines/.



Thèmes	Liens utiles
Secteur minier (suite)	ENVIRONNEMENT CANADA (2009). <i>Code de pratiques écologiques pour les mines de métaux</i>, 108 p., https://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/documents/codes/mm/mm-fra.pdf. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (2019). <i>La filière or; Du minerai au produit fini</i>, 12 p., https://mrnf.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Filiere-Orjuillet-2019.pdf. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (2017). <i>Cadre normatif s'appliquant au domaine minier</i>, 44 p., https://mrnf.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/cadre-normatif-domaine-minier.pdf. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (2016). <i>Vision stratégie du développement minier au Québec</i>, 54 p., https://mrnf.gouv.qc.ca/documents/mines/vision-mines_long-fr.pdf. MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE (2016). <i>Les 4 phases du processus de développement minier; Les orientations gouvernementales en aménagement du territoire</i>, www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/4_phases_processus_dev_minier.pdf. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2020). <i>Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai</i>, 43 p., https://environnement.gouv.qc.ca/Industriel/secteur-minier/guide-caracterisation-minerai.pdf. MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (2023). <i>Étapes du projet minier</i> [page Web], https://mern.gouv.qc.ca/mines/publications/etapes-projet-minier/. MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (2023). <i>Le processus de développement minéral</i> [page Web], https://gq.mines.gouv.qc.ca/geologie-pour-tous/processus-developpement-mineral/. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (2012). <i>Directive 019 sur l'industrie minière</i>, 95 p., https://environnement.gouv.qc.ca/milieu_ind/directive019/directive019.pdf.
Vibrations / dynamitage	BBA (2021). <i>Aperçu procédural des pratiques de dynamitage en milieu urbain ou en zone sensible</i> [page Web], https://www.bba.ca/ca-fr/publications/apercu-procedural-des-pratiques-de-dynamitage-en-milieu-urbain-ou-en-zone-sensible.



Thèmes	Liens utiles
Vibrations / dynamitage (suite)	KUZNIK, Paul (2016). <i>Limites de vibrations permises dans les milieux urbains</i>, réalisé pour Consultants Dury, https://seeq.qc.ca/wp-content/uploads/2016/06/6-Llimites-de-vibrations-en-milieu-urbain.pdf. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (2012). <i>Directive 019 sur l'industrie minière</i>, 95 p., https://environnement.gouv.qc.ca/milieu_ind/directive019/directive019.pdf.



ANNEXE B : EXEMPLES DE QUESTIONS

(pour les équipes de la commission et de la population)

Les exemples de questions qui suivent sont inspirées du questionnaire préparé pour un projet de lieu d'enfouissement technique (LET) :

1	Le contexte
1.1	<u>À l'initiateur</u> : Quels critères ont été utilisés pour déterminer l'emplacement où serait aménagé le LET? Avez-vous collaboré avec les instances municipales de la région pour sélectionner le site retenu et de quelle façon?
2	Le projet
2.1	<u>À l'initiateur</u> : Le potentiel des biogaz captés est estimé à 2 MW, soit une énergie pour satisfaire les besoins de 1 225 ménages. Où en sont les démarches pour valoriser les biogaz?
2.2	<u>À l'initiateur</u> : Pourquoi avoir opté pour le traitement du lixiviat à l'extérieur du site plutôt que de prévoir les aménagements nécessaires sur place?
2.3	<u>Au ministère responsable de l'Environnement</u> : Quelles sont les exigences du ministère en ce qui concerne le captage des biogaz et le traitement du lixiviat dans les LET?
3	La consultation du milieu
3.1	<u>À l'initiateur</u> : Est-ce que la communauté environnante a été consultée au sujet de l'implantation du LET? Si oui, de quelle façon? Quelles ont été les préoccupations exprimées et les mesures pour les prendre en considération?
4	Les aspects économiques
4.1	<u>À l'initiateur</u> : Quel serait le prix pour l'élimination d'une tonne et d'un mètre cube de matières résiduelles au LET? Est-ce que des redevances seraient versées à la municipalité et comment seraient-elles calculées?
5	Les milieux humides
5.1	<u>À l'initiateur</u> : Un milieu humide serait détruit par la réalisation du projet. Quelles sont les mesures d'atténuation et de compensation que vous prévoyez appliquer?
5.2	<u>Au ministère responsable de l'Environnement</u> : Quel est l'avis du ministère au sujet des impacts du projet sur les milieux humides? Devraient-ils faire l'objet d'une compensation?
6	La faune
6.1	<u>À l'initiateur</u> : Est-ce qu'il existe des frayères potentielles dans le ruisseau Sans Nom? Le cas échéant, quels seraient les impacts du projet sur ces frayères?
6.2	<u>Au ministère responsable de la Faune</u> : Quelles sont les exigences du ministère pour la protection des frayères?



7 La qualité de l'eau

- 7.1 Au ministère responsable de l'Environnement : Le point de rejet des eaux usées du LET dans la rivière Sans Nom étant situé à proximité d'une plage, est-ce que des contaminants pourraient atteindre la zone de baignade?
- 7.2 Au ministère responsable de la Santé et des Services sociaux : Est-ce que le contact avec certains des contaminants rejetés pourrait porter atteinte à la santé des baigneurs?

8 La qualité de l'air

- 8.1 Au ministère responsable de l'Environnement : Quelles sont les normes de qualité de l'air pour les composantes des biogaz qui émettent des odeurs? Le projet respecterait-il ces normes?
- 8.2 Au ministère responsable de la Santé : Quels seraient les effets des odeurs émises par les biogaz sur la santé et la qualité de vie des résidents à proximité?

9 Le climat sonore

- 9.1 À l'initiateur : Selon la modélisation des niveaux de bruit, le carrefour situé entre la route Principale et le chemin d'accès au chantier serait fortement exposé au bruit en provenance du LET. À quelle distance de l'intersection se trouvent les résidences les plus près? Les critères sonores de la réglementation municipale et de la note d'instructions du ministère responsable de l'Environnement seraient-ils respectés? Quelles mesures d'atténuation seraient mises en place en cas de dépassement?
- 9.3 Au ministère responsable de l'Environnement : L'initiateur prévoit comme mesure d'atténuation du bruit la mise en place d'un écran constitué de matières résiduelles au-dessus du niveau d'élévation de la zone d'exploitation. Est-ce conforme à la réglementation?

10 La santé

- 10.1 Au ministère responsable de la Santé : Quel est l'impact de la consommation des contaminants trouvés dans la chair de poisson sur la santé?

11 Le paysage

- 11.1 À l'initiateur : Quelle serait la hauteur du LET par rapport au terrain naturel après sa fermeture? Est-ce qu'il serait visible pour les résidents de la route Unetelle? Est-ce que des mesures d'atténuation sont prévues à cet égard?

12 Le transport

- 12.1 À l'initiateur : Pour limiter les impacts du camionnage, vous prévoyez un accès préférentiel des camions au LET par l'autoroute. Pourquoi n'est-ce pas obligatoire au lieu d'être préférentiel?



ANNEXE C : DISCOURS D'OUVERTURE POUR LA 1^{re} ET LA 2^e PARTIE DE L'AUDIENCE PUBLIQUE

(pour l'équipe de la commission)

1^{re} partie de l'audience publique

(prononcé par le président ou la présidente de la commission d'enquête)

Bonjour et bienvenue à cette 1^{re} partie de l'audience publique portant sur le projet de mine d'or Minot'Or dans la municipalité de Saint-Anatole.

Le mandat d'enquêter et de tenir une audience publique sur ce projet a été confié au BAPE par le ministre responsable de l'Environnement. Une commission d'enquête a été formée pour réaliser ce mandat. Je suis le président (ou la présidente) de cette commission et je suis secondé par mon (ou ma) collègue commissaire. Nous bénéficions du soutien d'analystes qui nous accompagnent aujourd'hui.

Le rôle d'une commission d'enquête n'est pas de prendre une décision sur le projet. Il consiste plutôt à enquêter et à analyser le dossier pour éclairer la prise de décision par le gouvernement. De plus, la commission doit faciliter l'accès du public à l'information sur le projet et recueillir l'opinion des personnes intéressées. La commission doit rédiger un rapport qui contient les préoccupations des participantes et des participants à l'égard du projet ainsi que l'analyse et les constatations qu'elle en a faites. Ce rapport sera remis au ministre responsable de l'Environnement. Il constitue un des documents sur lesquels se base le gouvernement pour prendre sa décision : le projet peut alors être autorisé, avec ou sans conditions, ou refusé.

Concernant la 1^{re} partie de l'audience publique qui a lieu aujourd'hui, son objectif est de compléter l'information sur le projet. Elle donne la possibilité à la commission ainsi qu'à la population de poser des questions et d'obtenir des réponses de l'initiateur du projet et des personnes-ressources. J'en profite pour vous indiquer que nous avons des personnes-ressources représentant les ministères responsables de différentes thématiques, soit l'environnement, la faune, les forêts, la santé et les services sociaux, les ressources naturelles, les affaires municipales et l'habitation ainsi que l'emploi. La 1^{re} partie permet donc de mieux comprendre et cerner les enjeux relatifs au projet. Cela contribuera à vous construire une opinion éclairée en vue de la préparation du mémoire que vous présenterez durant la 2^e partie de l'audience publique.

La commission a un devoir d'impartialité et elle doit agir équitablement envers tous les intervenantes et les intervenants, tout en suscitant le respect mutuel et en favorisant leur participation pleine et entière. Je me réserve le droit d'interrompre des propos qui ne seraient pas respectueux.



Voici maintenant un aperçu du déroulement de la 1^{re} partie :

- D'abord, je vais inviter les participantes et participants à résumer les motifs de leur demande de consultation publique;
- Ensuite, je vais inviter le (ou la) porte-parole de l'initiateur à faire la présentation de son projet avec le support de ses spécialistes;
- Enfin, vous serez appelés à venir poser vos questions à tour de rôle.

Toutes les questions, comme les réponses, doivent m'être adressées. Je dirigerai les questions vers les personnes concernées. Par ailleurs, mon·ma collègue commissaire et moi pouvons intervenir en tout temps auprès des personnes-ressources et de l'initiateur. Les réponses aux questions qui nécessitent une recherche pourront être mises en suspens et être transmises par écrit.

J'invite donc [...] à venir présenter sa requête...

2^e partie de l'audience publique

(prononcé par le président ou la présidente de la commission d'enquête)

Bonjour et bienvenue à cette 2^e partie de l'audience publique portant sur projet de mine d'or Minot'Or à Saint-Anatole.

Aujourd'hui, l'objectif est de permettre à la population d'exprimer son opinion sur le projet, d'émettre des commentaires, de faire des suggestions ou de proposer des modifications au projet.

Une période est prévue pour la présentation de chaque mémoire. Par la suite, la commission d'enquête pourrait échanger avec vous afin de préciser votre point de vue. Je vais appeler les participantes et participants à tour de rôle selon l'horaire prévu.

J'aimerais vous rappeler l'importance de maintenir un climat serein et respectueux, tel que nous l'avons vécu en 1^{re} partie de l'audience publique.

Après l'audience publique, la commission d'enquête complétera la rédaction de son rapport à l'intention du ministre responsable de l'Environnement. Ce rapport fera état de vos préoccupations et de vos opinions ainsi que de l'analyse, des constats et des avis de la commission concernant le projet.

J'invite maintenant [...] à venir présenter son mémoire...



ANNEXE D : LISTE DES MINISTÈRES ET DE LEURS EXPERTISES

(pour l'équipe des personnes-ressources)

Cette liste présente des expertises que les personnes-ressources des différents ministères devraient posséder dans le cadre de l'examen du projet de mine d'or Minot'Or et n'est pas exhaustive. Puisque la désignation des ministères est appelée à changer dans le temps, les ministères du gouvernement du Québec sont présentés en fonction des responsabilités qui leur sont attribuées. Le site Web du gouvernement du Québec peut être consulté pour connaître les ministères existants¹.

Ministère responsable de l'Environnement

- Les effets sur les milieux humides et hydriques;
- La qualité de l'eau de surface et de l'eau souterraine;
- Le bruit et les vibrations engendrés par les activités minières;
- Les émissions de gaz à effet de serre;
- La qualité de l'air.

Ministère responsable de la Faune

- Les effets sur la faune et ses habitats.

Ministère responsable de la Santé et des Services sociaux

- Les effets sur la santé physique et mentale des personnes, liés notamment aux nuisances (bruit, vibrations, circulation routière, poussière);
- Les effets sociaux (cohésion sociale, acceptabilité sociale);
- Les effets sur l'offre et la demande des services sociaux et des soins de santé.

Ministère responsable des Ressources naturelles

- Les orientations québécoises en matière de développement minier;
- L'exploitation de mines sur des terres publiques;
- L'acceptabilité sociale.

Ministère responsable de l'Emploi

- Les effets sur l'offre et la demande de main d'œuvre;
- L'intégration en emploi de personnes issues de l'immigration, des femmes et des Autochtones.

Ministère responsable des Affaires municipales et de l'Habitation

- L'aménagement du territoire et la compatibilité des autres usages du territoire avec les activités minières;
- Les effets sur la valeur foncière des propriétés.

1. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2023). *Ministères et organismes* [page Web].
<https://www.quebec.ca/gouvernement/ministeres-et-organismes>.



ANNEXE E : SUGGESTIONS DE PROFILS

(pour l'équipe de la population)

Citoyens ou citoyennes

- Citoyenne de Saint-Anatole âgée de 29 ans, engagée dans la vie de sa communauté et amatrice de plein air, elle se pose beaucoup de questions sur les répercussions qu'aurait la mine projetée sur la vie du village. De prime abord, elle n'a pas d'opinion défavorable. Néanmoins, elle se tient informée sur le projet et sur tout ce qui concerne le développement minier dans la région. Adeptes du ski de fond et de la raquette, elle se demande si elle pourra continuer à pratiquer ses sports d'hiver préférés, puisque ses trajets habituels passent tous dans le domaine du complexe minier projeté. Elle a lu que les activités de dynamitage pourraient projeter des débris sur de longues distances et poser un danger pour les riverains.
- Retraité possédant un chalet près du site minier projeté, il vient d'investir afin de le rendre habitable durant toute l'année. Il souhaite s'y installer pour couler des jours paisibles à la campagne. L'annonce du projet n'est pas une bonne nouvelle pour lui et il s'y oppose fermement. Il est convaincu que la proximité de la mine va faire baisser la valeur de sa propriété.
- Jeune diplômé, de retour après quelques années d'études à Montréal, il désire s'installer dans sa ville natale et y fonder une famille. La perspective de création de nouveaux emplois découlant du projet minier le conforte dans sa décision. Néanmoins, il se dit inquiet des répercussions du projet sur sa qualité de vie et la sécurité de ses enfants à venir, entre autres à cause de la présence du camp minier que la compagnie projette de construire à côté de son quartier résidentiel pour loger les travailleurs miniers provenant de l'extérieur.

Groupes d'intérêt

- La municipalité de Saint-Anatole est très favorable au projet en raison des retombées financières alléchantes pour sa communauté. Elle a déjà signé une entente de principe avec l'initiateur portant sur le versement d'importantes sommes d'argent dans un nouveau Fonds qui servirait à financer des initiatives locales, notamment la rénovation de certaines infrastructures et l'amélioration des services aux citoyens.
- Le Conseil de bande de la nation autochtone du Mont Mordoré exploite la Pourvoirie du Lac bleu située à quelques kilomètres du site minier projeté. Il se préoccupe des impacts du projet sur les activités de la pourvoirie. Créée en 1967, la pourvoirie a su garder son authenticité et son caractère sauvage qui en font la renommée auprès des touristes européens. Bien que le projet minier représente des opportunités économiques intéressantes pour sa communauté qui souhaite diversifier ses activités, il se préoccupe de la cohabitation entre les activités minières et celles de la pourvoirie. Outre l'effet des rejets miniers sur les populations de poissons du Lac bleu, le Conseil de bande craint que la présence de la mine entache la réputation de son établissement auprès des touristes.



- Le Centre d'aide au logement de Saint-Anatole, OBNL qui soutient les personnes à faible revenu dans leurs recherches d'un logement abordable, craint que l'arrivée de centaines de travailleurs de l'extérieur de la région viennent accentuer la pression sur le marché immobilier local au détriment des personnes les plus démunies. L'organisme espère que l'argent promis par l'initiateur à la municipalité servira à la construction de nouveaux logements sociaux.
- La Chambre de commerce du Mondor, s'intéressant au développement local et au soutien à l'entrepreneuriat sur son territoire, est favorable au projet, mais veut s'assurer que les contrats qui seront attribués par appels d'offres profiteront aux entreprises de la MRC de façon à maximiser des retombées économiques locales.
- Les membres de l'Association des Amis du Mont Mordoré ont appris que la réalisation du projet défigurerait le paysage régional, particulièrement depuis le sommet du Mont Mordoré. Celui-ci est reconnu pour offrir une des plus belles vues sur le vaste territoire forestier qui fait la fierté des habitants de la région. L'association croit que cette cicatrice dans le paysage nuira à la réputation de la région en tant que destination de villégiature et touristique. Pour elle, la présence de la mine n'est pas compatible avec ces activités. Elle a initié une pétition auprès des habitants de la MRC pour s'opposer à la réalisation du projet.
- Le collectif des Anatoliens pour la nature, un groupe local de protection de l'environnement, souligne la bonne volonté de l'initiateur à l'avoir consulté pour son projet de compensation pour la perte de milieux humides et hydriques. Le groupe s'inquiète toutefois des répercussions des activités minières sur la faune aquatique puisque l'initiateur n'a pas encore démontré sa capacité à atteindre les objectifs environnementaux de rejets (OER) qui seront établis par le ministère responsable de l'Environnement. Il entend effectuer un suivi serré auprès de l'initiateur afin de s'assurer que celui-ci respecte ses engagements en matière de rejets.



**Bureau
d'audiences publiques
sur l'environnement**

Québec



PROJET DE MINE D'OR MINOT'OR

2^e édition



Étude d'impact sur l'environnement

Bureau d'audiences publiques
sur l'environnement

Cette étude d'impact sur l'environnement fictive fait partie de la trousse pédagogique du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) qui vous propose une activité visant à expérimenter un mandat d'enquête et d'audience publique. Les informations qui composent l'étude d'impact du projet de mine d'or Minot'Or sont librement inspirées du contexte régional de l'Abitibi-Témiscamingue.

Rédaction

Alexandre Bourke, analyste

Marie-Pier Denis, analyste

Françoise Quintus, analyste

Collaboration

Shirley Bishop, conseillère senior en communication

Stéphanie Lapierre-Vilandr , conseillère en communication

Sylvie Mondor, directrice de l'Expertise environnementale et du développement durable

Antoine Morissette, membre du BAPE

Cartographie, conception graphique et édition

Ana-Consuelo Cajamarca, agente de secrétariat

Lina Croteau, chargée d'édition

Karine Fortier, technicienne en arts appliqués et graphiques

Danielle Gagné, agente de secrétariat

Remerciements

Merci   Elise Moreau et   Marie-Pier Blanchard, enseignantes en géographie, respectivement au Cégep de Thedford et au Cégep André-Laurendeau, pour leurs précieux commentaires.

Merci aussi à Luc Br s, professeur titulaire à la Faculté des sciences de l'administration de l'Université Laval, ainsi qu'à ses collaborateurs pour leur rétroaction sur leur expérience de simulation d'une audience publique en classe et pour leurs conseils d'amélioration.

Aucune modification de cette trousse n'est autorisée sans accord préalable.

2^e édition

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, Décembre 2023

ISBN 978-2-550-96450-6 (PDF de la trousse)

Tous droits réservés pour tous les pays.

  Gouvernement du Québec

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre 1	La mise en contexte du projet	1
1.A	La présentation de l'initiateur	1
1.B	La présentation générale du projet	1
1.C	La justification du projet	4
Chapitre 2	La description du projet	5
2.A	Les différentes phases du projet	5
2.A.1	La phase de construction et d'aménagement	5
2.A.2	La phase d'exploitation	5
2.A.3	La phase de fermeture et de restauration	6
2.B	Le choix du scénario	7
2.B.1	Le mode d'extraction minière	7
2.B.2	L'emplacement des infrastructures du complexe minier	7
2.B.3	Le mode de gestion des résidus miniers	7
2.C	La description technique du projet	8
2.D	L'échéancier et les coûts de réalisation	9
Chapitre 3	Les démarches d'information et de consultation publiques	10
3.A	Les consultations auprès de la communauté autochtone du Mont-Mordoré	11
Chapitre 4	La méthode d'évaluation des impacts	12
4.A	L'analyse des impacts structurée par enjeux	12
4.B	L'importance de l'impact	12
4.C	L'analyse comparative selon le sexe et plus	13
Chapitre 5	La délimitation de la zone d'étude et l'identification des enjeux	15
5.A	La délimitation des zones d'étude	15
5.A.1	La zone d'étude restreinte	15
5.A.2	La zone d'étude locale	15
5.A.3	La zone d'étude élargie	15
5.B	La détermination des enjeux	15
Chapitre 6	L'identification et l'évaluation des impacts	20
Enjeu 1	La préservation des milieux humides et hydriques	20
1.1	Les milieux humides terrestres	20

	1.2 Les milieux hydriques.....	23
Enjeu 2	La préservation de la qualité des eaux de surface.....	25
	2.1 La qualité des eaux de surface.....	26
Enjeu 3	La préservation de la qualité des eaux souterraines.....	33
	3.1 Les prises d'eau potable.....	34
	3.2 La qualité de l'eau souterraine.....	36
Enjeu 4	La préservation de la faune et des habitats aquatiques.....	38
	4.1 L'esturgeon jaune.....	41
Enjeu 5	La minimisation des gaz à effet de serre.....	43
	5.1 Les émissions de gaz à effet de serre.....	43
Enjeu 6	La maximisation des retombées économiques régionales et locales.....	46
	6.1 L'économie régionale et locale.....	46
	6.2 Le marché du travail.....	49
	6.3 Le niveau de vie.....	54
Enjeu 7	La conciliation des usages du territoire.....	56
	7.1 Le paysage.....	56
	7.2 La pratique d'activités récréotouristiques.....	61
	7.3 La pourvoirie du lac Bleu.....	63
Enjeu 8	La préservation du milieu de vie et du tissu social de la communauté d'accueil.....	64
	8.1 Les services et les infrastructures.....	64
	8.2 Le logement.....	65
	8.3 La sécurité publique.....	68
	8.4 La cohésion sociale.....	70
Enjeu 9	Le maintien de la qualité de vie.....	72
	9.1 L'ambiance sonore.....	73
	9.2 Les vibrations.....	77
	9.3 La qualité de l'air.....	80
Bibliographie.....		84

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Le milieu d'insertion et les infrastructures projetées	2
Figure 2	La coupe transversale d'une mine à ciel ouvert	3
Figure 3	Les activités de la phase d'exploitation de la mine.....	6
Figure 4	Le cycle de vie de la mine	9
Figure 5	L'emplacement et le milieu d'insertion du projet	16
Figure 6	La tourbière ombrotrophe boisée	21
Figure 7	L'emplacement des stations d'échantillonnage de l'eau de surface	27
Figure 8	La gestion de l'eau sur le site du projet minier.....	30
Figure 9	L'emplacement des points d'évaluation de l'eau souterraine	35
Figure 10	L'emplacement de la frayère de l'esturgeon jaune.....	40
Figure 11	Les unités de paysage de la zone d'étude.....	57
Figure 12	Les points de vue retenus pour l'analyse paysagère.....	59
Figure 13	Visualisation de la halde à stériles à sa hauteur maximale	60
Figure 14	L'emplacement des points de mesure du niveau sonore et de la qualité de l'air	75
Figure 15	Le niveau de perception des vibrations en fonction de la vitesse de vibration et de la fréquence	79

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	La grille d'évaluation de l'importance de l'impact.....	13
Tableau 2	La liste des enjeux potentiels	17
Tableau 3	Les débits des rivières du Nord et aux Lièvres	24
Tableau 4	Les principales caractéristiques des ruisseaux de la zone d'étude restreinte	24
Tableau 5	Les paramètres de qualité de l'eau de surface pour lesquels des dépassements	29
Tableau 6	La profondeur des principaux horizons mesurés.....	36
Tableau 7	Les concentrations des principaux métaux mesurées dans l'eau souterraine.....	37
Tableau 8	Estimations des émissions de GES pour la durée du projet.....	45
Tableau 9	Le sommaire des impacts économiques reliés aux dépenses du projet	48
Tableau 10	Les principaux indicateurs du marché du travail	50
Tableau 11	Le sommaire du nombre moyen d'emplois créés par année	52
Tableau 12	Les principaux indicateurs du niveau de vie	55
Tableau 13	Les principales affectations du sol dans la zone d'étude locale	62
Tableau 14	Les limites des niveaux sonores prescrits par la NI 98-01	74
Tableau 15	Les résultats des niveaux sonores ambiants aux points récepteurs.....	74
Tableau 16	La puissance acoustique unitaire des différents équipements utilisés pour le projet.....	76
Tableau 17	Les niveaux sonores modélisés moyennés sur une heure (LAeq,1 h) aux points récepteurs	76
Tableau 18	Les distances par rapport aux habitations en fonction des charges d'explosifs pour respecter les critères de 12,7 mm/s et 128 dB de la Directive 019	78
Tableau 19	La teneur de fond des principaux contaminants de l'air ambiant pour la municipalité de Saint-Anatole.....	81
Tableau 20	Les résultats de la modélisation de la dispersion des contaminants dans l'atmosphère	82

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

ACS+	analyse comparative selon les sexes et plus
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CCO	Corporation des chercheurs d'or
CISSSAT	Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue
CLSC	centre local de services communautaires
COSEPAC	Comité de la situation des espèces en péril au Canada
CPC (EO)	critère de prévention de la contamination de l'eau et des organismes aquatiques
CPE	centre de la petite enfance
CSSS	centre de santé et de services sociaux
CVAC	critère de vie aquatique chronique
DIDO	<i>drive-in/drive-out</i>
DMA	drainage minier acide
EDI	équité, diversité et inclusion
ENFFADA	Enquête nationale sur les femmes et les filles autochtones disparues et assassinées
ERA	entente sur les répercussions et les avantages
FIFO	<i>fly-in/fly-out</i>
GES	gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
HAP	hydrocarbures aromatiques polycycliques
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
LQE	<i>Loi sur la qualité de l'environnement</i>
MAMH	ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (nom du ministère du 18 octobre 2018 au 20 octobre 2022)
MDDELCC	ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (nom du ministère du 23 avril 2014 au 18 octobre 2018)

MDDEP	ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (nom du ministère du 18 février 2005 au 19 septembre 2012)
MEEIE	ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (nom du ministère depuis le 20 octobre 2022)
MELCC	ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (nom du ministère du 18 octobre 2018 au 20 octobre 2022)
MELCCFP	ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (nom du ministère depuis le 20 octobre 2022)
MERN	ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (nom du ministère du 23 avril 2014 au 20 octobre 2022)
MFFP	ministère des Forêts de la Faune et des Parcs (nom du ministère du 23 avril 2014 au 20 octobre 2022)
MRC	municipalité régionale de comté
MRNF	ministère des Ressources naturelles et des Forêts (nom du ministère depuis le 20 octobre 2022)
MSP	ministère de la Sécurité publique
OER	objectifs environnementaux de rejet
RAA	<i>Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère</i>
REMMMD	<i>Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants</i>
SAD	schéma d'aménagement et de développement
SPEDE	système de plafonnement et d'échange de droits d'émission
TNO	territoire non organisé

LISTE DES SYMBOLES ET UNITÉS DE MESURE

±	plus ou moins
µg/L	microgramme par litre
dBA	décibels avec une pondération fréquentielle A
g/t	grammes par tonnes
km ²	kilomètres carrés
LAeq	niveau sonore équivalent
M\$	millions de dollars
Mm ³	millions de mètres cubes
m ³ /s	mètres cubes par seconde
mg N/L	milligramme d'azote par litre, sous forme de nitrates ou de nitrites
mg/L	milligramme par litre
mm/s	millimètre par seconde
Mm ³	millions de mètres cubes
Mt	millions de tonnes
ND	non disponible
s. o.	sans objet
t éq. CO ₂	tonnes d'équivalent dioxyde de carbone
t/j	tonnes par jour
USD	dollar américain
uTN	unités de turbidité néphélométrique

CHAPITRE 1 LA MISE EN CONTEXTE DU PROJET

1.A La présentation de l'initiateur

La Corporation des chercheurs d'or (ci-après « la CCO ») est à la base une société d'exploration minière fondée en 2005. Après plusieurs années de succès, la CCO a élargi ses activités et s'est lancée dans l'exploitation de gisements d'or. Ainsi, elle a acheté la compagnie minière Plan'Or, qui exploite actuellement un gisement d'or à Noraville, municipalité voisine de Saint-Anatole. Découvert il y a 22 ans, ce gisement représente l'une des plus importantes ressources en or de la région. Les activités de la CCO se concentrent actuellement sur la fermeture du site minier à Noraville d'ici 3 ans. Des campagnes d'exploration par forage sont aussi en cours dans des secteurs inhabités au nord de Noraville et de Saint-Anatole.

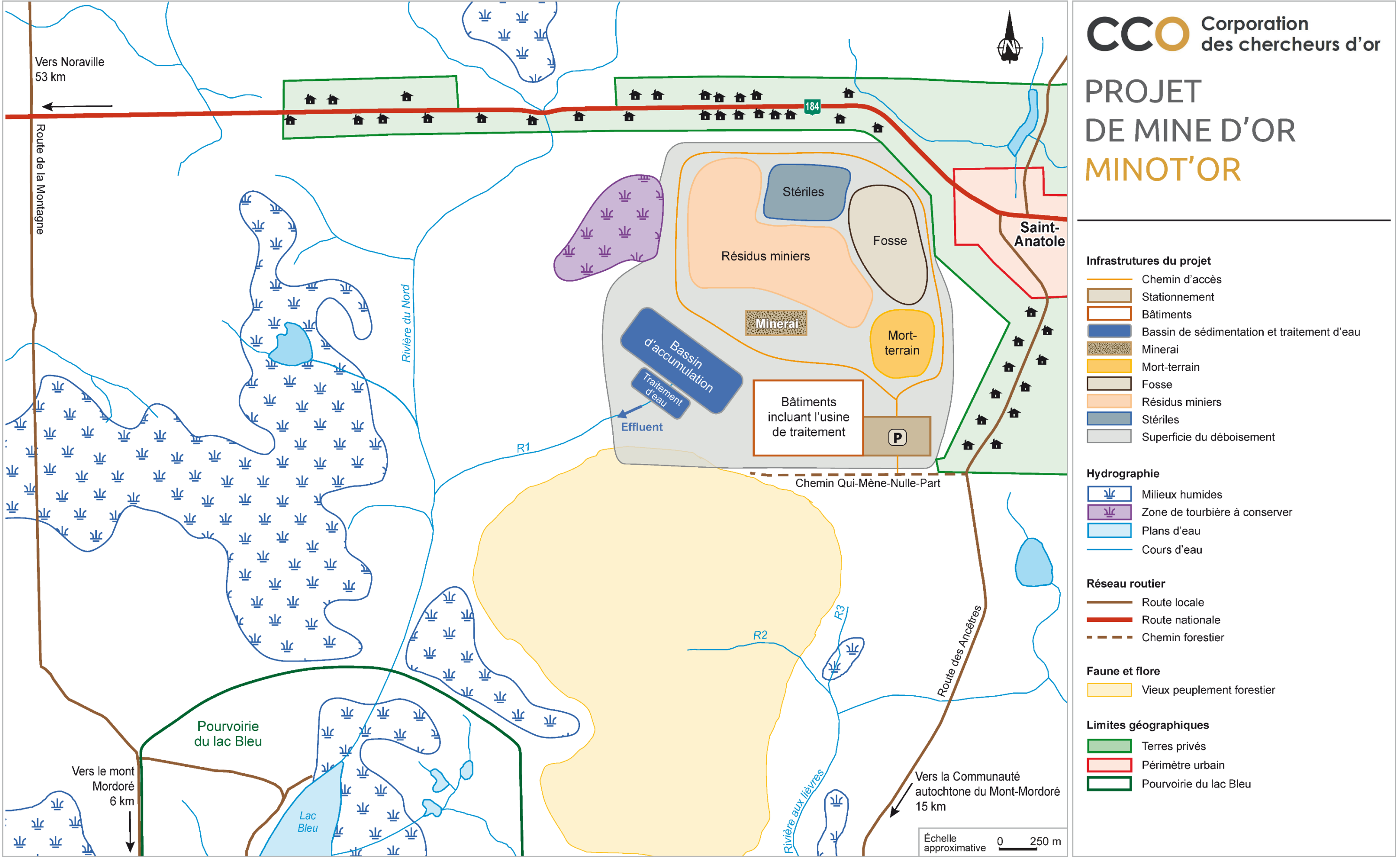
En début d'année, les actions de la CCO se transigeaient à plus de 80 \$ canadien à la Bourse de Toronto sous le symbole « CCO », représentant un capital boursier de plus d'un milliard de dollars. La valeur comptable¹ de la compagnie est évaluée à près de 2,5 milliards de dollars.

1.B La présentation générale du projet

Le projet de mine d'or Minot'Or est situé sur le territoire de la MRC du Mondor dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue. Il se trouve dans la partie nord de la zone de faille du Grand faucon, sur le territoire de la municipalité de Saint-Anatole, soit à environ 300 m au sud-ouest du périmètre urbain de cette dernière (Figure 1). Cette municipalité de 2 081 habitants s'étend sur une superficie de 9 532 km², ce qui inclut des territoires non organisés² (TNO), et se trouve à 534 kilomètres à vol d'oiseau de Montréal. Elle est située à environ à 53 km à l'est de la municipalité de Noraville et à environ 15 km au nord de la communauté autochtone du Mont-Mordoré. On y accède par la route nationale 184 en provenance de Noraville ou encore par la route des Ancêtres en provenance du sud. L'aéroport régional de Noraville assure les liaisons entre le nord et les grandes villes du sud du Québec.

La CCO possède des titres d'exploration minière³ sur une superficie totale de 20 km². Le projet consiste en l'exploitation, sur une période de 5 ans, d'un gisement d'or dont les réserves minérales prouvées et probables sont estimées à 48 millions de tonnes (Mt) et ayant une teneur moyenne en or de 2,56 grammes par tonnes (g/t).

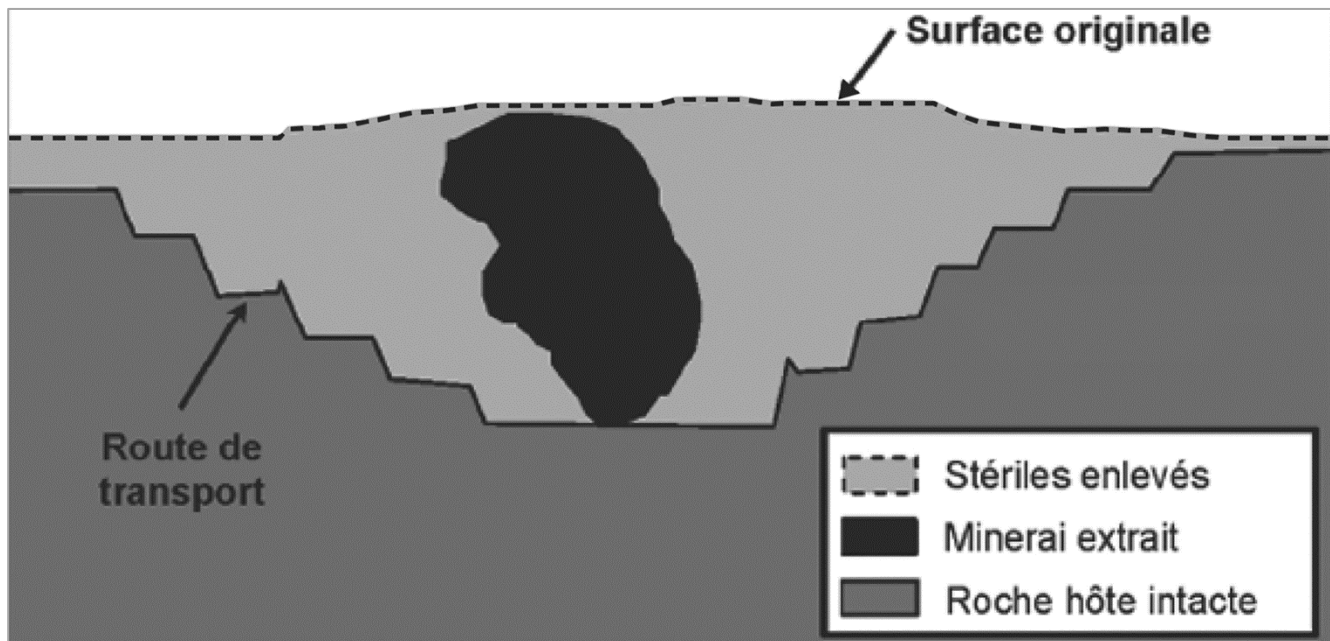
1. La valeur comptable d'une entreprise est la valeur actuelle de ses capitaux propres, c'est-à-dire la somme de tous les actifs auquel on soustrait son passif. Elle permet à des investisseurs de connaître la valeur d'une entreprise une fois ses avoirs vendus et toutes ses dettes payées (Ooreka Entreprise, 2022).
2. Les territoires non organisés (TNO) sont des territoires qui ne sont pas sous gestion municipale. En vertu des articles 7 à 11 de la *Loi sur l'organisation territoriale municipale* (RLRQ, c. O-9), la MRC a la responsabilité d'administrer les TNO compris sur son territoire.
3. Un titre d'exploration minière, communément appelé claim, « confère à son titulaire le droit exclusif de chercher toutes les substances minérales qui font partie du domaine de l'État » à quelques exceptions près pour une période de deux ans, sur le terrain qui en fait l'objet (MRNF, 2023).



La production d'or sur la durée de vie de la mine est estimée à 4 000 000 onces⁴, soit une production moyenne annuelle de 800 000 onces d'or. Le taux d'extraction minière, incluant l'extraction de la roche résidus miniers, c'est-à-dire celle présentant une concentration en éléments inutile ou trop faible, serait de 25,6 Mt/an la première année et de 16,6 Mt/an pour les quatre années suivantes afin d'assurer un approvisionnement constant du complexe minier de 9,6 Mt de minerai⁵ par an. Le ratio stérile/minerai est estimé à 0,9 pour 1, ce qui signifie que pour obtenir une tonne de minerai, 0,9 tonne de roche stérile serait extraite. « Plus le ratio est élevé, plus la capacité de minage doit être grande pour extraire une quantité de minerai voulue » (G Mining Services, 2009, p. 1). Basé sur une activité minière de 360 jours par année⁶, le taux journalier moyen d'extraction, incluant la roche stérile, est estimé à 51 000 tonnes par jour (t/j).

La mine d'or serait de type « à ciel ouvert » en raison de la proximité du gisement de la surface du sol (Figure 2). D'une superficie totale prévue de 0,15 km² et d'une profondeur de 300 m, la fosse serait localisée à l'ouest du périmètre urbain de Saint-Anatole. Les roches stériles seraient temporairement entreposées en tas, communément appelés « haldes à stériles », érigés au pourtour du complexe minier qui serait construit pour le traitement du minerai sur place. Les résidus miniers issus du traitement seraient entreposés temporairement sur le site avant d'être graduellement remblayés, en co-disposition avec les stériles, dans la fosse à mesure que celle-ci serait creusée. La mine serait en activité 24 heures sur 24, 7 jours par semaine et fonctionnerait avec 3 équipes de travail qui travailleraient 12 heures par quart de travail, en rotation.

Figure 2 La coupe transversale d'une mine à ciel ouvert



Source : adaptée d'Environnement Canada, 2009, p. 31.

4. Une once d'or (once troy) pèse 31,1035 grammes (Budget Banque, s. d.).
5. « Un minerai est un gisement naturel dans lequel se trouve au moins un métal ou un minéral en concentration suffisante pour que son extraction soit économiquement viable » (gouvernement du Canada, 2020).
6. On s'attend à une perte de 5 jours en raison des conditions météorologiques.

1.C La justification du projet

L'or est un minerai considéré comme indispensable dans la vie des humains. Ses propriétés minérales et chimiques font en sorte qu'il conduit l'électricité et ne ternit pas. L'or pur étant très mou, il est facile à travailler. Bien qu'il soit principalement utilisé pour la confection de bijoux, il est également utilisé pour de nombreux autres usages comme l'électronique, la médecine, la dentisterie, l'aérospatial, les trophées et distinctions, les pigments, les dorures et l'optique.

Ses propriétés conductrices sont particulièrement prisées dans la fabrication de produits électroniques puisqu'il peut transporter de faibles courants. Il est donc utilisé pour fabriquer des connecteurs, des commutateurs, des contacts de relais, des joints soudés, des fils de connexion et des barrettes de connexion. Une petite quantité d'or est utilisée dans presque tous les appareils électroniques comme les téléphones cellulaires, les calculatrices, les assistants numériques personnels et les systèmes de positionnement global (GPS). Plusieurs gros appareils électroniques tels que les téléviseurs contiennent aussi de l'or.

L'or étant chimiquement inerte et hypoallergénique, il est souvent utilisé pour faire de plombage, des couronnes ou d'autres applications orthodontiques en dentisterie. Du côté de la médecine, on l'utilise notamment pour le traitement de l'arthrite rhumatoïde et de certains cancers. De nombreux instruments médicaux contiennent de l'or, encore grâce à son inertie chimique. En aérospatial, l'or est utilisé comme lubrifiant pour des pièces mécaniques dans les vaisseaux spatiaux, puisqu'il est résistant au cisaillement et parce que les lubrifiants organiques ou synthétiques classiques se volatiliserait dans l'espace ou seraient dégradés par d'intenses radiations (Tanguy, 2019; 123Argent.ca, 2022).

L'or étant à la fois un bien de consommation et un investissement, il conserve une valeur stable à travers le temps et en prend même lors de périodes d'incertitude financières, ce qui en fait une valeur refuge. Il est notamment utilisé en lingots comme réserve pour certaines entreprises, dont les banques, et comme outil financier comme dans les fonds indiciels négociables en bourse. Il est considéré comme un actif hautement liquide, c'est-à-dire qu'il peut être facilement converti en argent sans perdre beaucoup de valeur. Les transactions sous forme d'or atteignent une valeur quotidienne de 150 M\$ dans le monde (Minière 03, 2021; Gold Avenue, 2023; VL Média, 2021; Schwartz, 2021). Sa valeur a atteint un record à 2053,27 USD l'once le mois dernier, soit une augmentation de près de 75 % en deux ans. Bien que sa valeur ait baissé quelque peu depuis, la tendance est tout de même à la hausse d'environ 10 % depuis la dernière année⁷.

Une étude de faisabilité réalisée pour la CCO a permis d'identifier le potentiel d'extraction d'or de Saint-Anatole. En investissant dans de nouvelles infrastructures minières, la CCO s'assure d'un développement qui s'étalera sur au moins 7 ans (incluant les phases de construction, d'exploitation et de fermeture), permettant des retombées économiques directes et indirectes importantes pour la région et pour ses habitants.

7. Ces données étant fictives, cette information peut ne pas correspondre à la réalité du marché actuel.

CHAPITRE 2 LA DESCRIPTION DU PROJET

Ce chapitre présente les différentes composantes du projet minier proposé par la CCO. Les principales étapes des phases de construction, d'exploitation, de fermeture et de démantèlement du projet seront décrites, puis les raisons qui ont mené au choix du scénario retenu seront expliquées. Une description technique des principales composantes du projet sera ensuite faite, puis l'échéancier et le coût prévu des travaux seront présentés.

2.A Les différentes phases du projet

2.A.1 La phase de construction et d'aménagement

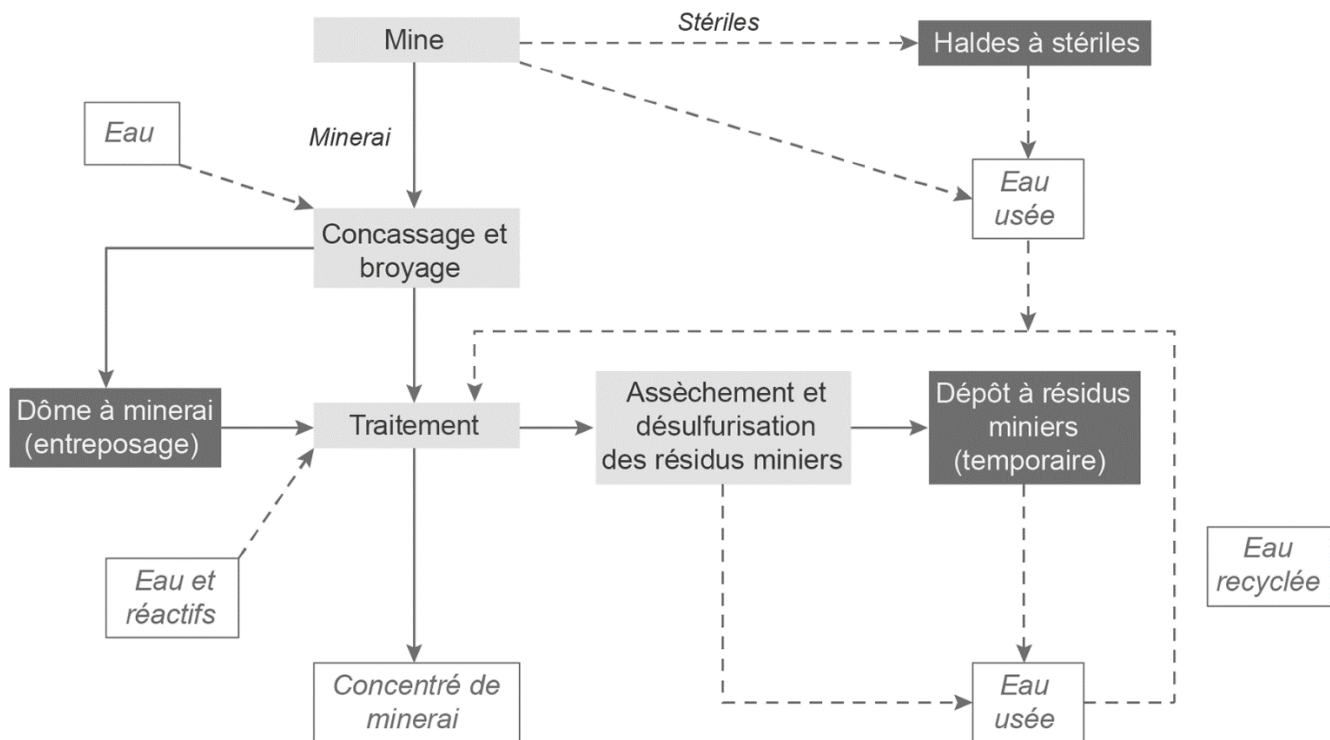
Les principales activités reliées à la phase de construction et d'aménagement sont la préparation du site et l'aménagement des chemins d'accès, ainsi que la construction des infrastructures temporaires et permanentes liées au complexe minier. Ces activités impliquent l'utilisation de machinerie lourde et comportent notamment le déboisement, l'extraction du mort-terrain, c'est-à-dire les matériaux qui reposent au-dessus du roc (terre, sable, gravier, etc.), l'excavation, le dynamitage, le remblayage et l'assèchement de parties de cours d'eau. Le mort-terrain sera entreposé pour être utilisé comme matériau de recouvrement lors de la restauration du site minier après son exploitation. La phase de construction s'étalera sur une période de 12 mois.

2.A.2 La phase d'exploitation

Les principales activités reliées à la période d'exploitation du gisement sont, dans l'ordre (Figure 3) :

- 1) le forage;
- 2) le dynamitage;
- 3) le transport par camion du minerai vers la station de concassage et des stériles vers la halde à stériles, situés à côté du complexe minier,
- 4) le concassage et le broyage du minerai;
- 5) le transport du minerai par convoyeur vers le dôme à minerai ou vers l'usine le traitement;
- 6) le traitement du minerai à l'usine;
- 7) l'assèchement et la désulfuration des résidus miniers issus du traitement;
- 8) la disposition des résidus dans le parc à résidus temporaire;
- 9) la co-disposition définitive des résidus miniers avec les stériles dans la fosse à partir de l'année 4 d'exploitation.

La phase d'exploitation s'étale sur une période de 5 ans.

Figure 3 Les activités de la phase d'exploitation de la mine

Source : adaptée d'Environnement Canada, 2009, p. 31.

2.A.3 La phase de fermeture et de restauration

Conformément aux exigences de la *Loi sur les mines*⁸, la CCO soumettra un plan de réaménagement et de restauration à l'approbation du ministère responsable de l'Environnement. Celui-ci aura pour objectif de définir les moyens mis en œuvre pour assurer la sécurité du public et la protection de l'environnement après l'arrêt des activités minières. De plus, les terrains affectés par l'activité minière devront être revégétalisés « afin d'en contrôler l'érosion et de redonner au site un aspect naturel en harmonie avec le milieu environnant » (ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles [MERN], 2022, p. 16).

La phase de fermeture et de restauration débutera à l'année 7 du projet et s'étalera sur une période d'un an. Le plan de réaménagement et de restauration du site minier inclut les éléments suivants :

- Le démantèlement des bâtiments, infrastructures et équipements;
- L'enlèvement de tous les réservoirs de produits chimiques et d'hydrocarbures;
- L'élimination rapide de toutes les matières résiduelles dangereuses et non dangereuses;
- La caractérisation, le traitement et/ou l'enlèvement des sols contaminés qui seront acheminés vers des lieux de traitement autorisés à les recevoir;

8. RLRO, c. M-13.1.

- La végétalisation de la fosse remblayée avec les stériles et résidus miniers. Ces derniers sont qualifiés à faibles risques, selon les normes de la Directive 019 sur l'industrie minière⁹ (ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs [MELCCFP], 2023b), c'est-à-dire avec peu de potentiel de générer du drainage minier acide.

De plus, après la fermeture et la restauration de la mine, un suivi postrestauration sera effectué durant une période de 5 ans. Celui-ci inclut un suivi périodique de la stabilité des ouvrages, un suivi environnemental des eaux, ainsi qu'un suivi agronomique afin d'assurer la reprise de la végétation sur le site.

2.B Le choix du scénario

Le projet a connu de nombreux ajustements au cours du temps. Le scénario retenu permet à la fois d'assurer la viabilité du projet sur le plan économique, d'optimiser les aspects techniques et de limiter les impacts environnementaux et sociaux. Le choix des variantes du projet a principalement porté sur la sélection du mode d'extraction minière (ciel ouvert ou mine souterraine), l'emplacement des infrastructures du complexe minier et le mode de gestion des résidus miniers.

2.B.1 Le mode d'extraction minière

L'extraction à ciel ouvert est généralement utilisée lorsque le gisement est situé près de la surface, tandis que l'extraction par voie souterraine est privilégiée lorsque le gisement à exploiter se trouve en profondeur. Puisque le gisement d'or est situé près de la surface, l'extraction à ciel ouvert a été retenue.

2.B.2 L'emplacement des infrastructures du complexe minier

Le projet minier étant localisé à la limite du périmètre urbain de la municipalité de Saint-Anatole, les infrastructures du projet seront concentrées dans un même espace afin d'avoir la plus faible empreinte sur le milieu naturel et le moins d'impact pour la population riveraine. De plus, l'emplacement de l'usine de traitement a été choisi afin de minimiser le transport routier, pour limiter les impacts sur le réseau routier et ses usagers, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre (GES). Ainsi, bien qu'il aurait été possible d'envoyer le minerai à l'usine de traitement de Noraville, propriété de la CCO située à 53 km de Saint-Anatole, une étude technico-économique du projet a conclu qu'il serait plus avantageux économiquement et environnementalement de construire une nouvelle usine de traitement du minerai à même le site minier projeté.

2.B.3 Le mode de gestion des résidus miniers

Afin de rendre l'exploitation la plus sécuritaire possible, la CCO a décidé de procéder à l'épaississement des résidus miniers, c'est-à-dire à leur déshydratation par voie mécanique, avant leur disposition. La pâte de résidus obtenue peut ainsi être empilée dans le parc à résidus à l'aide d'un pipeline. Les propriétés hydriques des résidus épaissis leur permettent de rester saturés en eau, ce qui

9. « La Directive 019 sur l'industrie minière est l'outil couramment utilisé pour l'analyse des projets miniers exigeant la délivrance d'un certificat d'autorisation en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, pour les projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement » (MELCCFP, 2023b).

ralentit la diffusion de l'oxygène, et donc la formation de drainage minier acide¹⁰ (DMA). Aucune digue ne sera nécessaire pour contenir les résidus miniers, mais des murs de remblai seront construits autour des cellules de résidus épaissis pour éviter les débordements. Une partie des stériles issus de la fosse seront utilisés pour construire ces murs de remblai. Le parc à résidus sera temporaire puisqu'à partir de la 4^e année d'exploitation, les résidus miniers seront utilisés pour remblayer la fosse, en co-disposition avec les stériles.

2.C La description technique du projet

Les principales composantes ou caractéristiques du projet minier sont :

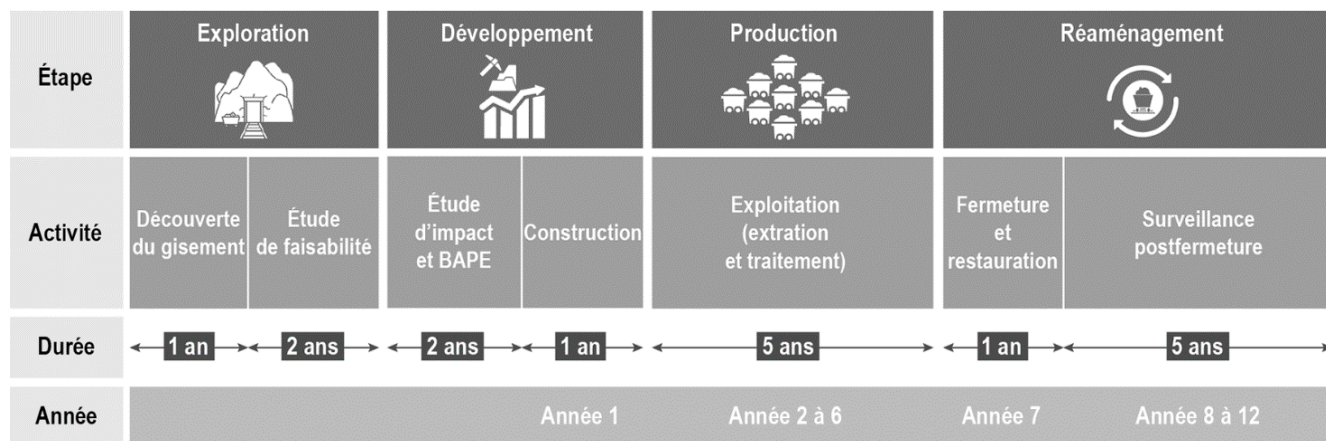
- une fosse à ciel ouvert de 0,15 km² et de 300 m de profondeur;
- un complexe minier, incluant l'usine de traitement du minerai et les bâtiments connexes;
- une halde à stériles d'une capacité de 30 Mt;
- un site de concassage du minerai;
- un dôme à minerai d'une capacité de 300 000 t (empilement de minerai concassé);
- un convoyeur de transport reliant le site de concassage et le dôme à minerai;
- un dépôt pour l'entreposage des produits de fabrication d'explosifs et une unité de fabrication d'explosifs;
- un bassin de collecte des eaux de surface et une unité de traitement des eaux de l'effluent final;
- une unité de détoxification des eaux de procédé;
- une unité de filtration des résidus miniers;
- un parc à résidus miniers temporaire d'une capacité de 20 Mm³;
- des installations pour le stockage temporaire des matières dangereuses;
- un centre d'entreposage et de distribution du carburant;
- des bâtiments de services (administratif, garage, entrepôt, etc.);
- un réseau de chemin d'accès pour relier le complexe minier, la fosse à ciel ouvert et l'unité de fabrication d'explosifs;
- un site d'entreposage du mort-terrain d'une capacité de 1,5 Mm³;
- une sous-station électrique et un réseau de distribution de 25 kV.

10. Le drainage minier acide (DMA) est un phénomène qui se produit lorsque des minéraux sulfurés contenus dans la roche s'oxydent parce qu'ils sont exposés à l'air et à l'eau, ce qui produit de l'acide sulfurique (H₂SO₄). « Il en résulte une production d'eau acide qui a la propriété de dissoudre les métaux contenus dans la roche exposée ou dans les résidus miniers [...]. Cette oxydation est [facilitée] par la présence de bactéries [...]. Si elles ne sont pas traitées efficacement, les eaux acides fortement concentrées en métaux sont très dommageables pour le milieu récepteur puisqu'elles présentent des propriétés toxiques pour la faune et la flore aquatiques. » Le DMA peut survenir dans les gisements de métaux précieux associés à des sulfures (MELCC, 2016, p. 7).

2.D L'échéancier et les coûts de réalisation

Le coût de construction du projet est évalué à 400 M\$. Les coûts d'opération totaux du projet sont estimés à 275 M\$ sur 5 ans et les coûts de fermeture, de restauration et de suivi postrestauration sont évalués à 60 M\$. La [Figure 4](#) détaille le cycle de vie de la mine¹¹.

Figure 4 Le cycle de vie de la mine



11. La durée du cycle de vie d'une mine est très variable puisqu'il dépend d'un certain nombre de facteurs, tels que l'importance du gisement, la complexité de la planification minière, le coût d'extraction et le prix de l'or. Ainsi, une mine peut être exploitée pendant quelques années seulement ou sur des décennies.

CHAPITRE 3 LES DÉMARCHES D'INFORMATION ET DE CONSULTATION PUBLIQUES

Conformément à la directive du ministère responsable de l'Environnement et dans le but d'assurer une intégration optimale du projet dans le milieu, la CCO a tenu plusieurs activités d'information et de consultation auprès de parties prenantes ciblées et de la population afin de recueillir les attentes et les préoccupations en lien avec le projet.

Une première démarche s'est déroulée dès la première campagne de forage lors de la phase d'exploration. À ce moment, des rencontres avec plusieurs parties prenantes ont eu lieu, notamment la MRC du Mondor, les municipalités de Saint-Anatole et de Noraville, les acteurs économiques (la Chambre de commerce de la MRC du Mondor) et politiques (les députés provincial et fédéral) présents sur le territoire, le Conseil de bande de la communauté autochtone du Mont-Mordoré, les villégiateurs et utilisateurs du territoire (l'association de chasseurs, le club de VTT et la pourvoirie du lac Bleu) ainsi que deux organismes locaux de protection de l'environnement (l'Organisme de bassin versant Abitibi Jamésie et le Collectif des Anatoliens pour la nature). Cette première étape avait pour objectif de renseigner le milieu d'accueil sur les travaux à venir et d'entendre les préoccupations et attentes de la communauté relativement à l'exploitation potentielle d'une mine d'or sur leur territoire.

La CCO a également fait connaître son projet auprès de différents ministères, incluant des représentants des ministères responsables de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, des Ressources naturelles et du ministère de l'Économie. En tout, la CCO a tenu 14 rencontres auprès de 102 parties prenantes et citoyens.

À la suite de la réalisation d'une étude économique préliminaire et d'une étude de faisabilité du projet, la CCO a tenu quatre assemblées publiques, afin de renseigner les parties prenantes des scénarios étudiés et de l'avancement du projet, notamment les mesures intégrées à sa conception pour répondre aux préoccupations ou attentes formulées par les diverses parties prenantes. Pas moins de 700 personnes ont assisté à ces séances, ce qui a permis à la CCO de mettre en évidence les principaux sujets de préoccupation des parties prenantes : le bruit, la qualité de l'air et les poussières, la qualité de l'eau et son impact sur la faune, l'emploi et l'économie régionale, les impacts sociaux, l'empreinte du projet, la perte de milieux humides et l'utilisation du territoire.

Pour assurer une présence constante sur le territoire, la CCO compte sur un agent de liaison avec la communauté, qui opère au bureau régional de la société, situé sur la rue du Milieu à Noraville. Compte tenu des nombreux enjeux soulevés par la communauté, la CCO a également mis sur pied un comité de suivi du projet, dont le mandat est de favoriser l'implication de la communauté dans le développement du projet, notamment en suggérant des mesures pour minimiser les impacts du projet sur le milieu et maximiser les retombées socioéconomiques pour la région. Le comité est composé de :

- 2 représentants de la MRC du Mondor
- 1 représentant de la municipalité de Saint-Anatole
- 1 représentant de la communauté autochtone du Mont-Mordoré

- 1 représentant du secteur récréotouristique
- 1 représentant du CIUSS Abitibi-Témiscamingue
- 2 représentants d'organismes de protection de l'environnement
- 3 citoyens de Saint-Anatole
- Le directeur de l'environnement et du développement durable de la CCO
- L'agent de liaison avec la communauté de la CCO

Depuis sa création, le comité s'est réuni 6 fois. La CCO s'engage également à maintenir le comité de suivi afin de respecter l'exigence prévue dans la *Loi sur les mines*¹² pour favoriser l'implication de la communauté locale durant toutes les phases du projet¹³.

3.A Les consultations auprès de la communauté autochtone du Mont-Mordoré

La CCO accorde une grande importance à la participation de la communauté autochtone du Mont-Mordoré dans le développement du projet. Bien que cette dernière soit représentée sur le comité de suivi, des démarches spécifiques ont été faites auprès de la communauté dès l'étape de l'exploration minérale. Les discussions avec les représentants de la communauté ont mené à la signature d'une entente de principe entre la CCO et le Conseil de bande de la communauté autochtone du Mont-Mordoré. Cette entente-cadre porte sur les objectifs et les modalités de consultation, de discussion et de négociation entourant les enjeux respectifs des deux parties dans le cadre du projet.

Les inquiétudes soulevées par les membres de la communauté autochtone concernent notamment les impacts du projet sur les activités de la pourvoirie du lac Bleu exploitée par la communauté, les impacts du projet sur la qualité de l'eau, ainsi que les répercussions économiques du projet pour la communauté autochtone. À cet effet, des négociations ont été entamées entre la CCO et le Conseil de bande en vue de la conclusion d'une entente sur les répercussions et les avantages (ERA) qui comportera des clauses sur l'emploi et la formation, les débouchés garantis au moyen de contrats réservés, des considérations sociales et culturelles, ainsi que des dispositions en matière de financement.

12. RLRQ, c. M-13.1.

13. L'article 101.0.3 de la *Loi sur les mines* précise entre autres que : « Le comité doit être constitué dans les 30 jours de la délivrance du bail et être maintenu jusqu'à l'exécution complète des travaux prévus au plan de réaménagement et de restauration ».

CHAPITRE 4 LA MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

4.A L'analyse des impacts structurée par enjeux

La *Loi sur la qualité de l'Environnement*¹⁴ (LQE) prévoit qu'une directive sera transmise à l'initiateur du projet qui précise la nature la portée et l'étendue de l'étude d'impact que l'initiateur doit préparer¹⁵. Un Guide a été produit à cet effet qui précise que les études d'impacts devraient être axées sur les enjeux que ces projets soulèvent. C'est donc cette méthodologie qui a été retenue pour le présent projet. Dans le cadre de son évaluation environnementale, la CCO a retenu la définition du terme « enjeu » du *Guide sur la méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux* publié par le ministère responsable de l'environnement, soit des « préoccupations majeures 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 d'un projet ». Il y est également indiqué qu'un enjeu peut « être défini comme ce que l'on risque de perdre si on laisse la situation actuelle se perpétuer ou ce que l'on est susceptible de gagner si on apporte les correctifs appropriés » (MELCCFP, 2023d, p. 3).

Pour se conformer à cette méthode d'analyse, la CCO a déterminé, pour chaque enjeu identifié, les sources d'impact, les modifications des composantes valorisées de l'environnement¹⁶ qui sont touchées (l'effet de la source d'impact) et la conséquence de ces modifications (*ibid.*, p. 4). Les mesures d'atténuation mises en place pour diminuer les conséquences des activités sont ensuite expliquées, puis les impacts résiduels de la modification des composantes valorisées sont évalués. Lorsque nécessaire ou pertinent, la compensation prévue pour les impacts résiduels est décrite.

4.B L'évaluation de l'importance de l'impact

Pour évaluer l'importance de l'impact du projet sur chaque composante valorisée, les critères d'évaluation suivants ont été retenus : intensité, étendue et durée de l'impact.

L'intensité de l'impact appréhendé constitue l'envergure des modifications produites sur un élément de l'environnement. Le critère de l'intensité fait référence à la relative fragilité, ou sensibilité, de l'élément environnemental considéré. L'intensité peut être faible, moyenne ou forte.

L'étendue d'un impact exprime sa portée ou son rayonnement en termes de distance ou de superficie. Elle peut être régionale, locale ou ponctuelle.

14. RLRQ, c. Q-2.

15. Selon l'article 31.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, pour les projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le ministre responsable de l'Environnement doit fournir à l'initiateur une directive lui indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement qu'il doit réaliser.

16. Le *Guide sur la méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux* définit une composante valorisée de l'environnement « comme un élément ayant une importance scientifique, sociale, culturelle, économique, historique, archéologique ou esthétique » (MELCCFP, 2023d, p. 3).

La durée réfère à la période pendant laquelle l'impact se fait sentir sur la composante du milieu. Elle est qualifiée de permanente ou de temporaire.

L'importance de l'impact est issue de l'association entre l'étendue de l'impact, sa durée et son intensité (Tableau 1).

Tableau 1 La grille d'évaluation de l'importance de l'impact

Intensité	Étendue	Durée	Importance
Forte	Régionale	Permanente	Forte
		Temporaire	Forte
	Locale	Permanente	Forte
		Temporaire	Moyenne
	Ponctuelle	Permanente	Forte
		Temporaire	Faible
Moyenne	Régionale	Permanente	Forte
		Temporaire	Moyenne
	Locale	Permanente	Moyenne
		Temporaire	Moyenne
	Ponctuelle	Permanente	Moyenne
		Temporaire	Faible
Faible	Régionale	Permanente	Forte
		Temporaire	Faible
	Locale	Permanente	Moyenne
		Temporaire	Faible
	Ponctuelle	Permanente	Faible
		Temporaire	Faible

4.C L'analyse comparative selon le sexe et plus

Dans le cadre de l'étude d'impact de son projet, la CCO a procédé, sur une base volontaire, à une analyse comparative selon les sexes et plus (ACS+), un processus analytique permettant d'évaluer les inégalités systémiques que subissent différents groupes de femmes, d'hommes et de personnes de diverses identités de genre dans le cadre de divers programmes, politiques et initiatives. Cette approche ne se limite pas à la prise en compte des différences biologiques (sexe) et socioculturelles (genre), mais prend également en compte d'autres facteurs identitaires comme l'origine ethnique ou culturelle, la religion, l'âge, et les handicaps de nature physique ou mentale, etc. dans le but de la prise en compte des caractéristiques propres à chacun de ces groupes au sein d'un projet. Elle s'effectue au cours de l'élaboration, de l'évaluation et du suivi d'un projet et peut mener à une offre de mesures différentes pour les différents groupes afin de réduire les inégalités (gouvernement du Canada, 2022; gouvernement du Québec, 2007, p. 3).

Dans le cadre de cette étude d'impact, une approche ACS+ a été appliquée pour chacun des enjeux analysés en s'appuyant sur des données quantitatives et qualitatives existantes afin d'évaluer l'impact

du projet sur différents groupes identitaires, notamment sur les femmes, les Autochtones et les populations vulnérables. Il est à noter que pour plusieurs enjeux, aucun lien n'a pu être établi entre les impacts du projet et la diversité identitaire. L'ACS+ n'a donc été décrite que pour les enjeux pour lesquelles des différences sont documentées.

CHAPITRE 5 LA DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE ET L'IDENTIFICATION DES ENJEUX

5.A La délimitation des zones d'étude

Pour les fins de la description des milieux physique, biologique et humain, trois niveaux de zones d'étude ont été retenus : la zone d'étude restreinte, la zone d'étude locale et la zone d'étude élargie.

5.A.1 La zone d'étude restreinte

La zone d'étude restreinte est une zone de 11,4 km² incluant le périmètre du gisement d'or, l'ensemble des emplacements prévus pour les infrastructures du projet, l'entreposage du minerai et des stériles, ainsi que l'usine de traitement du minerai. Cette zone est celle utilisée pour décrire la plupart des composantes des milieux physique et biologique (Figure 5).

5.A.2 La zone d'étude locale

Une zone d'étude locale a été déterminée en fonction des effets potentiellement ressentis à l'intérieur de son périmètre, notamment sur le milieu humain. Cette zone d'étude englobe la zone d'étude restreinte et s'étend sur une partie du territoire de la municipalité de Saint-Anatole, soit sur une superficie de 46,6 km². Elle comprend notamment une partie du périmètre urbain de la municipalité. Les limites de la Figure 5 correspondent à la zone d'étude locale.

5.A.3 La zone d'étude élargie

La zone d'étude élargie couvre une partie du territoire de la MRC du Mondor et englobe les zones d'étude locale et restreinte. Cette zone d'étude permet de tenir compte des enjeux liés à l'utilisation du territoire, de situer les diverses composantes du milieu dans le contexte régional et de circonscrire une zone où des effets du projet pourraient se faire ressentir sur des composantes du milieu humain, notamment en ce qui concerne les retombées socioéconomiques. À noter toutefois que ces dernières peuvent se répercuter sur une échelle régionale plus large que les limites de la MRC.

5.B La détermination des enjeux

Les enjeux présentés au Tableau 2 ont été déterminés par la CCO sur la base des critères suivants, conformément à ce que prescrit la directive du ministère :

1. le niveau d'acceptabilité sociale du projet;
2. l'étendue, la fréquence, la durée ou l'intensité des impacts du projet;
3. l'impact sur l'utilisation actuelle et future du territoire concerné par le projet par les différents usagers;
4. l'importance accordée par la population à une composante affectée par le projet;
5. l'impact sur une composante du milieu reconnu au moyen d'une mesure de conservation;
6. les effets sur les milieux sensibles d'intérêt;
7. l'impact du projet sur les émissions de gaz à effet de serre.

D'autres enjeux ont émergé des consultations publiques que la CCO a tenues dans la communauté d'accueil et auprès de la communauté autochtone (voir le Chapitre 4).

Figure 5 L'emplacement et le milieu d'insertion du projet

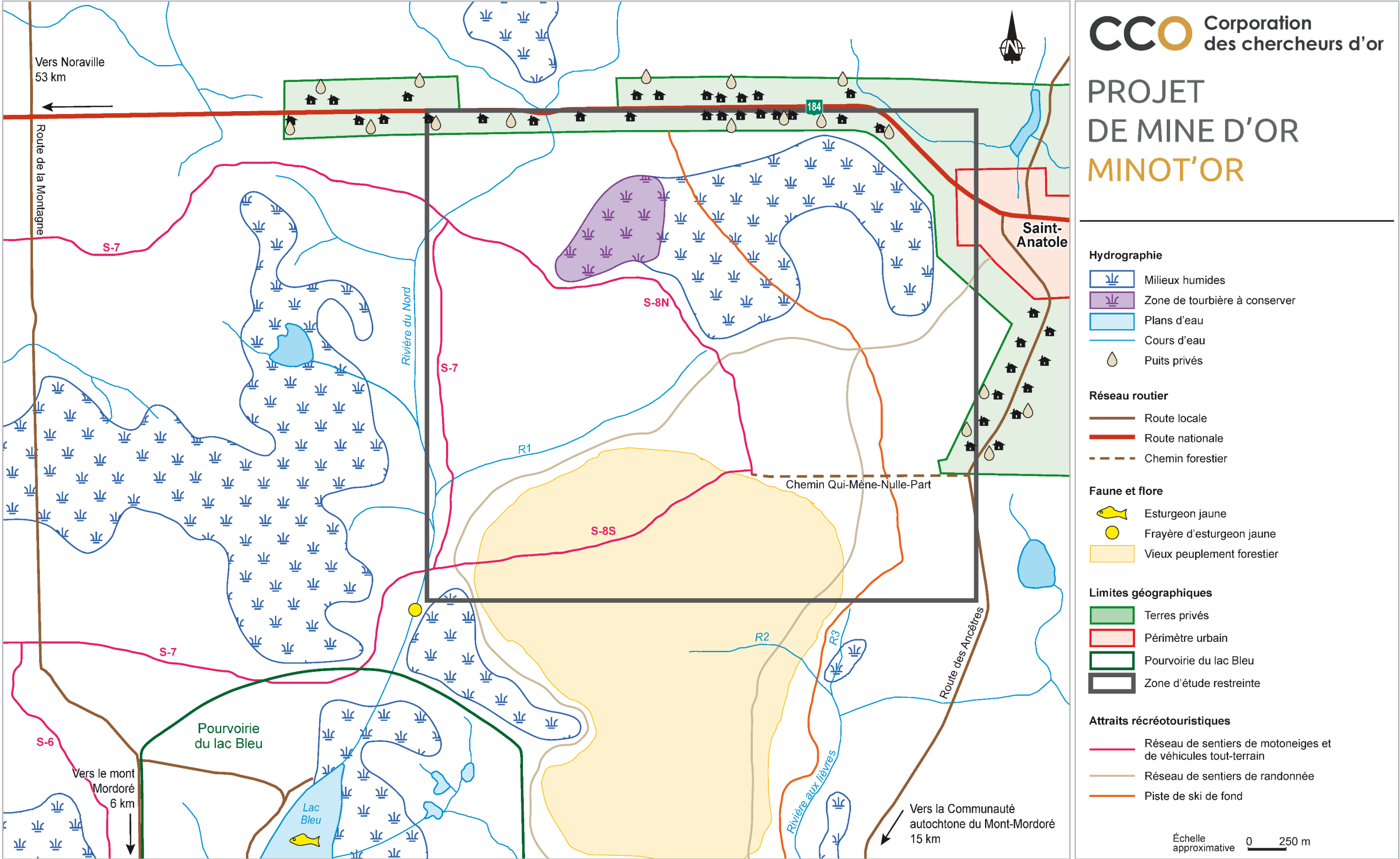


Tableau 2 La liste des enjeux potentiels

Type d'enjeu	Description des enjeux	Enjeu retenu	Justification
Environnemental	La préservation de la qualité de l'air	Oui (Enjeu 9)	Sera traité dans l'enjeu sur la préservation de la qualité de vie.
	La préservation des milieux humides et hydriques	Oui (Enjeu 1)	La préservation des milieux humides et hydriques présents dans la zone d'étude est une préoccupation majeure pour le gouvernement provincial de même que pour la population, qui a souligné ses préoccupations au sujet de la perte de tels milieux lors des consultations effectuées par la CCO. Cet enjeu est encadré par plusieurs lois et règlements. Ces milieux apportent des services et des fonctions écologiques reconnus pour la collectivité.
	La préservation de la qualité des eaux de surface	Oui (Enjeu 2)	Vu la nature et la quantité de contaminants qui peuvent être déversés dans l'environnement par un projet minier, la qualité de l'eau de surface est une préoccupation majeure des citoyens de Saint-Anatole puisque l'intégrité de l'habitat de plusieurs espèces aquatiques en dépend. La gestion des eaux de surface est régie par différents règlements et documents administratifs au niveau provincial et fédéral.
	La préservation de la qualité des eaux souterraines	Oui (Enjeu 3)	La fosse à ciel ouvert prévue par le projet serait plus profonde que la nappe phréatique, ce qui pourrait causer une contamination de celle-ci. Aussi, le rabattement de la nappe phréatique serait susceptible de provoquer une fluctuation dans l'approvisionnement en eaux souterraines des différents puits privés à proximité.
	La gestion des sols contaminés	Non	La gestion des sols constitue une activité standard pour des projets miniers et est bien encadrée par des lois et des règlements. La CCO s'engage à réaliser ses travaux en se conformant aux lois et règlements en vigueur ainsi qu'aux bonnes pratiques de l'industrie.
	La préservation de la faune et des habitats aquatiques	Oui (Enjeu 4)	Dans la zone d'étude restreinte, la perte de 0,012 km ² de littoral qui comprend des espèces aquatiques communes et des habitats peu diversifiés sera compensée dans le cadre du projet de restauration de milieux humides et hydriques prévu par la CCO. Dans la zone d'étude locale, la préservation de la population d'esturgeons jaunes dans la pourvoirie du lac Bleu est une préoccupation importante pour la communauté autochtone du Mont-Mordoré, ce pour quoi cet enjeu a été retenu dans le cadre du projet.
	La préservation des espèces végétales à statut précaire	Non	Aucune espèce végétale à statut précaire n'a été recensée lors des inventaires dans la zone d'étude restreinte. De plus, le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec ne signale aucune occurrence d'espèce végétale à statut précaire dans la zone d'étude locale.

Type d'enjeu	Description des enjeux	Enjeu retenu	Justification
Environnemental (suite)	La préservation des espèces fauniques à statut précaire et de leurs habitats	Non	Sur la base des inventaires terrain réalisés dans le cadre de l'étude d'impact, les seules espèces à statut précaire présentes dans la zone d'étude locale sont l'esturgeon jaune, qui fait l'objet d'une composante valorisée de l'environnement en lien avec les enjeux de préservation de la faune et des habitats aquatiques. Bien qu'elles n'aient pas été recensées lors des inventaires, d'autres espèces sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude locale. Puisque la majorité de la superficie de la zone d'étude locale restera intacte, leur préservation n'est pas considérée comme un enjeu puisque des habitats adéquats continueront d'être disponibles pour ces espèces, si elles sont présentes.
	La préservation de l'avifaune et de ses habitats	Non	Lors des inventaires réalisés dans le cadre de l'étude d'impact, il a été observé que des pygargues à tête blanche, une espèce désignée vulnérable par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, utilisent à l'occasion la zone d'étude restreinte pour s'alimenter. Leur nidification a toutefois lieu à plus de 3 km au sud des limites du projet et l'espèce utilise principalement le territoire de la pourvoirie comme aire d'alimentation, qui ne sera pas touché par le projet.
	La minimisation des gaz à effet de serre	Oui (Enjeu 5)	La contribution du projet aux émissions de gaz à effet de serre globales du Québec est négligeable, notamment parce que la CCO s'engage à recourir en grande partie à des équipements électrifiés lors de la phase d'exploitation. À l'ère des changements climatiques, il est néanmoins essentiel d'évaluer la contribution du projet aux émissions provinciales et de chercher à la minimiser.
Économique	La maximalisation des retombées socioéconomiques pour la communauté autochtone	Oui (Enjeu 6)	La CCO est en discussion avec la communauté autochtone du Mont-Mordoré située à 15 km au sud du projet pour la négociation d'une entente sur les répercussions et les avantages (ERA). Cet enjeu est traité en même temps que celui de la maximalisation des retombées économiques régionales et locales.
	La maximalisation des retombées économiques régionales et locales	Oui (Enjeu 6)	Le projet va accroître la prospérité économique de la région en créant des emplois bien rémunérés et des opportunités d'affaire pour les entreprises locales et régionales. De plus, des discussions sont en cours entre la CCO et la municipalité de Saint-Anatole sur une éventuelle participation de la municipalité dans le projet.
Social	La conciliation des usages du territoire	Oui (Enjeu 7)	Le projet est susceptible d'occasionner des conflits d'usage entre plusieurs utilisateurs puisque la zone d'étude locale est le lieu de plusieurs activités récréotouristiques.

Type d'enjeu	Description des enjeux	Enjeu retenu	Justification
Social (suite)	La préservation du milieu de vie et du tissu social de la communauté d'accueil	Oui (Enjeu 8)	La communauté d'accueil est préoccupée par l'augmentation de certaines inégalités sociales avec la réalisation du projet comme l'accès à des logements abordables, notamment pour les personnes vulnérables, ainsi que l'accès à certains services. En effet, la venue de travailleurs de l'extérieur de la région pourrait exercer une pression sur le prix des propriétés et de l'accès à certains services essentiels (par exemple, les soins de santé).
	Le maintien de la qualité de vie	Oui (Enjeu 9)	Les activités de la mine seront à proximité de la municipalité de Saint-Anatole et de plusieurs habitations en périphérie. La qualité de vie des résidents est donc une préoccupation majeure, notamment en ce qui a trait au bruit, aux poussières et aux vibrations.
	La préservation de la sécurité des résidents et usagers face aux risques d'accidents technologiques majeurs ¹⁷	Non	La CCO a procédé à une analyse des risques afin d'identifier les dangers et les accidents potentiels pouvant découler des activités minières et d'en évaluer les conséquences et les fréquences. Puisque la mine à ciel ouvert et son complexe minier se situent à plus de 500 m des premières résidences, les opérations ne posent pas de risque pour l'intégrité physique des personnes résidant à proximité du site minier. De plus, la CCO s'engage à mettre en œuvre un programme de prévention pour éliminer à la source les dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs durant toute la durée de vie du projet.
	La préservation du patrimoine archéologique et historique	Non	Bien que quelques sites historiques ou archéologiques se trouvent dans la zone d'étude locale, leur intégrité n'est pas menacée par les activités prévues par le projet. L'inventaire et l'évaluation environnementale de cet enjeu ont été réalisés par un expert de la communauté autochtone du Mont-Mordoré.
	La préservation de l'utilisation du territoire par la communauté autochtone du Mont-Mordoré	Non	Le site du projet ne se trouve pas sur un territoire utilisé par une communauté autochtone pour y pratiquer des activités traditionnelles.

17. Un accident technologique majeur peut être défini comme « un événement inattendu et soudain, impliquant une substance dangereuse (relâchement de substances toxiques, explosions, radiation thermique) et entraînant des conséquences pour la population, l'environnement et/ou les biens à l'extérieur du site de l'établissement » (Conseil pour la réduction des accidents industriels majeurs, s. d., 2^e p.). Des exemples de risques technologiques associés aux activités minières sont le déversement et la contamination de l'environnement par des produits pétroliers, la présence de produits chimiques divers, le sautage, les vibrations et les projections de roches, l'entreposage, le transport et la manutention des explosifs, un incendie à l'usine de traitement du minerai, etc.

CHAPITRE 6 L'IDENTIFICATION ET L'ÉVALUATION DES IMPACTS

Enjeu 1 La préservation des milieux humides et hydriques

Les milieux humides constituent l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer la nature du sol ou la composition de la végétation. En font partie les marais, les marécages, les tourbières et les étangs. Les milieux hydriques, quant à eux, sont constitués des rives¹⁸, du littoral¹⁹ et des zones inondables des lacs et des cours d'eau. » (MELCCFP, 2023a).

Les zones inondables des lacs et des cours d'eau, c'est-à-dire les espaces qui ont une probabilité d'être occupés par l'eau en période de crue, sont également incluses (MELCC, 2022b, p. 5).

La préservation des milieux humides et hydriques est une préoccupation majeure pour le gouvernement provincial, notamment parce qu'ils remplissent des fonctions écologiques et apportent des services reconnus à la collectivité. Dans ce sens, en 2017 le gouvernement a adopté la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*²⁰, visant à instaurer un nouveau régime pour conserver ces milieux. Lors des consultations effectuées par la CCO, la population a également souligné ses préoccupations au sujet de la perte de milieux humides et hydriques en lien avec le projet de mine d'or Minot'Or.

Les activités liées à la construction et à l'exploitation de la mine sont susceptibles d'avoir des impacts temporaires ou permanents sur certains milieux humides et hydriques par leur destruction totale ou partielle. Le seul milieu humide terrestre susceptible d'être affecté par le projet est une tourbière boisée au nord de la zone d'étude restreinte. Les milieux hydriques susceptibles d'être affectés sont quant à eux le littoral et les rives du ruisseau R1 (Figure 5).

1.1 Les milieux humides terrestres

1.1.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

La région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue compte plus de 400 000 ha de milieux humides terrestres, soit un peu plus de 6 % de la superficie de la région (Canards Illimités Canada, 2009, p. ix). Dans la MRC du Mondor, ces milieux occupent près de 8 % de la superficie. Plusieurs de ces milieux se retrouvent dans la zone d'étude locale (Figure 5). Leur présence est favorisée par divers facteurs qui caractérisent le secteur de Saint-Anatole dont le relief peu accidenté, les sols argileux mal drainés et les dépôts organiques.

18. Les rives mesurent entre 10 m et 15 m de largeur selon la hauteur et la pente du talus (MELCC, 2022b, p. 4).

19. Le littoral est « la partie d'un lac ou d'un cours d'eau qui s'étend à partir de la ligne qui la sépare de la rive vers le centre du plan d'eau » (*Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles [RAMHHS]*, cité dans MELCC, 2022b, p. 3).

20. LQ 2017, c. 14.

La zone d'étude restreinte comporte un seul milieu humide, soit une tourbière²¹ boisée de 1,7 km² qui occupe environ le cinquième de la superficie de cette zone. C'est une tourbière ombrotrophe, c'est-à-dire qu'elle est alimentée uniquement par l'eau de pluie et non par de l'eau souterraine ou des ruisseaux (Fédération canadienne de la faune, 2013).

Sur l'ensemble de la superficie de cette tourbière, l'hydrologie et la végétation sont typiques de ce milieu. La végétation est composée d'un tapis de sphaignes et de mousses sur lequel poussent des herbacées (principalement des carex et des linaigrettes), des arbustes (plusieurs espèces de la famille des Éricacées) et un peuplement clairsemé d'épinettes noires (Figure 6). Aucune espèce végétale à statut précaire²² ni aucune espèce exotique envahissante²³ n'y a été recensée.

Figure 6 La tourbière ombrotrophe boisée



Source : Crédit photo Mathieu Paradis.

21. Une tourbière est une « surface de terrain recouverte de tourbe, résultant de l'accumulation de matière organique partiellement décomposée, laquelle atteint une épaisseur minimale de 30 cm, dont la nappe phréatique est habituellement au même niveau que le sol ou près de sa surface » (Lachance, et al., 2021, p. 9).
22. Au Québec, les espèces à statut précaire incluent les espèces menacées, les espèces vulnérables et les espèces susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables.
23. « Une espèce exotique envahissante (EEE) est un végétal, un animal ou un micro-organisme (virus, bactérie ou champignon) introduit hors de son aire de répartition naturelle, qui colonise de nouveaux sites ou de nouvelles régions à un rythme rapide et qui peut former des populations. Son établissement ou sa propagation peuvent constituer une menace pour l'environnement, l'économie ou la société » (MELCCFP, 2023f).

Les fonctions écologiques²⁴ remplies par ce milieu sont principalement la captation du carbone dans la tourbe accumulée et la filtration de l'eau. La tourbière sert également d'habitat pour des animaux, principalement les oiseaux et la petite faune. Finalement, elle contribue à la qualité du paysage. Une tourbière similaire et plus vaste est présente dans la zone d'étude locale, à l'ouest de la rivière du Nord.

1.1.2 Les impacts des activités du projet

L'impact appréhendé durant la **phase de construction** est la perte permanente d'une superficie d'environ 1,45 km² de milieu humide terrestre lors de la construction des infrastructures minières, puisque la tourbière boisée située dans la zone d'étude restreinte serait détruite, à l'exception d'une superficie de 0,25 km² qui serait conservée dans sa section ouest (Figure 5). Cette perte entraînerait par le fait même la perte des fonctions et services écologiques rendus par ce milieu.

Aucun impact supplémentaire n'est prévu pendant les **phases d'exploitation et de fermeture**.

1.1.3 L'atténuation des impacts et l'évaluation des impacts résiduels

Afin d'atténuer les impacts du projet sur les milieux humides terrestres, l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » prescrite par la *Loi sur la qualité de l'environnement*²⁵ (LQE) et détaillée dans le document *Les milieux humides et hydriques* (MELCC, 2021b) a été appliquée. Puisqu'une bonne partie du gisement d'or est situé sous la tourbière boisée, il ne serait pas possible d'en éviter la destruction. Néanmoins, le projet a été conçu de façon à ne pas toucher les autres milieux humides terrestres présents dans la zone d'étude locale (Figure 5). De plus, afin de minimiser les impacts sur le milieu, la CCO prévoit conserver la section ouest de la tourbière. Les études réalisées jusqu'à maintenant indiquent qu'une portion d'au moins 0,25 km² pourrait être laissée intacte si le drainage de la zone à déboiser est effectué adéquatement (Figure 5). Ceci devrait permettre de conserver une partie des fonctions de séquestration du carbone, de filtration de l'eau et d'habitat pour la faune dans la section de tourbière restante. Pour y arriver, le balisage de la zone à conserver serait fait dès les premières étapes du chantier et tous les ouvriers concernés seraient informés. Les conditions de drainage actuelles doivent impérativement être préservées dans la section de tourbière à conserver.

En ce qui concerne la zone qui serait détruite, il est prévu d'aplanir les surfaces perturbées à la fin des travaux. Lorsque les chemins d'accès auront été mis en place, les aires dénudées seraientensemencées avec un mélange de semences d'espèces indigènes afin d'accélérer le processus de revégétalisation et ainsi d'éviter l'établissement d'espèces exotiques envahissantes. Ceci permettrait notamment de diminuer l'érosion des sols provoquée par le déboisement.

Finalement, conformément à ce que prescrivent la LQE et la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*, les pertes permanentes de milieux humides terrestres seront compensées par

24. Les principales fonctions écologiques des milieux humides sont énumérées à l'article 13.1 de la *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés* (RLRQ c. C-6.2).

25. RLRQ c. Q-2, art. 46.0.1.

la CCO. Le *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques*²⁶ prévoit les règles applicables pour cette compensation, qui, dans le cas de certains projets miniers, peuvent être soit une contribution financière calculée par le ministère responsable de l'Environnement, soit des travaux réalisés par l'initiateur visant la restauration ou la création de milieux humides et hydriques.

La CCO a choisi la seconde option afin de s'assurer que les pertes soient compensées le plus localement possible, tel que demandé par les citoyens et citoyennes de Saint-Anatole lors des consultations publiques. Bien que le projet de compensation ne soit pas finalisé, il est déjà convenu qu'il serait réalisé en partenariat avec l'Organisme de bassin versant Abitibi Jamésie ainsi qu'un groupe environnemental local, le Collectif des Anatoliens pour la nature. Le projet de restauration vise un terrain situé 3 km à l'est du périmètre urbain de Saint-Anatole, sur le site d'une ancienne carrière dont l'exploitation a cessé en 1976. La carrière a été remblayée, mais n'a jamais été restaurée. Le terrain de 2,5 km² a été racheté par la municipalité. Les organismes partenaires et la CCO désirent en faire un grand complexe de milieux humides et hydriques, comprenant des marais, des marécages et des cours d'eau.

Durant la phase de construction, l'intensité de l'impact sur les milieux humides terrestres est considérée comme étant moyenne. En effet, même si une tourbière était presque entièrement détruite, elle n'abrite pas d'espèces à statut précaire et le territoire de la MRC comporte de nombreux milieux humides de ce type. De plus, la CCO prévoit compenser la perte de milieu humide à l'intérieur de la MRC. L'étendue de l'impact est ponctuelle, puisqu'un seul milieu humide d'une superficie d'environ 1,45 km² serait touché et qu'il est situé dans la zone d'étude restreinte. Toutefois la durée de l'impact est permanente. **L'importance de l'impact résiduel des activités sur les milieux humides terrestres est donc moyenne.**

1.2 Les milieux hydriques

1.2.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

Le projet minier s'inscrit dans le vaste bassin versant²⁷ de plus de 65 000 km² de la rivière Nottaway. Dans la zone d'étude locale, le réseau hydrographique se compose de deux sous-bassins, soit celui de la rivière du Nord et celui de la rivière aux Lièvres. La rivière du Nord se jette dans le lac Bleu au sud-ouest de la zone d'étude restreinte. D'une superficie d'environ 0,8 km², ce lac est entièrement situé sur le territoire de la pourvoirie du même nom. Ses eaux se déversent dans la rivière Bell. Quant à la rivière aux Lièvres, elle se jette directement dans la rivière Bell (Figure 5). Cette dernière rejoint la rivière Nottaway qui, elle, se déverse ensuite dans le golfe de la baie James.

Le [Tableau 3](#) présente les débits moyens, minimaux et maximaux de la rivière du Nord et de la rivière aux Lièvres. Le sous-bassin de la rivière du Nord draine environ 70 % de la zone d'étude restreinte.

26. RLRO, c. Q-2, r. 9.1.

27. Le « bassin versant désigne un territoire délimité par les lignes de partage des eaux sur lequel toutes les eaux s'écoulent vers un même point appelé *exutoire* » (MELCCFP, 2023c).

Celui de la rivière aux Lièvres draine les 30 % restants, essentiellement les portions sud et sud-est de cette zone.

Tableau 3 Les débits des rivières du Nord et aux Lièvres

Cours d'eau	Débit moyen (m³/s)	Débit minimal (m³/s)	Débit maximal (m³/s)
Rivière du Nord	7	0,14	98
Rivière aux Lièvres	4	0,05	38

Le ruisseau R1 est un cours d'eau permanent qui se jette dans la rivière du Nord ([Figure 5](#)). Il prend sa source dans un peuplement d'épinette noire, de sapin baumier, de peuplier faux-tremble et de bouleau jaune.

Les ruisseaux R2 et R3 se jettent dans la rivière aux Lièvres et sont des cours d'eau intermittents. Le ruisseau R2 prend sa source dans un peuplement mature d'épinette noire. Il arrive qu'il soit à sec pendant quelques semaines lors d'étés particulièrement chauds et secs. Le ruisseau R3, situé dans un peuplement mélangé d'épinette noire, de sapin baumier et de peuplier faux-tremble est asséché une partie de l'été.

Le [Tableau 4](#) précise certaines caractéristiques des trois ruisseaux, incluant la végétation retrouvée sur leurs rives. Aucune espèce végétale à statut précaire ni aucune espèce exotique envahissante n'a été recensée dans le littoral ou sur les rives des ruisseaux.

Tableau 4 Les principales caractéristiques des ruisseaux de la zone d'étude restreinte

Cours d'eau	Débit	Largeur moyenne du littoral (m)	Profondeur moyenne (m)	Vitesse d'écoulement (m/s)	Superficie drainée (km²)	Végétation de la rive	Végétation aquatique
R1	Permanent	1,2	1	0,2	1,75	Aulnes, bouleaux, sapin baumier, peuplier faux-tremble	Quenouille à feuilles larges
R2	Intermittent	1,0	0,5	0,1	0,66	Épinette noire	Joncs, scirpes
R3	Intermittent	0,8	0,3	< 0,1	0,63	Sapin baumier, bouleaux, aulnes	Quenouille à feuilles larges

1.2.2 Les impacts des activités du projet

Cette section présente les impacts potentiels du projet sur la perte de milieux hydriques. Les impacts des activités sur la qualité de l'eau de ces milieux sont abordés à l'[Enjeu 2](#) sur la préservation de la qualité des eaux de surface.

1.2.2.1 La perte de milieux hydriques

La construction des infrastructures minières impliquerait de détruire environ 1 km linéaire du ruisseau R1, soit une superficie d'environ 0,012 km² de littoral et 0,2 km² de rives. Cet empiètement serait permanent. Aucun impact supplémentaire n'est prévu pendant les **phases d'exploitation et de fermeture**.

1.2.3 L'atténuation des impacts et l'évaluation des impacts résiduels

1.2.3.1 La perte de milieux hydriques

La conception optimisée du projet permettrait d'éviter des perturbations temporaires et des dommages permanents dans les milieux hydriques, notamment en évitant les atteintes aux ruisseaux R2 et R3. En ce qui concerne le ruisseau R1, l'aménagement du complexe minier a été pensé de façon à minimiser l'empiètement, de sorte que moins d'un kilomètre linéaire serait détruit. Comme pour les milieux humides terrestres, la perte de milieux hydriques (rives et littoral) devra être compensée par la CCO. La perte de 0,2 km² de rives sera compensée en vertu du *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* et s'ajoutera au projet de restauration de milieux humides et hydriques de la CCO décrit plus haut. La destruction de 0,012 km² de littoral, qui constitue un habitat pour le poisson, sera quant à elle compensée selon les exigences spécifiques à ce type de milieu, comme décrit dans l'[Enjeu 4](#) portant sur la préservation de la faune et des habitats aquatiques²⁸. Cette compensation se fera elle aussi par le biais du projet de restauration des milieux humides et hydriques de la CCO.

Durant la phase de construction, l'intensité de l'impact sur la perte de milieux hydriques est considérée comme faible puisque la portion de ruisseau affectée est relativement courte (1 km), qu'elle ne renferme pas d'écosystème particulier et n'abrite pas d'espèces à statut précaire, et que le territoire de la MRC comporte de nombreux milieux hydriques de ce type. De plus, la CCO prévoit compenser cette perte localement. L'étendue de l'impact est locale puisque la portion de ruisseau détruite est connectée au réseau hydrologique local. La durée de l'impact est permanente. **L'importance de l'impact résiduel des activités sur la perte de milieux hydriques est donc moyenne.**

Enjeu 2 La préservation de la qualité des eaux de surface

Vue la nature et la quantité de contaminants qui peuvent être déversés dans l'environnement par un projet minier, la qualité de l'eau de surface est une préoccupation majeure des citoyens de Saint-Anatole. La CCO est consciente de l'importance de la préservation de la qualité des eaux de surface et entend réduire le plus possible le transport de sédiments vers les cours d'eau, les fuites potentielles

28. Puisque l'article 8 du *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* stipule que « [a]ux fins du calcul de la contribution financière, la superficie de la partie du milieu humide ou hydrique qui fait l'objet d'une compensation pour la perte d'un habitat faunique est soustraite de la superficie de la partie du milieu humide ou hydrique dans laquelle l'activité est réalisée », la destruction de 0,012 km² de littoral ne sera pas comptabilisée dans les pertes de milieux humides et hydriques à compenser auprès du ministère responsable de l'Environnement.

d'hydrocarbures ainsi que l'impact du rejet de l'effluent final sur le milieu, et ce, de la construction au démantèlement de ses installations.

2.1 La qualité des eaux de surface

2.1.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

Le réseau hydrographique de la zone d'étude locale est décrit dans la section sur la préservation des milieux humides et hydriques ([Enjeu 1](#)). Depuis de nombreuses années, le milieu d'insertion du projet est perturbé par diverses activités humaines. Par exemple, des activités récréotouristiques (randonnée pédestre, ski de fond et motoneige) y sont pratiquées depuis plus de 50 ans. Des coupes forestières ont également eu lieu sur de petites superficies autour de la route de la Montagne dans les 10 dernières années lors de travaux de voirie. Aucune industrie lourde n'est toutefois installée dans la zone d'étude locale. Selon les données de l'Atlas de l'eau du ministère responsable de l'Environnement, la qualité de l'eau de surface dans la zone d'étude locale varie de « satisfaisante » à « bonne ».

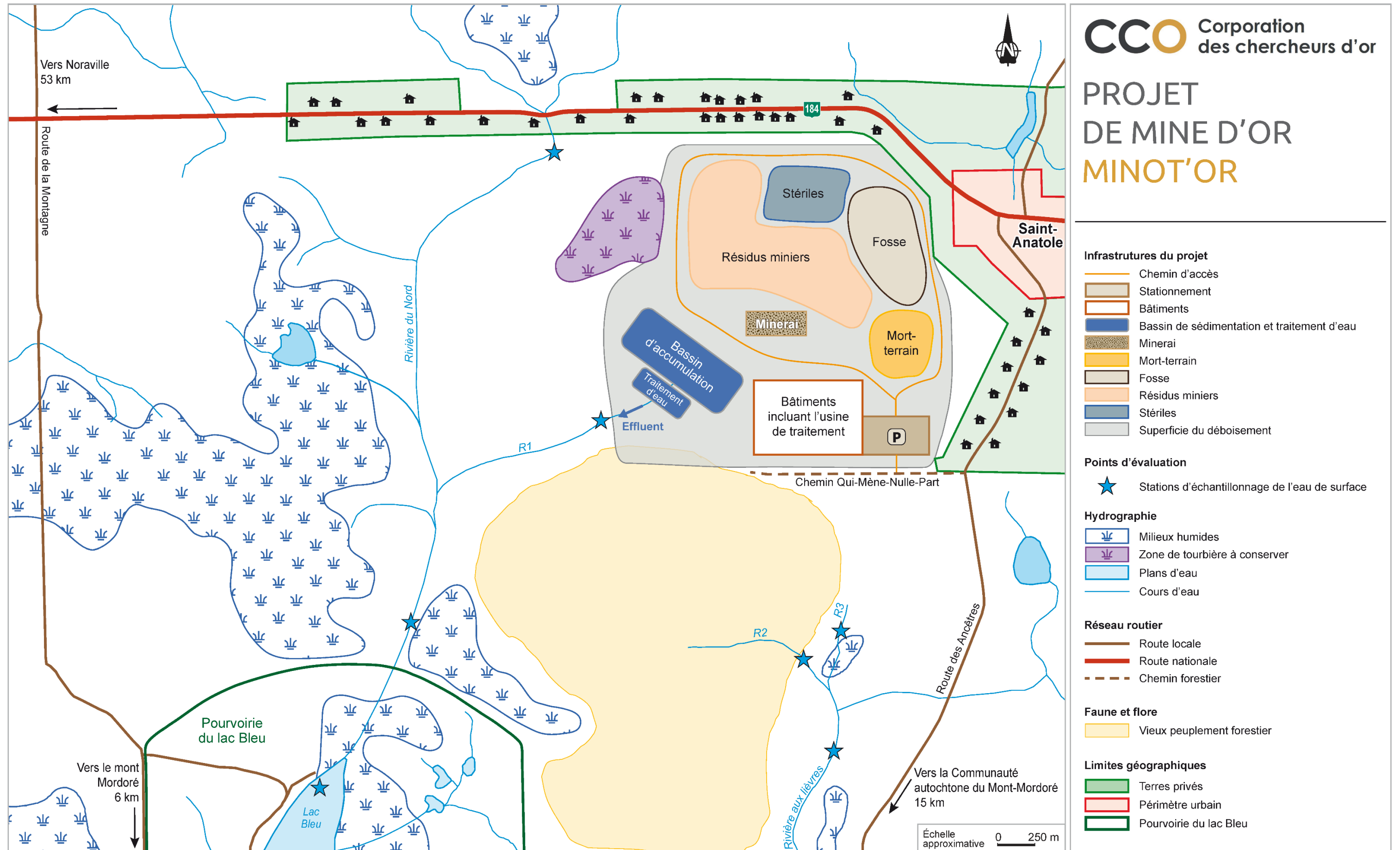
Afin de connaître précisément les caractéristiques physiques et chimiques de l'eau, la CCO a procédé à deux campagnes d'échantillonnage sur le terrain : une en période de crue, les 4 et 5 mai, et une en période d'étiage, les 6 et 7 septembre. Ces travaux ont permis d'établir l'état de référence de la qualité de l'eau de surface dans le milieu d'insertion du projet. Les échantillons ont été pris à 7 stations différentes réparties dans 5 cours d'eau de la zone locale et dans le lac Bleu. Leur emplacement est illustré à la [Figure 7](#).

Les paramètres analysés sont ceux recommandés par le *Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel* (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2017), auxquels ont été ajoutés des composés susceptibles d'être rejetés au cours des activités minières, dont l'ensemble des types de cyanures, ainsi que les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des constituants naturels du charbon et du pétrole ou provenant de la combustion incomplète de carburants. Les résultats d'analyse ont été comparés aux critères de qualité de l'eau de surface du ministère responsable de l'Environnement visant :

- la prévention de la contamination de l'eau et des organismes aquatiques (CPC [EO]) et
- la protection de la vie aquatique, effet chronique (CVAC).

Ils ont également été comparés aux recommandations du Conseil canadien des ministres de l'Environnement pour la qualité des eaux pour la protection de la vie aquatique, pour une exposition à long terme (CCME, 2022).

Figure 7 L'emplacement des stations d'échantillonnage de l'eau de surface



La qualité de l'eau de surface, basée sur les valeurs moyennes obtenues aux stations d'échantillonnage lors des deux campagnes d'échantillonnage, se caractérise ainsi :

- fraîche même en été, la température maximale de l'eau de surface étant de 16 °C en septembre;
- généralement bien oxygénée (8,1 mg/L);
- pH légèrement acide en moyenne (6,0), avec de la variabilité selon les stations (5,5 à la station du ruisseau R1, voir le [Tableau 5](#));
- eaux limpides (médiane de 8,5 uTN²⁹), avec une médiane de concentration de matières en suspension de 9,5 mg/L pour l'ensemble des stations, mais qui varie considérablement d'un point d'échantillonnage à l'autre;
- éléments nutritifs, comme les nitrites et les nitrates (0,17 mg N/L³⁰), le phosphore (0,04 mg/L) et l'azote ammoniacal (0,4 mg N/L) en concentrations modérées, et légèrement plus élevés dans la rivière aux Lièvres que dans la rivière du Nord.

La plupart des paramètres analysés respectent les critères pour la qualité de l'eau de surface. Un nombre important de paramètres sont également sous les limites de détection des analyses en laboratoire. Le [Tableau 5](#) présente les paramètres pour lesquels des critères ont été dépassés.

En ce qui concerne les métaux dissous, les concentrations sont généralement faibles. Des 21 métaux analysés, l'arsenic et le fer sont les seuls pour lesquels les seuils ont été dépassés. La concentration en arsenic la plus importante (0,008 mg/L) a été mesurée à la station du ruisseau R3. Les concentrations de ce métal dans l'eau dépassaient le critère du CCME (0,005 mg/L) à toutes les stations d'échantillonnage, mais aucune ne dépassait les critères CVAC et CPC(EO) du ministère responsable de l'Environnement. En ce qui concerne la concentration en fer, tous les échantillons dépassaient les critères du CCME et du ministère responsable de l'Environnement. La concentration la plus importante en fer (1,8 mg/L) a été observée à la station du ruisseau R1. Généralement dans les eaux de surface canadiennes, les concentrations en fer sont inférieures à 10 mg/L, mais elles peuvent varier entre 0,001 et 90 mg/L (Gouvernement du Canada, 2009). La teneur naturelle des eaux de surface de la zone d'étude en arsenic et en fer est donc plus élevée que les critères du CCME. Le contexte géologique dans la zone d'étude locale est favorable à de tels dépassements.

Finalement, les stations échantillonnées ne sont pas contaminées par les hydrocarbures puisque les concentrations étaient sous les seuils de détection, sauf pour l'échantillon prélevé dans la rivière aux Lièvres. À une concentration médiane de 0,01 mg/L, il se trouve cependant sous le seuil du critère CVAC.

29. Abréviation pour « unité de turbidité néphélométrique ». Il s'agit d'une unité de mesure de la turbidité de l'eau, c'est-à-dire de la teneur en matières en suspension de l'eau.

30. Azote par litre.

Tableau 5 Les paramètres de qualité de l'eau de surface pour lesquels des dépassements

Paramètre	Unité	CPC (EO)	CVAC	CCME	Dépassement (point d'échantillonnage, saison)
<i>Physico-chimie de base et nutriments</i>					
pH		6,5 à 8,5	6,0 à 9,5	Aucun critère	5,5 (ruisseau R1, printemps et été)
<i>Métaux en traces extractibles totaux</i>					
Arsenic	mg/L	0,01	0,15	0,005	Toutes les stations – entre 0,006 et 0,008 mg/L aux 2 saisons
Fer	mg/L	0,3	1,3	0,3	Toutes les stations – entre 0,9 et 1,8 mg/L aux 2 saisons

2.1.2 Les impacts des activités du projet

Pendant la **phase de construction**, les travaux de déboisement (environ 4 km²), d'aménagement des accès et la destruction de la majorité de la tourbière boisée³¹ sont susceptibles d'augmenter l'érosion et donc le transport de sédiments par les eaux de ruissellement autour du site minier. Dans les trois ruisseaux de la zone d'étude restreinte, cela pourrait occasionner une augmentation de la concentration de matières en suspension dans l'eau et de la turbidité de l'eau, deux indicateurs de qualité de l'eau.

De plus, l'utilisation et l'entretien de la machinerie pourraient affecter la qualité de l'eau de surface puisque ces équipements sont susceptibles d'émettre certaines substances dans l'environnement. La possibilité de fuites ou de déversements accidentels en cours d'utilisation augmentera les risques de contamination des eaux par les hydrocarbures. L'aire d'entreposage de produits pétroliers et l'atelier mécanique représentent également un risque, puisque des fuites à ces endroits pourraient générer une contamination des eaux.

La stratégie de gestion des eaux de surface qui sera déployée pendant la **phase d'exploitation** a été développée conjointement avec celle des résidus miniers selon les exigences de la Directive 019 sur l'industrie minière (MELCCFP, 2023b). Elle vise à minimiser les risques pour l'environnement et à maximiser la réutilisation de l'eau à toutes les étapes du projet.

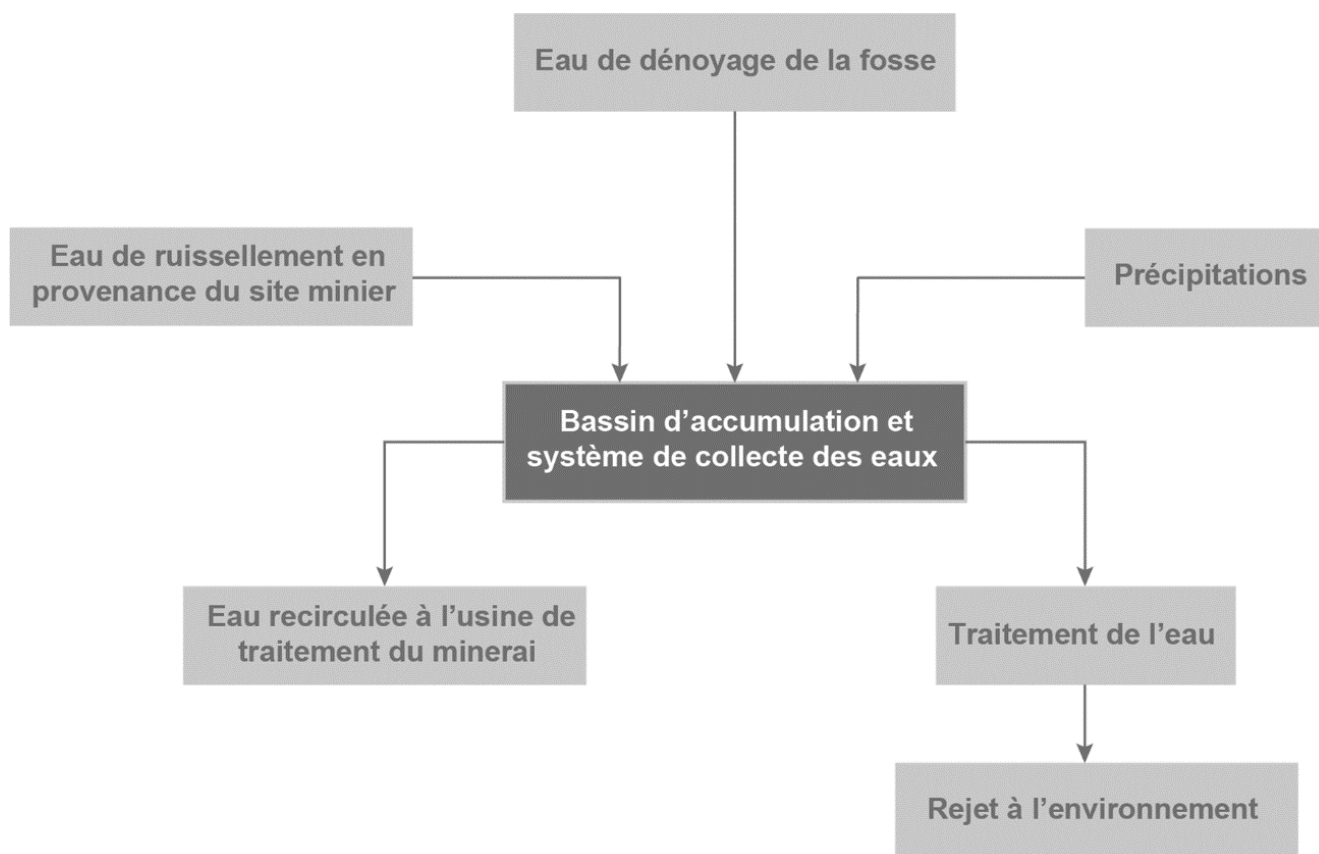
Conformément à la Directive 019, « [l]es eaux de ruissellement à l'intérieur des zones d'activité, telles que celles provenant du secteur de l'usine de traitement, des piles de minerais et de concentrés, doivent être captées et traitées avant d'être évacuées au point de rejet [...] » (MDDEP, 2012, p. 17). Toutes les eaux de contact sur le site minier seront donc collectées par un réseau de fossés et de stations de pompage, amenées au bassin d'accumulation, puis purifiées à l'unité de traitement des eaux (Figure 8). Ces eaux seront ensuite rejetées par pompage à un effluent qui se jette dans le ruisseau R1. L'eau de ruissellement provenant de l'empilement de mort-terrain est toutefois considérée propre et sera drainée par un réseau de fossés puis rejetée directement dans le ruisseau R3. La Directive 019 précise en outre les exigences au point de rejet de l'effluent final, qui concernent

31. Voir l'Enjeu 1 sur la préservation des milieux humides et hydriques.

notamment le pH et la concentration de certains métaux, d'hydrocarbures et de matières en suspension dans l'eau (MDDEP, 2012, p. 9 et 10).

Les activités minières généreront des eaux de ruissellement en provenance du site minier, de l'eau pompée de la fosse pour la maintenir à sec (eau d'exhaure ou de dénoyage) et l'eau issue du traitement du minerai (Figure 8). Ces eaux seront acheminées vers un bassin d'accumulation. La capacité du bassin d'accumulation prévue est de 4,8 millions de mètres cubes (Mm³). Elle a été déterminée en tenant compte des effets anticipés des changements climatiques sur les précipitations. Cette eau sera ensuite dirigée vers une unité de traitement. L'eau traitée sera soit réacheminée vers l'usine de traitement du minerai ou dirigée vers le ruisseau R1, après vérification quotidienne de sa conformité aux normes de qualité de l'eau de surface avant son rejet.

Figure 8 La gestion de l'eau sur le site du projet minier



Pendant l'exploitation, la halde à stériles et le parc à résidus pourraient être une source de contamination des eaux de surface puisque l'eau de ruissellement qui percolera au travers pourrait lessiver des métaux. Les stériles sont considérés comme étant « à risque faible » selon l'annexe II de la Directive 019 sur l'industrie minière. Toutefois, les résidus miniers sont considérés comme faiblement acidogènes. Les eaux de dénoyage de la fosse pourraient aussi être chargées en métaux.

Puisque toutes les eaux potentiellement contaminées seront acheminées au bassin d'accumulation, l'impact du projet sur la qualité des eaux de surface est principalement lié au rejet de l'eau à l'effluent final, le ruisseau R1. La CCO n'est pas en mesure de fournir la composition chimique exacte des eaux

minières du bassin d'accumulation, puisque trop de données manquent pour la déterminer, mais elle pourrait être chargée de matières en suspension, de métaux, principalement du fer, et de composés résiduels du dynamitage, donc de nitrates et d'ammoniac en concentrations faibles.

Finalement, pendant la phase d'exploitation, les risques de fuites d'hydrocarbures en lien avec l'utilisation et l'entretien de véhicules seront les mêmes que pendant la construction.

2.1.3 L'atténuation des impacts et l'évaluation des impacts résiduels

2.1.3.1 Le transport de sédiments

Le déboisement sera effectué en conformité avec les dispositions du *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État*³². Pendant la **phase de construction**, des fossés seront conçus en bordure des chemins d'accès et des aires de travail afin de contrôler les eaux de ruissellement et de les diriger vers des aires de végétation. Les débris de bois seront laissés au sol dans les aires de déboisement jusqu'à ce que le réseau de fossés de drainage soit fonctionnel afin d'éviter que le ruissellement sur la surface déboisée ne cause un transport de sédiments accru vers les cours ou plans d'eau. Le transport de particules fines dans le milieu hydrique au-delà de la zone immédiate des travaux sera limité par un moyen efficace (trappe à sédiments, barrière à sédiments, rideau de confinement, etc.). La circulation de la machinerie dans la bande riveraine des cours d'eau sera restreinte au minimum. Une fois l'aménagement du site terminé, les surfaces dénudées par le déboisement en-dehors du complexe minier seront aménagées de façon à contrôler les eaux de ruissellement et seront végétalisées.

Pour limiter l'érosion et le transport des sédiments pendant la **phase d'exploitation**, un programme d'entretien des infrastructures de drainage, des structures de contrôle d'érosion et du bassin d'accumulation seront élaborés. Un suivi sera également assuré pour vérifier que les zones revégétalisées à la suite de la construction remplissent leur rôle de limiter l'érosion.

L'intensité de l'impact du projet sur la modification de la qualité de l'eau en raison du déboisement est évaluée comme étant faible, puisque des mesures d'atténuation seront mises en œuvre pour limiter le transport de sédiments dans le réseau hydrographique. L'étendue de l'impact est locale, puisque les répercussions pourraient se faire sentir en-dehors de la zone d'étude restreinte. La durée est jugée temporaire puisqu'elle devrait cesser lorsque les surfaces déboisées seront revégétalisées. **L'importance de l'impact résiduel du transport des sédiments sur la qualité des eaux de surface est donc faible.**

2.1.3.2 Les fuites potentielles d'hydrocarbures

Les dispositions du *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* en ce qui a trait à la présence de la machinerie à proximité des cours d'eau seront appliquées. Un plan des mesures d'urgence sera élaboré afin de planifier l'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures.

32. RLRO, c. A-18.1, r. 0.01.

De plus, les mesures suivantes seront respectées pendant toutes les phases du projet :

- Les aires de stationnement, de lavage et d'entretien de la machinerie ainsi que d'entreposage des équipements doivent être situées à au moins 60 m d'un cours d'eau et pourvues d'un revêtement de béton bitumineux ou de béton avec un système de drainage qui permet d'intercepter les déversements.
- Des inspections régulières seront faites pour s'assurer du bon état de la machinerie (qui doit être propre et exempte de toute fuite de produit contaminant) et de la parfaite étanchéité des réservoirs de carburants et de lubrifiants. Un constat de fuite doit entraîner une réparation immédiate du réservoir en cause.
- Le ravitaillement de la machinerie en hydrocarbures doit être effectué sous surveillance constante et à une distance d'au moins 15 m d'un cours d'eau. Tout déversement accidentel doit être rapporté immédiatement au responsable du plan d'urgence du projet.
- Les trousse d'urgence de récupération des produits pétroliers et chimiques seront disponibles en nombre suffisant et aux emplacements à risque.
- Les réservoirs seront installés selon la réglementation en vigueur.
- Des produits absorbants d'hydrocarbures seront gardés en tout temps sur les lieux d'entreposage ou d'utilisation de produits pétroliers. Lors d'un déversement de contaminants, le plan d'urgence sera immédiatement appliqué.

L'application des mesures proposées sera de nature à prévenir et à intervenir adéquatement lors d'un déversement accidentel d'hydrocarbures. L'intensité de l'impact est jugée faible, son étendue est locale et sa durée temporaire. Ainsi, **l'importance de l'impact résiduel d'une fuite d'hydrocarbures sur la qualité des eaux de surface est faible.**

2.1.3.3 Le rejet de l'eau traitée à l'effluent final

Toutes les eaux ayant été en contact avec des sources potentielles de contamination seront acheminées vers le bassin d'accumulation par le réseau de fossés de drainage, puis purifiées à l'unité de traitement des eaux, qui assurera le contrôle des eaux rejetées dans le ruisseau R1 ([Figure 7](#)). Ce cours d'eau a été choisi pour le rejet de l'effluent final en raison de sa proximité avec les infrastructures du projet minier, et parce que c'est un cours d'eau permanent, contrairement aux ruisseaux R2 et R3 ([Tableau 4](#)). L'impact du rejet de l'effluent sur l'intégrité du cours d'eau sera donc amoindri. De plus, la rivière du Nord étant un cours d'eau au débit plus important que celui de la rivière aux Lièvres ([Tableau 3](#)), la CCO estime que l'impact potentiel du rejet sur le milieu sera moindre.

L'eau traitée sera analysée avant son rejet dans l'environnement afin de s'assurer qu'elle réponde aux normes de la Directive 019 sur l'industrie minière et au *Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants*³³ (REMMMD). Le débit au point de rejet sera régulé afin de réduire la vitesse de l'eau à son arrivée dans le ruisseau R1 et de minimiser l'érosion. De plus, la priorité sera donnée à la recirculation de l'eau pour remplir les besoins de l'usine de traitement, ce qui limitera les

33. DORS/2002-222.

quantités d'eau rejetées dans l'environnement. Finalement, tout au long de l'exploitation de la mine, les suivis de la qualité de l'eau de surface exigés par l'application de la Directive 019 sur l'industrie minière et le REMMMD seront réalisés.

Le ministère responsable de l'Environnement a la responsabilité d'évaluer les projets qui lui sont soumis pour autorisation en tenant compte des conséquences potentielles des rejets d'eaux usées sur les ressources biologiques ou sur la qualité de l'eau. Pour parvenir à cet objectif, il estime les concentrations et les charges de contaminants qui peuvent être rejetées dans un milieu aquatique sans en compromettre les usages. Ces concentrations et charges sont les objectifs environnementaux de rejet (OER). Dans le cadre d'un projet donné, ils sont déterminés pour les contaminants susceptibles de porter atteinte à l'environnement qui les reçoit, selon les caractéristiques du rejet d'eaux usées, les caractéristiques du milieu et leur niveau de qualité nécessaire pour le maintien des usages de l'eau. Les OER tiennent compte, entre autres, du type, du nombre et de la concentration des contaminants présents, du débit rejeté et de sa variabilité (MELCC, 2022a, p. 1).

La CCO a indiqué qu'elle vise l'atteinte des OER que le ministère responsable de l'Environnement définira, dans les limites de ses ressources économiques et technologiques. Les fossés de drainage seront inspectés et nettoyés régulièrement pour assurer un bon débit et empêcher les débordements de l'eau avant son traitement. Les sédiments collectés dans ces fossés seront déposés dans le parc à résidus. De plus, l'utilisation de la technologie de disposition des résidus miniers épaissis (voir le [Chapitre 3](#)) réduit la quantité d'eau disponible à l'intérieur de l'empilement de résidus, et donc les risques de lessivage. Pendant les trois premières années d'exploitation, le parc à résidus et la halde à stériles seront recouverts graduellement par une couche de matière organique issue du mort-terrain, ce qui limitera le contact de l'eau de précipitation avec les résidus sous-jacents.

L'intensité de l'impact du rejet de l'eau du projet Minot'Or à l'effluent final sur la qualité des eaux de surface est évaluée comme étant faible, puisque la CCO respectera la réglementation en vigueur ainsi que la Directive 019 sur l'industrie minière et que des mesures d'atténuation seront prises. Il existe tout de même des risques de dépassement du taux de cyanure et d'autres métaux, même s'ils sont peu probables. L'étendue de l'impact est locale puisque les répercussions pourraient déborder de la zone d'étude restreinte. La durée est temporaire puisqu'elle se maintiendra seulement pendant les phases de construction, d'exploitation et de fermeture, soit une période de 7 ans. **L'importance de l'impact résiduel du rejet de l'eau traitée sur la qualité des eaux de surface est donc faible.**

Enjeu 3 La préservation de la qualité des eaux souterraines

La préservation de la qualité des eaux souterraines est un enjeu incontournable pour tout projet minier. De fait, plusieurs résidents de Saint-Anatole ont mentionné lors des consultations qu'ils craignaient que la source d'eau de la ville ou des puits privés soit contaminée par les activités de la CCO. Certains ont aussi relevé que les puits privés à proximité de la fosse pouvaient être asséchés par rabattement de la nappe phréatique. Ces deux enjeux sont traités dans cette section.

3.1 Les prises d'eau potable

3.1.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

Certaines résidences en périphérie urbaine ou en milieux plus éloignés sont alimentées en eau potable par des puits privés. Ces puits sont indiqués sur la [Figure 9](#). Plusieurs puits privés se trouvent à proximité de la fosse projetée le long de la route 184 et de la route des Ancêtres. Les plus près se situent à environ 500 m de la fosse projetée. Certains puits ne desservent qu'une seule résidence, mais la plupart sont partagés par 2 résidences ou plus. Tous les puits du secteur puisent leur eau dans le roc, et leur profondeur varie entre 15 et 45 m.

La pourvoirie du lac Bleu puise aussi sa source d'eau potable dans la nappe phréatique. Son puits est toutefois en dehors de la zone d'étude locale.

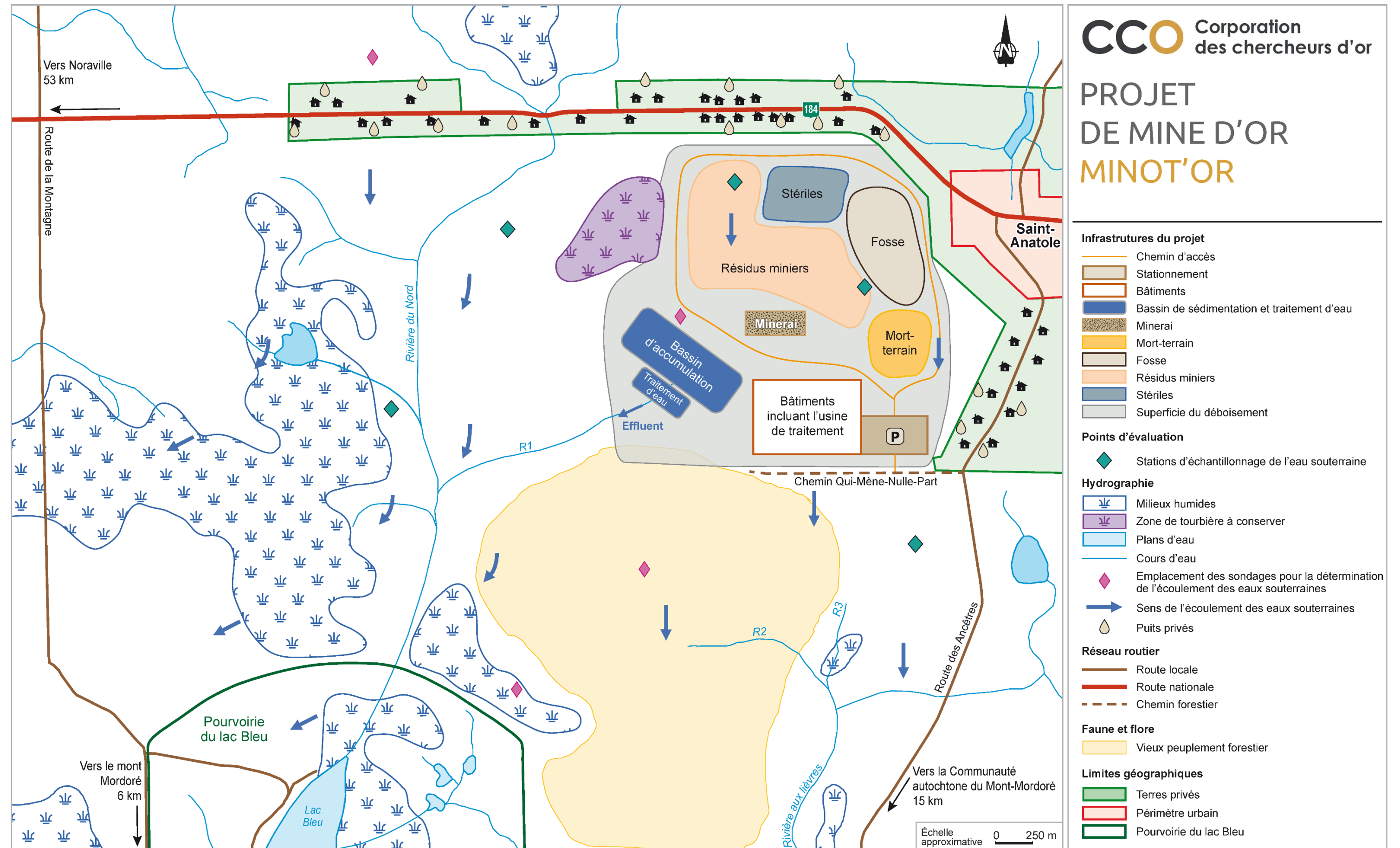
3.1.2 Les impacts des activités du projet

Pour extraire le minerai, la CCO prévoit creuser une fosse qui sera plus profonde que la nappe phréatique, ce qui créera un vide et un gradient hydraulique vers la fosse. L'assèchement de la mine³⁴ causera un rabattement de la nappe, c'est-à-dire que les niveaux de l'eau souterraine aux alentours de la fosse seront abaissés par le pompage continu de l'eau. Les eaux évacuées ainsi seront acheminées vers le bassin d'accumulation et traitées à la station d'épuration des eaux du site, puis rejetées avec l'effluent final dans le ruisseau R1.

Le rabattement de la nappe phréatique pourrait affecter les puits d'eau potable avoisinants. Un puits affecté verrait son volume d'eau réduit et pourrait potentiellement être asséché s'il n'est pas suffisamment profond. Les puits les plus proches de la fosse sont les plus susceptibles d'être affectés. En considérant que la fosse se trouve en aval de l'écoulement des eaux souterraines par rapport aux puits avoisinants ([Figure 9](#)) et à une distance assez grande, il est prévu que les niveaux d'eau dans les puits les plus proches baissent d'environ 30 mètres. Le rabattement de la nappe phréatique au puits de la pourvoirie du lac Bleu serait toutefois négligeable puisqu'il est situé à plusieurs kilomètres de la fosse.

34. L'assèchement de la mine est nécessaire sur une base continue afin d'assurer la poursuite des travaux dans la fosse. Pour ce faire, l'eau est pompée de la fosse (eau d'exhaure ou de dénoyage).

Figure 9 L'emplacement des points d'évaluation de l'eau souterraine



3.1.3 L'atténuation des impacts et l'évaluation des impacts résiduels

Tous les puits affectés par le rabattement seront recreusés plus profondément dans le sol afin que le volume d'eau disponible soit suffisant pour répondre à la consommation de la population concernée.

L'étendue de l'impact résiduel est ponctuelle, puisque seuls quelques puits seront potentiellement affectés. La durée est temporaire puisque l'impact cessera dès la fin de l'exploitation (± 5 ans). L'intensité est faible puisque les puits potentiellement affectés sont en amont hydraulique de la fosse et devraient donc être alimentés suffisamment malgré le rabattement de la nappe phréatique. Globalement, l'importance de l'impact résiduel sur les prises d'eau potable est évaluée comme étant faible.

3.2 La qualité de l'eau souterraine

3.2.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

Une campagne de mesures de la profondeur de la surface de la nappe d'eau souterraine (piézométrie) a permis d'établir la direction de l'écoulement des eaux souterraines autour du site minier projeté. Pour ce faire, neuf puits ont été forés (Figure 1). Les résultats sont présentés au Tableau 6.

Tableau 6 La profondeur des principaux horizons mesurés

Identification des puits	Profondeur (m)	Épaisseur des dépôts meubles (m)	Profondeur du roc (m)	Profondeur du niveau d'eau (m)
PO-23087	3,0	1,5	1,8	2,4
PO-22091	39,8	4,7	5,6	27,1
PO-23092	22,4	1,4	3,1	16,1
PO-23096	24,6	3,8	5,7	17,7
PO-23113	7,0	1,0	2,2	3,9
PO-23116	17,8	2,7	4,0	11,6
PO-23118	44,6	6,5	7,9	33,8
PO-23120	15,8	3,6	4,9	8,8
PO-23123	12,2	2,9	4,1	7,1

Les dépôts meubles qui se trouvent directement sur le roc sont généralement composés d'une couche d'argile suivie d'une couche de silt, ce qui crée un horizon quasi imperméable entre le roc et le sol. La probabilité que l'eau contenue dans le roc refasse surface (résurgence) ou que l'eau de surface infiltre le roc de cette région est donc extrêmement faible.

L'eau souterraine est abondante dans la région et de très haute qualité, comme en témoignent les résultats des analyses présentés au Tableau 7. La majorité des municipalités de la région y puisent leur eau pour l'alimentation en eau potable. Selon les dernières données statistiques, plus de 73 % des résidences de la région tirent leur source d'eau potable dans la nappe phréatique. Toutefois, la municipalité de Saint-Anatole puise son eau potable dans un esker, une crête sinueuse formée il y a

près de 10 000 ans pendant la fonte d'un gigantesque glacier, et dans laquelle se trouve un aquifère, situé à une centaine de mètres à l'est des limites de la municipalité, ce qui est en dehors de la zone d'étude restreinte du projet.

Tableau 7 Les concentrations des principaux métaux mesurées dans l'eau souterraine

Métaux	Critères		PO-23087	PO-23092	PO-23113	PO-23116	PO-23120
	Consommation (µg/L)	Résurgence (µg/L)	Résultats (µg/L)	Résultats (µg/L)	Résultats (µg/L)	Résultats (µg/L)	Résultats (µg/L)
Arsenic (As)	0,025	0,34	0,004	0,008	0,003	0,004	0,005
Cuivre (Cu)	1	0,0073	0,007	0,005	0,004	0,003	0,004
Plomb (Pb)	0,01	0,034	0,007	ND	ND	ND	ND
Nickel (Ni)	0,02	0,26	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
Sodium (Na)	200	-	58	28	20	15	20
Zinc (Zn)	5	0,067	0,008	0,005	0,004	0,015	0,022
Fer (Fe)	-	-	4,3	8,6	4,8	26	33
Magnésium (Mg)	-	-	10	14	13	2,4	33
Potassium (K)	-	-	9,9	8,4	10	2,3	5,1
Calcium (Ca)	-	-	36	46	42	14	14

Les impacts des activités du projet

De façon générale, les eaux souterraines peuvent être contaminées par infiltration de l'eau de surface chargée en divers polluants. Cette contamination peut avoir lieu en raison d'un déversement accidentel, des activités de gestion des réactifs, ou à la suite de la dissolution, par l'eau de pluie, de métaux contenus dans le minerai, les stériles ou les résidus miniers. Toutefois, puisque le roc est recouvert d'une couche d'argile et de silt peu perméable, une contamination de la nappe phréatique dans la zone locale ou élargie serait peu probable. Cependant, le risque d'une contamination de la nappe phréatique dans la zone du projet pourrait être possible, par exemple si un déversement accidentel survenait à l'intérieur de la fosse, puisque celle-ci sera plus profonde que la nappe phréatique.

L'écoulement des eaux souterraines se fait essentiellement vers le sud-ouest pour la partie ouest du site projeté, et vers le sud pour la partie est (Figure 9). Ainsi, advenant que les activités de la CCO contaminent l'eau souterraine, il est impossible que cette contamination affecte une source d'eau potable de la région de Saint-Anatole puisque tous les puits se situent en amont du site minier. De même, la pourvoirie du lac Bleu, qui se trouve en aval du site minier, puise son eau potable à partir d'un puits qui se situe à plusieurs kilomètres de la fosse projetée. Ainsi, advenant une contamination, la dilution des polluants rendrait impossible la contamination de la source d'eau potable de la pourvoirie.

Considérant que les résidus miniers et les stériles seront co-disposés dans la fosse lors de la phase de fermeture, ceux-ci pourraient causer du drainage minier acide susceptible d'infiltrer les résidus miniers et les stériles et de contaminer l'eau souterraine lors de la phase de fermeture.

L'atténuation des impacts et l'évaluation des impacts résiduels

Bien qu'il soit peu probable que les activités de la mine contaminent les eaux souterraines pendant la période d'exploitation, la CCO s'engage à protéger sa qualité en établissant les mesures d'atténuation suivantes :

- Faire un suivi régulier de la qualité des eaux souterraines dans les puits à proximité et apporter les correctifs nécessaires advenant des dépassements causés par les activités de la mine.
- Effectuer l'entretien de la machinerie dans un espace réservé (garage) afin de contrôler cette activité conformément aux normes et bonnes pratiques en vigueur.
- Éviter autant que possible l'utilisation d'abat poussière sur les routes; utiliser de l'eau.
- Éviter autant que possible l'utilisation de fondant sur les routes durant l'hiver; utiliser plutôt des abrasifs.

Ainsi, l'étendue de l'impact résiduel pour la période d'exploitation est locale, puisqu'une bonne partie de la zone d'étude restreinte serait affectée. La durée de l'impact est temporaire puisque toute contamination accidentelle, s'il y en a, serait corrigée et cesserait dès qu'elle serait détectée ou serait diluée au fil du temps par diffusion lors de l'écoulement. L'intensité de l'impact est évaluée à faible puisque les probabilités de contamination de l'eau souterraine sont infimes, dues à la couche d'argile qui recouvre le roc dans la zone du projet. Globalement, l'importance de l'impact résiduel est donc évaluée comme étant faible.

Afin d'éviter la contamination de l'eau souterraine lors de la phase de fermeture, la CCO s'engage à placer une membrane imperméable sous les stériles et les résidus miniers avant d'entamer leur co-disposition. Cette membrane empêchera la circulation de l'eau souterraine à travers les résidus miniers et les stériles. De plus, une autre membrane sera installée sur la pile de co-disposition avant que celle-ci soit revégétalisée, ce qui empêchera les eaux pluviales de s'y infiltrer. Finalement, un suivi de la qualité de l'eau souterraine sera effectué en aval de la fosse afin de s'assurer de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées.

Ainsi, l'étendue de l'impact résiduel pour la phase de fermeture est ponctuelle, puisque la contamination de l'eau souterraine ne pourrait survenir que de la fosse. La durée est permanente puisque la co-disposition dans la fosse est une solution finale et permanente. L'intensité est évaluée à faible puisqu'une contamination des eaux souterraines dans les circonstances serait peu probable. **L'importance de l'impact résiduel des activités du projet sur la qualité de l'eau souterraine est donc évaluée comme étant faible.**

Enjeu 4 La préservation de la faune et des habitats aquatiques

Au cours des consultations menées par la CCO, des citoyens et des citoyennes, notamment des membres de la communauté autochtone du Mont-Mordoré, se sont dit préoccupés par les impacts des activités minières sur la faune et des habitats aquatiques. Des inventaires ont été réalisés au printemps dernier pour caractériser l'habitat aquatique et les communautés de poissons présentes dans les trois ruisseaux compris dans la zone d'étude restreinte, ainsi que dans la rivière du Nord et la

rivière aux Lièvres (Figure 10). Seules des espèces communes dont la survie n'est pas compromise, comme l'épinoche à cinq épines, le meunier noir, les cyprins et la perchaude y ont été pêchés. Les habitats étaient peu diversifiés.

Au cours des phases de construction et d'exploitation, un segment du ruisseau R1, dans lequel on ne retrouve que le meunier noir et l'épinoche à cinq épines, serait détruit. Cela entraînerait une perte d'habitat faunique sur une superficie d'environ 0,012 km². Conformément aux exigences provinciales et fédérales³⁵, cette perte serait compensée. La compensation ferait partie du projet de restauration de milieu humide décrit dans l'Enjeu 1 sur la préservation des milieux humides et hydriques. Des discussions ont déjà été amorcées avec Pêches et Océans Canada et le ministère responsable de l'Environnement afin de connaître leurs exigences et de s'assurer que le plan de compensation proposé par la CCO conviendra aux deux parties.

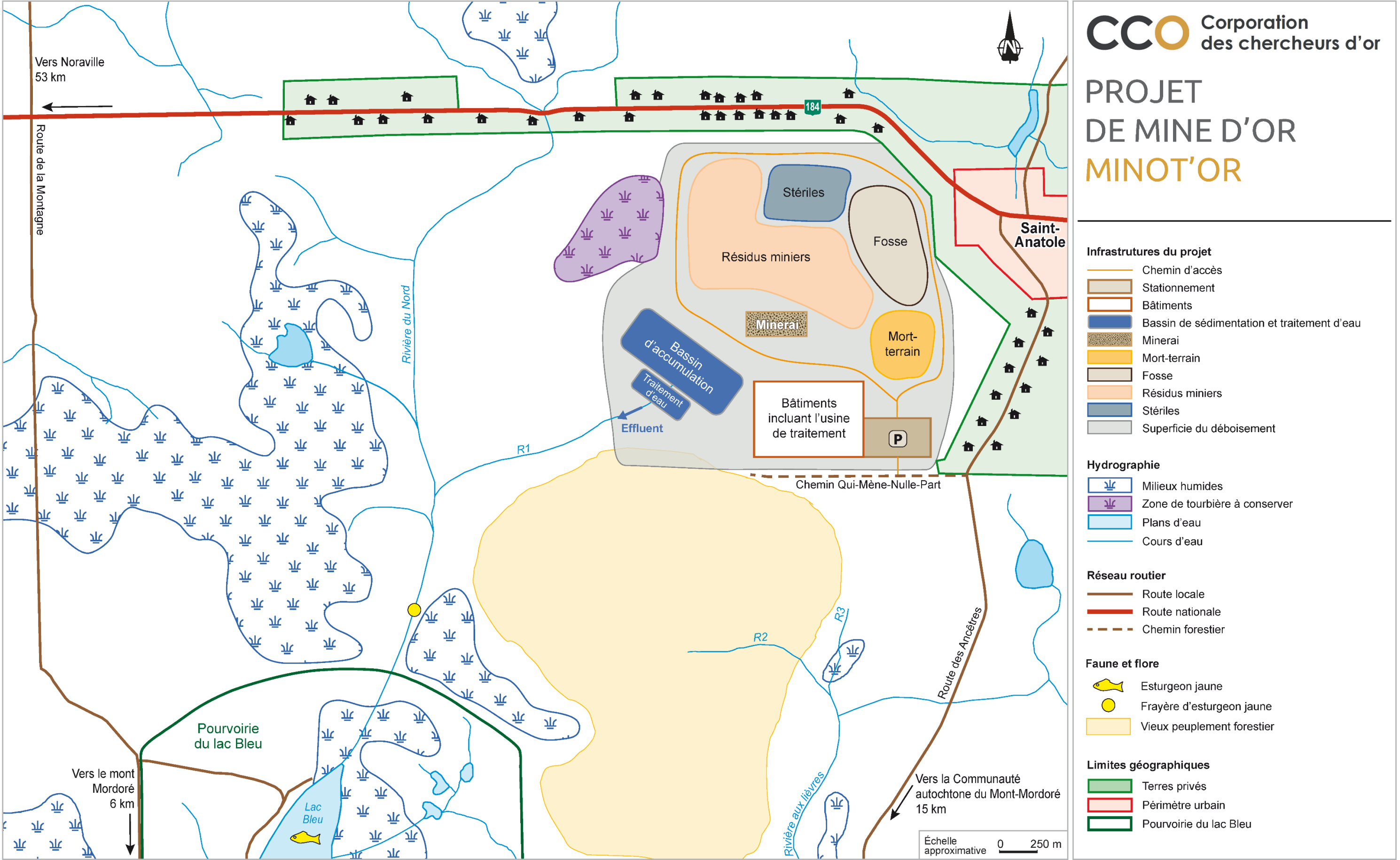
Puisque le lac Bleu est situé presque en totalité hors de la zone d'étude locale, aucun inventaire n'y a été réalisé dans le cadre de l'étude d'impact. Il est toutefois connu pour abriter des populations de grand brochet, de doré jaune et d'esturgeon jaune, des espèces qui fréquentent les eaux troubles des lacs argileux. On y trouve aussi les mêmes espèces communes que dans les ruisseaux R1 à R3, qui peuvent être consommées par les dorés jaunes et les grands brochets (gouvernement du Québec, 2023a et 2023c).

De ces espèces, seul l'esturgeon jaune a un statut précaire³⁶. La communauté autochtone du Mont-Mordoré qui exploite la pourvoirie du lac Bleu craint que la présence de la mine nuise à la préservation de cette espèce dans le lac Bleu. Ils redoutent notamment les impacts potentiels des rejets miniers sur la qualité de l'eau. Ils ont insisté sur l'importance de la préserver, puisque la pêche à l'esturgeon jaune est particulièrement prisée dans la pourvoirie. Un sondage effectué auprès de 400 clients de la pourvoirie a d'ailleurs indiqué que la pêche à l'esturgeon jaune serait l'incitatif principal de visite d'un peu plus de la moitié (54 %) des clients.

La composante valorisée de l'environnement retenue pour cet enjeu est donc celle de l'esturgeon jaune, puisque les pertes pour les autres espèces aquatiques seraient mineures et que la destruction d'habitats serait compensée.

35. Ces exigences sont celles de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (RLRQ, c-61.1) et du *Règlement sur les habitats fauniques* (RLRQ, c. 61.1, r. 18) au niveau provincial, et celles de la *Loi sur les pêches* (LRC 1985, c. F-14) au niveau fédéral.

36. Les espèces à statut précaire incluent les espèces menacées, les espèces vulnérables et les espèces susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables.



4.1 L'esturgeon jaune

4.1.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

L'esturgeon jaune est présent dans les lacs et les rivières de l'ouest du Québec, ainsi que dans une section du fleuve Saint-Laurent. Dans les lacs, l'espèce préfère les eaux de 5 à 9 m de profondeur sur fond de vase, de gravier ou de sable. L'esturgeon jaune se nourrit principalement de petits organismes aquatiques et d'œufs de poisson qu'il trouve au fond de l'eau. Il se reproduit au printemps, dans les eaux peu profondes (0,5 à 5 m) et à courant rapide, généralement dans les rivières. Il ne fraie pas chaque année, et sa maturité sexuelle tardive est atteinte seulement entre 8 et 15 ans (gouvernement du Québec, 2023b).

Au Québec, l'esturgeon jaune est une espèce susceptible d'être désignée comme menacée ou vulnérable, un statut réservé aux espèces dont la survie semble compromise selon les connaissances disponibles. Pour octroyer ce statut à une espèce, le gouvernement du Québec considère les critères suivants : une aire de répartition restreinte, une faible abondance, un déclin des populations, un statut reconnu par d'autres organismes compétents et une vulnérabilité à la récolte. Bien que les espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables ne jouissent pas d'une protection légale, elles font l'objet de travaux d'acquisition de connaissances et d'une réévaluation régulière de leur statut et des mesures de protection à mettre en place (gouvernement du Québec, 2023d; gouvernement du Québec, 1992, p. 14).

Les esturgeons jaunes du lac Bleu font partie des populations du sud de la baie d'Hudson et de la baie James, dont le statut est désigné comme étant préoccupant au niveau fédéral, tel qu'indiqué à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*³⁷. Selon le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), « [I]es menaces pour la durabilité des populations d'esturgeons jaunes et les obstacles à leur rétablissement comprennent la pêche, les modifications de l'habitat (surtout attribuables aux barrages), les obstacles à la migration (barrages), la mortalité d'individus entraînés dans les barrages, les espèces envahissantes et la pollution » (COSEPAC, 2017, p. viii).

Au Québec, les effectifs d'esturgeons jaunes sont en baisse dans toute son aire de répartition nord-américaine en raison de la surpêche et de la dégradation de l'habitat. Alors que la baisse des stocks dans le fleuve Saint-Laurent est relativement bien documentée, il existe peu d'information pour évaluer la situation des populations du nord du Québec. Le plus récent rapport sur la situation de l'espèce au Québec date de 1999 (gouvernement du Québec, 2023b).

Aucun esturgeon jaune n'a été capturé dans la rivière du Nord dans le cadre des inventaires. Il est toutefois connu qu'il fréquente le secteur de la rivière du Nord directement en amont du lac Bleu. En effet, à la suite d'une demande d'information de la CCO, le ministère responsable de l'Environnement a indiqué la présence d'une frayère d'esturgeon jaune dans un secteur situé à environ 500 m de l'effluent du ruisseau R1 (Figure 10).

37. LC 2002, c. 29.

La pêche à l'esturgeon jaune est réglementée au Québec par le ministère responsable de l'Environnement. Dans la zone de pêche où est située la municipalité de Saint-Anatole, il peut être pêché du 15 juin au 31 octobre. Au lac Bleu, la limite quotidienne de prise est d'un esturgeon par permis de pêche. La limite de possession est elle aussi d'un poisson, ce qui signifie que la personne qui détient un permis ne peut à aucun moment et en aucun lieu avoir plus d'un esturgeon jaune en sa possession.

4.1.2 Les impacts des activités du projet

4.1.2.1 L'altération de la qualité de l'habitat de l'esturgeon jaune

Pendant la **phase de construction**, les travaux de déboisement (environ 4 km²) et d'aménagement des chemins d'accès sont susceptibles d'augmenter la concentration de matières en suspension dans l'eau et la turbidité de l'eau dans le ruisseau R1 (voir l'[Enjeu 2](#) sur la préservation de la qualité des eaux de surface). Puisque ce ruisseau se jette dans la rivière du Nord, cela pourrait altérer la qualité de la frayère d'esturgeons jaunes située dans la rivière.

Pendant la **phase d'exploitation**, le rejet des effluents miniers traités pourrait affecter l'état de santé des esturgeons jaunes dans la rivière du Nord et dans le lac Bleu, en raison notamment de leur teneur potentielle en métaux, en hydrocarbures, en matières en suspension et en cyanures.

4.1.3 L'atténuation des impacts et l'évaluation des impacts résiduels

4.1.3.1 L'altération de la qualité de l'habitat de l'esturgeon jaune

Toutes les mesures d'atténuation prévues par la CCO en lien avec l'[Enjeu 2](#) sur la préservation de la qualité de l'eau de surface bénéficieront également à l'esturgeon jaune.

De plus, pendant la **phase de construction**, la CCO a pris l'engagement de mettre en œuvre les mesures d'atténuation suivantes dans le but de minimiser les impacts du déboisement et de la préparation du site sur la faune et les habitats aquatiques :

- Dans les aires de déboisement, les débris de bois seront laissés au sol jusqu'à ce que le réseau de fossés soit fonctionnel afin d'éviter que le ruissellement sur la surface déboisée ne cause un transport de sédiments accru vers les cours ou les plans d'eau.
- Les travaux seront réalisés en dehors de la période de reproduction de l'esturgeon jaune (mai et juin).
- Les mesures nécessaires seront prises pour minimiser la circulation de la machinerie dans la bande riveraine des cours d'eau et des plans d'eau.

L'intensité de l'impact du déboisement et de la préparation du site sur la qualité de l'habitat de l'esturgeon est évaluée à faible. Son étendue est locale, puisque l'augmentation potentielle de la turbidité et des matières en suspension dans le ruisseau R1 pourrait avoir des effets jusque dans la rivière du Nord. La durée est temporaire puisqu'à la fin des travaux les eaux de ruissellement seront interceptées et traitées avant leur rejet à l'effluent. **L'importance de l'impact résiduel des activités de la phase de construction sur l'esturgeon jaune est donc faible.**

Pendant la **phase d'exploitation**, tel que décrit à l'**Enjeu 2**, la CCO s'engage à respecter la réglementation en vigueur et les dispositions de la Directive 019 sur l'industrie minière afin de diminuer les impacts potentiels du rejet des effluents miniers traités sur la population d'esturgeons jaunes. Elle vise également à atteindre les objectifs environnementaux de rejet que le ministère responsable de l'Environnement fixera (voir l'**Enjeu 2**). Pour y arriver, elle s'engage à adapter l'unité de traitement des eaux usées dans les limites technologiques et financières raisonnables. De plus, un partenariat est prévu avec la pourvoirie du lac Bleu et le ministère responsable de l'Environnement afin d'effectuer un suivi des esturgeons jaunes pêchés dans le lac Bleu, notamment leur grosseur ainsi que leur aspect visuel pour connaître l'état de santé général de la population. La CCO est ouverte à envisager d'autres mesures d'atténuation s'il s'avérait que le rejet des eaux traitées nuise à la population d'esturgeons jaunes. Les mêmes mesures seront maintenues pendant la **phase de fermeture**.

L'intensité de l'impact du rejet des effluents miniers traités sur la population d'esturgeons jaunes et de son habitat est évaluée comme étant moyenne, en raison de la présence d'une frayère en aval du point de rejet de l'effluent minier. L'étendue de l'impact est locale et la durée est temporaire. **L'importance de l'impact résiduel des activités durant la phase d'exploitation sur l'esturgeon jaune est donc moyenne.**

Enjeu 5 La minimisation des gaz à effet de serre

Il est reconnu mondialement que les émissions de gaz à effet de serre causent les changements climatiques. Même si l'industrie minière n'est pas réputée pour ses grandes émissions, la CCO a à cœur de minimiser son impact par rapport à cet enjeu.

5.1 Les émissions de gaz à effet de serre

5.1.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

« Bien que la plupart des gaz à effet de serre (GES) émis résultent de processus naturels, ce sont ceux émis par les activités humaines qui seraient responsables du réchauffement planétaire observé depuis le milieu du 20^e siècle, selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). En effet, après plus d'un siècle et demi d'industrialisation, de déforestation et d'agriculture à grande échelle, les niveaux de GES ont atteint des sommets inégalés depuis trois millions d'années. La concentration accrue des GES a des incidences sur l'environnement à l'échelle de la planète, dont la hausse des températures annuelles, la diminution du couvert neigeux et l'augmentation des niveaux de précipitation, pour n'en nommer que quelques-uns. »
(BAPE, 2021, p. 93).

Au Québec, l'industrie minière, en excluant les sources mobiles telles que les véhicules et les équipements divers, est responsable d'environ 1,74 million de t éq. CO₂³⁸, soit environ 7 % des émissions industrielles ou 2 % des émissions totales (MELCC, 2021a). Ces émissions proviennent généralement de sources fixes, pour la production d'électricité ou de chaleur. L'extraction minière étant un des secteurs visés par le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE;

38. Les émissions de gaz à effet de serre sont exprimées en tonnes d'équivalent dioxyde de carbone (t éq. CO₂).

aussi appelé le marché du carbone), la CCO devrait donc participer au marché du carbone si elle génère 25 000 t éq. CO₂ ou plus annuellement par des sources fixes lors de son exploitation. En deçà de ces émissions, il est aussi possible de participer au SPEDE de façon volontaire (MELCCFP, 2023e).

5.1.2 Les impacts des activités du projet

Lors de la **phase de construction**, la CCO devra utiliser de la machinerie et des explosifs pour préparer le terrain et pour la mise en place des infrastructures nécessaires au projet. Le futur site minier devra aussi être entièrement déboisé³⁹, ce qui constitue la plus grande source d'émissions de CO₂ équivalent pour cette phase. Le [Tableau 8](#) présente les sources d'émission fixes et mobiles et la quantité de CO₂ équivalent émise pendant un an pour chacune d'elles. Notons toutefois que les émissions de GES produites durant la phase de construction ne sont pas assujetties au SPEDE.

La CCO a identifié deux sources directes d'émission pour la **phase d'exploitation**, qui devrait durer environ 5 ans, soit les explosifs et les sources mobiles. Le [Tableau 8](#) présente la moyenne annuelle de l'estimation des GES émis durant cette phase. Les équipements fixes, tels que les chaudières, ont été exclus de cet exercice puisqu'ils seront tous électrifiés.

La **phase de fermeture**, qui devrait durer environ 1 an, consiste essentiellement au remblayage des stériles et des résidus miniers dans la fosse ainsi qu'à la végétalisation des haldes restantes et de la fosse. Ainsi, toutes les activités reliées à cette phase comprennent des sources d'émission de GES strictement mobiles. Le [Tableau 8](#) présente une estimation des émissions de GES totales prévues pour cette phase.

Comme le montre le [Tableau 8](#), l'essentiel des émissions de GES du projet provient de sources mobiles. En effet, durant la phase d'exploitation, à peine 1,2 % des émissions seraient générées par des sources fixes. Ceci est dû principalement à l'accès au réseau électrique d'Hydro-Québec, qui produit une énergie propre, et à l'électrification de tous les équipements fixes de la mine. Ainsi, la participation au SPEDE ne serait pas obligatoire.

39. Comme les écosystèmes forestiers représentent des réservoirs de carbone, certains projets d'envergure (p. ex. : construction de routes, exploitation d'une mine, construction d'un lieu d'enfouissement technique ou exploitation des hydrocarbures) peuvent affecter ces réservoirs. Un calcul des émissions de GES doit être fait pour les activités de déboisement reliées à ces projets (MELCCFP, 2022, p. 31).

Tableau 8 Estimations des émissions de GES pour la durée du projet

Phase	Sources d'émission	Quantité de GES émise après un an (t éq. CO ₂)
Aménagement et construction	Combustion mobile	7 464
	Explosifs	168
	Déboisement	26 367
Sous-total annuel		33 999
Exploitation	Combustion mobile	18 493
	Explosifs	220
Sous-total annuel		18 713
Sous-total (5 ans)		93 565
Fermeture	Combustion mobile	13 627
Sous-total annuel		13 627
Sous-total (1 an)		27 254
Total (7 ans)		154 818
Total (7 ans, uniquement les sources fixes)		41 262
Moyenne annuelle		22 117
Moyenne annuelle (uniquement les sources fixes)		5 985

5.1.3 L'atténuation des impacts et l'évaluation des impacts résiduels

Afin de réduire le plus possible les émissions de GES reliées aux activités de la mine, la CCO prévoit mettre en place une série de mesures d'atténuation, notamment :

- La participation volontaire au SPEDE pendant les années d'exploitation;
- L'entretien régulier de tous les équipements mobiles afin d'assurer leur efficacité énergétique;
- L'utilisation de biocarburants, tels que le biodiésel dans tous les véhicules et équipements, lorsqu'applicable et dans le respect des recommandations des fabricants;
- Former tous ses employés à l'écoconduite, c'est-à-dire l'application de conseils et de techniques de conduites qui permettent de réduire la consommation de carburant.

Par ailleurs, la CCO a fait des choix technologiques pour son projet afin de minimiser son empreinte carbone, notamment l'utilisation d'un convoyeur au lieu de camions et l'électrification des équipements fixes.

L'intensité de l'impact résiduel est évaluée à faible puisque les émissions de GES prévues pour le projet constituent une très faible proportion des émissions québécoises. L'étendue de l'impact résiduel est évaluée à régionale. La durée de l'impact résiduel est évaluée à temporaire puisqu'une fois la mine fermée, il n'y a plus de GES émis. **Ainsi, l'importance de l'impact résiduel des activités du projet sur les émissions de gaz à effet de serre est faible.**

Enjeu 6 La maximisation des retombées économiques régionales et locales

Les composantes économiques valorisées susceptibles d'être affectées par le projet sont l'économie régionale et locale, le marché du travail et le niveau de vie.

6.1 L'économie régionale et locale

6.1.1 La description de la composante valorisée

L'économie de la région de l'Abitibi-Témiscamingue est largement basée sur l'exploitation des mines, des forêts et, dans une moindre mesure, de l'agriculture, « complétée par un secteur manufacturier dominé par le bois de sciage et les pâtes et papiers » (MAMH, 2010). L'écotourisme, la chasse et la pêche constituent aussi un secteur en développement.

Le secteur de la production des biens représente 49,6 % du PIB régional, contre 50,4 % pour les secteurs des services. À titre de comparaison, ces secteurs représentent respectivement 26 % et 74 % du PIB à l'échelle du Québec. L'extraction minière, l'exploitation en carrière et l'extraction de pétrole et de gaz représentent 19,4 % du PIB régional (2 % à l'échelle du Québec), soit la part la plus importante du secteur de la production de biens. La contribution de la foresterie au PIB régional est en baisse depuis une quinzaine d'années et ne représente que 2,3 %.

L'économie de la MRC du Mondor repose principalement sur l'exploitation et la transformation du bois et sur l'exploitation minière, ainsi que sur un secteur des services diversifié. Une part de 48 % des établissements et 54 % des emplois du secteur minier de l'Abitibi-Témiscamingue se concentrent dans la MRC, représentant 1 729 emplois. De plus, de nombreuses entreprises gravitent autour de l'exploitation des ressources naturelles (construction, fabrication, services professionnels, etc.) contribuant ainsi au dynamisme économique de la MRC. En raison de sa structure industrielle peu diversifiée, la région est toutefois extrêmement sensible aux fluctuations du prix des ressources et donc encline à l'instabilité économique pouvant affecter l'emploi dans la région.

À l'image de la MRC dont elle fait partie, la municipalité de Saint-Anatole bénéficie d'une économie généralement diversifiée. Le secteur forestier y occupe une part plus importante qu'à l'échelle de la MRC. Cinq compagnies forestières et deux usines de sciage sont établies sur le territoire de la municipalité. Le projet de mine de la CCO serait le premier projet minier à voir le jour sur le territoire de la municipalité permettant à cette dernière de diversifier son secteur primaire⁴⁰ largement dominé par la foresterie.

6.1.2 Les impacts des activités du projet

Pour chacune des phases du projet, la main-d'œuvre et les achats de biens et de services sont les principales activités qui sont susceptibles de modifier l'économie locale et régionale.

40. « Le secteur primaire correspond essentiellement aux activités liées à l'exploitation première des ressources naturelles, telles que l'agriculture, l'aquaculture, la pêche, la chasse, l'exploitation des forêts et l'industrie minière » (gouvernement du Québec, 2022c).

La CCO a fait réaliser une étude des retombées économiques du projet par la firme comptable Klondike inc. et dont les résultats sont résumés au [Tableau 9](#). Une étude des retombées économiques permet de simuler les effets d'activités sur l'économie québécoise. Les résultats découlant de cet exercice « sont les effets directs, indirects⁴¹ et totaux sur la main-d'œuvre, les salaires, la valeur ajoutée et les importations. Elle fournit également une estimation des recettes fiscales et parafiscales [pour les gouvernements fédéral et provincial] découlant d'un projet de dépenses » (Mallette, s. d.). « Les retombées économiques issues [de cet exercice] se répartissent en différentes catégories : valeur ajoutée⁴² [...], main-d'œuvre et contributions fiscales aux différents ordres de gouvernement » (ISQ, 2020).

Afin de permettre une estimation des retombées économiques régionales (MRC) et locales, il a été estimé que respectivement 65 % et 25 % des effets directs et indirects liés aux investissements initiaux se produiront à l'intérieur du territoire de la MRC. Lors de la phase d'exploitation, respectivement 45 % et 50 % des effets directs et indirects se produiront à l'intérieur du territoire de la MRC. À cet effet, la CCO prévoit développer un partenariat stratégique avec la Société de développement économique de la MRC du Mondor ayant pour objectif de maximaliser les retombées économiques à l'échelle de la MRC.

Les dépenses liées au projet se répartissent en salaires et traitements, en achats de biens et de services et en autres dépenses. Les bénéfices anticipés au niveau régional sont la création d'emplois, les retombées économiques chez les fournisseurs locaux et régionaux, ainsi que les dépenses des travailleurs extrarégionaux dans la région pour se loger, se nourrir, se déplacer et se divertir, ce qui profitera aux commerçants de la région.

Les coûts totaux relatifs à la construction et à l'aménagement du site sont évalués à 400 M\$. Il est prévu que l'ensemble des dépenses soient réalisées au Québec. Les dépenses associées à la **phase de construction** du projet créeront des retombées économiques d'une valeur totale de 150 M\$. Les retombées économiques régionales sont estimées à 77,5 M\$, représentant 52 % de la valeur ajoutée créée par la construction du projet. À l'échelle de la MRC, les salaires avant impôts représenteraient 18 M\$, créant 258 emplois, soit 222 emplois directs et 35 emplois indirects.

Les dépenses associées à la **phase d'exploitation** du projet s'élèveront à un montant total de 275 M\$ sur 5 ans, créant des retombées économiques d'une valeur de 180 M\$ à l'échelle du Québec, soit 30 M\$ par année en moyenne. La valeur ajoutée créée au niveau régional est estimée à près de 17 M\$ par an. De ce montant, 8 M\$ seraient versés annuellement en paiement de salaires et traitements avant impôts pour environ 99 emplois régionaux directs et indirects.

Les activités liées à la **phase de fermeture et de restauration** du projet continueront de générer des emplois et l'achat de biens et services auprès des fournisseurs régionaux, mais dans une moindre mesure par rapport aux phases de construction et d'exploitation. Les coûts de restauration et de fermeture s'élèveront à près de 60 M\$. Les retombées économiques totales anticipées sont de 45 M\$,

41. Les effets directs sont ceux « produits dans le secteur étudié, c'est-à-dire où a eu lieu la dépense ». Les effets indirects sont ceux « sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement, c'est-à-dire les effets chez les fournisseurs de biens et services du secteur productif où s'est produite la dépense initiale, les fournisseurs des fournisseurs, etc. » (MFFP, 2020, p. 2 et 3).

42. « [L]a valeur ajoutée est l'augmentation de la valeur d'un bien ou d'un service résultant de sa transformation. [...] » Aussi, « la somme des valeurs ajoutées de toutes les industries d'une économie correspond au produit intérieur brut (PIB), l'indice le plus couramment utilisé pour mesurer le niveau d'activité d'une économie » (MFFP, 2020, p. 2).

dont près de 40,5 M\$ au niveau régional, soit 90 % de la valeur ajoutée créée par la restauration et la fermeture du site. En effet, puisque les travaux requis sont principalement des travaux de terrassement et d'aménagement, les fournisseurs locaux seront fortement mis à contribution. Les dépenses salariales régionales totaliseront 12 M\$ avant impôts et créeront 160 emplois.

Tableau 9 Le sommaire des impacts économiques reliés aux dépenses du projet

	Effets directs	Effets indirects	Effets totaux
A. Phase de construction (M\$)	100	50	150
Retombées provinciales			
Main-d'œuvre (années-personnes)	68	75	142
Valeur ajoutée (M\$)	35	37,5	72,5
Retombées régionales			
Main-d'œuvre (années-personnes)	222	35	258
Valeur ajoutée (M\$)	65	12,5	77,5
	Effets directs	Effets indirects	Effets totaux
B. Phase d'exploitation (M\$)	120	60	180
Retombées provinciales			
Main-d'œuvre (années-personnes)	115	36	151
Valeur ajoutée (M\$)	66	30	96
Retombées régionales			
Main-d'œuvre (années-personnes)	75	24	99
Valeur ajoutée (M\$)	54	30	84
	Effets directs	Effets indirects	Effets totaux
C. Phase de fermeture et de restauration (M\$)	21	24	45
Retombées provinciales			
Main-d'œuvre (années-personnes)	10	30	40
Valeur ajoutée (M\$)	2,5	2	4,5
Retombées régionales			
Main-d'œuvre (années-personnes)	110	50	160
Valeur ajoutée (M\$)	18,5	22	40,5

Par ailleurs, le projet va générer des recettes fiscales aux niveaux fédéral et provincial, sous forme d'impôts sur le revenu des sociétés et des travailleurs, de taxes, de droits miniers⁴³ et de revenus

43. « Au Québec, l'État accorde des droits miniers en vertu de la Loi sur les mines [afin assurer] aux citoyens du Québec une juste part de la richesse créée par l'exploitation de ces ressources [...] Les droits miniers, conférés au moyen des titres miniers [...] peuvent [...] faire l'objet de transactions. [...] Il existe deux types de droits miniers pour les substances minérales faisant partie du domaine de l'État [...] : ceux autorisant la recherche minière, soit les "titres d'exploration", et ceux délivrés pour l'exploitation minière, soit les "titres d'exploitation" » (ministère des Affaires municipales et de l'Habitation, 2016, 2^e p.).

parafiscaux⁴⁴. Au total, sur l'ensemble de la durée de vie du projet, les deux paliers gouvernementaux pourraient toucher 278 M\$ en revenus fiscaux et parafiscaux, dont 75 M\$ sous forme de redevances minières. Il est à noter que le site du projet se situant sur le domaine de l'État, la municipalité de Saint-Anatole ne touchera pas de taxes foncières⁴⁵ liées à la présence de la mine.

6.1.3 Les mesures d'atténuation et l'évaluation des impacts résiduels

Puisque le projet n'a pas de répercussions économiques négatives, aucune mesure d'atténuation n'est nécessaire. Toutefois, les mesures suivantes seront mises en œuvre afin de maximiser les retombées économiques régionales et locales :

- Pour toutes les phases du projet, la mise en place d'une politique d'achat local pour les biens et les services en favorisant notamment des entreprises dont le siège social est basé à proximité du projet, à condition que la compétence soit présente et que les prix soient compétitifs.
- Pour toutes les phases du projet, lorsque possible, le fractionnement des mandats d'envergure pour favoriser la participation des petites entreprises locales et régionales.
- Pour toutes les phases du projet, l'achat de biens et de services auprès d'entrepreneurs issus de la communauté autochtone du Mont-Mordoré, selon les modalités de l'entente sur les répercussions et les avantages conclue entre les deux parties.
- La création d'un Fonds *Prospérité* accordant du financement à des initiatives locales dans le but d'améliorer la qualité de vie des résidents de Saint-Anatole. La CCO s'engage à y verser 50 000 actions de la compagnie et à y déposer annuellement 100 000 \$ durant toute la période d'exploitation de la mine. Des négociations sont en cours entre la CCO et la municipalité pour établir les modalités de gestion de ce Fonds.

À la suite de l'analyse de l'impact sur cette composante valorisée, il a été établi que l'intensité de l'impact résiduel est forte, que l'étendue est régionale et que la durée est temporaire. Par conséquent, **l'importance de l'impact résiduel du projet sur l'économie régionale et locale est forte.**

6.2 Le marché du travail

6.2.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

En Abitibi-Témiscamingue, les principaux indicateurs du marché du travail se comparent avantageusement à ceux du reste du Québec ([Tableau 10](#)). La région se démarque avec un taux de chômage plus faible que la moyenne québécoise, soit de 4,7 % contre 6,1 % pour l'ensemble du

44. Les revenus parafiscaux « regroupe[nt] les contributions des salariés et des employeurs aux différents fonds de sécurité sociale », telles que « les cotisations au Régime de rentes du Québec (RRQ), la cotisation au Fonds des services de santé (FSS), la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST), le Régime québécois d'assurance parentale (RQAP) de même que l'assurance-emploi » (MFFP, 2020, p. 9).

45. En vertu de l'article 63 de la *Loi sur la fiscalité municipale* (RLRQ, c. F-2.1), n'est pas porté au rôle d'évaluation foncière « un terrain faisant l'objet d'un claim ou une forêt du domaine de l'État » (par. 3) « si un organisme public en est le propriétaire ou en a l'administration ou la gestion ».

Québec. En revanche, à 7,4 %, le taux de chômage dans la MRC du Mondor est supérieur à la moyenne régionale.

L'écart du taux d'emploi entre les hommes et les femmes est plus prononcé en Abitibi que dans le reste du Québec. De manière générale, le taux de chômage est plus faible chez les femmes que chez les hommes, une situation qui est partiellement attribuable au fait que les femmes sont surreprésentées dans des emplois à temps partiel et faiblement rémunérées. Cette inégalité est particulièrement flagrante en Abitibi-Témiscamingue où les femmes occupent 73 % de tous les emplois à temps partiel, comparativement à 69 % pour les Québécoises.

Tableau 10 Les principaux indicateurs du marché du travail

	Province de Québec	Abitibi- Témiscamingue	MRC du Mondor	Communauté autochtone du Mont-Mordoré
Taux d'activité ⁴⁶	64,1 %	64,7 %	64,3 %	29,1 %
Femmes	60,1 %	60,5 %	60,1 %	25,2 %
Hommes	68,1 %	68,9 %	68,5 %	33,4 %
Taux d'emploi ⁴⁷	60,1 %	61,7 %	59,7 %	23,8 %
Femmes	56,6 %	58,0 %	57,0 %	20,6 %
Hommes	63,7 %	68,9 %	67,9 %	27,2 %
Taux de chômage ⁴⁸	6,1 %	4,7 %	7,4 %	28,2 %
Femmes	5,7 %	4,2 %	6,9 %	25,8 %
Hommes	6,5 %	5,2 %	8,2 %	32,7 %

Les taux d'activité et d'emploi sont également plus faibles au sein de la communauté autochtone du Mont-Mordoré que dans le reste de la province et le taux de chômage y est près de quatre fois plus élevé que celui de l'ensemble du Québec.

Le marché du travail est en croissance continue dans la MRC du Mondor depuis 2012. La rareté de la main-d'œuvre est l'une des principales préoccupations du milieu. Compte tenu du contexte économique et social favorable au développement minier, l'Abitibi-Témiscamingue devrait voir ses effectifs miniers augmenter de 10 % d'ici 5 ans pour atteindre 4 064 emplois, et 5 946 emplois d'ici 7 ans.

46. Le taux d'activité correspond au pourcentage de personnes de 15 ans et plus qui ont un emploi ou qui sont au chômage (donc à la recherche active d'un emploi) (MESS, s. d.).

47. Le taux d'emploi est le « pourcentage de personnes occupant un emploi parmi la population âgée de 15 ans et plus. Il mesure ainsi la capacité d'une économie ou d'une région à fournir des emplois à sa population en âge de travailler » (MEI, 2021, p. 75).

48. « Le taux de chômage mesure la part de la population active qui n'a pas de travail et qui est activement à la recherche d'un emploi » (MEI, 2021, p. 78).

6.2.1.1 La représentation des femmes et des Autochtones dans le secteur minier

Globalement, les femmes ne représentent que 17 % de la main-d'œuvre du secteur minier. « Alors que les travailleuses représentent entre 15 % et 20 % des employés du secteur [...] dans les professions techniques et libérales ⁴⁹ et le domaine des sciences physiques, les femmes sont bien moins nombreuses (moins de 8 %) à occuper les postes de surveillantes, de coordonnatrices et de contremaîtres. [Elles sont par ailleurs] presque absentes des métiers et des postes de production puisqu'elles représentent un maigre 4 % des employés de ces métiers. » (Conseil d'intervention pour l'accès des femmes au travail, 2016, p. 7, 9, 17 et 18).

Les employés autochtones représentent une source de main-d'œuvre importante pour le secteur minier, soit 5 %, comparativement à 3 % dans les autres industries (Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2016, p. 1). Ceux-ci occupent toutefois « principalement des postes de premier échelon et de soutien » (Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2014, p. 23). Les Autochtones représentent une main-d'œuvre de proximité, jeune et en croissance pouvant répondre à la pénurie de travailleurs qualifiés qui sévit dans l'industrie (Ressources naturelles Canada, 2012, 2^e p.; Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2014, p. 23).

6.2.2 Les impacts des activités du projet

L'impact du projet sur la création et le maintien d'emplois se base essentiellement sur l'étude de retombées économiques du projet réalisée par la firme comptable Klondike inc. Le nombre d'emplois créés pour chacune des phases de construction, d'exploitation et de restauration et de fermeture est résumé au [Tableau 11](#). La construction et l'aménagement du site minier créeront 290 emplois directs. Lors de la phase d'exploitation, 190 postes seront à combler annuellement au complexe minier. La phase de fermeture et de restauration occupera 120 travailleurs. Durant les phases de construction et de fermeture et de restauration, une forte proportion des emplois directs seraient comblés par une main-d'œuvre locale et régionale. Durant la phase d'exploitation, il est estimé que près de 40 % des emplois directs seraient comblés au niveau régional.

En ce qui concerne la disponibilité de la main-d'œuvre régionale lors de **la phase de la construction**, la Commission de la construction du Québec prévoit qu'au cours des 5 prochaines années, le secteur de la construction industrielle devrait rester relativement stable en matière d'emplois. Aucun projet industriel majeur n'avait été annoncé dans la région au moment de la finalisation de la présente étude d'impact. À quelques exceptions près, la disponibilité de la main-d'œuvre régionale est bonne pour la majorité des métiers de la construction. Le projet de CCO représente une opportunité pour plusieurs travailleurs du secteur compte tenu du faible nombre de nouveaux projets de construction d'envergure prévus au cours des prochaines années dans la région. Malgré ce contexte favorable, un certain nombre de travailleurs spécialisés proviendront de l'extérieur de la région.

49. Il s'agit d'une « [p]rofession d'ordre intellectuel, [...] non commerciale, exercée librement ou sous [la supervision] d'une organisation professionnelle, et rémunérée par des honoraires ». Il s'agit notamment des médecins, des avocats, des ingénieurs, des architectes et des notaires (OQLF, 2012).

Tableau 11 Le sommaire du nombre moyen d'emplois créés par année

	Emplois directs	% MRC / Québec	Emplois indirects	Emplois totaux
<i>Phase de construction</i>				
MRC du Mondor	222	76,6 %	35	257
Québec	68		75	143
<i>Phase d'exploitation</i>				
MRC du Mondor	75	39,5 %	24	99
Québec	115		36	151
<i>Phase de fermeture et de restauration</i>				
MRC du Mondor	110	92,0 %	50	160
Québec	10		30	40

Tel que vu précédemment, la région de l'Abitibi-Témiscamingue connaît des problèmes de pénurie de main-d'œuvre dans le secteur minier qui devrait s'accroître dans les années à venir. Malgré ce contexte, la CCO s'engage à favoriser une main-d'œuvre locale et régionale. Durant la **phase d'exploitation**, la compagnie prévoit pourvoir une partie des postes grâce à la relocalisation d'un certain nombre de travailleurs miniers provenant de sa mine de Norville dont les opérations vont se terminer d'ici 3 ans. Plusieurs de ces travailleurs sont établis de façon permanente dans la région et le projet leur offre l'opportunité d'y rester. Il est toutefois impossible d'évaluer pour l'instant le nombre de postes qui pourraient être ainsi pourvus. Compte tenu de la forte demande de main-d'œuvre dans le secteur minier, il est possible que les travailleurs acceptent un emploi dans une autre mine de la région. Le reste des emplois devra être comblé par le bassin de travailleurs de la MRC ou par des travailleurs provenant de l'extérieur de la région.

Il est possible que la demande de main-d'œuvre durant la phase d'exploitation crée une pression sur les entreprises locales et régionales à recruter ou à retenir leur main-d'œuvre compte tenu de l'attrait des emplois globalement mieux rémunérés dans le secteur minier. De plus, le projet pourrait générer un transfert de main-d'œuvre spécialisée dans le domaine minier, particulièrement chez les compagnies minières qui exploitent des sites en région éloignée et qui doivent transporter leurs employés par avion et les loger dans des campements (système de *fly-in/fly-out* [FIFO]). En effet, des travailleurs ayant leur résidence principale sur le territoire de la MRC pourraient être incités à quitter leur emploi en région éloignée pour être plus proche de leur domicile. Pour limiter la pression sur la main-d'œuvre des entreprises locales et régionales, la compagnie compte sur la mise en place de plusieurs mesures structurelles en collaboration avec les différents acteurs socio-économiques du milieu afin d'augmenter le bassin de travailleurs miniers qualifiés à moyen terme, notamment parmi les jeunes, les immigrants, les femmes et les Autochtones (voir les mesures d'atténuation).

Malgré les efforts à recruter une main-d'œuvre locale, il sera inévitable que durant les **phases de construction et d'exploitation**, respectivement près de 25 % et 60 % des heures travaillées soient effectuées par des travailleurs provenant de l'extérieur de la MRC en raison d'une mauvaise adéquation entre la demande et l'offre d'emplois régionaux. La compagnie compte recourir au système FIFO pour embaucher des travailleurs miniers. La proximité de l'aéroport régional de Norville, qui assure les

liaisons entre le nord et les principales villes au sud du Québec et de l'Ontario (Montréal, Québec, Ottawa) représente un atout pour attirer des travailleurs de l'extérieur. La compagnie compte également recruter et former des travailleurs parmi les membres de la communauté autochtone du Mont-Mordoré. Les conditions et modalités d'embauche font l'objet de négociations dans le cadre de l'entente sur les répercussions et les avantages (ERA) avec la communauté.

La **phase de restauration et de fermeture**, bien que créatrice d'un certain nombre d'emplois, dont la grande majorité sera comblée par une main-d'œuvre régionale, entraînera aussi une importante perte d'emplois auprès des travailleurs miniers. Il est estimé qu'environ 90 % des emplois directs seront perdus au cours de cette phase. L'impact de l'arrêt de l'exploitation de la mine dépend d'un ensemble de facteurs, tels que les parts des emplois de CCO dans l'économie régionale et la disponibilité d'emplois dans la région, notamment dans le secteur minier. Compte tenu des nouveaux projets miniers projetés dans la région d'Abitibi-Témiscamingue et dont les activités s'étendront sur un horizon temporel minimal de 15 ans, il est réaliste de considérer que l'ensemble des travailleurs de la mine retrouveront un emploi dans le secteur et dans la région, à la fin de la période d'exploitation de 5 ans, voire auprès de CCO dans la mesure où d'autres projets miniers de la compagnie se concrétiseront dans les années à venir. Par ailleurs, aucun enjeu de pénurie de main-d'œuvre n'est à prévoir durant la phase de restauration et de fermeture dont la presque totalité proviendra du territoire de la MRC.

6.2.3 Les mesures d'atténuation et les impacts résiduels

Afin d'atténuer les impacts du projet, notamment sur la pénurie de main-d'œuvre qui sévit dans la région, particulièrement dans le secteur minier, la CCO propose les mesures suivantes :

- Identification rapide des besoins de main-d'œuvre pour la phase d'exploitation afin d'arrimer l'offre de formation avec les besoins. Pour ce faire, l'entreprise travaille en étroite collaboration avec les établissements scolaires de la région afin de cibler les formations prioritaires.
- Recrutement et formation d'un certain nombre d'employés issus de la communauté autochtone du Mont-Mordoré selon les modalités prévu dans l'entente sur les répercussions et les avantages.
- Conclusion d'une entente de partenariat avec plusieurs autres compagnies minières de la région visant à former un bassin de travailleurs miniers qualifiés en mesure de combler les besoins de main-d'œuvre du secteur pour les 15 prochaines années. Cette entente prévoit dans un premier temps, l'estimation des besoins de main-d'œuvre nécessaires. Des démarches auprès d'Emploi Québec, le centre de services scolaire régional, le comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines, ainsi que les établissements scolaires sont aussi en cours pour doter l'industrie minière régionale d'un plan de formation de la main-d'œuvre adapté et qui cible spécifiquement les jeunes, les Autochtones et les femmes. Plusieurs avenues sont actuellement étudiées pour attirer et former de nouveaux travailleurs, telles que le développement d'un nouveau programme travail-études pour les immigrants, la création d'un programme de formation spécifique pour les femmes, ainsi que la création de programmes de formation plus courts pour les jeunes récemment gradués. Les démarches incluront également une importante campagne de promotion auprès des clientèles cibles.

Plusieurs mesures spécifiques seront également mises en œuvre afin de faciliter le recrutement et la rétention des femmes et des Autochtones au sein de la compagnie :

- Mise en place d'une politique d'équité, de diversité et d'inclusion (EDI). Des efforts soutenus seront notamment dédiés pour recruter et faciliter l'intégration des femmes et des Autochtones. De plus, la compagnie se dotera d'objectifs d'emploi en matière de diversité.
- Adaptation des horaires de travail pour une meilleure conciliation travail-famille et pour tenir compte des réalités culturelles des Autochtones.
- Mise en place d'un programme de mentorat et de perfectionnement professionnel pour les femmes et les Autochtones afin de les accompagner dans leur évolution professionnelle au sein de la compagnie.

À la suite de l'analyse de l'impact sur cette composante valorisée, il a pu être établi que l'intensité de l'impact résiduel est forte, que l'étendue est régionale et que la durée est temporaire. Par conséquent, **l'importance de l'impact résiduel du projet sur le marché du travail est forte.**

6.3 Le niveau de vie

6.3.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

Le [Tableau 12](#) compare les principaux indicateurs du niveau de vie à l'échelle du Québec, de la région de l'Abitibi-Témiscamingue et de la MRC du Mondor. En Abitibi-Témiscamingue, le revenu disponible par habitant se situe au-dessus de la moyenne québécoise et il est encore plus élevé dans la MRC du Mondor. Toutefois, le taux de faible revenu des familles⁵⁰ dans la MRC est de 0,9 point plus élevé que la moyenne régionale.

Le revenu total moyen des particuliers s'élève à 51 801 \$ en Abitibi-Témiscamingue, soit sensiblement le même qu'au Québec. Il est de 54 650 \$ dans la MRC du Mondor. En revanche, le revenu moyen n'était que de 21 327 \$ dans la communauté autochtone du Mont-Mordoré.

Les femmes gagnent en moyenne 39 454 \$ contre 64 201 \$ pour les hommes, représentant un écart de 24 747 \$. Cet écart est plus important que la moyenne québécoise (16 723 \$), mais se creuse encore davantage dans la MRC du Mondor, avec une différence salariale de 29 429 \$ entre les hommes et les femmes. À 62 686 \$, la MRC affiche le revenu d'emploi moyen le plus élevé de la région, lié entre autres à la présence d'une main-d'œuvre masculine dans les secteurs des ressources naturelles, fortement rémunérée.

50. Un ménage est estimé « à faible revenu si son revenu est inférieur à 50 % du revenu ménager médian. [Il s'agit d'un] indicateur relatif de faible revenu » (gouvernement du Canada, 2016, p. 2).

Tableau 12 Les principaux indicateurs du niveau de vie

	Province du Québec	Abitibi- Témiscamingue	MRC du Mondor
Revenu disponible par habitant	30 721 \$	31 501 \$	32 873 \$
Revenu médian après impôt des familles à faible revenu (\$)	22 990 \$	24 620 \$	25 030 \$
Taux de faible revenu des familles (%)	9,3 %	6,7 %	7,6 %

6.3.2 Les impacts des activités du projet

Tel que vu précédemment, le projet va engendrer d'importantes retombées économiques au niveau de la région, dont une grande partie sous forme de salaires et traitements. Il est estimé que près de 70 M\$ seront versés en salaires et traitements (directs et indirects) avant impôts dans la région sur l'ensemble de la durée de vie du projet. Les retombées du projet seront particulièrement intéressantes durant la **phase d'exploitation**, puisque les emplois miniers sont très bien rémunérés. Ainsi, il est estimé que les 190 employés directs de la compagnie gagneront en moyenne un salaire annuel de 85 000 \$, significativement plus que le salaire moyen au Québec.

La demande de main-d'œuvre créée par le projet est susceptible de provoquer une pression à la hausse des salaires chez les employeurs de la région afin de retenir la main-d'œuvre. Il est toutefois à noter que ceci est une tendance généralisée liée au développement du secteur minier et non spécifique au projet de CCO. Les mesures d'atténuation sectorielles prévues pour contrer les effets de la pénurie de main-d'œuvre devraient atténuer l'impact du projet sur le roulement du personnel et sur la hausse des salaires dans les autres secteurs. Ainsi, il est raisonnable de croire qu'après une période d'ajustement, la situation d'emploi se stabilisera dans la région pouvant même se traduire par une amélioration généralisée des conditions de travail. Le projet contribuera également de façon favorable au rehaussement de salaires des femmes et des Autochtones grâce à la mise en œuvre de mesures qui vont permettre à ces clientèles d'employés d'accéder à des emplois bien rémunérés.

Par ailleurs, aucun impact significatif n'est anticipé sur cette composante valorisée durant les phases de construction et de restauration et fermeture.

6.3.2 Les mesures d'atténuation et l'évaluation des impacts résiduels

En plus des mesures déjà proposées pour atténuer les impacts du projet sur le marché du travail, les mesures spécifiques suivantes sont mises en œuvre :

- Établissement d'objectifs de représentativité de la diversité (femmes, Autochtones) pour les postes de cadres au sein de la compagnie.
- Mise en place d'un programme de mentorat et de perfectionnement professionnel pour les femmes et les Autochtones afin de les aider à accéder à des postes mieux rémunérés au sein de la compagnie.

À la suite de l'analyse de l'impact sur cette composante valorisée, il a pu être établi que l'intensité de l'impact résiduel est moyenne, que l'étendue est régionale et que la durée est temporaire. Par conséquent, **l'importance de l'impact résiduel du projet sur le niveau de vie est moyenne.**

Enjeu 7 La conciliation des usages du territoire

Lors des consultations, plusieurs citoyens de la région ont mentionné qu'ils s'inquiétaient de l'impact qu'aurait une mine à ciel ouvert pour l'industrie touristique, notamment en ce qui a trait à l'altération du paysage et à l'utilisation du territoire. En effet, la zone d'étude restreinte englobe un secteur où sont pratiqués la randonnée pédestre, le ski de fond, la motoneige, et le véhicule tout-terrain (quad). De plus, la mine à ciel ouvert altérerait également le paysage, notamment celui qui est observé depuis le mont Mordoré situé à l'intérieur des limites de la zone d'étude élargie.

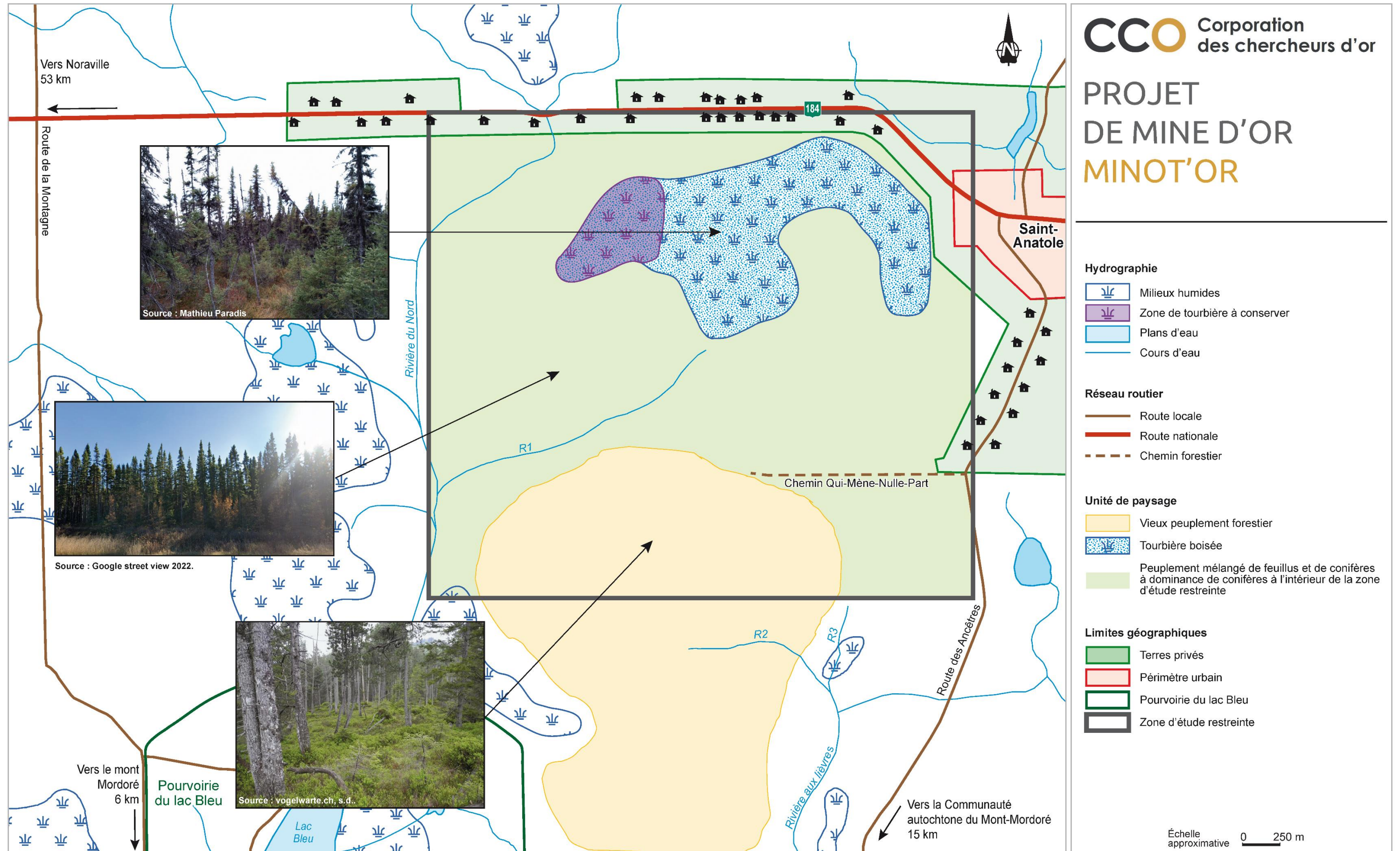
7.1 Le paysage

7.1.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

L'étude sur le paysage⁵¹ effectuée dans la zone restreinte du projet a permis d'identifier que celle-ci est constituée d'une seule grande unité de paysage, c'est-à-dire un espace relativement homogène d'un point de vue de l'utilisation, de la topographie et du couvert végétal, le bassin de la rivière du Nord. Ce dernier est composé de trois sous-unités de paysage, soit du sud au nord, un vieux peuplement forestier d'épinettes noires, une forêt mixte (feuillus et conifères) à dominance de conifères et d'une tourbière boisée (Figure 11). Le mont Mordoré, inclus dans la zone d'étude élargie, fait aussi partie du paysage analysé puisqu'il est visible à partir de certaines localisations sur la route 184 et sur le chemin des Ancêtres, et aussi parce que les installations minières et la fosse seront visibles à partir de son sommet.

51. Une analyse paysagère estime, en perspective, l'effet visuel potentiel des opérations proposées sur le paysage pittoresque. Elle décrit les forces, les ressources et les besoins d'une communauté particulière. Les composantes du milieu naturel, telles que le relief, l'hydrographie et la végétation, ainsi que les composantes du milieu humain, notamment l'usage du territoire, l'occupation du sol et les sites récréotouristiques, contribuent à caractériser les types de paysage de la zone étudiée et de déterminer les points de vue d'intérêt.

Figure 11 Les unités de paysage de la zone d'étude



Du haut du mont Mordoré, le paysage du bassin de la rivière du Nord paraît uniforme et ressemble à une forêt plus ou moins dense sur une grande étendue. Toutefois, plusieurs sous-unités paysagères sont présentes. Ainsi, la partie sud de la zone d'étude restreinte du projet, le vieux peuplement, propose un paysage commun pour la région, soit une étendue assez dense d'épinettes noires. La partie centrale de la zone du projet, le peuplement mélangé, se distingue de la pessière par une plus forte concentration de feuillus, ce qui se remarque d'autant plus à l'automne, où les couleurs variées des feuilles contrastent avec les conifères avoisinants. Quant à la partie nord, la tourbière boisée, elle se distingue principalement par une densité d'arbres plus faible que les deux autres sous-unités de paysage. Cette sous-unité est surtout appréciée par les usagers du sentier de motoneige et de quad puisque celui-ci longe la tourbière sur près d'un kilomètre (Figure 11).

Les citoyens de la région sont très attachés au paysage qu'offre la vue depuis le mont Mordoré. Il s'agit en effet d'un des rares points de vue en hauteur de la région qui soit aussi facilement accessible. Un sondage réalisé par la CCO auprès des résidents de Saint-Anatole a révélé que 72 % des habitants âgés entre 15 et 60 ans s'y rendent au moins une fois par année, et près de la moitié d'entre eux s'y rend de 3 à 5 fois. Cet endroit constitue un lieu de pique-niques et de rassemblements familiaux depuis des générations. Il revêt donc un aspect identitaire pour la communauté.

Ce point de vue attire annuellement entre 1 500 et 2 000 randonneurs de l'extérieur de la région, ce qui contribue à la vitalité de l'industrie touristique de la région. Des photographies de ce point de vue font d'ailleurs partie de plusieurs dépliants publicitaires de l'industrie touristique locale en plus de meubler les albums photographiques familiaux.

Le paysage perçu aux points de vue 1 à 4 (Figure 12) se caractérise par la présence d'arbres, surtout d'épinettes noires à proximité de la route, qui occupent une bonne partie du champ de vision des observateurs, et ce, autant sur la route 184 que sur le chemin des Ancêtres ou à partir de la municipalité de Saint-Anatole. Toutefois, certaines percées visuelles permettent d'apercevoir le mont Mordoré puisqu'il s'élève à une centaine de mètres au-dessus de l'horizon forestier.

7.1.2 Les impacts des activités du projet

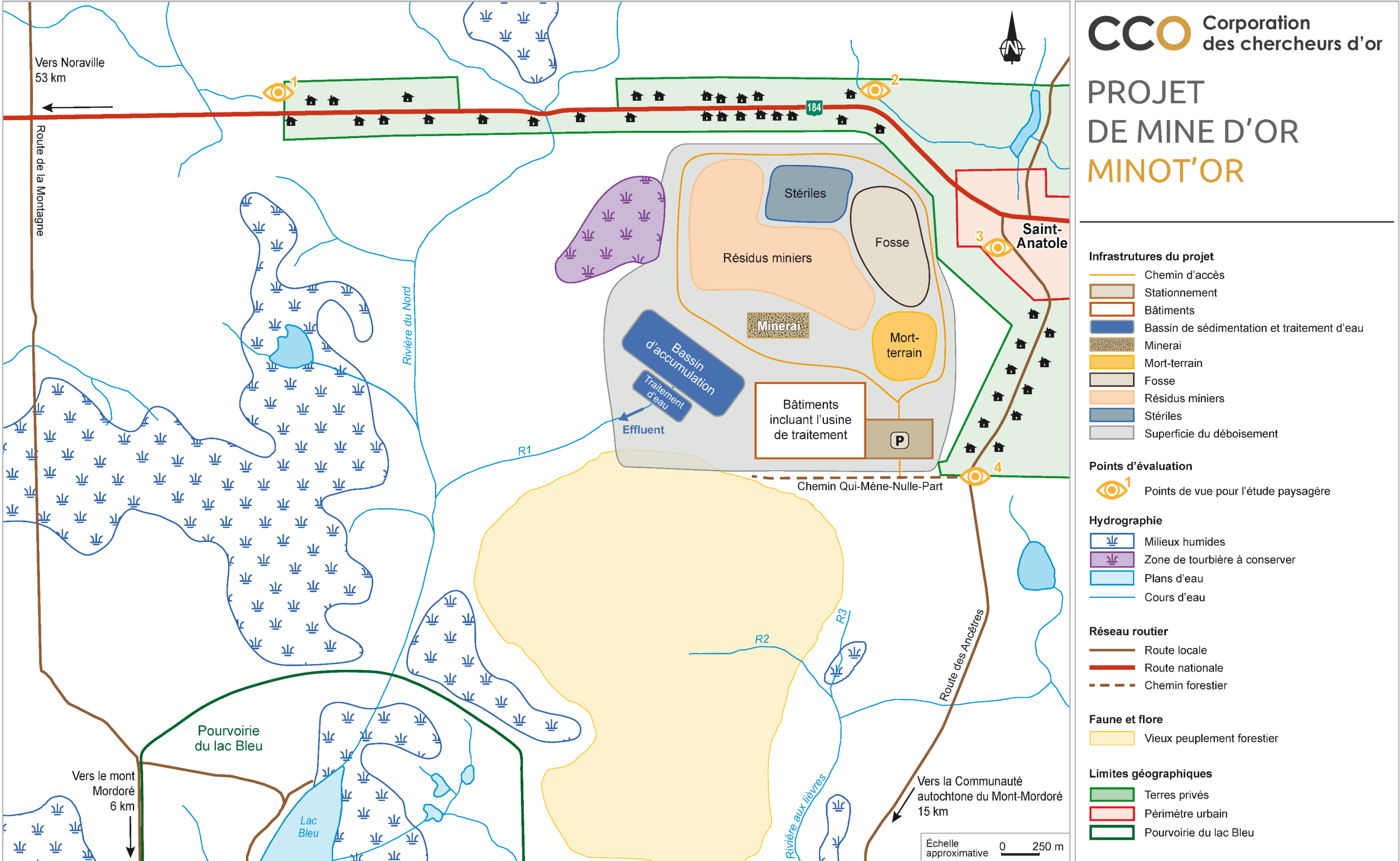
Les principaux observateurs du paysage étudié sont les résidents de la municipalité de Saint-Anatole, notamment ceux qui habitent dans le secteur sud-ouest de la municipalité, et la clientèle récréative de la région.

Ainsi, l'analyse paysagère des impacts visuels a été faite depuis cinq points de vue identifiés sur la Figure 12 et placés aux endroits suivants :

1. sur la route 184 à environ 3 km de la fosse;
2. sur la route 184, près de la fosse et vis-à-vis d'une percée visuelle du mont Mordoré;
3. au point de départ du sentier de randonnée sur la limite du périmètre urbain;
4. à l'intersection de la route des Ancêtres et du chemin Qui-Mène-Nulle-Part;
5. au sommet du mont Mordoré.

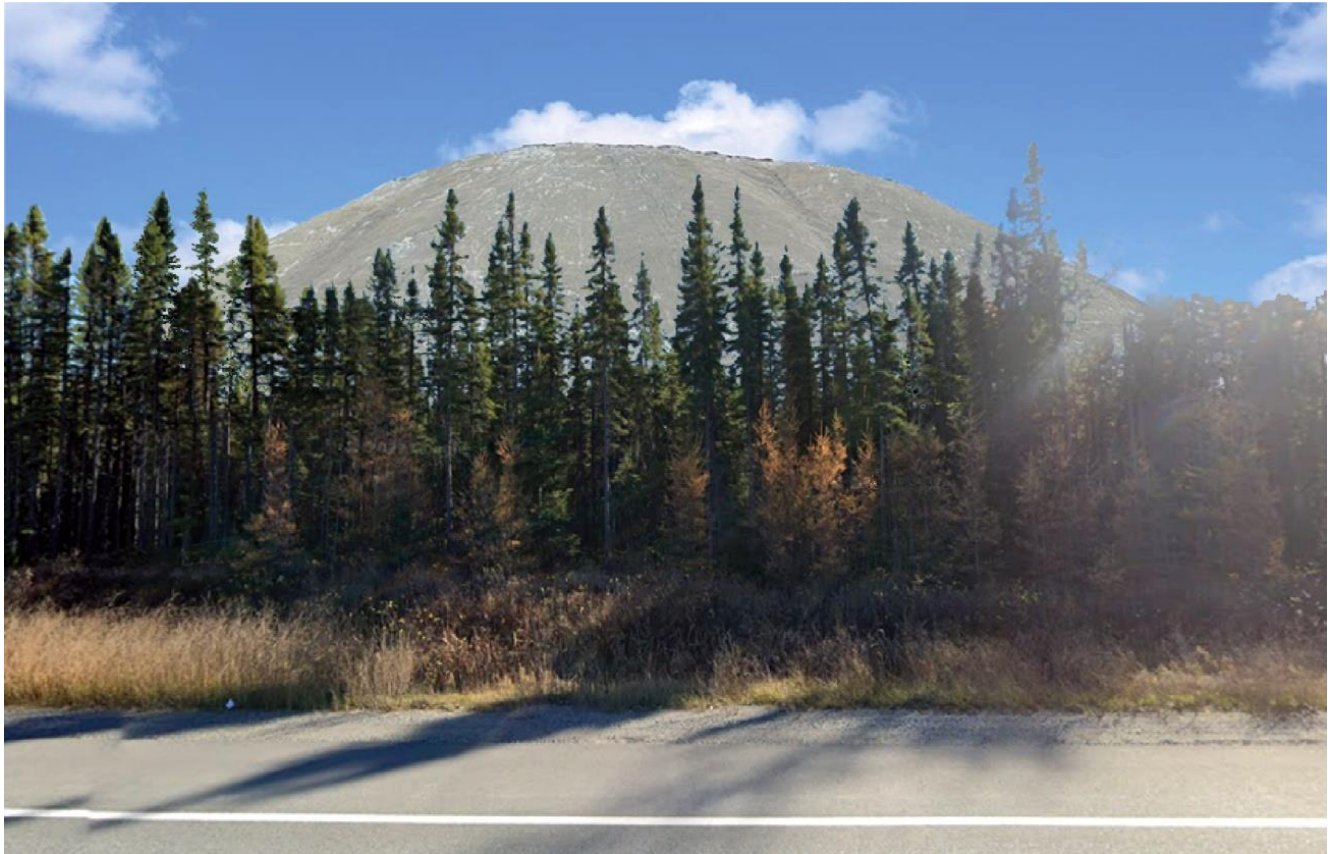
À partir des données recueillies sur le terrain, une simulation des impacts visuels du projet a été faite pour chacun de ces points de vue.

Figure 12 Les points de vue retenus pour l'analyse paysagère



L'analyse a démontré que l'impact visuel au point de vue 1 est positif. La tourbière boisée étant relativement peu dense, le déboisement augmentera le nombre de percées visuelles sur le mont Mordoré le long de la route 184, particulièrement pour les automobilistes provenant de l'ouest. De ce point de vue, la halde à stériles sera toutefois partiellement visible après la 3^e année d'exploitation, et son sommet dépassera l'horizon forestier à partir de la 4^e année d'exploitation, quand elle atteindra sa hauteur maximale prévue de 54 m (Figure 13). Toutefois, dès la 5^e année, les stériles seront graduellement remblayés dans la fosse. Ainsi, le sommet de la halde à stériles se rabattra sous l'horizon forestier durant la période de fermeture, soit pendant l'année 6 après le début des opérations.

Figure 13 Visualisation de la halde à stériles à sa hauteur maximale



Au point de vue 2, le déboisement aurait pour effet de créer des percées visuelles sur les installations minières, et ce, durant les trois phases prévues au projet. Les résultats du sondage démontrent que, selon à qui l'on demande, cette vue peut être impressionnante, neutre ou frustrante. Toutefois, ces percées visuelles devraient être peu nombreuses et de faible amplitude.

Quant aux points de vue 3 et 4, le couvert forestier assez dense masquerait la quasi-totalité des infrastructures minières, incluant les haldes. Seul le sommet de la halde à stérile serait potentiellement visible au-dessus de l'horizon forestier à la fin de la 4^e année d'exploitation.

C'est au point de vue 5, soit au sommet du mont Mordoré, que l'impact visuel serait le plus fort. En effet, le paysage serait substantiellement modifié sur environ 4 km² en raison du déboisement complet de la zone du projet et de la construction de toutes les infrastructures nécessaires pour exploiter le

gisement. Les trois sous-unités de paysage seraient affectées, particulièrement la tourbière boisée qui serait détruite environ à 85 %. La sous-unité du vieux peuplement forestier serait quant à elle très peu affectée, puisque moins de 2 % seront déboisés (Figure 11).

7.1.3 L'atténuation des impacts et l'évaluation des impacts résiduels

Pour les points de vue 1 à 4, l'intensité de l'impact a été évaluée à faible, l'étendue à ponctuelle et la durée à temporaire puisque les percées visuelles se refermeront avec le temps et que les résidus entreposés temporairement dans les haldes seront retournés dans la fosse abaissant ces dernières ainsi sous l'horizon forestier. Ainsi, aucune mesure d'atténuation n'a été prévue pour réduire les impacts visuels à ces points de vue. L'importance de l'impact résiduel est donc évaluée à faible. Toutefois, la CCO s'engage à agir conséquemment aux recommandations du comité de vigilance advenant que l'impact visuel à ces points de vue s'avère dérangeant pour les résidents et les touristes.

Pour ce qui est du point de vue 5, au sommet du mont Mordoré, la CCO propose de travailler de concert avec Tourisme Abitibi afin de valoriser l'espace minier, à l'instar de Malartic ou de Val-d'Or. Ces deux municipalités offrent toutes sortes d'activités touristiques telles que la Cité de l'Or à Val-d'Or ou le musée minéralogique de l'Abitibi-Témiscamingue à Malartic. Cette dernière offre aussi d'observer les activités d'exploitation de la plus grosse mine d'or actuellement en opération au Canada. Les modalités de ce travail sont en cours de discussion avec l'organisme.

L'intensité de l'impact à ce point de vue est évaluée comme étant forte puisque le paysage sera changé considérablement, l'étendue est ponctuelle puisque seul un point de vue sera affecté, et la durée temporaire, puisqu'une fois les installations minières démantelées et les lieux revégétalisés, la nature reprendra son cours. **Ainsi, l'importance de l'impact résiduel du projet sur le paysage au point de vue 5 est évaluée comme étant moyenne.**

7.2 La pratique d'activités récréotouristiques

7.2.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

Le schéma d'aménagement du territoire de la MRC accorde une grande importance à l'affectation⁵² récréative extensive, c'est-à-dire qu'une grande portion du territoire est principalement destinée à supporter les activités récréatives et de villégiature. Il s'agit en effet de la principale affectation du territoire de la zone d'étude locale, comme le montre le Tableau 13. Ceci se traduit concrètement par l'aménagement de nombreux sentiers de motoneige, de quad, de vélo de montagne, de ski de fond et de randonnée pédestre (Figure 5).

52. Les affectations représentent la vocation du territoire selon les instruments de planification en vigueur, notamment le schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC, le plan d'urbanisme de la municipalité et les règlements municipaux d'urbanisme et de zonage applicables.

Tableau 13 Les principales affectations du sol dans la zone d'étude locale

Affectation	Superficie (km ²)	Proportion de la zone d'étude (%)
Récréative extensive	44,32	95,1
Urbaine	0,65	1,4
Rurale	0,84	1,8
Forestière	0,79	1,7
Total	46,60	100

La zone d'étude locale est traversée par un réseau de sentiers de motoneige et de quad selon la saison, tel que représenté sur la [Figure 5](#). L'un des sentiers les plus achalandés, le sentier S-8N, part du chemin Qui-Mène-Nulle-Part, traverse la partie nord du vieux peuplement forestier et remonte pour longer la tourbière boisée jusqu'à la rivière du Nord, traversant ainsi une grande partie du site minier projeté. Il s'agit toutefois du seul sentier du réseau qui serait affecté par le projet. Les usagers ont mentionné à la CCO lors de la consultation de la communauté d'accueil que ce sentier est particulièrement apprécié pour l'initiation à la motoneige ou au quad. En effet, il est facilement accessible et il rejoint le reste du réseau à plusieurs endroits, ce qui offre plusieurs possibilités d'itinéraires.

La zone d'étude locale est aussi traversée par quelques sentiers pédestres ou de ski de fond, dont le plus achalandé mène jusqu'au mont Mordoré à partir de Saint-Anatole. Le mont Mordoré, situé à 6 km au sud du site minier projeté, est un lieu de prédilection pour la pratique de ski alpin, de ski de fond et de randonnée.

Le schéma d'aménagement et de développement de la MRC reconnaît la primauté de l'activité récréative ainsi que celle de la villégiature à l'intérieur de l'affectation récréative. Toutefois, selon la grille de compatibilité du schéma d'aménagement et de développement (SAD), les activités d'exploitation minière seraient compatibles avec l'affectation récréative du territoire.

7.2.2 Les impacts des activités du projet

Le sentier de motoneige et de quad S-8N traverse le site minier à l'endroit où seraient construites les infrastructures minières. La CCO ne pourrait permettre une circulation récréative sur sa propriété pour des raisons de sécurité. Conséquemment, cette portion du réseau serait interdite d'accès dès la phase d'aménagement et de construction, et ultimement détruite par les activités minières.

Pour les mêmes raisons, le sentier pédestre qui relie Saint-Anatole au mont Mordoré serait empiété par les infrastructures minières sur environ 3 km de sentiers. Le sentier de ski de fond sera aussi court-circuité sur environ 2 km de sentiers entre la route 184 et le chemin Qui-Mène-Nulle-Part.

7.2.3 L'atténuation des impacts et l'évaluation des impacts résiduels

Afin de compenser pour la perte du sentier de motoneige et de quad S-8N, la CCO propose d'aménager un nouveau sentier à partir du même point de départ (S-8S), soit le chemin Qui-Mène-Nulle-Part, et de mêmes fonctions, c'est-à-dire l'accessibilité au réseau et la possibilité de faire une boucle assez courte pour favoriser l'initiation à la motoneige et au quad. Les parcours de ce nouveau sentier et sa jonction avec le réseau existant sont représentés sur la [Figure 5](#). De plus, la CCO s'engage à aménager un stationnement pouvant accueillir une vingtaine de véhicules au bout du chemin Qui-

Mène-Nulle-Part. Des discussions sont en cours avec le club de motoneige et de quad de Saint-Anatole afin de s'assurer que la proposition de la CCO réponde bien aux besoins des usagers.

L'intensité de cet impact est évaluée à faible puisque le réseau de sentiers de motoneige et de quad sera préservé en grande majorité et que de nouveaux sentiers seront aménagés pour compenser la destruction du sentier S-8N. L'étendue est évaluée à locale et la durée est évaluée à permanente. Finalement, **l'importance de l'impact résiduel du projet sur les activités récréotouristiques est considérée comme étant moyenne.**

En ce qui concerne les sentiers de randonnée pédestre et de ski de fond, tous les segments se trouvant au nord du chemin Qui-Mène-Nulle-Part seront détruits et ne pourront être détournés à l'instar du sentier de motoneige. Toutefois, la CCO est en discussion avec la ville de Saint-Anatole, Tourisme Abitibi-Témiscamingue, le club de randonnée pédestre local et celui de ski de fond afin de trouver conjointement par quels nouveaux aménagements ces pertes pourraient être compensées.

7.3 La pourvoirie du lac Bleu

7.3.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

À environ 4 km au sud-ouest du site minier projeté, à l'intérieur des limites de la forêt du mont Mordoré se trouve la Pourvoirie du lac Bleu, exploitée par la communauté autochtone du Mont-Mordoré. À droits exclusifs, elle est située en terre publique sur la base d'un bail de villégiature qui arrive à échéance en 2026. Cette pourvoirie permet la pêche au doré jaune, à l'esturgeon jaune et au grand brochet sur le lac de son territoire et propose également des activités de piégeage. La pourvoirie offre 8 chalets en location et l'hébergement en auberge pour divers séjours. Des activités de pêche et de piégeage sont également pratiquées à l'extérieur de la pourvoirie, à l'intérieur des limites de la zone d'étude locale. La présence de chemins forestiers facilite la pratique de ces activités.

7.3.2 Les impacts des activités du projet

Les impacts que le projet pourrait avoir sur les activités récréotouristiques de la pourvoirie concernant la population d'esturgeons jaunes sont traités dans l'[Enjeu 4](#). Les impacts relatifs au bruit sont traités pour leur part dans l'[Enjeu 9](#). La CCO ne prévoit pas d'autres impacts que ceux-ci.

7.3.3 Les mesures d'atténuation et l'évaluation des impacts résiduels

La CCO s'engage à maintenir la bonne relation avec les représentants de la pourvoirie du lac Bleu et à faire un suivi biannuel avec ceux-ci afin de s'assurer que le projet ne nuise pas à leurs activités. Advenant toute perturbation, la CCO s'engage à collaborer pour trouver une solution, allant de la construction de nouvelles infrastructures, comme une butte antibruit à une compensation financière, selon ce qui sera entendu entre les parties.

L'étendue de cet impact est donc évaluée à locale, soit le territoire de la pourvoirie. La durée de l'impact est évaluée à temporaire, soit la durée de l'exploitation. L'intensité est évaluée à faible en raison des mesures d'atténuation prévues et puisque le risque de perturbation des activités de la pourvoirie est minime. **L'importance de l'impact résiduel des activités du projet sur la pourvoirie du lac Bleu est donc évaluée comme étant faible.**

Enjeu 8 La préservation du milieu de vie et du tissu social de la communauté d'accueil

Lors des consultations auprès de la communauté d'accueil, des citoyens ont soulevé des inquiétudes par rapport à l'impact possible de l'arrivée de travailleurs miniers temporaires de l'extérieur de la région sur la communauté d'accueil, plus particulièrement sur l'accès à certains services et infrastructures et au logement, la sécurité publique et le tissu social. Ce sont des composantes valorisées qui influencent directement la qualité du milieu de vie des citoyens.

8.1 Les services et les infrastructures

8.1.1 La description de la composante valorisée

La MRC du Mondor est formée de 7 municipalités et Noraville en est le chef-lieu. Sa population s'élève à 29 352 âmes. Plusieurs institutions, équipements et infrastructures, services publics et commerciaux s'y concentrent. Avec sa population de 2 081 personnes, la municipalité de Saint-Anatole est l'un des trois centres intermédiaires de la MRC. Elle dispose d'une offre d'équipements et de services relativement diversifiée répondant aux besoins de la population locale. On y trouve notamment un établissement d'éducation préscolaire et d'enseignement primaire et secondaire, un Centre de la petite enfance (CPE) et des garderies, plusieurs équipements de loisirs (arène, gymnase, bibliothèque, piscine), ainsi qu'une diversité de services et de commerces de proximité.

Du côté des services de santé, le territoire de la MRC du Mondor est desservi par le Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue (CISSSAT). Plusieurs centres locaux de services communautaires (CLSC), centres multiservices de services de santé et de services sociaux ainsi que plusieurs cliniques médicales assurent des services de santé et de services sociaux courants aux citoyens de la MRC.

82,3 % de la population de l'Abitibi-Témiscamingue est inscrite auprès d'un médecin de famille (81,4 % au Québec). Cette proportion est en hausse depuis une dizaine d'années. Le nombre de médecins de famille est également en hausse et s'établit à 167 par 100 000 habitants, soit à un taux nettement plus élevé qu'à l'échelle du Québec (129,4). Cependant, le nombre de médecins spécialistes est en baisse dans la région, avec 80,5 médecins pour 100 000 habitants (127,6 au Québec). Une tendance semblable est observée à l'échelle de la MRC du Mondor.

Saint-Anatole compte un CLSC et une clinique médicale privée. Au total, 3 médecins de famille, ainsi que 2 médecins spécialistes en pratique privée sont établis à Saint-Anatole. L'hôpital le plus proche se trouve à Noraville, soit à 53 km de Saint-Anatole.

8.1.2 Les impacts des activités du projet

8.1.2.1 La pression sur les services et les infrastructures

Les impacts du projet sur cette composante valorisée sont directement liés à l'afflux temporaire de travailleurs de l'extérieur de la région, notamment durant **les phases de construction et d'exploitation**. Bien que l'arrivée de ces travailleurs engendre des impacts économiques positifs pour la communauté d'accueil, notamment pour les commerçants locaux, elle est également susceptible

d'avoir une incidence sur la demande « en services municipaux, en soins de santé, en services sociaux, en services d'urgence, en éducation et en loisirs » (Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), 2017, p. 27). Cette situation peut par exemple entraîner une augmentation de la clientèle et de l'achalandage des centres de santé et de services sociaux, donc du temps d'attente à l'urgence ainsi que pour obtenir un rendez-vous avec un médecin. La CCO estime toutefois que l'impact du projet sur l'achalandage des services et des infrastructures sera négligeable, compte tenu d'un réseau de services bien développé à l'échelle de la MRC. Aucun effet n'est par ailleurs anticipé sur les services éducatifs ou en loisirs puisque la majorité des travailleurs devraient séjourner à Saint-Anatole sans leurs familles.

8.1.2.2 La disparition de certains services de proximité

Plusieurs citoyens sont inquiets que la proximité entre la mine et le périmètre urbain de Saint-Anatole ne provoque un exode de la population locale et cause la dévitalisation de la municipalité. La crainte d'une dégradation du milieu de vie et le sentiment d'insécurité peut inciter des résidents à quitter la communauté, ce qui pourrait « engendrer, comme conséquence indirecte, une perte de services dans les domaines de la santé, de l'éducation ou du secteur public, puisque certains employeurs et professionnels pourraient choisir d'exercer leur métier dans un nouveau milieu de vie » (INSPQ, 2017, p. 27). La CCO estime toutefois qu'une telle éventualité serait très peu probable puisque les nuisances seront limitées au maximum et que la présence de la mine risque donc très peu d'affecter la qualité de vie des résidents. De plus, tel qu'évoqué précédemment, Saint-Anatole joue un rôle important dans le dynamisme économique de la MRC de sorte que les avantages que lui procurent une telle position dépasseront les inconvénients potentiels liés à la présence de la mine.

8.1.3 Les mesures d'atténuation et l'évaluation des impacts résiduels

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue pour cette composante valorisée puisque les impacts du projet sur les services et les infrastructures sont négligeables.

À la suite de l'analyse de l'impact sur cette composante valorisée, il a pu être établi que l'intensité de l'impact résiduel est faible, que l'étendue est locale et que la durée est temporaire. Par conséquent, **l'importance de l'impact résiduel du projet sur les services et infrastructures est faible.**

8.2 Le logement

8.2.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

En Abitibi-Témiscamingue le secteur de l'habitation est sous pression depuis plusieurs années. Dans la MRC du Mondor, le taux d'inoccupation des logements locatifs est de 1,4 %, comparativement à 3,5 % au Québec. À 1,2 %, le taux d'inoccupation des logements locatifs à Saint-Anatole est le plus bas de la région.

Dans la MRC du Mondor on compte 18 420 ménages habitant dans des logements privés, dont les deux tiers sont propriétaires et un tiers sont locataires. Une proportion de 11,3 % des ménages locataires habite dans un logement subventionné, une part plus importante que la moyenne québécoise (9,3 %). La MRC concentre sur son territoire plus de logements à loyers modiques (119) et de logements sociaux réservés aux Autochtones (76) que les autres MRC de la région. À noter que

82 % des 1 142 membres de la communauté autochtone du Mont-Mordoré vivent sur le territoire de la communauté alors que 151 personnes autochtones vivent hors réserve.

Le loyer mensuel moyen s'élève à 845 \$ dans la MRC du Mondor, un montant supérieur à la moyenne québécoise (775 \$). Une proportion de 39,8 % des ménages locataires consacrait 30 % ou plus de leur revenu aux frais de logement⁵³, supérieur qu'à l'échelle du Québec (33,7 %). 11,6 % des ménages sur le territoire de la MRC ont des besoins impérieux en matière de logement⁵⁴, significativement plus qu'à l'échelle du Québec (9 %) et de la région de l'Abitibi-Témiscamingue (6,2 %).

8.2.2 Les impacts des activités du projet

8.2.2.1 La pénurie de logements

Les impacts potentiels du projet sur le logement proviennent surtout de l'embauche d'un certain nombre de travailleurs de l'extérieur du territoire de la MRC afin de combler les besoins en main-d'œuvre liés au projet.

Durant la **phase de construction**, bien qu'une majorité des emplois directs seraient comblés par des travailleurs demeurant sur le territoire de la MRC, il est estimé que 222 travailleurs proviendraient de l'extérieur (voir section 6.2 [Le marché du travail](#)). Ces travailleurs vont donc devoir loger temporairement dans la région. Durant la **phase d'exploitation**, la CCO évalue que jusqu'à 60 % de ses travailleurs miniers, pour un maximum de 115, pourraient provenir de l'extérieur de la MRC, voire de l'extérieur de la région de l'Abitibi-Témiscamingue. Cet afflux temporaire de travailleurs pourrait accentuer la pression sur le marché du logement dans la communauté d'accueil en faisant augmenter le prix des logements pour les résidents locaux, ce qui rendrait l'accès au logement plus difficile pour les populations plus vulnérables comme les familles à faible revenu, les familles monoparentales et les Autochtones.

Aucun impact significatif sur le logement n'est à prévoir durant la **phase de fermeture et de restauration** puisque la grande majorité des travailleurs proviendrait de la MRC ou de la région.

Étant donné la courte durée des phases de construction et d'exploitation, la CCO estime que la majorité des travailleurs provenant de l'extérieur ne choisiront pas de s'établir dans la région, ce qui devrait limiter l'impact sur le logement dans la communauté d'accueil.

La compagnie prévoit recourir au modèle *fly-in/fly-out* (FIFO) ou encore au *drive-in/drive-out* (DIDO), un modèle de gestion de la main-d'œuvre basé sur un système de navettage respectivement aérien ou routier « pour employer des travailleurs ne pouvant habiter à proximité de la mine avec leur famille ou non disposés à déménager » (INSPQ, 2018, p. 1). « Ainsi, les employés alternent des semaines de

53. Un taux de 30 % est « considéré comme un seuil à ne pas dépasser, au risque de [compromettre la capacité du ménage à] assumer ses autres charges au-delà de celles du logement » (Union sociale pour l'habitat, 2010, p. 4).

54. « Un ménage a des besoins impérieux en matière de logement s'il répond à 2 critères. :

- Le ménage vit dans un logement non conforme à une ou plusieurs des normes de qualité, de taille et d'abordabilité.
- Le ménage aurait à consacrer au moins 30 % de son revenu avant impôt à un logement qui répond aux trois normes ailleurs dans la collectivité » (SCHL, 2019).

travail sur les sites et des périodes de repos chez eux. » (Polytechnique Montréal, 2020). Les industries minières recourent au FIFO-DIDO « pour des raisons pratiques, telles que la localisation en milieu isolé du site d'exploitation, la durée ponctuelle de l'exploitation et la pression potentielle au niveau du logement et des infrastructures » (INSPQ, 2018, p. 1).

8.2.2.2 La baisse potentielle de la valeur des propriétés résidentielles

Lors des consultations auprès de la communauté d'accueil, plusieurs citoyens ont soulevé la crainte d'une baisse de la valeur des propriétés résidentielles à Saint-Anatole, particulièrement celles qui sont situées à proximité de la mine, en raison des nuisances et de la détérioration de la qualité de vie.

Actuellement, il n'existe aucune étude exhaustive qui démontre un effet de la proximité de sites miniers sur la valeur des propriétés environnantes. Certaines décisions rendues par le Tribunal administratif du Québec dans le cadre de projets éoliens reconnaissent toutefois certaines causes externes à la propriété comme ayant un impact sur sa valeur. « Parmi [les] causes [...] les plus courantes [figurent] les inconvénients reliés au bruit [...], aux odeurs [...], à l'achalandage [...] et à l'obstruction de la vue [...]. Les impacts sur la valeur d'une propriété diffèrent [aussi] selon l'utilisation qui en est faite [par exemple, secteur de villégiature, résidentiel, agricole, etc.] » (ministère des Affaires municipales et de l'Habitation, s. d., 1^{re} p.). Les inconvénients reliés aux nuisances ne sont donc pas égaux pour toutes les propriétés. Le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) précise aussi qu'en « matière d'évaluation foncière, il ne suffit pas de déterminer les désavantages qui découlent de la présence [d'un projet industriel] pour que l'évaluateur puisse les considérer dans l'établissement de la valeur au rôle, encore faut-il prouver que ces inconvénients exercent une influence sur le prix de vente » (*ibid.*).

Bien que des impacts du projet minier sur la valeur des propriétés ne puissent être exclus, il est fort probable qu'ils soient contrecarrés par la pénurie de logements dans la MRC, ce qui laisse supposer que l'impact négatif du projet sur la valeur immobilière serait faible, voire nul. De plus, Saint-Anatole bénéficie de la présence d'un bon nombre de commerces et services de proximité, ce qui en fait un milieu de vie dynamique et attrayant. Il est toutefois possible que les résidences situées le plus proche de la mine, notamment celles situées le long de la route 184 et de la route des Ancêtres, puissent avoir plus de difficulté à se vendre. Ainsi, le délai de vente risque d'être plus long, sans toutefois nécessairement affecter la valeur des transactions. Les mesures qui seront mises en œuvre pour atténuer les nuisances pendant toute la durée de vie du projet seront toutefois suffisantes pour limiter l'impact des opérations sur la qualité de vie de riverains.

Les mesures d'atténuation et l'évaluation des impacts résiduels

Afin de limiter la pression sur le logement au niveau local et régional durant les phases de construction et d'exploitation, la CCO prévoit installer, à l'est du périmètre urbain de Saint-Anatole, un campement de résidences modulaires préfabriquées pour y loger les travailleurs provenant de l'extérieur de la région. Ce campement sera construit dès le début des travaux d'aménagement du site minier et démantelé à la fin du projet.

Le campement aura la capacité de loger la presque totalité des travailleurs miniers durant la phase d'exploitation, soit 100 travailleurs miniers. Il servira aussi à loger une partie des travailleurs de la

construction. Cette capacité est jugée suffisante puisque les 222 travailleurs de la phase de construction ne seront pas tous présents sur le chantier simultanément, mais vont plutôt se succéder au fur et à mesure de l'avancement des différents types de travaux. La CCO a estimé qu'en période de pointe, un maximum de 180 travailleurs pourraient être présents sur le chantier simultanément, pendant une durée de 4 mois. Les travailleurs qui ne pourront pas être logés au camp seront logés temporairement dans des établissements d'hébergement touristique de la région (hôtel, motel) ou encore chez des particuliers (type Airbnb ou gîte). Des discussions sont en cours auprès de l'association hôtelière régionale pour conclure des ententes d'hébergement.

Malgré l'intention de la CCO de loger un maximum de personnes sur le camp minier, il n'est pas exclu qu'un certain nombre de travailleurs miniers fasse le choix de s'établir sur le territoire de la municipalité ou de la MRC pour l'ensemble de la durée de la phase d'exploitation, notamment les travailleurs accompagnés de leur famille. La CCO n'est pas en mesure d'estimer le nombre de travailleurs que cela représentera.

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue pour pallier une éventuelle baisse de la valeur des propriétés résidentielles à Saint-Anatole. Un suivi sera toutefois effectué sur l'évolution du délai et de la valeur de revente des propriétés à Saint-Anatole pour documenter un éventuel impact.

À la suite de l'analyse de l'impact sur cette composante valorisée, il a pu être établi que l'ampleur de l'impact résiduel est moyenne, que l'étendue est locale et que la durée est temporaire. Par conséquent, **l'importance de l'impact résiduel du projet sur le logement est moyenne.**

8.3 La sécurité publique

8.3.1 La description de la composante valorisée

La sécurité peut être définie comme « un état où les dangers et les conditions pouvant provoquer des dommages d'ordre physique, psychologique ou matériel sont contrôlés de manière à préserver la santé et le bien-être des individus et de la communauté » (Centre collaborateur OMS du Québec pour la promotion de la sécurité et la prévention des traumatismes, Réseau de santé publique et ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, 1998, p. 1, cité dans Poitras et al., 2019, p. 1).

« Les indicateurs les plus couramment utilisés afin d'apprécier la sécurité d'une communauté sont ceux portant sur les résultats attendus » notamment la réduction des blessures, la réduction de la violence, la réduction de la criminalité, ou encore l'amélioration du sentiment de sécurité (Poitras et al., 2019, p. 1 et 2).

La région de l'Abitibi-Témiscamingue présente le 2^e taux d'infraction au *Code criminel*⁵⁵ le plus élevé au Québec. Même si la criminalité est en baisse depuis 10 ans, le taux d'infraction contre la personne n'a cessé d'augmenter (ministère de la Sécurité publique [MSP], 2022a, p. 12 et 17). En 10 ans, « les régions du Nord-du-Québec (21,4 %), de l'Abitibi-Témiscamingue (19,2 %) et de la Côte-Nord (10,9 %) ont connu les hausses les plus importantes (*ibid.*, p. 21).

55. LRC (1985), c. C-46.

Au chapitre des infractions sexuelles, l'Abitibi-Témiscamingue présente un taux de significativement plus élevé qu'à l'échelle du Québec (MSP, 2022b, p. 14). Dans la MRC du Mondor, le taux de victimes d'agressions sexuelles s'est élevé à 125 victimes pour 100 000 personnes (comparativement à 77 par 100 000 pour le Québec).

En ce qui concerne les infractions liées aux drogues et autres substances, au *prorata* de la population, l'Abitibi-Témiscamingue est la région où l'on compte le plus grand nombre d'infractions déclarées relatives aux drogues à l'échelle du Québec (MSP, 2022a, p. 34).

Concernant les services de sécurité publique, la protection des citoyens de la MRC du Mondor est assurée par le service de police de la Sûreté du Québec, dont des postes sont situés à Noraville et Saint-Anatole. Des services ambulanciers sont également basés dans ces municipalités. La desserte de la MRC du Mondor en matière de sécurité incendie est assurée par 4 services incendie, dont l'un est situé à Saint-Anatole.

8.3.2 Les impacts des activités du projet

Plusieurs citoyens ont fait part de leurs inquiétudes quant à l'augmentation potentielle des délits et des crimes au sein de la communauté. En effet, il a été documenté dans la littérature que l'accroissement de la population par l'arrivée massive de travailleurs miniers dans une communauté peut générer des impacts en ce qui a trait à l'ordre public, tels que l'« augmentation de la conduite en état d'ébriété, de la consommation de drogues, de la violence et de la prostitution » (INSPQ, 2017, p. 25). Les femmes autochtones sont particulièrement vulnérables aux agressions sexuelles surtout lorsque les camps de travailleurs sont situés près de collectivités éloignées (Gibson et al., 2017, p. 22). Le rapport de l'Enquête nationale sur les femmes et les filles autochtones disparues et assassinées (ENFFADA) a aussi révélé que « [l]es camps de travailleurs, associés à l'industrie d'extraction de ressources entraînent des taux plus élevés de violence à l'égard des femmes autochtones dans les camps mêmes et dans les communautés voisines » (ENFFADA, s. d., p. 653). Même si les données sur l'expérience des Autochtones dans le secteur minier sont limitées, une étude ontarienne a révélé que 43 % de participants autochtones ont subi des violences physiques ou sexuelles (Bond et Quinlan, 2018, p. 24).

Différents facteurs permettent d'expliquer l'augmentation de la violence en présence de camps miniers, tels que « le fait d'être loin de l'influence positive de sa famille et de ses amis [...]; le rythme de travail intense des travailleurs miniers [...]; le revenu élevé disponible [...]; [et] l'augmentation rapide de la population » (INSPQ, 2017, p. 25). La consommation de drogues et d'alcool est une tendance qui est observée chez les travailleurs établis dans des camps miniers, une situation qui contribue à entretenir un climat de violence envers les femmes et les jeunes filles (Gibson et al., 2017, p. 19). « L'augmentation des revenus est [...] associée à l'augmentation de la consommation de drogues et d'alcool dans des communautés autochtones et non autochtones » (INSPQ, 2017, p. 26). Plusieurs études insistent toutefois sur l'importance de tenir compte du contexte culturel et social propre à chaque communauté et d'éviter de généraliser les impacts liés à ces enjeux (*ibid.*, 2017, p. 23, 25 et 26).

La possibilité que l'arrivée d'un nombre important de travailleurs miniers de l'extérieur puisse avoir un impact sur le sentiment de sécurité de la communauté d'accueil est prise très au sérieux par la CCO.

La culture organisationnelle de la CCO est basée sur les valeurs d'excellence, de respect et d'intégrité. À ce titre, la compagnie ne tolérera aucun écart en matière de violence et de discrimination de la part de ses employés à l'encontre d'autres membres du personnel ou des membres des communautés autochtone et non autochtone. Plusieurs mesures concrètes sont d'ailleurs déjà en place au complexe minier de Noraville et s'appliqueront également au futur site minier de Saint-Anatole. Il est à noter que depuis le début des opérations du site minier à Noraville, seulement une dizaine d'écarts liés à l'abus de drogues ou d'alcool et une plainte pour harcèlement sexuel ont été rapportés à la direction. Les personnes fautives ont été licenciées sur-le-champ.

8.3.3 Les mesures d'atténuation et l'évaluation des impacts résiduels

Afin de prévenir des problèmes de violence liés à la présence de travailleurs miniers, la compagnie appliquera les mesures suivantes :

- Adoption d'une politique de zéro tolérance en matière de violence et de harcèlement sexuel.
- Adoption d'un cadre de conduite en matière de consommation d'alcool et de drogues s'appliquant à l'ensemble du personnel.
- Adoption d'une procédure de traitement et de gestion des plaintes en matière de harcèlement sexuel et désignation en interne d'une personne-ressource dédiée pour recevoir les plaintes en toute confidentialité.
- Soutien financier à des organismes locaux venant en aide aux victimes d'agressions sexuelles, notamment aux femmes autochtones.

À la suite de l'analyse de l'impact sur cette composante valorisée, il a pu être établi que l'intensité de l'impact résiduel est moyenne, que l'étendue est locale et que la durée est temporaire. Par conséquent, **l'importance de l'impact résiduel du projet sur la sécurité publique est moyenne.**

8.4 La cohésion sociale

8.4.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

Selon le Conseil de l'Europe, la cohésion sociale est « la capacité d'une société à assurer le bien-être de tous ses membres – en réduisant les disparités et en évitant la marginalisation –, à gérer les différences et les divisions, et à se donner les moyens d'assurer la protection sociale de l'ensemble de ses membres » (2010, p. 9). Il s'agit d'un « processus dynamique et une condition indispensable [...] au développement durable » puisque « [l]es sociétés divisées et inégalitaires ne peuvent garantir la stabilité à long terme » (*idem.*). Selon le Conseil de l'Europe, sécurité et cohésion sociale sont intimement liées (Poitras et al., 2019, p. 6).

Dans le cadre d'une enquête portant sur la santé des Canadiens, 72,9 % de la population d'Abitibi-Témiscamingue âgée de 12 ans et plus, ont déclaré avoir un sentiment d'appartenance très fort ou plutôt fort à leur communauté locale, une proportion plus importante que pour l'ensemble du Québec (64,4 %) (Statistique Canada, cité dans L'Observatoire de L'Abitibi-Témiscamingue, 2022). « Cet indicateur est fréquemment utilisé pour analyser la cohésion sociale d'un milieu, ainsi que l'intégration et l'engagement social des individus » (CISSSAT, 2020, p. 2).

En ce qui concerne la présence de services et des initiatives à vocation sociale, la MRC du Mondor peut compter sur un réseau d'entraide et de solidarité très développé. Plusieurs organismes sociaux et humanitaires sont présents sur le territoire, notamment le Centre de bénévolat de Saint-Anatole, Liaison Jeunesse, un organisme fournissant un soutien aux jeunes vivant des difficultés, la Maison Envol, venant en aide aux personnes en rupture sociale, SOS Violence conjugale et le Centre Entraide Premières Nations.

8.4.2 Les impacts des activités du projet

Il a été documenté que l'annonce d'un projet minier dans une communauté peut avoir un impact sur les dynamiques sociopolitiques en engendrant notamment des conflits au sein de la communauté, du voisinage et des familles, et en provoquant un désengagement de certains individus ou groupes. « Les causes de conflit recensées [peuvent être liées entre autres à la] localisation du projet [...],[aux] impacts potentiels [du projet] sur les membres de la communauté [...]; [à la] perception d'inégalités et d'injustices [ou encore à la] difficulté à comprendre la position des autres parties prenantes » (INSPQ, 2017, p. 19). Ces conflits sociaux se manifestent le plus souvent chez « les individus vivant à proximité de la mine et les acteurs socioéconomiques » (*idem.*). L'acceptation sociale d'un projet minier est souvent liée aux « avantages financiers [du projet] (création d'emplois [et retombées économiques pour la région]); l'implication citoyenne lors de la conception du projet [ainsi que] l'identité de la communauté et son historique » (*idem.*). La non-prise en compte de ces facteurs peut mener à « un sentiment d'impuissance et une perte de confiance envers les autorités gouvernementales » (*idem.*).

Dans le cadre de son projet minier, la CCO a consulté la population dès le début des activités d'exploration minière afin de tenir compte des préoccupations des différents groupes sociaux. Bien que plusieurs enjeux aient été soulevés, la CCO estime que le projet bénéficie d'une bonne acceptabilité sociale. Un sondage commandité par la CCO et mené par la firme CommunicAbitibi auprès d'un échantillon de 200 résidents de Saint-Anatole a révélé que 52 % des répondants étaient très ou plutôt favorables au projet. Une proportion de 20 % des répondants ont indiqué être plutôt ou très défavorables et 28 % des personnes sondées exprimaient une position neutre à l'égard du projet.

Le projet est susceptible d'avoir des effets sur le tissu social en raison de la présence de camps de travailleurs et au recours du modèle FIFO-DIDO. Durant **les phases de construction et d'exploitation**, les travailleurs temporaires représenteront respectivement 8,5 % et 5,5 % de la population locale de Saint-Anatole. Ces travailleurs peuvent notamment éprouver des difficultés à s'intégrer dans la communauté d'accueil en raison de leur horaire de travail ou de leur faible sentiment d'appartenance. « Cette situation peut [alors] affecter négativement la vie sociale et communautaire » (*ibid.*, p. 23). Enfin, les études scientifiques indiquent toutefois que ces effets « semblent plus importants dans les communautés à faible densité de population et à caractère rural, y compris dans certaines communautés autochtones, car l'accroissement de la population y a un effet plus prononcé sur les services, les infrastructures et le tissu social » (*ibid.*, p. 20). De manière générale, il n'est pas possible de dégager une tendance généralisée sur l'effet de la présence d'un projet minier sur la cohésion sociale d'une communauté (*ibid.*, p. 23).

À la lecture de ces éléments, la CCO estime qu'il est peu probable que le projet ait un impact négatif sur le tissu social de la communauté de Saint-Anatole. D'une part, le projet s'insère dans une région

marquée par un long historique d'exploitation de ressources naturelles faisant en sorte que l'exploitation minière constitue un facteur identitaire pour les habitants de la région. D'autre part, le sentiment d'appartenance à la communauté est élevé parmi les habitants de la région et le dynamisme socioéconomique de la région confère une grande résilience à la communauté pour faire face aux changements.

Au moment de la **fermeture du site** minier, des effets sur le tissu social sont également possibles, principalement liés à « la diminution de la population en raison de la baisse des emplois disponibles [et en raison du] sentiment d'impuissance des citoyens lié à la fermeture » du site (*ibid.*, p. 29). Ces effets sont particulièrement importants si une mine a été le principal employeur pendant des décennies et que la fermeture provoque un changement drastique du style de vie de la communauté et est associée à une perte d'identité (*idem.*). Dans le cadre du projet minier de CCO, l'apparition de tels effets est toutefois peu probable en raison de la courte durée de la phase d'exploitation et en raison de la diversité de l'économie régionale.

8.4.3 Les mesures d'atténuation et l'évaluation des impacts résiduels

En plus des mesures qui seront mises en place pour prévenir les problèmes de violence, la CCO propose de mettre en œuvre les actions suivantes pour favoriser l'intégration des travailleurs dans la communauté d'accueil :

- L'organisation de journées de bénévolat auprès d'organismes du milieu pour tous les employés de la compagnie;
- L'embauche d'un agent de liaison communautaire afin d'exercer une surveillance à Saint-Anatole;
- L'organisation de journées portes ouvertes à la mine pour inviter la population locale de venir rencontrer les travailleurs miniers;
- L'organisation de diverses activités sociales (par exemple, tournoi de golf, BBQ, etc.).

À la suite de l'analyse de l'impact sur cette composante valorisée, il a pu être établi que l'intensité de l'impact résiduel est faible, que l'étendue est locale et que la durée est temporaire. Par conséquent, **l'importance de l'impact résiduel du projet sur la cohésion sociale est faible.**

Enjeu 9 Le maintien de la qualité de vie

La proximité entre la mine à ciel ouvert et la ville de Saint-Anatole fait craindre certains résidents quant à la préservation de leur qualité de vie. Plus précisément, le bruit, les vibrations et les poussières générés par les sautages et le camionnage ont été mentionnés lors des consultations publiques.

9.1 L'ambiance sonore

9.1.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

La CCO a réalisé une campagne de mesure de bruit afin de déterminer quelle est l'ambiance sonore actuelle dans le secteur du projet. Pour ce faire, les mesures sonores ont été prises en continu, pendant deux semaines en hiver⁵⁶, à six points récepteurs (Figure 14).

- Le premier point récepteur est situé le long de la route 184 et aux abords de la rivière du Nord.
- Le deuxième est situé aussi sur la route 184, mais à l'entrée de la municipalité de Saint-Anatole.
- Le troisième est situé au point le plus près de la fosse projetée sur la limite du périmètre urbain de la municipalité de Saint-Anatole.
- Le quatrième est situé sur la route des Ancêtres à l'entrée de la municipalité de Saint-Anatole.
- Le cinquième est situé à la jonction de la route des Ancêtres et du chemin Qui-Mène-Nulle-Part.
- Le sixième est situé sur la rive ouest de la rivière du Nord à la limite de la propriété de la pourvoirie du lac Bleu.

Pour évaluer l'acceptabilité des niveaux sonores, le ministère responsable de l'Environnement utilise la note d'instruction NI 98-01 (Tableau 14). Cette dernière décrit quatre types de zones d'usage et établit la limite des niveaux sonores nocturnes et diurnes pour chacune d'elles. La limite des niveaux sonores peut toutefois être au niveau de la puissance sonore moyenne sur 12 h (LAeq, 12 h), si celui-ci est supérieur au critère de zone.

« Zones sensibles

- I : Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.
- II : Territoire destiné à des habitations en unités de logement multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.
- III : Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit ne s'applique que dans les limites de propriété des établissements utilisés aux fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.

Zones non sensibles

- IV : Territoire zoné aux fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 dBA la nuit et 55 dBA le jour. »

(MDDEP, 2006, p. 4)

56. « En été, l'activité des insectes et des oiseaux est plus importante qu'en hiver et peut jouer le rôle de masque d'un bruit (route, industrie, etc.) dont nous souhaitons estimer l'impact sonore. [De plus], l'activité humaine extérieure est généralement plus importante qu'en hiver : jardinage, travaux dans les champs, etc. Ainsi il n'est pas rare de constater des différences de niveaux sonores supérieurs à 15,0 dB(A) entre l'été et l'hiver en un même point » (Orféa Acoustique, 2013).

Tableau 14 Les limites des niveaux sonores prescrits par la NI 98-01

Zone	Limites de bruit (dBA)	
	Nuit (19 h à 7 h)	Jour (7 h à 19 h)
I	40	45
II	45	50
III	50	55
IV	70	70

Source : adapté de MDDEP, 2006, p. 4.

La catégorie de zonage est établie en fonction des usages permis par le règlement de zonage municipal. Lorsqu'un territoire ou une partie de territoire n'est pas zoné, ce sont les usages réels qui déterminent la catégorie de zonage.

La CCO considère la pourvoirie du lac Bleu comme une zone qui ne doit pas être perturbée par le bruit afin que l'expérience des clients ne soit pas gâchée. Ainsi, elle s'imposera des limites de niveaux sonores à 35 dBA le jour comme la nuit. L'échantillonnage sonore au point P6 a été fait pendant la période de fort achalandage, soit pendant l'été, afin que l'impact anticipé soit le plus représentatif possible. Les résultats de la campagne de mesures sont présentés dans le [Tableau 15](#).

Tableau 15 Les résultats des niveaux sonores ambiants aux points récepteurs

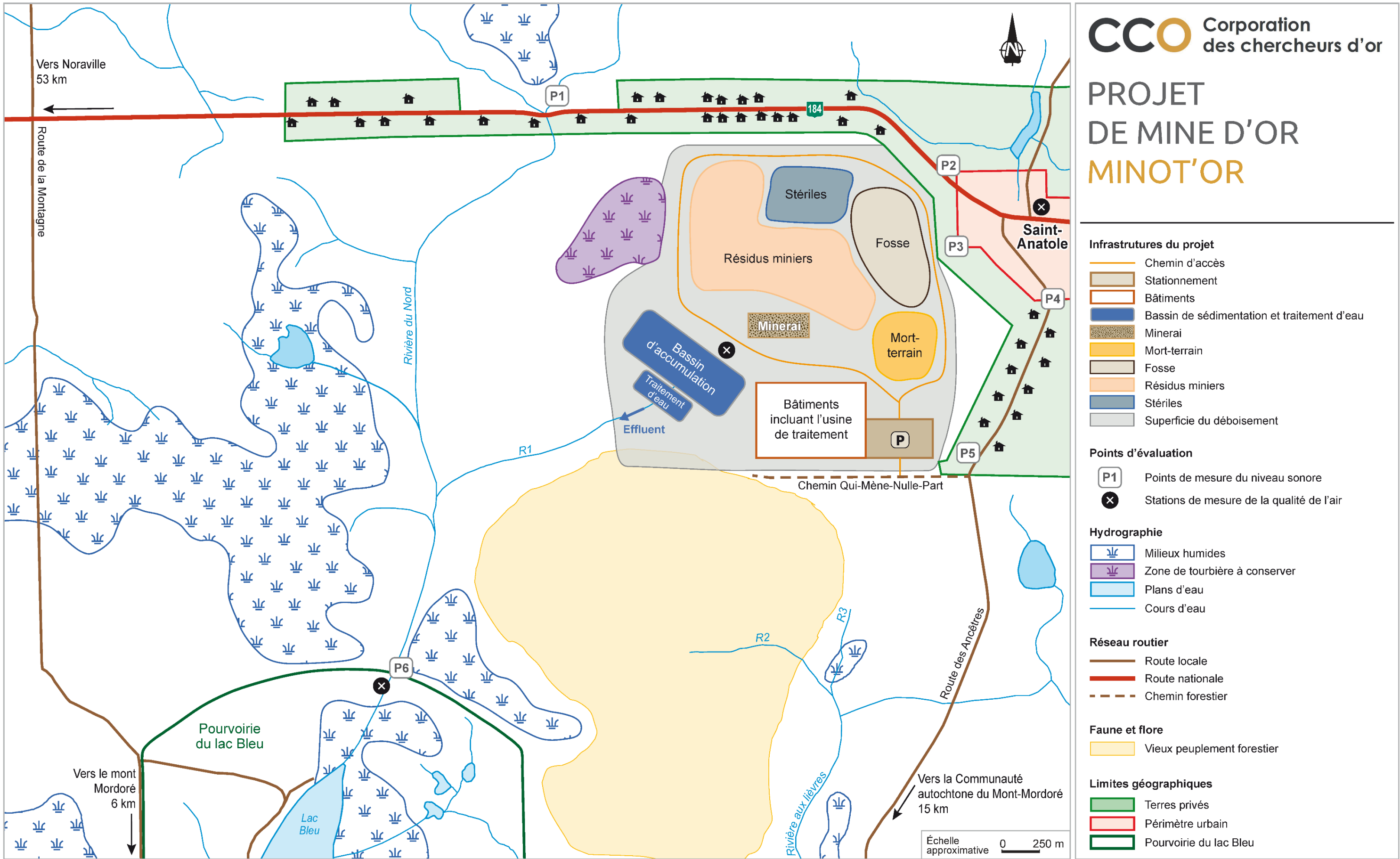
Point récepteur	Zone	Résultats ¹ moyens LAeq, 12 h jour (dBA)	Résultats ¹ moyens LAeq, 12 h nuit (dBA)
P1	III habitée	41,3	40,2
P2	I	46,7	44,4
P3	I	38,9	37,3
P4	I	45,8	43,1
P5	IV habitée	42,5	41,4
P6	s. o.	36,1	28,7

¹ Les mesures pour les points P1 à P5 ont été prises en hiver, du 3 au 17 février. Les mesures pour le point P6 ont été prises en été, du 6 au 20 juillet, pour des raisons d'accessibilité.

Les valeurs relativement élevées de cette campagne d'échantillonnage sonore s'expliquent par la circulation fréquente de camions lourds, notamment pour le transport du bois qui est une industrie importante dans la région. La circulation automobile est également une source importante de bruit.

Étude d'impact sur l'environnement

Figure 14 L'emplacement des points de mesure du niveau sonore et de la qualité de l'air



9.1.2 La description des impacts des activités du projet

La CCO a identifié les principaux équipements qui seront une source de bruit lors des activités d'exploitation de la mine projetée. Le [Tableau 16](#) présente la puissance acoustique de ces équipements et le nombre d'unités en opération prévues.

Tableau 16 La puissance acoustique unitaire⁵⁷ des différents équipements utilisés pour le projet

Équipement	Puissance acoustique unitaire (dBA)	Nombre d'unités en opération
Camion hors route	120,5	12
Buteur sur chenille	117,0	2
Niveleuse	118,4	2
Camion à eau	118,1	3
Chargeur sur roues	118,8	2
Pelle hydraulique	118,9	3
Pelle mécanique	108,9	2
Foreuse	128,6	4
Concasseur	113,0	1
Tamiseur	114,8	1
Compacteur	104,4	3

Sur la base des équipements utilisés pour les activités de la mine, les niveaux sonores ont ainsi pu être modélisés aux six points récepteurs étudiés pour la caractérisation initiale. Les résultats de cette modélisation sont présentés au [Tableau 17](#). Étant donné que la mine effectuerait ses opérations en continu (24/7), les hypothèses suivantes ont été retenues pour que les bruits émis respectent les seuils nocturnes : (1) un écran anti-bruit serait érigé entre la fosse et le boisé à la limite du périmètre urbain; (2) la flotte de camions hors route se limiterait à 10 et seulement 3 foreuses seraient utilisées.

Tableau 17 Les niveaux sonores modélisés moyennés sur une heure (LAeq,1 h) aux points récepteurs

Point récepteur	Zone	Critère ¹ jour/nuit (dBA)	LAeq,1 h, jour modélisé (dBA)	LAeq,1 h, nuit modélisé (dBA)	Conformité (Oui/Non)
P1	III habité	55/50	46,2	45,7	Oui
P2	I	46,7/44,4	43,8	41,2	Oui
P3	I	45/40	44,4	40,0	Oui
P4	I	45,8/43,1	42,1	40,3	Oui
P5	IV habité	55/50	49,8	47,4	Oui
P6	s. o.	35/35	34,7	33,9	Oui

1. Le critère à chaque point de mesure correspond à la valeur la plus élevée entre la puissance sonore moyenne sur 12 heures et le critère de zone présenté dans la note d'instruction 98-01.

57. L'échelle des décibels étant logarithmique, l'addition de décibels doit s'effectuer par une sommation logarithmique. Par exemple, une addition de deux niveaux sonores de 50 dB équivaut à un niveau sonore de 53 dB (et non 100 dB). Afin de faciliter cette opération, il est possible de calculer le résultat d'une addition de niveaux sonores à partir de tableaux (Génie Acoustique, s. d.).

9.1.3 L'atténuation des impacts et l'évaluation des impacts résiduels

Puisque la modélisation des niveaux sonores montre que les activités de la mine seraient conformes à la NI 98-01, aucune mesure d'atténuation supplémentaire⁵⁸ n'est prévue. Toutefois, un système de gestion des plaintes sera mis en place sur le site internet de la CCO. Toute plainte enregistrée sera traitée dans un délai de 24 heures.

L'étendue de cette composante valorisée de l'environnement est évaluée à locale puisque le bruit se fera entendre sur une partie du territoire de la municipalité, sa durée est temporaire puisque le bruit des opérations ne durera que 5 ans, et son intensité à faible puisque tous les critères seront respectés. Ainsi, **l'importance de l'impact résiduel du projet sur l'ambiance sonore est évaluée à faible.**

9.2 Les vibrations

9.2.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

L'exploitation d'une mine à ciel ouvert requiert l'utilisation d'explosifs pour creuser la fosse, ce qui provoque des vibrations dans le sol pouvant causer des dommages aux structures et des perturbations de la qualité de vie dans les milieux environnants.

La Directive 019 sur l'industrie minière prévoit que, dans le cas d'une mine à ciel ouvert, « la vitesse maximale des vibrations permises au sol dues aux opérations de sautage et enregistrées au point d'impact est de 12,7 mm/s » (MDDEP, 2012, p. 24). Lors de ces opérations, la directive fixe aussi « le seuil maximal des pressions d'air à toute habitation [à] 128 décibels linéaires » (*ibid.*, p. 23). Le [Tableau 18](#) montre les distances qui devront être respectées entre la zone d'explosion et l'habitation la plus proche en fonction de la charge d'explosifs par délai.

L'évaluation des effets des vibrations sur les humains est plus subjective que celle des dommages pouvant être causés aux bâtiments et structures. « D'ailleurs, aucune norme provinciale, nationale ou internationale n'existe à cet égard. La réaction des individus aux vibrations d'un sautage peut varier considérablement d'une personne à l'autre, selon le moment de la journée et en fonction de facteurs climatiques. Ainsi, une température et un taux d'humidité élevés sont propices à la création des surpressions d'air lors des sautages, lesquelles peuvent à leur tour amplifier la perception des vibrations. Les activités humaines dans la maison ou à l'extérieur influencent également cette perception, tout comme des facteurs socioculturels et les attitudes psychologiques » (Genivar, 2008, p. 6-78).

58. C'est-à-dire de plus que celles postulées pour la modélisation, soit l'écran anti-bruit et la limite d'utilisation des équipements.

Tableau 18 Les distances par rapport aux habitations en fonction des charges d'explosifs pour respecter les critères de 12,7 mm/s et 128 dB de la Directive 019

Charge (kg)	Distance minimale pour le respect du seuil de vitesse des vibrations de 12,7 mm/s (m)	Distance minimale pour le respect du seuil de suppression d'air à une habitation de 128 dB (m)
2,5	26,28	44,41
5	37,17	55,95
10	52,56	70,49
15	64,38	80,69
20	74,34	88,81
25	83,11	95,67
30	91,04	101,66
40	105,13	111,89
50	117,54	120,53
75	143,95	137,97
100	166,22	151,86
125	185,84	163,58
150	203,58	173,83
200	235,07	191,33
250	262,82	206,10
300	287,90	219,01
350	310,97	230,56

Source : adapté de Genivar, 2008, p. 6-76.

9.2.2 La description des impacts des activités

En période d'exploitation, la CCO prévoit faire un sautage par jour, ou deux dans des circonstances exceptionnelles. Les sautages auront lieu entre 9 h et 15 h afin de minimiser les dérangements pour la population, et il n'y en aura aucun la fin de semaine. Les vibrations causées par les sautages devraient durer entre 3 et 6 secondes. Aucun sautage d'une charge supérieure à 300 kg n'est prévu à ce jour.

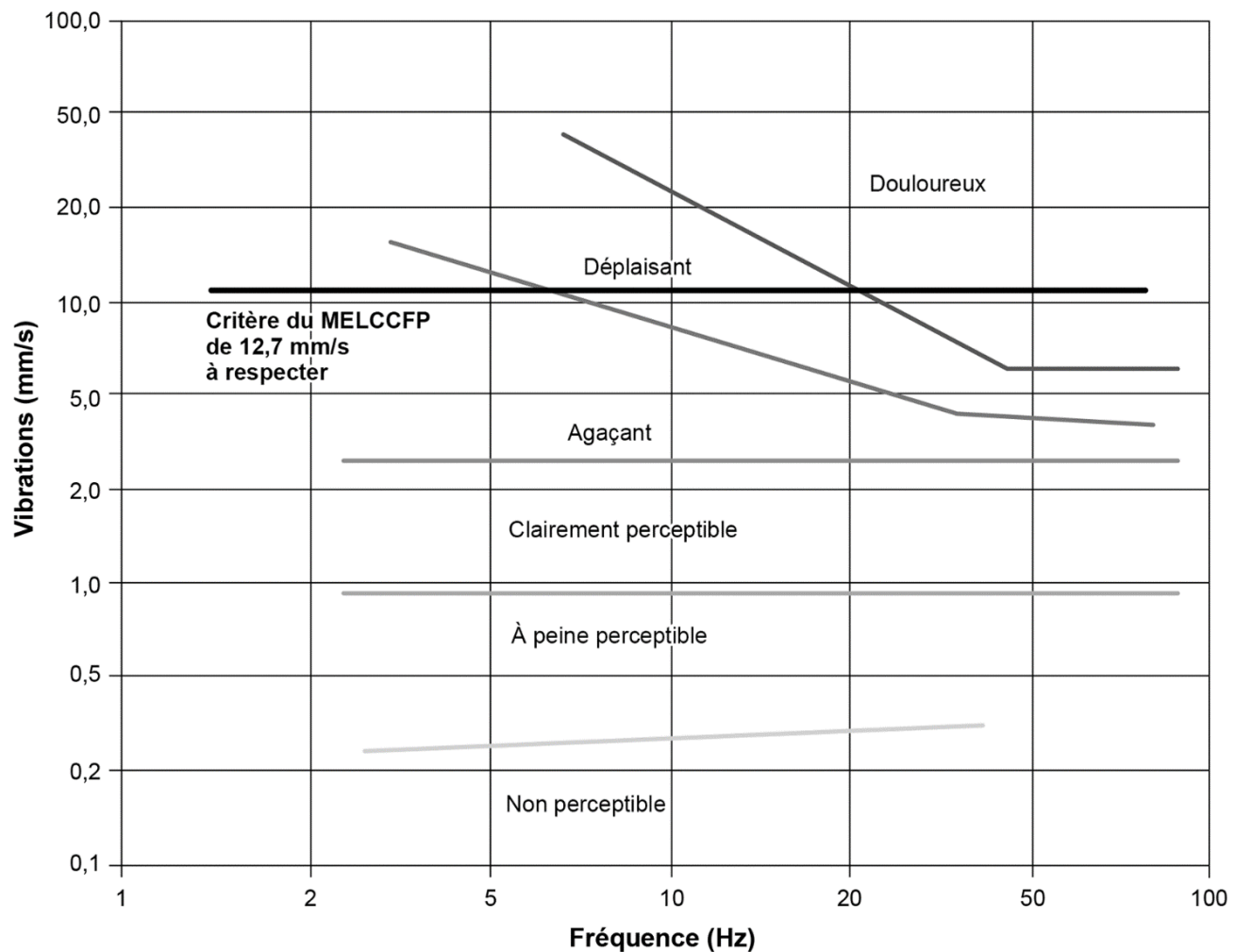
Selon ce scénario, il est impossible que les vibrations dépassent les normes applicables pour la vitesse de la vibration et pour la surpression d'air aux résidences de la ville de Saint-Anatole ou en périphérie puisque l'habitation la plus proche de la fosse se trouve à plus de 400 m de la zone de dynamitage (voir le [Tableau 16](#)). À cette distance, une charge de 300 kg créerait une vibration avec une vitesse d'environ 6 mm/s et avec une surpression d'air de l'ordre de 120 dB. La [Figure 15](#) présente les effets possibles des vibrations sur des humains en fonction de la fréquence des vibrations. On y voit notamment que le niveau de perception atteindrait un niveau « agaçant » sans toutefois atteindre le niveau « déplaisant » puisque la nature des sols dans la zone d'étude restreinte est propice à la transmission de vibrations de basses fréquences (15 à 20 Hz).

Quant à la surpression d'air causée par une charge de 300 kg, elle pourrait être assez forte (>115 dB) pour faire vibrer les fenêtres et la vaisselle dans les maisons les plus proches, sans toutefois causer de

dommages. Le dérangement serait toutefois de courte durée pour la population environnante. À ce niveau, il est aussi très peu probable que des dommages auditifs surviennent, bien qu'il s'agisse d'un seuil inconfortable, puisque la durée de chaque sautage sera très courte.

De plus, lorsque les prévisions météorologiques seront défavorables aux sautages (une température et un taux d'humidité élevés), les sautages seront évités.

Figure 15 Le niveau de perception des vibrations en fonction de la vitesse de vibration et de la fréquence



Source : adaptée de Genivar, 2008, p. 6-79.

9.2.3 L'atténuation des impacts et l'évaluation des impacts résiduels

La CCO a pris l'engagement de mettre en œuvre toutes les mesures d'atténuation suivantes dans le but de minimiser les inconvénients sur la qualité de vie des résidents à proximité et d'en assurer la sécurité :

- Faire un suivi rigoureux des vibrations et des surpressions d'air, utiliser des équipements capables d'éviter les projections (tapis, détonateurs) et élaborer des procédures qui définiront les pratiques et méthodes qui assureront une protection maximale, surtout pour l'exploitation des premiers paliers de la fosse.

- Faire le suivi des conditions hydrogéologiques et géotechniques afin de prévoir tout mouvement ou tassement des sols causé par les vibrations ou un drainage de l'eau souterraine.
- Inspecter les bâtiments les plus rapprochés de la zone du projet et de bâtiments témoins plus éloignés et effectuer un suivi des dommages existants, afin de s'assurer que les opérations de dynamitage soient sécuritaires pour les structures.
- S'en tenir à un sautage par jour, ou deux exceptionnellement, lesquels devront être réalisés de préférence pendant les périodes où il y a le plus d'activités dans la municipalité, soit à la fin de l'avant-midi (vers 11 h 45) ou vers la fin de l'après-midi (vers 15 h).
- Garder une réserve suffisante dans l'empilement de minerai avant concassage pour éviter un sautage lors de conditions météorologiques défavorables qui accentuent les perceptions des vibrations (pression atmosphérique, haut taux d'humidité et plafond bas, inversion de température, vents du sud).
- Vérifier s'il y a présence d'équipements sensibles aux vibrations dans le secteur du projet et adapter le plan de sautage en conséquence.

Le système de gestion des plaintes du site internet de la CCO servira également à l'enregistrement de plaintes relatives aux vibrations.

L'intensité de l'impact est considérée comme forte puisque les sautages se feront quotidiennement et que les surpressions d'airs pourront atteindre un seuil inconfortable. La durée de l'impact est considérée comme temporaire puisque les sautages cesseront dès la fin de l'exploitation de la mine, soit après environ 5 ans. L'étendue est évaluée à locale puisque les vibrations peuvent voyager sur des distances de plusieurs centaines de mètres. Conséquemment, **l'importance de l'impact résiduel des activités du projet sur les vibrations est évaluée à moyenne.**

9.3 La qualité de l'air

9.3.1 La description de la composante valorisée de l'environnement

La municipalité de Saint-Anatole étant de petite taille et n'ayant pas d'industrie majeure à proximité, la qualité de l'air ambiant y est très bonne. La CCO a effectué une campagne d'échantillonnage de l'air afin d'établir la concentration initiale des principaux contaminants de l'air ambiant pour la municipalité et sa région, comme le prévoit l'article 202 du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*⁵⁹ (RAA) (2^e alinéa). Les stations d'échantillonnage sont identifiées sur la [Figure 14](#) et les résultats de cette campagne de trois ans sont présentés dans le [Tableau 19](#).

Le [Tableau 19](#) présente aussi les concentrations initiales pour les principaux contaminants de l'atmosphère et les seuils à ne pas dépasser. Ces valeurs ont été tirées du document *Normes et critères québécois de la qualité de l'atmosphère, version 8* (MELCC, 2018). Les seuils associés à une norme sont fixés par le RAA, tandis que ceux associés à un critère sont déterminés par le ministère responsable de l'Environnement et « servent notamment à baliser la notion de susceptibilité de causer un effet qui est prévu à l'article 20 de la LQE » (MDDELCC, 2017b, p. 3).

59. RLRO, c. Q-2, r. 4.1.

La détermination du respect d'une norme ou d'un critère se fait en modélisant la dispersion des contaminants émis par une entreprise en activité et en vérifiant que cette concentration modélisée additionnée à la concentration initiale ne dépasse pas le seuil.

Tableau 19 La teneur de fond⁶⁰ des principaux contaminants de l'air ambiant pour la municipalité de Saint-Anatole

Substance	Type de seuil	Période	Seuil (µg/m³)	Concentration initiale (µg/m³)	Teneur de fond mesurée (µg/m³)
Particules fines (PM2.5)	Norme	24 h	30	20	3,9
Particules en suspension totales (PST)	Norme	24 h	120	90	15
Monoxyde de carbone	Norme	1 h	34 000	2 650	177
	Norme	8 h	12 700	1 750	137
Dioxyde d'azote	Norme	1 h	414	150	37
	Norme	24 h	207	100	22
	Norme	1 an	103	30	9
Dioxyde de soufre	Norme	4 min max	1 310	150	19
	Norme	4 min 99,5 ^e p	1 050	150	18
	Norme	24 h	288	50	11
	Norme	1 an	52	20	8
Mercur	Norme	1 an	0,005	0,002	0
Nickel	Norme	24 h	0,07	0,005	0,001
Plomb	Norme	1 an	0,1	0,025	0,003
Silice cristalline	Critère	1 h	23	6	1
	Critère	1 an	0,07	0,04	0,01

La caractérisation de l'air ayant été faite conformément aux exigences du RAA (art. 202, al. 2), les teneurs de fonds mesurées pourront remplacer les concentrations initiales pour la modélisation de la dispersion des contaminants dans l'atmosphère.

9.3.2 La description des impacts des activités

Les activités associées à l'exploitation d'une mine à ciel ouvert susceptibles de générer de la poussière aéroportée ont été prises en comptes dans l'analyse des impacts. Les activités retenues sont les suivantes :

- Utilisation d'explosifs;
- Chargement et déchargement des camions;
- Concassage;
- Circulation des camions et de la machinerie sur les chemins de terre.

⁶⁰. La teneur de fond représente la concentration des contaminants réellement mesurée, tandis que la concentration initiale est un standard réglementaire applicable sur tout le territoire à défaut de mesure de teneurs de fond.

De plus, l'utilisation de machinerie lourde et le traitement du minerai généreront certains contaminants sous formes gazeuses qui doivent être considérés. Ainsi, une modélisation de la dispersion des contaminants a été produite en tenant compte de toutes ces sources d'émission. Les résultats de cette modélisation sont présentés au [Tableau 20](#).

Bien que les résultats présentent des dépassements pour les particules PM_{2,5} et PST, la probabilité d'occurrence de ces dépassements reste faible. En effet, ces valeurs représentent le pire scénario, c'est-à-dire celui où toute la machinerie fonctionne en même temps avec des conditions météorologiques défavorables, ce qui est peu probable en soi.

Tableau 20 Les résultats⁶¹ de la modélisation de la dispersion des contaminants dans l'atmosphère

Substance	Période	Seuil (µg/m³)	Teneur de fond mesurée (µg/m³)	Concentration maximale modélisée (µg/m³)	Concentration maximale modélisée avec la teneur de fond (µg/m³)	Respect du seuil (oui/non)
PM _{2,5}	24 h	30	3,9	27,3	31,2	Non
PST	24 h	120	15	109,6	124,6	Non
Monoxyde de carbone	1 h	34 000	177	24,7	201,7	Oui
	8 h	12 700	137	4,1	141,1	Oui
Dioxyde d'azote	1 h	414	37	48,8	85,8	Oui
	24 h	207	22	19,6	41,6	Oui
	1 an	103	9	2,2	11,2	Oui
Dioxyde de soufre	4 min max	1 310	19	266,3	285,3	Oui
	4 min 99,5 ^e p	1 050	18	266,1	284,1	Oui
	24 h	288	11	10	21,0	Oui
	1 an	52	8	0,1	8,1	Oui
Mercure	1 an	0,005	0	0,001	0,001	Oui
Nickel	24 h	0,07	0,001	0,001	0,011	Oui
Plomb	1 an	0,1	0,003	0,064	0,067	Oui
Silice cristalline	1 h	23	1	22,4	23,4	Non
	1 an	0,07	0,01	0,06	0,07	Oui

9.3.3 L'atténuation des impacts et l'évaluation des impacts résiduels

Afin de minimiser les impacts associés à cette composante valorisée, plusieurs mesures d'atténuation sont prévues, soit :

- L'arrosage fréquent des routes et des aires de circulation sur les chantiers avec de l'eau ou exceptionnellement avec des abat-poussières;
- Arrosage à l'entrée et à la sortie du concasseur;

61. Les résultats de la modélisation représentent la plus forte concentration modélisée à un récepteur où le règlement est applicable, soit en dehors de la propriété de l'entreprise.

- Recouvrement d'une bâche tous les chargements de camions contenant des matériaux granulaires;
- Recouvrement d'une membrane géotextile des piles de matériaux ayant une fine granulométrie lorsque ceux-ci ne seront pas utilisés pour une longue période.

De plus, la CCO installera deux stations d'échantillonnage d'air pour faire le suivi de la qualité de l'air tout au long des opérations de la mine. La localisation exacte des stations reste à déterminer, mais il est prévu de les installer en aval des vents dominants et près de récepteurs sensibles.

Le système de gestion des plaintes du site internet de la CCO servira également à l'enregistrement de plaintes relatives à la qualité de l'air et aux retombées de poussières.

La portée des émissions provoquées par les activités de la mine étant, selon la modélisation, d'un rayon d'environ 2 km, l'étendue de l'impact résiduel est donc évaluée à locale. L'intensité est quant à elle évaluée à faible puisque la probabilité d'occurrence d'un dépassement est relativement faible. La durée est évaluée à temporaire puisque les activités de la mine qui génèrent des poussières ne dureront que le temps de l'exploitation, soit environ 5 ans. **L'importance de l'impact résiduel des activités du projet sur la qualité de l'air est donc évaluée à faible.**

BIBLIOGRAPHIE

123ARGENT.CA (2022). *Comment l'or est-il utilisé dans l'électronique ?* [page Web], www.123argent.ca/comment-lor-est-il-utilise-dans-lelectronique/.

BOND, Adam, et Leah QUINLAN (2018). *Indigenous Gender-based Analysis for Informing the Canadian Minerals and Metals Plan*, pour L'Association des femmes autochtones du Canada, 54 p., https://internationalwim.org/wp-content/uploads/2020/07/indigenous-gender-based-analysis-cmmp_.pdf.

BUDGET BANQUE (s. d.). *Combien pèse une once d'or en grammes ?* [page Web], <https://www.budgetbanque.fr/epargne/combien-pese-once-or-gramme>.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE) (2021). *Projet d'augmentation de la capacité d'entreposage des résidus miniers et des stériles à la mine de fer du lac Bloom*, Rapport 361, 189 p., <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl?id=00000236732>.

CANARDS ILLIMITÉS CANADA (2009). *Abitibi-Témiscamingue, Plan régional de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes*, 76 p., www.ducks.ca/assets/2021/01/PRCMH_R08_ABIT_2009_portrait_texte.pdf.

CENTRE COLLABORATEUR OMS DU QUÉBEC POUR LA PROMOTION DE LA SÉCURITÉ ET LA PRÉVENTION DES TRAUMATISMES, RÉSEAU DE SANTÉ PUBLIQUE ET MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC (1998). *Sécurité et promotion de la sécurité : Aspects conceptuels et opérationnels*, 22 p. et annexes, https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/149_securitepromotion.pdf.

CENTRE INTÉGRÉ DE SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE (CISSAT) (2020). *Portrait de santé – Déterminants de santé*, 3 p., www.cisss-at.gouv.qc.ca/partage/DET_MODE-DE-VIE/ENV-SOCIAL/2020-11_appartenance_2017-2018.pdf.

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL DU CANADA (COEPAC) (2017). *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'esturgeon jaune (Acipenser fulvescens), populations de l'ouest et de la baie d'Hudson, populations de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson, populations du sud de la baie d'Hudson et de la baie James et populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent au Canada*, 177 p., https://publications.gc.ca/collections/collection_2018/eccc/CW69-14-484-2017-fra.pdf.

CONSEIL CANADIEN DES MINISTRES DE L'ENVIRONNEMENT (CCME) (2022). *Tableau sommaire des Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement* [page Web], <https://ccme.ca/fr/tableau-sommaire>.

CONSEIL DE L'EUROPE (2010). *Nouvelle stratégie et Plan d'action du Conseil de l'Europe pour la cohésion sociale*, 13 p., https://www.coe.int/t/dg3/socialpolicies/socialcohesiondev/source/2010Strategie_PlanAction_CohesionSociale.pdf.

CONSEIL DES RESSOURCES HUMAINES DE L'INDUSTRIE MINIÈRE (Conseil RHIM) (2016). *Renforcer les effectifs de l'industrie minière; Explorer l'inclusion des Autochtones*, 34 p., https://mihr.ca/wp-content/uploads/2020/03/MiHR_Aboriginal_Report_FR_WEB.pdf.

CONSEIL DES RESSOURCES HUMAINES DE L'INDUSTRIE MINIÈRE (Conseil RHIM) (2014). *Industrie minière canadienne : emploi, besoins en matière d'embauche et personnes compétentes disponibles – aperçu pour la prochaine décennie*, 30 p., https://mihr.ca/wp-content/uploads/2020/03/5726_RHiM_Nat_Report_2014_WEB-FR.pdf.

CONSEIL D'INTERVENTION POUR L'ACCÈS DES FEMMES AU TRAVAIL (CIAFT) (2016). *Femmes de métiers dans le secteur minier; Un portrait, les principaux défis et des pistes d'action pour l'industrie québécoise*, 71 p., https://ciaft.qc.ca/wp-content/uploads/2017/01/ciaft_femmesmetierssecteurminierqc_pdf.pdf.

CONSEIL POUR LA RÉDUCTION DES ACCIDENTS INDUSTRIELS MAJEURS (CRAIM) (s. d.). *Scénario normalisé versus scénario alternatif; Dépliant de vulgarisation technique 1*, s. p., www.craim.ca/wp-content/uploads/2020/12/DVT_1-Les-scenarios_6ed.pdf.

ENQUÊTE NATIONALE SUR LES FEMMES ET LES FILLES AUTOCHTONES DISPARUES ET ASSASSINÉES (ENFFADA) (s. d.). *Réclamer notre pouvoir et notre place; Le rapport final de l'enquête nationale sur les femmes et les filles autochtones disparues et assassinées*, 797 p., www.mmiwg-ffada.ca/wp-content/uploads/2019/06/Rapport-final-volume-1a-1.pdf.

ENVIRONNEMENT CANADA (2009). *Code de pratiques écologiques pour les mines de métaux*, 108 p., <https://www.canada.ca/content/dam/eccc/migration/main/lcpe-cepa/documents/codes/mm/mm-fra.pdf>.

FÉDÉRATION CANADIENNE DE LA FAUNE (2013). *Les tourbières du Canada* [page Web], <https://www.hww.ca/fr/espaces-sauvages/les-tourbieres-du-canada.html>.

G MINING SERVICES (2009). *Mémoire; Le ratio stérile/minerais*, Projet minier aurifère Canadian Malartic, DA47, 2 p., <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000444201>.

GAINESVILLE COINS (2019). *What are gold bars and what are they used for?* [page Web], <https://www.gainesvillecoins.com/blog/learn-about-gold-bars>.

GÉNIE ACOUSTIQUE (s. d.). *Addition des niveaux sonores* [page Web], <http://www.genie-acoustique.com/spip.php?rubrique36>.

GENIVAR (2008). *Projet minier aurifère Canadian Malartic, Étude d'impacts sur l'environnement*. Projet minier aurifère Canadian Malartic, PR3.1, 3 de 3, pagination diverse, <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000444841>.

GIBSON, G., K. YUNG, et al. (2017). *Indigenous Communities and Industrial Camps; Promoting Healthy Communities in Settings of Industrial Change*, pour The Firelight Group with Lake Babine Nation and Nak'azdli Whut'en, 77 p., https://quakerservice.ca/wp-content/uploads/2017/02/Firelight-work-camps-Feb-8-2017_FINAL.pdf.

GOLD AVENUE (2023). *Cours de l'or par once depuis 1 an en USD* [page Web], <https://www.goldavenue.com/fr/graphiques/cours-de-l-or-par-once/annee-derniere/en-dollar-us>.

GOUVERNEMENT DU CANADA (2023). *Émissions de gaz à effet de serre : facteurs et incidences* [page Web], <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/emissions-gaz-effet-serre-facteurs-incidences.html%5d>.

GOUVERNEMENT DU CANADA (2022). *Qu'est-ce que l'analyse comparative entre les sexes plus?* [page Web], <https://femmes-egalite-genres.canada.ca/fr/analyse-comparative-entre-sexes-plus/est-analyse-comparative-entre-sexes-plus.html>.

GOUVERNEMENT DU CANADA (2020). *Résidus miniers et stériles : guide de déclaration* [page Web], www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/inventaire-national-rejets-polluants/publications/guide-declaration-residus-miniers-steriles.html?msclkid=fd8a3f7ab5b711ec89272e9794165cc6.

GOUVERNEMENT DU CANADA (2016). *Document d'information sur la pauvreté au Canada*, 34 p., www.canada.ca/content/dam/canada/employment-social-development/programs/poverty-reduction/backgrounder/backgrounder-toward-poverty-reduction-FR.pdf.

GOUVERNEMENT DU CANADA (2014). *Esturgeon jaune (Acipenser fulvescens) évaluation et rapport de situation du COSEPAC : chapitre 2* [page Web], www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/evaluations-rapports-situations-cosepac/esturgeon-jaune/chapitre-2.html.

GOUVERNEMENT DU CANADA (2009). *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada : document technique – le fer* [page Web], www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/vie-saine/recommandations-pour-qualite-eau-potable-canada-document-technique-fer.html.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2023a). « Doré jaune », dans *Liste des espèces fauniques* [page Web], <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dore-jaune>.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2023b). « Esturgeon jaune » dans *Liste des espèces fauniques* [page Web], <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/esturgeon-jaune>.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2023c). « Grand brochet », dans *Liste des espèces fauniques* [page Web], <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/grand-brochet>.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2023d). *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables* [page Web], <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/liste>.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2022c). « Secteur primaire », dans *Thésaurus de l'activité gouvernementale*, [page Web], <https://www.thesaurus.gouv.qc.ca/tag/terme.do?id=11510>.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2007). *L'analyse différenciée selon les sexes dans les pratiques gouvernementales et dans celles des instances locales et régionales; Guide synthèse : Un atout dans la prise de décisions*, 24 p., <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/64201>.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (1992). *Politique québécoise; Les espèces menacées ou vulnérables*, 27 p., https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/faune/documents/menacees-vulnerables/PO_especes_menacees_vulnerables_MELCCFP.pdf.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ) (2020). *Études d'impact économiques* [page Web], <https://statistique.quebec.ca/fr/institut/services-offerts/etudes-impact-economique>.

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (INSPQ) (2018). *Fly-in/fly-out et santé psychologique au travail dans les mines : une recension des écrits*, 12 p., https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2342_flyin_flyout_sante_psychologique_travail_mines.pdf.

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (INSPQ) (2017). *Dimensions sociales et psychologiques associées aux activités minières et impacts sur la qualité de vie; État des connaissances*, 78 p., https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2318_dimensions_sociales_psychologiques_activites_minieres.pdf.

LACHANCE, Daniel, Gabrielle FORTIN, et al. (2021). *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional; Décembre 2021*, pour ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 112 p., <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-identif-dellimit-milieux-humides.pdf>.

L'OBSERVATOIRE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE (2022). *Personnes de 12 ans et plus qui ont déclaré avoir un sentiment d'appartenance à leur communauté locale très fort ou plutôt fort, Abitibi-Témiscamingue et ensemble du Québec, 2019-2020* [page Web], <http://www.observat.qc.ca/tableaux-statistiques/cohesion-participation-et-democratie/personnes-de-12-ans-et-plus-qui-ont-declare-avoir-un-sentiment-dappartenance-a-leur-communaute-locale-tres-fort-ou-plutot-fort-abitibi-temiscamingue-et-ensemble-du-quebec-2019-2020>.

MALLETTE (s. d.). *Étude de retombées socio-économiques* [page Web], <https://www.mallette.ca/nos-services/etude-de-retombees-socio-economiques>.

MINIÈRE 03 (2021). *Évolution de la demande en or et comment investir dès maintenant* [page Web], <https://miniereo3.com/articles/evolution-de-la-demande-en-or-et-comment-investir-des-maintenant/>.

MINISTÈRE DE LA SÉCURITÉ PUBLIQUE (MSP) (2022a). *Criminalité au Québec; Principales tendances 2020*, 69 p., https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/securite-publique/publications-adm/publications-secteurs/police/statistiques-criminalite/stats-annuelles-principales-tendances/stats_criminalite_principales_tendances_2020_2.pdf?1647024126.

MINISTÈRE DE LA SÉCURITÉ PUBLIQUE (MSP) (2022b). *Infractions sexuelles en 2020; Criminalité au Québec*, 43 p., https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/securite-publique/publications-adm/publications-secteurs/police/statistiques-criminalite/infractions-sexuelles/stats_infr_sexuelles_2020.pdf.

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DE L'INNOVATION (MEI) (2021). *Portrait économique des régions du Québec; Édition 2021*, 119 p., https://www.economie.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/documents_soutien/regions/portraits_regionaux/PERQ_2021.pdf.

MINISTÈRE DE L'EMPLOI ET DE LA SOLIDARITÉ SOCIALE (MESS) (s. d.). *Définitions – Enquête sur la population active* [page Web], <https://www.emploiquebec.gouv.qc.ca/citoyens/faire-le-bon-choix-professionnel/explorer-un-metier-ou-une-profession/information-sur-le-marche-du-travail/definitions-enquete-sur-la-population-active/>.

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*, 87 p., https://mern.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/GM_restoration_sites_miniers_MERN.pdf.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP) (2023a). *Conservation des milieux humides et hydriques* [page Web], <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuxhumides.htm>.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP) (2023b). *Directive 019 sur l'industrie minière* [page Web], https://www.environnement.gouv.qc.ca/milieu_ind/directive019/.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP) (2023c). *Gestion intégrée des ressources en eau par bassins versants* [page Web], <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/gire-bassins-versants.htm>.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP) (2023d). *Guide sur la méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux*, 25 p., <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/eie-guide-par-enjeu.pdf>.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP) (2023e). *Le marché du carbone, un outil pour la croissance économique verte!* [page Web], <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/marche-carbone.asp>.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP) (2023f). *Les espèces exotiques envahissantes (EEE)* [page Web], <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/index.asp>.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP) (2022). *Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre*, 114 p., <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/guide-quantification/guide-quantification-ges.pdf>.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC) (2022a). *Calcul et interprétation des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique*, 69 p. et annexes, <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/oer/calcul-interpretation-OER.pdf>.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC) (2022b). *Aide-mémoire; Fiche d'identification et délimitation des milieux hydriques*, 9 p., <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/delimitation.pdf>.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC) (2021a). *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2019 et leur évolution depuis 1990*. 51 p., <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/2019/inventaire1990-2019.pdf>.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC) (2021b). *Les milieux humides et hydriques; L'analyse environnementale - décembre 2021*, 15 p., <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/analyse-environnementales-milieux-humides-hydriques.pdf>.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC) (2018). *Normes et critères québécois de la qualité de l'atmosphère; Version 8 [en ligne]*, www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/Normes-criteres-qc-qualite-atmosphere.xlsx.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC) (2016). *Le secteur minier au Québec; Enjeux environnementaux et cadre normatif pour les rejets liquides*. 14 p., https://www.environnement.gouv.qc.ca/milieu_ind/bilans/mines-enjeux.pdf.

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'HABITATION (MAMH) (2016). *Les droits miniers au Québec; Document d'accompagnement pour assurer une cohabitation harmonieuse de l'activité minière avec les autres utilisations du territoire*, 3 p., https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/droits_miniers_quebec.pdf.

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'HABITATION (MAMH) (2010). *Organisation territoriale; Abitibi-Témiscamingue (région 08) [page Web]*, <https://www.mamh.gouv.qc.ca/organisation-municipale/organisation-territoriale/regions-administratives/abitibi-temiscamingue/>.

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'HABITATION (MAMH) (s. d.). *Considérations générales en matière d'évaluation foncière municipale concernant l'implantation d'éoliennes*, s. p., https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/eoliennes_f09_considerations_evaluation_fonciere.pdf?msclkid=b2661966ba8711eca7b9786b83abcc16.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP) (2020). *Retombées économiques; secteur forestier*, 22 p., https://bmmb.gouv.qc.ca/media/64634/rapport_retombees_economiques_vf.pdf.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (MRNF) (2023). « Titres d'exploration », dans *Titres miniers* [page Web], <https://mern.gouv.qc.ca/mines/titres-miniers/exploration/>.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC) (2017a). *Guide d'instructions; Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques; Projets miniers*, 94 p., https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/secteur_minier.pdf.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC) (2017b). *Normes et critères de qualité de l'atmosphère du Québec, Cadre de détermination et d'application*, 12 p., <https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/Cadre-app-determination-criteres-qc-qualite-atmosphere.pdf>.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC) (2017c). *Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel*, Version 2, 14 p., https://www.environnement.gouv.qc.ca/Eau/oer/Guide_physico-chimique.pdf.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC) (2016). *Le secteur minier au Québec, Enjeux environnementaux et cadre normatif pour les rejets liquides*, 14 p., https://www.environnement.gouv.qc.ca/milieu_ind/bilans/mines-enjeux.pdf.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP) (2012). *Directive 019 sur l'industrie minière*, 95 p., https://www.environnement.gouv.qc.ca/milieu_ind/directive019/directive019.pdf.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP) (2006). *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent; Note d'instructions*, 23 p., <https://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf>.

MOISAN, Michèle, et Hélène LAFLAMME (1999). *Rapport sur la situation de l'esturgeon jaune (Acipenser fulvescens) au Québec*, pour Faune et Parcs Québec, Direction de la faune et des habitats, 68 p., https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/RA_situation_esturgeon_jaune.pdf.

OFFICE QUÉBÉCOIS DE LA LANGUE FRANÇAISE (OQLF) (2001). « Profession libérale », *Grand dictionnaire terminologique*, dans *Vitrine linguistique* [page Web], <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/8871245/profession-liberale>.

OOREKA ENTREPRISE (2022). *Valeur comptable* [page Web], <https://comptabilite.ooreka.fr/astuce/voir/510533/valeur-comptable>.

ORFÉA ACOUSTIQUE (2013). « Influence des conditions météorologiques sur la mesure des niveaux sonores dans l'environnement », *Newsletter technique no 4 - 16/09/2013*, s. p., <https://www.orfea-acoustique.com/wp-content/uploads/2014/12/orfea-newsext-4-160913.pdf>.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES (ONU) (2022). « Changements climatiques » dans *Questions thématiques* [page Web], <https://www.un.org/fr/global-issues/climate-change>.

POITRAS, Dave, Louise Marie BOUCHARD, et al. (2019). « La cohésion sociale comme condition essentielle à la sécurité : définition, composantes et indicateurs », pour *Institut national de santé publique du Québec*, vol. 15, 26 p., https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2595_cohesion_sociale_essentielle_securite.pdf.

POLYTECHNIQUE MONTRÉAL (2020). *Qu'est-ce que le fly-in fly-out? Est-ce fait pour moi?* [page Web], <https://etudiant.polymtl.ca/stages-et-emplois/quest-ce-que-le-fly-fly-out-est-ce-fait-pour-moi>.

RESSOURCES NATURELLES CANADA (RNC) (2019). *L'emploi dans le secteur des minéraux* [page Web], <https://ressources-naturelles.canada.ca/science-data/science-research/earth-sciences/earth-sciences-ressources/earth-sciences-federal-programs/lemploi-dans-le-secteur-des-mineraux/16741>.

RESSOURCES NATURELLES CANADA (RNC) (2012). *Participation des Autochtones à l'industrie minière*, s. p., https://ressources-naturelles.canada.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/mineralsmetals/files/pdf/abor-auto/mining_infosheet_fre.pdf.

SCHWARTZ, Laurent (2021). « L'or est un actif liquide de haute qualité » [page Web], <https://www.gold.fr/news/2021/05/19/or-est-un-actif-liquide-de-haute-qualite/>.

SOCIÉTÉ CANADIENNE D'HYPOTHÈQUES ET DE LOGEMENT (SCHL) (2019). *Déterminer les besoins impérieux en matière de logement* [page Web], <https://www.cmhc-schl.gc.ca/professionnels/marche-du-logement-donnees-et-recherche/recherche-sur-le-logement/les-besoins-imperieux-en-matiere-de-logement/determiner-les-besoins-imperieux-en-matiere-de-logement>.

TANGUY, Clémence (2019). *L'or : à quoi sert-il et comment cette matière première est utilisée ?* [page Web], <https://www.cafedelabourse.com/dossiers/article/or-industrie>.

UNION SOCIALE POUR L'HABITAT (2010). *Évaluation par les bailleurs des risques locatifs des candidats au logement*, 18 p., https://www.union-habitat.org/sites/default/files/articles/documents/2018-03/FORS_risques-locatifs.pdf.

VL MÉDIA (2021). *Comment fonctionne le marché de l'or?* [page Web], <https://vl-media.fr/comment-fonctionne-le-marche-de-lor/>.



**Bureau
d'audiences publiques
sur l'environnement**

Québec





AIDE-MÉMOIRE POUR LE PERSONNEL ENSEIGNANT

La vidéo d'introduction

- La trousse inclut une [Vidéo d'introduction](#) à l'activité et aux grandes étapes d'un mandat d'enquête et d'audience publique. Nous vous suggérons de la visionner en classe avec les élèves.

Les indications générales

- Vous décidez quelle proportion de la note finale de votre cours cette activité représentera. Un tableau avec une pondération suggérée pour les évaluations se trouve dans le **Cahier d'accompagnement**. Vous devez indiquer à vos étudiants et étudiantes les modifications apportées le cas échéant.
- Vous décidez s'il y aura 2 ou 3 périodes en classe. S'il y en a 3, le total des points possibles suggérés pour l'activité sera de 105 %.
- Vous répartissez les étudiants et les étudiantes dans chacune des quatre équipes en fonction de leur nombre, de leurs intérêts et des objectifs pour votre cours. Selon notre évaluation des tâches à accomplir par chacune des équipes, nous vous suggérons la répartition suivante : 25 % commission, 20 % initiateur, 20 % personnes-ressources et 35 % population. Vous pouvez aussi déterminer les rôles à l'intérieur des équipes ou laisser les élèves choisir entre eux.
- Vous pouvez faire un enregistrement audio ou vidéo des deux périodes de simulation pour permettre une réécoute par les étudiants et les étudiantes, notamment dans le but d'en extraire des citations pour soutenir leur analyse au moment de la rédaction d'un mémoire ou du rapport.

L'étude d'impact

- Dans votre version de l'**Étude d'impact sur l'environnement**, nous avons ajouté des commentaires afin que vous puissiez guider vos étudiants et étudiantes vers les enjeux potentiels du projet. Ils se retrouvent au fil du texte, mais sont également réunis à la toute fin du document à la section **Compilation des commentaires pour le personnel enseignant** afin que vous puissiez les imprimer au besoin. La liste n'est pas exhaustive et d'autres sujets pourraient être explorés dans le contexte de votre cours ou selon l'inspiration des élèves.
- Vous décidez si les étudiants et les étudiantes doivent lire l'**Étude d'impact sur l'environnement** en entier ou si vous ciblez certaines sections ou certains sujets (enjeux) selon les objectifs de votre cours.

La préparation de la simulation n° 1

Des consignes devront être fournies aux élèves des différentes équipes en fonction de vos choix.

Initiateur : La durée de présentation de la synthèse du projet et la longueur du support visuel à remettre.

Personnes-ressources : Les sujets des capsules de vulgarisation (vous pouvez les déterminer ou les laisser choisir) de même que la longueur du travail écrit à remettre et la durée des présentations. Il faut également leur rappeler qu'ils doivent partager les sujets de leurs capsules de vulgarisation avec la commission.



Population : Le nombre de requêtes à rédiger et le temps de présentation alloué au cours de la simulation n° 1.

Population et commission : Il faut leur rappeler qu'ils doivent remettre à l'initiateur et aux personnes-ressources une liste non-exhaustive de questions qu'elles désirent leur poser durant la simulation n° 1. Vous déterminez l'échéance avant la simulation pour le partage de ces listes. Il faut que les élèves qui jouent les rôles d'initiateur et de personnes-ressources aient suffisamment de temps pour effectuer quelques recherches afin de répondre aux questions.

La simulation n° 1

- Vous déterminez l'ordre de passage des participants et participantes de la population pour poser leurs questions.
- Si les questions qui ne peuvent être répondues au moment de la simulation n° 1 sont trop nombreuses, vous déterminez le nombre auxquelles l'initiateur et les personnes-ressources devront répondre par écrit.

La préparation de la simulation n° 2

- Vous déterminez la longueur attendue des réponses écrites aux questions en suspens de l'initiateur et des personnes-ressources.
- La remise des réponses écrites est prévue au moment de la simulation n° 2. Vous pouvez aussi choisir de demander une remise plus tôt avant la période de simulation pour que les participants et les participantes de la population puissent les prendre en considération dans la rédaction de leurs mémoires. Dans ce cas, vous déterminez l'échéance à respecter.
- Vous déterminez la longueur attendue pour les mémoires des participants et participantes de la population ainsi que la durée de présentation au cours de la simulation n° 2. Vous précisez si les mémoires doivent être rédigés individuellement ou en groupe.

La simulation n° 2

- Vous déterminez l'ordre de présentation des mémoires.

Le rapport de la commission d'enquête

- Vous déterminez la longueur attendue du rapport de la commission d'enquête, de quels chapitres il doit être composé et sa date de remise.
- Si vous choisissez de tenir une 3^e période en classe pour la présentation des constats, des avis et des conclusions du rapport, vous déterminez si des échanges peuvent avoir lieu entre les étudiants et les étudiantes par la suite.