

# MASON GRAPHITE

## RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

### PROJET DE MINE DE GRAPHITE DU LAC GUÉRET QUÉBEC, CANADA

JUIN 2016

---

**PR3.3**

Projet d'exploitation du gisement de  
graphite naturel du Lac-Guéret dans la MRC  
de Manicouagan

6211-08-017



---

3030 Boul. le Carrefour, bureau 600

Laval, Québec, Canada, H7T 2P5

@ : [info@masongraphite.com](mailto:info@masongraphite.com)

Tél. : +1 514 289 3580

Fax : +1 450 978 5206

[www.masongraphite.com](http://www.masongraphite.com)

---

Cher lecteur,

Lorsque nous avons préparé le document que vous tenez entre vos mains, nous avons tenté de présenter, de façon claire et concise, les principaux éléments qui composent le rapport de notre étude d'impact sur l'environnement. Vous retrouverez donc ici la description et la justification de notre projet, la description des milieux où nous envisageons installer nos activités, un sommaire des impacts anticipés sur ces milieux, ce que nous prévoyons faire pour minimiser ces impacts et comment nous comptons nous établir comme partenaire des communautés locales.

Si malgré nos efforts il vous restait des interrogations à la fin de votre lecture, nous vous invitons à nous contacter directement et il nous fera grand plaisir d'y répondre.

Nous vous remercions pour l'intérêt que vous portez envers notre projet et nous vous souhaitons une agréable lecture.

L'équipe de Mason Graphite

Les pages qui suivent présentent des informations qui faciliteront la compréhension du lecteur qui y retrouvera notamment les noms usuels (courts) d'organismes et entreprises touchées par le projet ainsi que des définitions de termes techniques spécifiques au domaine minier et industriel.

### Nom des organismes nommés dans ce document

Nom complet	Abréviation
Bureau des audiences publiques en environnement	BAPE
Conseil international des mines et métaux	CIMM
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (Québec)	MDDELCC
Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (Québec)	MERN
Ministère des Transports du Québec	MTQ
Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture	UNESCO
Réserve mondiale de la biosphère Manicouagan-Uapishka	RMBMU

### Termes techniques utilisés dans ce document

Terme	Définition
1 <sup>ère</sup> transformation	Série de traitements appliqués au minerai de graphite pour en tirer des produits finis, les concentrés de graphite, directement utilisables par les clients.
2 <sup>e</sup> transformation	Traitement(s) appliqué(s) aux produits finis de la 1 <sup>ère</sup> transformation pour en modifier certaines propriétés, comme la pureté, la dimension ou encore la forme. Ces produits à valeur ajoutée sont utilisés dans des applications plus poussées techniquement, notamment les batteries Li-ion.
Acidogène (potentiel)	Propriété du minerai, du stérile et des résidus contenant des minéraux (comme les sulfures) pouvant potentiellement réagir avec l'eau et l'air pour former des substances acides qui à leur tour peuvent être drainées par l'eau.
Broyage	Procédé de <b>libération</b> par lequel les roches de minerai sont brisées, par impacts ou abrasion, pour libérer les paillettes de graphite qui en étaient prisonnières. Comme on y ajoute de l'eau, la roche broyée devient une pulpe (semblable à de la boue). Aucune séparation n'est faite lors du broyage.
Concassage	Procédé par lequel la roche est cassée et devient de plus petite dimension. Ce procédé se fait à sec. Aucune séparation n'est faite lors du concassage.
Concentrateur	Appelé aussi usine de traitement du minerai. Comprend les divers procédés (concassage, broyage, flottation, filtration, etc.) requis pour transformer le minerai de graphite en un concentré de graphite de valeur économique et directement utilisable par les clients.
ERA	Entente sur les répercussions et avantages – entente négociée avec les Premières Nations.

Terme	Définition
Étude de faisabilité	Étude technique et économique permettant de déterminer la rentabilité d'un projet. Ce type d'étude couvre la définition du procédé de concentration, la définition des installations et infrastructures requises pour les opérations, l'estimation des coûts de construction, l'estimation des coûts d'opération (main d'œuvre, énergie, entretien...) et l'estimation des revenus de ventes.
Filtration	Procédé de <b>séparation</b> des solides et des liquides d'une pulpe, en la faisant circuler sur des filtres qui laissent passer l'eau à travers et retiennent les solides (par exemple un filtre à café en papier).
Flottation	Procédé de <b>séparation</b> des paillettes de graphite, qui ont été libérées par le broyage, et des résidus. Séparation effectuée dans l'eau par de l'air soufflé : le graphite qui est hydrophobe s'accroche aux bulles d'air et remonte à la surface pour y être récupéré alors que le résidu, hydrophile, plonge au fond.
Fosse ou Mine à ciel ouvert	Toute excavation située en surface et ayant pour objet l'extraction de minerai à l'aide de méthodes de forage, de sautage à l'explosif et de chargement dans les camions.
Halde (à stérile ou mort-terrain)	Pile d'entreposage permanent de matériaux qui ont dû être sortis de la fosse lors de sa préparation ou de son exploitation. Ces piles sont localisées à un endroit où il n'y a pas de graphite dans le sol.
Hydrogéologie	Étude des eaux souterraines, plus particulièrement de leurs propriétés chimiques et de leur écoulement.
Lixiviation	Processus de déplacement qui se produit lorsqu'un liquide (p. ex. l'eau) traverse une substance et entraîne certains de ses constituants en d'autres endroits. La lixiviation peut avoir lieu dans un milieu souterrain, comme la roche solide, ou en surface, dans le cas d'amas de matériaux.
Minerai	Roche qui contient assez de graphite pour rentabiliser toutes les opérations nécessaires à la production du concentré de graphite (produit fini). Dans le cas du projet Lac Guéret, la teneur minimale du minerai est de 6 %.
Mort-terrain	Tout matériau non-consolidé, comme le sable, le gravier et les sols meubles, qui repose au-dessus d'un gisement et qui doit être enlevé avant la mise en production de la mine.
Réactifs de flottation	Produit permettant d'améliorer la performance de la flottation, soit en rendant le graphite plus susceptible de flotter ou encore en stabilisant la mousse riche en graphite qui se forme à la surface des cellules de flottation.
Résidus	Ce qui reste du minerai après avoir extrait le graphite qu'il contenait. Se présente sous forme de sable plus ou moins fin.
Réserves minérales	Estimation de la quantité de <b>minerai</b> de graphite du gisement qui peut être exploitée (mine et concentrateur) de façon rentable. Cette rentabilité est évaluée en détails par l'étude de faisabilité.
Ressources minérales	Estimation de la quantité de <b>minéralisation</b> de graphite du gisement qui pourrait être exploitée (mine et concentrateur) de façon rentable. Cette rentabilité est évaluée de façon plus sommaire que pour les réserves minérales.
Stérile	Roche qui contient pas ou trop peu de graphite pour être envoyée au concentrateur, donc qui n'a pas de valeur économique mais qui doit néanmoins être retirée de la fosse pour permettre l'accès au minerai. Dans le cas du projet Lac Guéret, est considéré comme stérile toute roche contenant moins de 6 % de graphite.

---

Terme	Définition
Tamisage	Procédé, humide ou sec, utilisé pour séparer des particules de différentes tailles.
Teneur	Concentration de graphite dans la roche (minerai ou stérile), exprimée en pourcentage poids. Une teneur de 28 % de graphite signifie que 100 tonnes de minerai contiennent 28 tonnes de graphite.

### Quelques unités de mesure utilisées dans ce document et leurs équivalences

Unité de mesure utilisée	Équivalence
1 hectare (ha)	= 10 000 m <sup>2</sup> = 107 639 ft <sup>2</sup> = 2,5 acres ou arpents
1 mètre cube (m <sup>3</sup> )	= 1 000 litres = 35,3 pieds cubes = 264 gallons
1 tonne (t)	= 1 000 kg = 2 204 lb

**TABLE DES MATIÈRES**

1.	Sommaire exécutif .....	1
2.	Préambule .....	4
2.1	Lois encadrant le projet (environnement) .....	5
3.	Résumé de l'étude d'impact .....	8
3.1	Présentation de Mason Graphite .....	8
3.1.1	Présentation des consultants et des sous-traitants .....	9
3.2	Justification du projet .....	10
3.2.1	Justification générale.....	10
3.3	Consultation des parties prenantes .....	12
3.3.1	Première Nation Innue de Pessamit .....	15
3.3.2	Parties prenantes de la région de Baie-Comeau.....	15
3.3.3	Synthèse des échanges.....	15
3.3.4	Intégration des préoccupations des parties prenantes.....	20
3.4	Options Envisagées .....	20
3.4.1	Options de localisation du concentrateur.....	20
3.4.2	Choix du mode de disposition des résidus.....	21
3.5	Description du projet.....	23
3.5.1	Localisation des installations .....	23
3.5.2	Description générale du projet.....	25
3.5.3	Description des installations et du procédé .....	25
3.5.4	Coûts du projet.....	38
3.6	Zones d'étude .....	38
3.7	Description du milieu .....	41
3.7.1	Aires protégées .....	42
3.8	Évaluation des impacts.....	43
3.8.1	Impacts sociaux et économiques .....	44
3.8.2	Impacts sur le milieu naturel .....	45
3.8.3	Impacts sur le milieu humain .....	47
3.8.4	Bilan des impacts.....	48
3.9	Impacts cumulatifs .....	52
3.10	Risques technologiques .....	52
3.10.1	Types d'accidents évalués .....	52
3.10.2	Plan des mesures d'urgence.....	53
3.11	Politique de développement durable .....	53
3.11.1	La mission .....	53
3.11.2	Les principes directeurs.....	54
3.11.3	Les valeurs de Mason Graphite .....	54
3.12	Programmes de surveillance et de suivi .....	55



3.12.1	Surveillance environnementale.....	55
3.12.2	Suivi environnemental.....	55
3.12.3	Rapports de suivi.....	56
3.12.4	Accueil des employés, fournisseurs et visiteurs .....	56
3.13	Conclusion.....	57

### Liste des tableaux

Tableau 1	– Liste des partenaires du projet (ordre alphabétique).....	9
Tableau 2	– Liste des parties prenantes en relation avec Mason Graphite .....	13
Tableau 3	– Synthèse des échanges durant les rencontres de juin 2015 .....	16
Tableau 4	– Principaux avantages et inconvénients des trois localisations envisagées.....	20
Tableau 5	– Bilan des impacts résiduels du projet dans le secteur Lac Guéret .....	49
Tableau 6	– Bilan des impacts résiduels du projet dans le secteur transport .....	50
Tableau 7	– Bilan des impacts résiduels du projet dans le secteur Baie-Comeau.....	51

### Liste des figures

Figure 1	– Séance d'information dans la communauté innue de Pessamit (17 juin 2015) .....	14
Figure 2	– Séance d'information à Baie-Comeau (18 juin 2015).....	14
Figure 3	– Localisation du site de la mine par rapport à Baie-Comeau .....	24
Figure 4	– Localisation du site du concentrateur à Baie-Comeau .....	25
Figure 5	– Agencement des infrastructures au site Lac Guéret (après les premières 25 années).....	27
Figure 6	– Limites de la fosse 25 ans et de la fosse des ressources .....	27
Figure 7	– Photo d'une pouillère préfabriquée typique .....	29
Figure 8	– Bassin de contrôle.....	30
Figure 9	– Aménagement du site de camp des travailleurs.....	32
Figure 10	– Schéma d'écoulement simplifié du procédé de concentration.....	34
Figure 11	– Principales infrastructures du site du concentrateur.....	35
Figure 12	– Évolution de la pile de résidus filtrés.....	37
Figure 13	– Zones d'étude, secteur Lac Guéret.....	39
Figure 14	– Zones d'étude, secteur Baie-Comeau.....	40
Figure 15	– Exemple imagé d'importance d'impact.....	44

## 1. SOMMAIRE EXÉCUTIF

Le projet de mine de graphite naturel de Lac Guéret de Mason Graphite consiste à exploiter le gisement de graphite naturel du Lac Guéret, situé à environ 285 kilomètres au nord de Baie-Comeau, un gisement présentant une teneur parmi les plus élevées au monde, et à transformer le minerai en un concentré de graphite utilisable directement par les clients et dans une vaste gamme d'applications.

Depuis le démarrage du projet par Mason Graphite en 2012, la Société a entrepris une importante série de travaux et d'études pour développer le projet :

- Deux campagnes de forage d'exploration (2012 et 2013-2014) ;
- Une estimation originale des ressources minérales (2012) suivie de deux mises à jour suite aux campagnes de forage (2013 et 2014) ;
- Une série d'études métallurgiques et un pilotage (2013 à 2015) ;
- Une étude économique préliminaire (2013) et une étude de faisabilité (2015) ;
- Une étude environnementale de base sur le site de Lac Guéret (2012-2013 et 2016) et une sur le site de Baie-Comeau (2015 et 2016) ; et finalement
- Une étude d'impact sur l'environnement (2015).

Ces études ont démontré la faisabilité technique et la grande rentabilité du projet.

### Généralités techniques sur le projet

Les ressources minérales du gisement du Lac Guéret (catégories mesurées et indiquées) sont estimées à 65,7 millions de tonnes, à une teneur moyenne en graphite de 17,2 %, ce qui représente un peu plus de 11 millions de tonnes de graphite (in situ).

Le projet, pour les 25 premières années, comprend l'exploitation d'une mine à ciel ouvert au Lac Guéret, l'acheminement du minerai par camion de la mine au concentrateur et l'opération d'une usine de traitement, usine qui sera située dans le parc industriel Jean-Noël-Tessier à Baie-Comeau.

La mine devrait être exploitée dix mois par année avec une période éventuelle d'arrêt durant le dégel du printemps. Après 25 ans d'activité, la fosse minière aura atteint une dimension d'environ 650 m de longueur par 275 m de largeur et une profondeur maximale de 90 m ; seulement 7 % des ressources minérales disponibles dans le gisement auront alors été minées démontrant le potentiel de maintien des opérations au-delà des 25 premières années. Le stérile et le mort-terrain seront déposés dans des haldes situées tout près de la fosse.



Le minerai de graphite sera transporté entre le mine et le concentrateur par des camions via le chemin forestier 202 et la route 389. En moyenne, 14 à 16 camions devraient faire l'aller-retour chaque jour, 7 jours sur 7 (sauf durant l'arrêt du printemps). Environ 190 000 tonnes de minerai devraient être transportées chaque année.

Le graphite sera extrait du minerai dans le concentrateur par un procédé en continu comprenant des étapes de concassage, broyage, flottation, filtration, séchage et tamise en produits finis. L'usine devrait traiter en moyenne 24 tonnes de minerai par heure pour produire entre 6 et 7 tonnes de produit fini par heure pour une production annuelle d'environ 50 000 tonnes de produit fini.

Les résidus du procédé de concentration seront disposés sur le site de Baie-Comeau sous forme de résidus filtrés ; cette méthode ne requerra aucune digue et permettra la re-végétation progressive de la pile. Au bout de 25 ans d'opération, cette pile aura une dimension d'environ 520 m par 420 m et une hauteur maximale de 20 m et occupera une superficie d'environ 18 hectares.

Les eaux ayant entré en contact avec le minerai, le stérile ou les résidus seront collectées et réutilisées dans le procédé ou encore traitées, si nécessaire pour respecter les critères de qualité en vigueur, avant d'être retournées au milieu environnant.

### **Les marchés pour le graphite**

Le marché mondial annuel de graphite naturel est estimé à environ 500 000 tonnes. La production anticipée du projet représentera par conséquent environ 10 % de la production mondiale.

Une forte croissance de la demande de graphite a été observée dans certaines applications de pointe, comme pour les batteries Li-ion utilisées dans les véhicules électriques – il est anticipé qu'avec le développement des véhicules électriques cette croissance s'accroîtra dans les prochaines années.

### **Les milieux et les impacts sur l'environnement**

Les impacts du projet sur les différentes composantes des milieux (physique, biologique et humain) ont été évalués suivant une approche rigoureuse et structurée. Lorsque souhaitable, des mesures de mitigation ont été définies et intégrées à l'évaluation des impacts résiduels.

Le bilan des impacts résiduels démontre que le projet génèrera des impacts positifs importants pour les communautés. Par ailleurs, le projet ne présentera aucun impact négatif fort, la majorité des impacts négatifs étant jugés faibles ou très faibles, une des raisons principales étant la petite envergure des opérations minières et industrielles.

**Les retombées et l'acceptabilité sociale**

Le projet de Mason Graphite devrait générer environ 100 emplois directs en phase d'exploitation, pour les opérations, l'administration et le transport du minerai. Les retombées économiques pour la région, sous forme de salaires et d'achat de biens et services, sont estimées à plus de 10 millions de dollars par année.

Mason Graphite a consulté les populations locales dès le début de son projet et continue ses contacts réguliers avec les communautés et leurs représentants. Les ressources locales ont été mises à profit dès le début des activités d'exploration (fournitures de biens et services) et la Société entend maximiser les retombées pour les communautés locales.

**L'équipe de Mason Graphite**

L'équipe de direction de Mason Graphite jouit d'une solide crédibilité acquise au fil de plusieurs décennies d'expérience pratique dans la production et la vente de graphite naturel ; les membres de l'équipe ont en effet géré efficacement et de manière responsable la seule mine de graphite naturel en opération en Amérique du Nord en plus d'établir un réseau commercial mondial efficace.

## 2. PRÉAMBULE

Le présent document constitue le résumé de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du projet de la mine de graphite naturel du Lac Guéret. Le rapport original, déposé au Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) en novembre 2015, comptait plus de 1 800 pages.

Ce résumé vise les lecteurs désirant obtenir un condensé de l'étude d'impact sur l'environnement et présente les éléments essentiels et les principales conclusions de l'étude. Les lecteurs voulant approfondir un ou plusieurs sujets pourront le faire en consultant l'étude d'impact complète qui sera disponible sur le site du Bureau des audiences publiques en environnement (BAPE).

Le rapport d'étude d'impact complet déposé au MDDELCC est divisé en 13 chapitres distincts dont le contenu respectif est résumé ci-après :

Le **chapitre 1** (résumé dans la section 3.1 du présent document) présente Mason Graphite et les grands principes de sa politique environnementale. Il présente aussi le consultant principal et les autres firmes de consultants qui ont collaboré à la conception du projet et à la réalisation des études complémentaires dans le cadre de cette étude d'impact sur l'environnement et le milieu social.

Le **chapitre 2** (résumé dans la section 3.2 du présent document) présente le contexte et le cadre légal du projet et fait ressortir les éléments qui justifient la raison d'être du projet.

Le **chapitre 3** (résumé dans la section 3.3 du présent document) porte sur les activités et la démarche de consultation de la population, entreprise par Mason Graphite, et ce, depuis le début du projet. Les préoccupations et les intérêts des parties prenantes consultées sont aussi présentés dans ce chapitre.

Le **chapitre 4** (résumé dans la section 3.4 du présent document) présente les options considérées lors de la conception du projet et effectue les analyses comparatives de celles-ci. La démarche adoptée pour la sélection de la variante retenue pour le projet y est également présentée.

Le **chapitre 5** (résumé dans la section 3.5 du présent document) décrit en détail le projet proposé et ses diverses composantes, ainsi que les mesures prises pour optimiser la variante retenue pour le projet. Ce chapitre résume aussi les activités du projet susceptibles d'avoir un effet sur l'environnement et le milieu social.

Le **chapitre 6** (résumé dans la section 3.6 du présent document) présente les zones d'étude qui ont été retenues pour la présente étude.

Le **chapitre 7** (résumé dans la section 3.7 du présent document) dresse le portrait du milieu récepteur avant la construction et l'opération du projet. Il identifie les composantes sensibles des milieux physiques, biologiques et humains qui ont été identifiées dans les zones d'études retenues et qui pourraient se voir affectées par le projet.

Les impacts sur l'environnement et le milieu humain sont identifiés et évalués au **chapitre 8** (résumé dans la section 3.8 du présent document). L'évaluation des impacts tient compte des mesures

d'atténuation proposées pour le projet et est présentée en fonction des secteurs (mine, transport, et concentrateur) et des phases (construction, opération et fermeture) du projet. Le bilan des impacts résiduels est présenté à la fin de ce chapitre.

Le **chapitre 9** (résumé dans la section 3.9 du présent document) décrit les effets cumulatifs du projet sur les composantes de l'écosystème qui ont été retenues. L'évaluation des effets cumulatifs prend en considération l'ensemble des projets majeurs prévus dans la zone d'étude ainsi que leurs actions futures susceptibles d'entraîner un effet cumulatif.

Le **chapitre 10** (résumé dans la section 3.10 du présent document) présente les procédures adoptées par le projet pour la gestion des risques technologiques et les risques d'accidents. Ce chapitre renferme également la version préliminaire du plan des mesures d'urgence.

Le **chapitre 11** (résumé dans la section 3.11 du présent document) présente les bases de la politique de développement durable qui sera adoptée par Mason Graphite dans le cadre de son projet. Il présente également les éléments du projet qui ont spécifiquement été sélectionnés afin d'accroître la durabilité du développement proposé par ce projet.

Le **chapitre 12** (résumé dans la section 3.12 du présent document) présente le programme préliminaire de surveillance environnementale qui vise surtout les phases de construction et de pré-production du projet. Il décrit aussi le programme de suivi des performances environnementales durant les opérations et après la fermeture et la vérification de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées.

Les conclusions de cette étude d'impact sur l'environnement et le milieu social sont formulées au **chapitre 13** (résumé dans la section 3.13 du présent document).

## 2.1 LOIS ENCADRANT LE PROJET (ENVIRONNEMENT)

La conception des installations et infrastructures, leur implantation et leur exploitation sont encadrées par de nombreuses lois québécoises ainsi que les règlements qui s'y rattachent. Les lois et règlements encadrant les aspects environnementaux des projets miniers et industriels sont présentés ci-après :

- La Directive 019 sur l'industrie minière ;
- Loi sur la qualité de l'environnement :
  - Règlement sur l'application de l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement
  - Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement ;
  - Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère ;
  - Règlement sur les attestations d'assainissement en milieu industriel ;
  - Règlement sur les carrières et sablières ;
  - Règlement sur les conditions sanitaires des campements industriels ou autres ;
  - Règlement sur les déchets solides ;

- Règlement sur la déclaration des prélèvements d'eau ;
  - Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles ;
  - Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées ;
  - Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement ;
  - Règlement sur les matières dangereuses ;
  - Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables ;
  - Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection ;
  - Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains ;
  - Règlement sur la qualité de l'eau potable ;
  - Règlement sur la redevance exigible pour l'utilisation de l'eau.
  - Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune :
    - Règlement sur les habitats fauniques.
  - Loi sur les espèces menacées ou vulnérables :
    - Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats) ;
    - Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats.
  - Loi sur les terres du domaine de l'État.
  - Loi sur le régime des eaux :
    - Règlement sur le domaine hydrique de l'État.
  - Loi sur les mines :
    - Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure.
  - Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier :
    - Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État.
  - Loi sur les explosifs :
    - Règlement d'application de la Loi sur les explosifs.
  - Loi sur les produits pétroliers :
    - Règlement sur les produits pétroliers.
  - Loi sur le patrimoine culturel.
  - Loi sur l'aménagement et l'urbanisme.
-

- Loi sur la santé et la sécurité au travail :
  - Règlement sur la santé et la sécurité du travail dans les mines.
- La Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés.
- Note d'instruction 98-01 sur le bruit.
- Limites et lignes directrices préconisées par le MDDEP relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction.
- Les milieux humides et les autorisations environnementales.

Le projet sera également soumis à plusieurs autres lois et règlements, notamment en matière de santé et sécurité, de normes du travail, etc.

### 3. RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

#### 3.1 PRÉSENTATION DE MASON GRAPHITE

Fondée en 2012, Mason Graphite est une compagnie minière canadienne dédiée à l'exploration et au développement du gisement de graphite naturel du Lac Guéret, gisement situé au nord-est du Québec et dont la Société détient 100 % des droits.

Mason Graphite compte développer et opérer la mine et le concentrateur pour produire et commercialiser des concentrés de graphite naturels directement utilisables par ses clients.

La haute direction de Mason Graphite comprend parmi ses membres plusieurs spécialistes de la production et de la mise en marché du graphite naturel. Ensemble, ils cumulent plus de 50 années d'expérience pratique dans le secteur, ayant géré avec succès et de façon responsable les activités de la seule mine de graphite naturel en opération en Amérique du Nord et ayant établi un réseau de vente efficace à l'échelle mondiale. D'ailleurs, dans cette industrie la mise en marché du graphite constitue le plus grand défi de l'entreprise puisque chaque kilogramme de graphite produit doit être vendu à un client défini, qui a souvent des spécifications techniques particulières.

Les personnes responsables chez Mason Graphite sont présentées dans le tableau suivant :

Nom	Fonction
Benoît Gascon, CPA, CA	Président et chef de la direction (bgascon@masongraphite.com)
Luc Veilleux, CPA, CA	Vice-président exécutif, Chef de la direction financière et Secrétaire Corporatif (lveilleux@masongraphite.com)
Jean L'Heureux, ing., M. Ing.	Vice-président exécutif, développement du procédé (jlheureux@masongraphite.com)
Jacqueline Leroux, ing.	Directrice, Développement durable (jleroux@masongraphite.com)
Geneviève Pichet, M. Sc., ing.	Directrice, Études techniques et Projets spéciaux (gpichet@masongraphite.com)
Simon Marcotte, CFA	Vice-président, Développement Corporatif (smarcotte@masongraphite.com)
Yves Caron, géo.	Directeur, Géologie et Exploration (ycaron@masongraphite.com)



### 3.1.1 PRÉSENTATION DES CONSULTANTS ET DES SOUS-TRAITANTS

La présente étude d'impact sur l'environnement a été réalisée sous la responsabilité d'une équipe multidisciplinaire de la firme de génie-conseil Hatch :

<b>Adresse</b>	5, Place Ville Marie, bureau 1400 Montréal (Québec), H3B 2G2
<b>Téléphone</b>	514-861-0583
<b>Responsable du projet</b>	Marie-Christine Patoine, ing., Directrice des Services environnementaux
<b>Courriel</b>	<a href="mailto:mpatoine@hatch.ca">mpatoine@hatch.ca</a>

Hatch a également été mandatée pour réaliser une partie de l'étude de faisabilité, certaines études d'ingénierie pour la mine et l'usine, la conception des opérations de gestion des résidus et des infrastructures des sites.

Plusieurs autres partenaires techniques (consultants et sous-traitants) ont collaboré à la réalisation des études nécessaires au développement du projet et sont présentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 1 – Liste des partenaires du projet (ordre alphabétique)**

<b>Nom de la firme</b>	<b>Réalisations</b>
Avizo Experts-Conseils	2014-2015 : Études hydrologiques
Chilworth Technology Inc.	2015 : Essais d'explosivité du concentré
COREM	2014-2015 : Développement du procédé de séparation du graphite et essai pilote
Hatch	2014 : Études d'options et études périphériques ; 2015 : Étude de faisabilité et étude d'impact sur l'environnement ; 2016 : Pré-exécution pour l'ingénierie
Ethnoscop Inc.	2015 : Étude de potentiel et inventaire archéologiques
Gesmine Inc.	2015 : Étude de faisabilité, partie analyse économique et rapport technique NI 43-101
Goldminds Géoservices Inc.	2014-2015 : Mise à jour de l'estimation des ressources minérales ; 2015 : Rapport technique NI 43-101 sur l'étude de faisabilité (partie géologie)

Nom de la firme	Réalisations
Met-Chem Canada Inc.	2013 : Étude économique préliminaire (ÉÉP) et rapport technique NI 43-101 ; 2014 : Rapport technique NI 43-101 sur la mise à jour de l'estimation des ressources minérales ; 2015 : Étude de faisabilité (ÉF) partie mine et rapport technique NI 43-101
Nessetech Consulting Services Inc.	2015 : Essais d'auto-chauffage du résidu
Organisme de bassins versants Manicouagan	2015 : Analyse du débit prélevable dans le Lac Petit-Bras
Qualitas (SNC Lavalin)	2014 : Géotechnique secteur Lac Guéret ; 2014-2015 : Hydrogéologie ; 2014 et 2015 : Géotechnique secteur Baie-Comeau
RMBMU	2015 : Développement d'un plan de communication et accompagnement aux consultations
Roche Ltée	2012-2013 : Étude environnementale de base Lac Guéret ; 2012 : Estimation des ressources minérales et rapport technique NI 43-101 ; 2013-2014 : Mise à jour de l'estimation des ressources minérales
Soutex	2014-2015 : Suivi technique du développement du procédé ; 2015 : Étude de faisabilité, partie procédé et rapport technique NI 43-101
UQAT-URSTM	2014 : Études métallurgiques ; 2015 : Essais de lixiviation cinétiques du résidu en cellule
WSP	2015 : Étude de base environnementale – Baie-Comeau ; 2015 : Étude desktop pour la capacité de pompage du ruisseau du Lac-Petit Bras (mandaté par la SEBC) ; 2016 : Inventaires fauniques – Lac Guéret et Baie-Comeau

## 3.2 JUSTIFICATION DU PROJET

### 3.2.1 JUSTIFICATION GÉNÉRALE

#### 3.2.1.1 IMPORTANCE DE L'INDUSTRIE DE PRODUCTION DU GRAPHITE

La production mondiale de graphite naturel représente environ 500 000 tonnes par année et l'importance du graphite sur les marchés internationaux est en forte croissance. Alors que la Chine, principal producteur (70 % de la production mondiale), accapare de plus en plus de sa production pour son usage domestique, il est essentiel de doter la communauté internationale de davantage de sources fiables de graphite au cours des prochaines années.

Par ailleurs, le projet de Mason Graphite s'inscrit parfaitement dans la stratégie énergétique de la Province de Québec puisque le graphite est une composante essentielle dans la fabrication des batteries Li-ion, batteries essentielles pour les véhicules hybrides et électriques – le graphite est par conséquent un incontournable pour l'électrification des transports annoncée pour les prochaines années. Les batteries Li-ion servent aussi au stockage de l'énergie électrique provenant des modes de production irréguliers comme les éoliennes, ce qui assure une distribution de l'énergie lorsqu'elle est requise, pas lorsqu'elle est produite.

Finalement, le Québec ne compte à l'heure actuelle qu'une mine de graphite naturel en activité, la seule en opération en Amérique du Nord. Une nouvelle source de graphite, fiable et rentable, permettrait au Québec de se positionner comme un chef de file mondial dans la production de ce matériau dont l'importance stratégique ne cessera d'augmenter durant les prochaines décennies.

### 3.2.1.2 EMPLOIS ET RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

Les retombées économiques pour la région de Baie-Comeau seront importantes et multiples.

Les investissements estimés pour la construction atteignent 116 millions de dollars et serviront à l'acquisition des équipements de production (broyeurs, excavatrice...), à l'achat des matériaux de construction (acier, tuyauterie, béton...) et pour payer la main d'œuvre requise pour la construction et les installations des équipements. Jusqu'à 200 personnes pourraient être employées par les sous-traitants de Mason Graphite durant la construction.

En phase d'exploitation, Mason Graphite emploiera une centaine de personnes à la mine, à l'usine de traitement, incluant les postes administratifs et pour le transport du minerai. Le transport des produits finis sera donné en sous-traitance.

Les coûts d'exploitation sont évalués à environ 20 millions de dollars par année, ce qui comprend la masse salariale, le transport du minerai entre la mine et le concentrateur, l'approvisionnement en énergie et l'achat de biens et services. D'importantes retombées économiques demeureront dans la région puisqu'une bonne partie des besoins en biens et services pourra être comblée par des entreprises locales.

Bien que le gisement de graphite naturel soit vaste, l'étude de faisabilité et l'étude d'impact ont été limitées à une période de production de 25 ans pour des raisons de validité des analyses économiques. Durant cette période de 25 ans, environ 7 % des ressources minérales disponibles (et connues) dans le gisement seront minées ; l'opération minière (mine et concentrateur) devrait par conséquent se poursuivre bien au-delà de cette période.

### 3.2.1.3 JUSTIFICATION COMMERCIALE

#### 3.2.1.3.1 UTILISATIONS DU GRAPHITE

Le graphite naturel est un matériau essentiel à la vie moderne et est utilisé dans un grand nombre d'applications, notamment dans les batteries Li-ion, batteries essentielles pour les véhicules hybrides

et électriques, ainsi que pour une foule d'appareils électroniques comme les téléphones, les ordinateurs portables et les écrans plats.

La métallurgie, application la plus importante en termes de volume consommé, compte pour environ 40 % de la consommation annuelle mondiale (briques réfractaires, additifs de carbone pour l'acier). Le secteur automobile représente un autre secteur important avec les balais électriques et les pièces de friction (plaquettes de frein, garnitures d'embrayage, etc.). Le graphite est aussi utilisé pour la production de graisses et lubrifiants, pour la fabrication de joints d'étanchéité pour l'industrie chimique et comme additif conducteur dans la production des piles alcalines.

#### 3.2.1.3.2 DEMANDE ET PRODUCTION DU GRAPHITE

Environ 70 % de la production mondiale provient présentement de Chine. Malgré une récente baisse de la demande dans les secteurs liés à l'acier (réfractaires par exemple), une croissance soutenue de la demande est néanmoins observée dans les applications plus techniques, croissance qui devrait se maintenir, sinon s'accélérer, durant les prochaines décennies, alimentée entre autres par la production de batteries Li-ion, utilisées dans le stockage d'énergie et les voitures électriques.

Le développement du gisement de Lac Guéret, exceptionnel en raison de sa teneur en graphite, pourra alimenter le marché du graphite avec 50 000 tonnes par année, soit environ 10 % du marché mondial actuel. Le projet doterait le Québec d'une nouvelle source fiable et pérenne de graphite naturel.

#### 3.2.1.3.3 PRIX DU GRAPHITE

Le graphite naturel, contrairement à bien des ressources minérales, n'est pas transigé sur un marché ouvert. Les prix sont négociés par les producteurs directement avec les clients finaux. Les prix de vente sont par conséquent des données confidentielles que les producteurs ne révèlent habituellement pas.

Un recensement des prix de vente est néanmoins réalisé mensuellement par la revue spécialisée Industrial Minerals Magazine et les prix obtenus sont publiés par la revue. Bien qu'imprécise et surtout limitée aux applications plus basiques (donc commandant des prix plus bas), c'est la seule référence qui peut être qualifiée d'indépendante pour les prix de vente du graphite naturel.

### 3.3 CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Mason Graphite a amorcé tôt dans son processus de définition de projet un programme de consultation des principales parties prenantes, incluant les communautés de Baie-Comeau et la communauté innue de Pessamit. Le Tableau 2 ci-dessous présente une liste des principales parties prenantes, regroupées par secteur, avec lesquelles Mason Graphite a déjà ouvert le dialogue au sujet du projet.

**Tableau 2 – Liste des parties prenantes en relation avec Mason Graphite**

<b>Secteur</b>	<b>Parties prenantes</b>
Autochtones	Communauté innue de Pessamit
	Maîtres de piégeage
Acteurs politiques et municipalités	MRC de Manicouagan
	Ville de Baie-Comeau et Société d'expansion de Baie-Comeau (SEBC)
	Société du Plan Nord (SPN)
	Députés régionaux (Québec et Canada)
	Gouvernement du Québec : MERN et MDDELCC
Environnement et développement durable	Réserve mondiale de la biosphère Manicouagan-Uapishka (RMBMU)
	Organisme de bassin versant de la Manicouagan (OBVM)
	Conseil régional de l'environnement Côte-Nord (CRE)
Industries	Entreprises voisines
	Équipe Mason Graphite
	Fournisseurs de biens et services
Socio-économique, éducation et recherche	CÉGEP Baie-Comeau
	Centres locaux d'emploi et formation (CLEF)
	Commission scolaire de l'Estuaire
	ID Manicouagan
	Chambre de commerce de Manicouagan
Voisins, citoyens, opinion publique	Villégiateurs et détenteurs de baux
	Pourvoirie Sentinelle du Nord
	Médias sociaux, locaux et régionaux

Le processus continu de consultation des parties prenantes locales et régionales de la Société fera en sorte de maintenir l'ouverture pour faciliter la mise en place de nouvelles relations avec toutes la parties intéressées ou touchées par le projet.

Des photos de quelques consultations publiques sont présentées à la Figure 1 et la Figure 2 ci-après.



Figure 1 – Séance d'information dans la communauté innue de Pessamit (17 juin 2015)



Figure 2 – Séance d'information à Baie-Comeau (18 juin 2015)



---

### 3.3.1 PREMIÈRE NATION INNUE DE PESSAMIT

Dès 2012, lors de la première campagne d'exploration menée sur le site de la mine, Mason Graphite a reconnu l'importance d'impliquer la Première Nation Pessamit dans un projet qui se trouverait en partie sur leur Nitassinan. Mason Graphite a donc dès le départ amorcé des discussions avec le Conseil de bande de Pessamit pour les informer de ses intentions et obtenir leur soutien pour faire des travaux d'exploration. Les discussions se sont déroulées avec succès, et la même démarche a été répétée pour la seconde campagne d'exploration tenue en 2013-2014.

Le dialogue est présent et continu depuis le tout début des interventions de Mason Graphite dans la région du Lac Guéret.

---

#### 3.3.1.1 NÉGOCIATION D'UN PROTOCOLE DE COOPÉRATION

En juillet 2014, Mason Graphite a signé, avec le Conseil de bande de Pessamit, un protocole de coopération. Ce protocole ouvrait la porte à la réalisation d'une éventuelle Entente sur les répercussions et les avantages (ERA) avec la Première Nation. Cette entente prévoit les objectifs de répartition des emplois et des contrats pour la réalisation des travaux de construction et l'opération, selon les ressources disponibles dans la communauté.

---

#### 3.3.1.2 ENTENTE DE RÉPERCUSSION ET AVANTAGES

Une entente (ERA) est en cours de négociation avec la Première Nation innue de Pessamit, plusieurs rencontres de négociation ont déjà été tenues depuis avril 2015 (une dizaine en date de rédaction de ce document) et se poursuivent. Cette entente devrait être conclue en 2016.

---

### 3.3.2 PARTIES PRENANTES DE LA RÉGION DE BAIE-COMEAU

Dès 2012, Mason Graphite a été en contact continu avec les principales parties prenantes de la région de Baie-Comeau concernées par le projet (voir liste au Tableau 2).

Mason Graphite a aussi fait en sorte d'utiliser lorsque possible les ressources locales et a dépensé dans la région plus de 500 000 \$ depuis 2012 pour ses travaux de développement du projet.

---

### 3.3.3 SYNTHÈSE DES ÉCHANGES

Le Tableau 3 ci-dessous résume sommairement les questions et commentaires reçus lors des séances d'information tenues en juin 2015 dans la communauté innue de Pessamit et à Baie-Comeau. Les réponses alors données par Mason Graphite sont aussi présentées. Les questions et commentaires des deux séances d'information ont été combinées en un tableau unique.

Il est à noter que, suite à l'avancement des études techniques, certaines informations présentées dans le tableau ont évolué depuis les séances d'information de juin 2015.



**Tableau 3 – Synthèse des échanges durant les rencontres de juin 2015**

Questions / commentaires	Réponses / commentaires de Mason Graphite
<b>Santé, sécurité et environnement</b>	
Commentaire : Préoccupation sur les impacts du projet sur la faune, et par conséquent sur la chasse.	Commentaire pris en note, aucune réponse spécifique.
Question sur les maladies pulmonaires reliées au graphite (graphitose) et les mesures de protection.	Le graphite est inerte. Selon les connaissances et l'expérience, il n'y a pas d'incidence sur les maladies pulmonaires – aucun cas de maladie pulmonaire n'a été détecté parmi les employés de la mine de graphite de Lac des Îles (durant les années où les membres de l'équipe de Mason Graphite y ont travaillé). Le graphite n'est pas soumis à une réglementation de limitation. Les installations conçues sont étanches. La protection respiratoire sera fournie lorsque requise.
Question sur la modélisation dispersion atmosphérique.	La modélisation a été faite. Les résultats sont de 3 à 4 fois sous les normes en vigueur.
<b>Occasions d'affaires et retombées économiques, ampleur du projet</b>	
Question sur la capacité des gens de Pessamit à faire l'étude de faisabilité et études géotechniques et sur coût de l'étude géotechnique.	L'étude de faisabilité et les études géotechniques ont été réalisées par des firmes hautement spécialisées. Le coût des études géotechniques (mine) est d'environ 500 k\$.
Question sur la construction des installations (par qui).	Le projet n'est pas encore rendu au stade de construction. Le mandat sera attribué à un entrepreneur général. Les équipements proviendront d'un peu partout dans le monde.
Question sur la façon pour les fournisseurs potentiels d'entrer en contact avec Mason Graphite.	Les fournisseurs intéressés peuvent laisser leurs coordonnées et ils seront intégrés à la banque de fournisseurs potentiels. Mason Graphite travaille avec des fournisseurs locaux depuis 2012.
Commentaire : La communauté, la Chambre de commerce, etc. sont disponibles pour faciliter les contacts avec les fournisseurs locaux.	Mason Graphite aime travailler localement et entend bien continuer de la même façon.
Question sur niveau d'investissement que représente le projet.	<p>À ce jour (juin 2015), les coûts directs sont estimés à 90 M\$ selon l'étude économique préliminaire. Les coûts seront révisés par l'étude de faisabilité en cours.</p> <p><i>Mise à jour juin 2016 : l'étude de faisabilité a établi les coûts directs de construction à 116 M\$.</i></p>

Questions / commentaires	Réponses / commentaires de Mason Graphite
Question sur les retombées économiques du projet.	<p>70 emplois sont prévus à l'usine. L'entreprise visera à acheter le plus possible localement. Les retombées exactes n'ont pas encore été chiffrées.</p> <p><i>Mise à jour juin 2016 : le nombre d'emplois directs générés s'élève maintenant à une centaine ; les retombées locales en salaires et acquisitions de biens et services sont estimées à plus de 10 M\$ par année.</i></p>
<b>Emplois et formation</b>	
Commentaire : Le besoin de faciliter l'accès à la formation professionnelle pour les Innus de Pessamit	Le sujet est couvert dans l'entente de coopération déjà signée et sera aussi couvert dans l'ERA.
Commentaire : La disponibilité d'emplois de longue durée pour les membres de la communauté Pessamit	La durée du projet est de 25 ans et plus ; tous les postes seront accessibles selon les qualifications.
Question sur le nombre de personnes qui seront embauchées durant la construction.	Inconnu à ce jour – La construction sera confiée à entrepreneur général.
Question sur l'embauche de postes de cadres localement.	15 à 20 postes administratifs seront pourvus localement (paie, comptabilité...).
Question sur le niveau de scolarité de base requis pour travailler à la mine ou au concentrateur.	Variable selon les postes : des connaissances de base minimales avec secondaire 5 (ou équivalent) seront requises pour les postes de manœuvre tandis que les postes techniques demanderont des qualifications particulières, comme les cartes de compétence, permis, etc.
Question sur les niveaux de salaire.	Non défini à ce stade-ci, en cours de définition dans l'étude de faisabilité.
<b>Étude de faisabilité, opérations, usine et procédé de traitement, produits et marchés</b>	
Question sur le choix du site Baie-Comeau pour la construction de l'usine.	Une étude approfondie des différentes options a été réalisée quant au choix du site d'implantation de l'usine de traitement. L'option retenue, soit celle du parc industriel Jean-Noël-Tessier à Baie-Comeau, était celle qui permettait un délai de mise en place plus rapide et une simplicité quant à l'acquisition du terrain mais surtout les plus grands avantages du point de vue des conditions de travail, des émissions de gaz à effet de serre et de la sécurité.
Question sur la méthode de transport du minerai entre la mine et l'usine.	Par camion et fort probablement sous-traité. Entreprises de la région déjà contactées à ce sujet.

Questions / commentaires	Réponses / commentaires de Mason Graphite
Questions sur l'entretien du chemin forestier 202.	Le chemin 202 est public mais Mason Graphite se chargera de son entretien via une sous-traitance.
Question sur l'équipement qui sera requis dans l'usine.	5 à 6 broyeurs, des cellules et des colonnes de flottation, des tamis, un filtre et un séchoir. Ce sont des équipements fabriqués par des entreprises spécialisées.
Questions sur la forme du résidu après traitement.	Un mélange d'eau et de sable. Le sable est déposé au fond du parc à résidus et l'eau est réutilisée dans l'usine. <i>Mise à jour juin 2016 : le résidu se présentera sous forme de sable humide filtré qui sera disposé sur une pile au site du concentrateur. L'eau sera récupérée et réutilisée en usine.</i>
Question sur les réactifs utilisés pour la flottation.	Un collecteur (quelques grammes de mazout par tonne de minerai) pour rendre le graphite hydrophobe et un moussant (un alcool) pour stabiliser la mousse à la surface des cellules de flottation.
Question sur la différence entre le graphite synthétique et le graphite naturel.	Le graphite synthétique est un coke de pétrole graphitisé à plus de 3 000 °C. Il résulte d'un procédé polluant et cher.
Questions sur la substitution du graphite par d'autres produits.	Les propriétés du graphite naturel (forme et taille des paillettes) le rendent difficile à remplacer dans plusieurs applications.
Question sur la durée de vie de la mine.	L'étude de faisabilité est basée sur une durée de 25 ans, mais la ressource minérale (la quantité de graphite dans le sol, <u>sans égard aux considérations économiques</u> ) pourrait supporter plus de 200 ans d'opérations.
Question sur l'augmentation éventuelle de capacité production.	La question est fortement liée au marché. Dans l'éventualité où l'augmentation de la capacité de production serait justifiée, une nouvelle usine serait construite. Le site choisi pourrait l'accueillir.
Question sur la transformation du graphite au Québec et la possibilité de deuxième transformation des produits de graphite	Il y a très peu d'utilisateurs de graphite au Canada. L'électrification des transports (Québec) pourrait présenter une opportunité de développement. Une évaluation est en cours pour la transformation en produits à valeur ajoutée.
Question sur le recyclage de produits qui contiennent du graphite.	Cela n'est pas prévu dans le plan d'affaires, car cette industrie n'est pas très forte du fait que ce sont généralement de très petites quantités de graphite qui se trouvent dans les produits recyclés comme les piles.

Questions / commentaires	Réponses / commentaires de Mason Graphite
Question sur le retard de deux mois de l'étude de faisabilité.	<p>Ce retard n'est pas inquiétant et est dû à la capacité de Mason Graphite de combiner les composantes confiées à quatre firmes différentes et aux interactions avec l'étude d'impact réalisée en parallèle.</p> <p><i>Mise à jour juin 2016 : les résultats de l'étude de faisabilité ont été dévoilés en septembre 2015 et le rapport technique associé a été rendu public en novembre 2015.</i></p>
<b>Aspects culturels, autres</b>	
Commentaire : importance de la reconnaissance de leur appartenance au territoire et de la prise en compte de la culture innue.	Cela fait déjà partie intégrante des éléments de base de développement du projet.
Question sur une compensation financière pour les impacts sur le Nitassinan.	Le gisement appartient au gouvernement du Québec et Mason Graphite possède les droits miniers. Une ERA est actuellement en négociation et prévoit des retombées économiques pour la population de Pessamit.
Commentaire : Retour sur promesses d'emplois non tenues par des promoteurs dans le passé.	Mason Graphite sera l'opérateur et veillera directement au respect de ses engagements, qui seront entre autres décrits dans l'ERA en négociation.
Question sur les prochaines étapes d'information vs ERA.	Une rencontre d'information est prévue à l'automne pour présenter à la population de Pessamit les résultats de la faisabilité et conclusions de l'ERA.

### 3.3.4 INTÉGRATION DES PRÉOCCUPATIONS DES PARTIES PRENANTES

Tous les aspects du projet ont été pensés en fonction des intérêts et des préoccupations des parties prenantes et ont été considérés dans la faisabilité et dans l'étude d'impact et sont donc des parties intrinsèques du projet et non des considérations séparées. En voici quelques exemples :

- Le choix de l'emplacement de l'usine de traitement a grandement été influencé par la disponibilité des services régionaux ;
- La qualité de vie et l'équilibre travail-famille ont aussi influencé ce choix ;
- Plusieurs mandats ont déjà été octroyés à des fournisseurs locaux ;
- Mason Graphite a commencé à prendre connaissance des capacités des entrepreneurs régionaux pour la construction des installations de production ;
- Le concept même des installations de production intègre les meilleures pratiques en matière de santé et sécurité.

### 3.4 OPTIONS ENVISAGÉES

Dans le cadre de son projet, Mason Graphite a évalué plusieurs options, notamment pour le choix du site du concentrateur, le mode d'approvisionnement en énergie et le mode de gestion des résidus.

#### 3.4.1 OPTIONS DE LOCALISATION DU CONCENTRATEUR

Trois emplacements ont été envisagés pour la localisation du concentrateur, soit au le site de la mine, près du barrage hydroélectrique Manic-5, et dans la région de Baie-Comeau.

Chaque localisation a été analysée d'un point de vue économique, environnemental, social et technique à l'aide d'une analyse multicritère pondérée. Un résumé des principaux avantages et inconvénients de chaque site est présenté dans le Tableau 4 ci-dessous.

**Tableau 4 – Principaux avantages et inconvénients des trois localisations envisagées**

Site concentrateur	Avantages	Désavantages
Site de la mine	Pas de transport de minerai Toutes les opérations à la même place	Important camp de travailleurs - Coûts importants - Perturbation de la vie sociale (éloignement de la famille) Besoin de produire de l'électricité par génératrices - Coûts importants - Génération de GES

Site concentrateur	Avantages	Désavantages
Barrage Manic-5	Transport de minerai sur distance de 85 km Énergie électrique potentiellement disponible avec le réseau Hydro-Québec	Important camp de travailleurs - Coûts importants - Perturbation de la vie sociale (éloignement de la famille)
Région de Baie-Comeau	Petit camp requis au Lac Guéret (opérations minières seulement) Énergie électrique disponible avec réseau Hydro-Québec à Baie-Comeau Accessibilité des fournisseurs locaux de biens et services Impact social très favorable pour les travailleurs (vie familiale) Terrain disponible dans un parc industriel avec le bon zonage/type d'utilisation	Transport de minerai sur distance de 285 km Proximité de la population pour les impacts dus aux émissions.

À l'issue de cette analyse, la meilleure option pour la localisation du concentrateur s'est avérée être la région de Baie-Comeau. Cette option a été retenue par rapport au site de la mine pour des raisons sociales, environnementales, de gestion et économiques.

Étant donné que les activités du concentrateur représentent 90 % des investissements et des besoins en main-d'œuvre, les avantages d'installer le concentrateur près d'un centre urbain ont été décuplés dans l'analyse des choix. En effet, la gestion des employés, des services et des intrants au concentrateur se trouvera facilitée par l'implantation du concentrateur dans la région de Baie-Comeau. De plus, les impacts sociaux engendrés seront réduits au minimum en ayant le concentrateur à proximité du lieu de résidence des employés, qui pourront retourner à leur domicile après leur quart de travail.

Par ailleurs, l'implantation de l'usine à Baie-Comeau transfère des dépenses de carburant qui auraient été nécessaires pour les génératrices si l'usine avait été construite à la mine en dépenses de ressources humaines pour le transport du minerai, ce qui est avantageux pour l'emploi dans la région.

Du côté économique, l'implantation du concentrateur à Baie-Comeau se traduira par des coûts de construction et d'opération inférieurs, notamment par la réduction significative de la taille du camp à la mine et un approvisionnement en électricité via le réseau Hydro-Québec plutôt qu'une production par génératrices au diesel.

Par ailleurs, l'utilisation de l'hydro-électricité réduira significativement la génération des gaz à effet de serre.

### 3.4.2 CHOIX DU MODE DE DISPOSITION DES RÉSIDUS

Dans le projet initial de l'étude de faisabilité il était prévu que les résidus soient disposés dans un parc à résidus conventionnel ennoyé. Mason Graphite a depuis revu les options d'entreposage disponibles et, avec les nouvelles connaissances acquises, a décidé de changer le mode de disposition et d'employer

la méthode des résidus filtrés. C'est par ailleurs la méthode recommandée par les experts internationaux s'étant penchés sur les événements survenus récemment dans l'industrie minière.

Les résidus générés par le concentrateur seront donc pompés vers une usine de filtration située à proximité de l'aire de disposition des résidus pour y être épaissis puis filtrés et transportés vers l'aire de disposition sous forme de sable humide (contenant environ 15 % d'eau). Les résidus seront empilés puis les compactés (pour limiter les infiltrations d'eau et d'air) sur une aire de disposition équipée d'un système de captation des eaux de ruissellement et de percolation.

Cette option a été retenue pour ses avantages par rapport à un parc à résidus ennoyé conventionnel, c'est à dire :

- L'absence de digues et de retenue d'eau, éliminant ainsi les risques liés à une rupture de digue ;
- Une plus faible empreinte sur le terrain, améliorant la pérennité de l'entreprise au-delà des 25 ans de l'étude ;
- Ré-végétation progressive (et non à la fin des opérations) de la pile permettant de couper définitivement tout contact entre les résidus et l'air et les précipitations ; et
- Un besoin inférieur en eau fraîche pour l'opération.

Cette méthode comporte néanmoins des inconvénients par rapport au parc ennoyé, c'est-à-dire :

- Des coûts initiaux de construction plus importants (usine de filtration, réserve d'eau brute...) ;
- Des coûts d'opération plus importants (opération de l'usine de filtration, transport et mise en place du résidu filtré) ; et
- Le potentiel de génération d'eau acide et par conséquent de traitement éventuel de cette eau pour la rendre conforme aux critères de la Directive 019.

Les sulfures de fer présents dans les résidus de l'usine de traitement peuvent subir, sous certaines conditions, une réaction d'oxydation dégageant de la chaleur, réaction communément appelée « auto-chauffage ». Ce phénomène est bien connu de l'industrie minière et plusieurs opérations gèrent avec succès et sans difficulté particulière des résidus et/ou concentrés ayant la propriété d'être potentiellement auto-chauffants. C'est notamment le cas des mines de nickel et de cuivre. L'industrie forestière a aussi appris à gérer un phénomène analogue en détectant et maîtrisant les hausses de température des dépôts organiques.

Ce savoir-faire a ainsi été mis à profit dans la conception et la gestion de la future pile de résidus :

- Les résidus seront disposés de sorte à maximiser la compaction et réduire la porosité dans le sable pour minimiser les infiltrations d'eau et d'air, éléments essentiels à la réaction ;
- La pile sera ré-végétée progressivement de sorte à couper de façon définitive toute infiltration éventuelle d'air et d'eau dans les résidus ; et



- La pile de résidus sera inspectée régulièrement pour y détecter toute augmentation localisée de température annonciatrice d'un début de réaction, réaction qui sera arrêtée par brassage du résidu et/ou compaction avec de l'équipement mécanique.

### 3.5 DESCRIPTION DU PROJET

#### 3.5.1 LOCALISATION DES INSTALLATIONS

La mine de graphite du Lac Guéret est située à environ 285 km au nord-ouest de la ville de Baie-Comeau. L'accès au site de la mine s'effectue par la route 389 en direction nord, sur 200 km, puis par la route forestière 202, accessible au km 202 de la route 389 (environ 9 km au sud de la centrale hydro-électrique Manic-5). Ce chemin forestier mène en direction nord-ouest pendant environ 85 km, vers le site de la mine du Lac Guéret. Un réseau de chemins forestiers en gravier est actuellement aménagé sur le site de la mine et sera amélioré pour faciliter la circulation.

Le minerai sera transporté par des camions de 35 à 40 tonnes vers le site du concentrateur, situé à Baie-Comeau. Pendant la période d'exploitation, 14 à 16 camions par jour et 100 à 115 camions par semaine feront le trajet depuis la mine vers le concentrateur. Le transport vers le concentrateur sera effectué sept jours sur sept par une compagnie de transport sous-contractée. Par comparaison, environ 50 camions de bois circulaient chaque jour sur le chemin forestier durant l'exploitation forestière dans le secteur de Lac Guéret.

Le concentrateur et ses installations connexes seront situés dans le futur parc industriel Jean-Noël-Tessier de Baie-Comeau, situé entre les deux secteurs de la ville, le long du tracé futur de la route 389.

La Figure 3 et la Figure 4 montrent, respectivement, la localisation du site de Lac Guéret et celle du site Baie-Comeau.

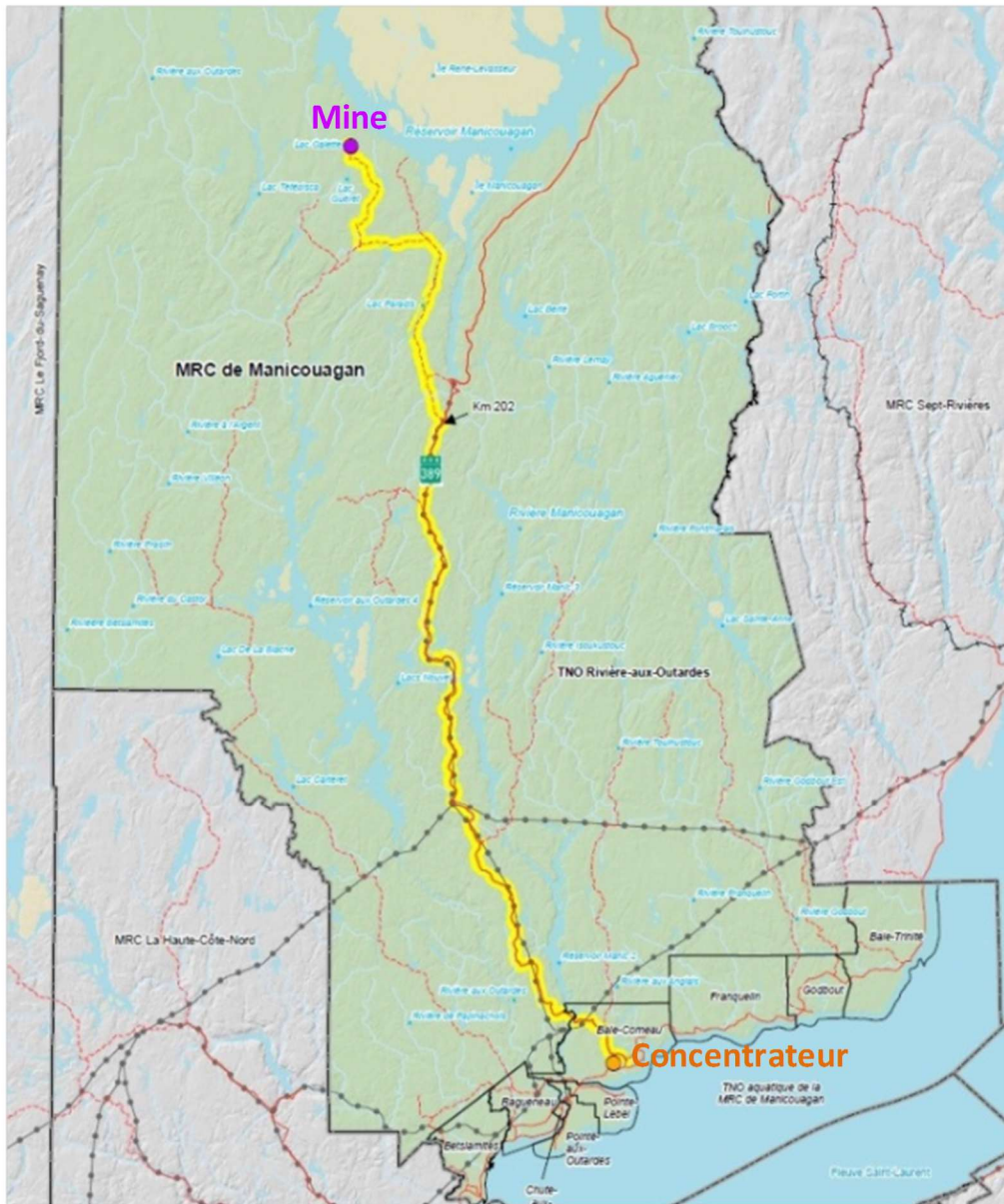


Figure 3 – Localisation du site de la mine par rapport à Baie-Comeau



Figure 4 – Localisation du site du concentrateur à Baie-Comeau

### 3.5.2 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET

La mine de graphite du Lac Guéret utilisera une méthode d'extraction conventionnelle du minerai dans une mine à ciel ouvert (fosse). L'exploitation du gisement se fera à partir d'équipements standards de forage, de sautage, de chargement et de transport. Le mort-terrain ainsi que le stérile qui seront excavés de la fosse seront entreposés dans des haldes distinctes, à l'extérieur de la zone potentielle de minéralisation.

Au concentrateur, le minerai sera concassé puis broyé et le graphite sera extrait par flottation. Le concentré de graphite sera par la suite filtré et séché, avant d'être tamisé en grades commerciaux puis emballé pour livraison aux clients. Le résidu généré par le procédé d'extraction du graphite sera filtré, permettant ainsi de récupérer et réutiliser l'eau. Le résidu filtré sera disposé dans une pile sur le site, au nord du concentrateur, pile qui sera progressivement végétalisée. La ville de Baie-Comeau s'est engagée à fournir des services d'aqueduc et d'égout au site du concentrateur. L'électricité proviendra du réseau de distribution local d'Hydro-Québec.

### 3.5.3 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DU PROCÉDÉ

#### 3.5.3.1 SITE DE LAC GUÉRET

La mine du Lac Guéret comportera les éléments typiques d'une mine à ciel ouvert. L'accès au minerai débutera par l'enlèvement du mort-terrain. Ce mort-terrain sera mis en pile afin d'être ultérieurement

réutilisé pour la réhabilitation du site. Ces activités de décapage seront effectuées progressivement tel que requis par les besoins de minage.

Le minerai de graphite et le stérile seront dynamités puis chargés dans des camions ayant une capacité d'environ 25 tonnes chacun, à l'aide d'une excavatrice hydraulique ou d'une chargeuse. Un tri (supervisé par une personne ayant des compétences adéquates en géologie) permettra de différencier le minerai du stérile.

Le minerai sera entreposé sur une pile en attente de chargement et transport. Le minerai sera chargé dans des camions routiers pour être transporté vers le concentrateur à Baie-Comeau.

Le stérile sera transporté sur une distance de moins de 1 500 m et déchargé à flanc de colline dans la halde de stérile.

En moyenne, environ 190 000 tonnes de minerai seront minées annuellement. Après 25 ans d'exploitation minière, la fosse du gisement de graphite du Lac Guéret couvrira une superficie d'environ 13 hectares et son plancher se situera à environ 90 m par rapport au point le plus haut au bord de la fosse. Sur la durée du projet, quelques 4,7 millions de tonnes de minerai ayant une concentration moyenne de 27,8 % graphite seront extraites de la fosse, ainsi que 1,4 millions de tonnes de mort-terrain et 2,5 millions de tonnes de stérile.

Les opérations minières sont planifiées à raison de 10 heures par jour, 7 jours par semaine, pendant 10 mois par année. Il est en effet anticipé (à moins que du rattrapage soit nécessaire) que les opérations de minage et de camionnage du minerai vers Baie-Comeau soient arrêtées durant la période dégel, qui se tient généralement du début avril à la fin mai. Cet arrêt aura pour but de préserver l'état du chemin forestier fragilisé par la fonte des neiges. D'ailleurs, durant cette période d'arrêt, une présence au site sera maintenue pour surveiller et entretenir le chemin forestier et pour assurer une surveillance environnementale du site.

La Figure 5 présente l'emplacement de la fosse, de l'aire de stockage du minerai, des haldes de mort-terrain et de stérile, ainsi que du camp de travailleur à la mine. La Figure 6 présente les limites de la fosse 25 ans (en rouge) et de la fosse ultime (en orange) qui serait nécessaire pour miner toutes les ressources minérales du gisement.



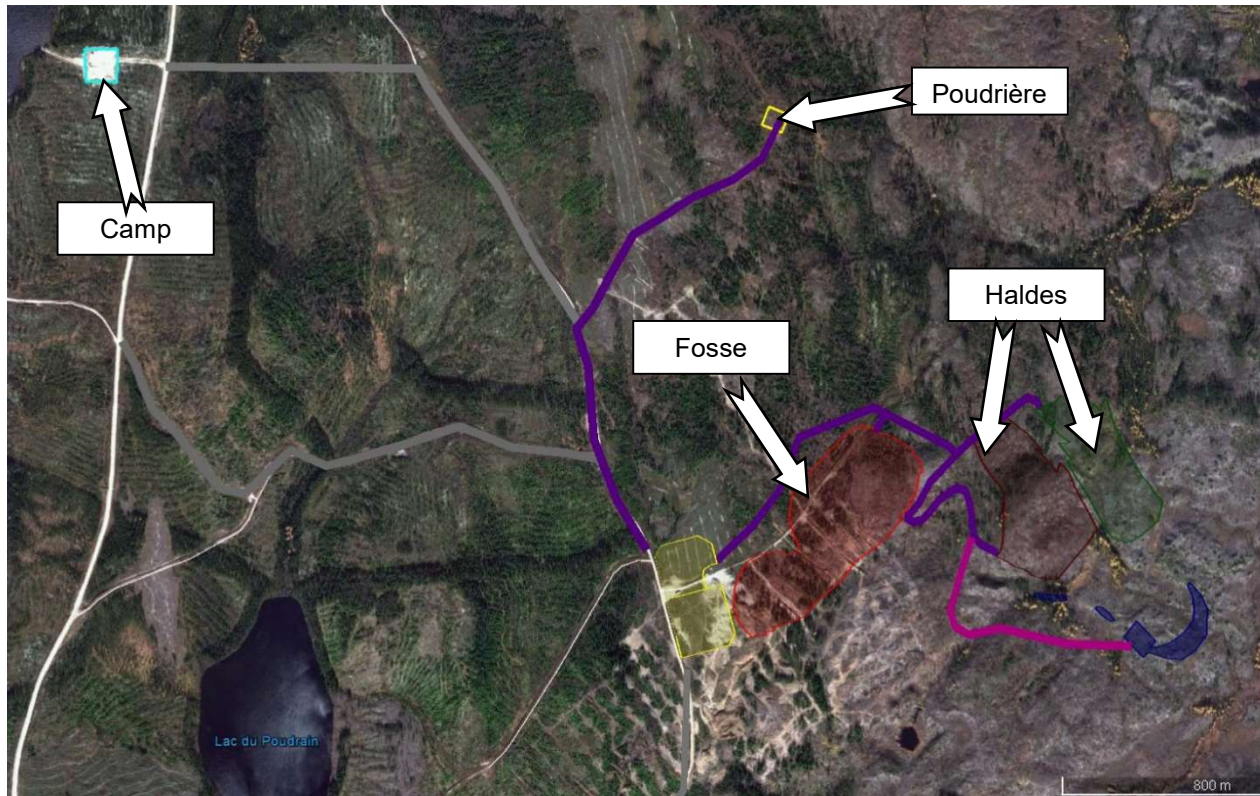


Figure 5 – Agencement des infrastructures au site Lac Guéret (après les premières 25 années)

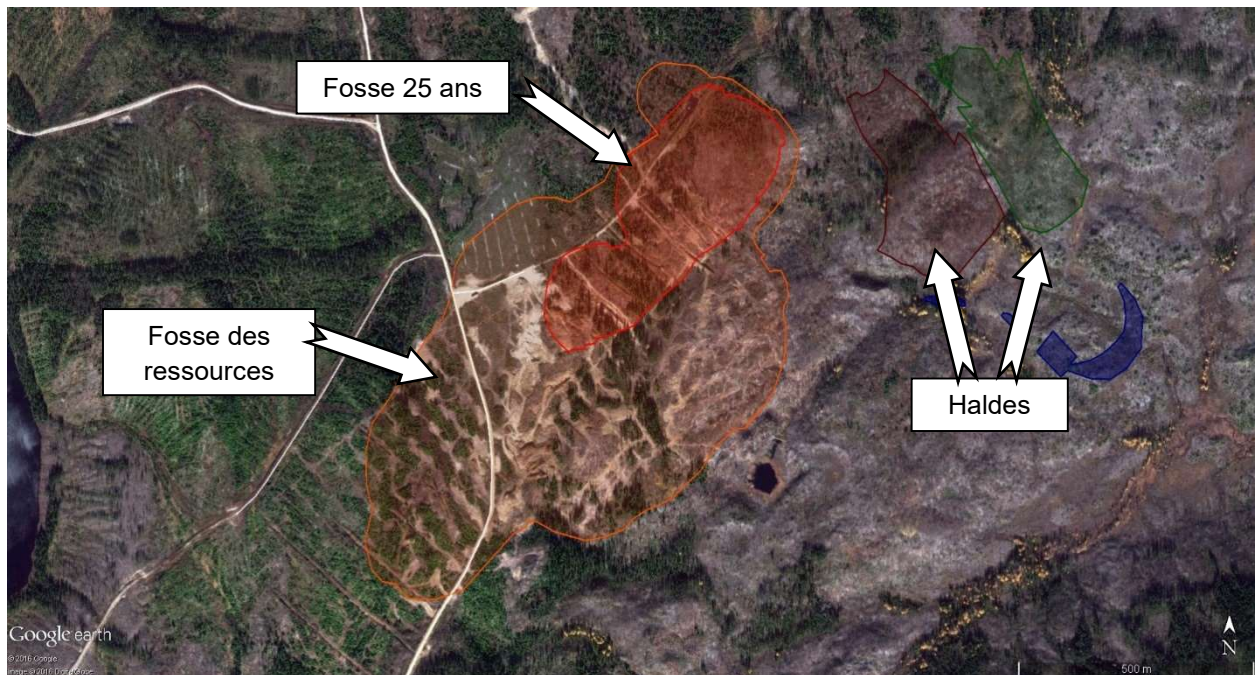


Figure 6 – Limites de la fosse 25 ans et de la fosse des ressources

---

#### 3.5.3.1.1 FOSSE

---

La minéralisation de graphite se trouvant en surface, l'exploitation se fera à l'aide d'une fosse à ciel ouvert, soit la même méthode que pour une carrière de granulats.

Au début de la construction, les arbres présents dans l'emprise de la fosse seront coupés et le mort-terrain, couche meuble recouvrant la roche, sera enlevé et entreposé dans une halde. Le stérile qui pourrait être présent en surface sera excavé pour permettre l'accès au minerai. Une partie de ce stérile sera utilisée pour la construction des routes de mine.

Durant l'exploitation, des trous de sautage seront forés dans la roche puis des explosifs la fractureront. Il est prévu qu'il y ait un sautage aux deux semaines environ. Une fois fracturée, la roche sera chargée par une excavatrice dans les camions – le minerai sera transporté vers l'aire de stockage de minerai alors que le stérile sera transporté à la halde à stérile. En temps normal, ces opérations de chargement et de transport devraient être effectuées une semaine sur deux.

Au fur et à mesure de l'exploitation de la mine, la fosse s'approfondira par paliers de dix mètres de hauteur. Des rampes inclinées seront aménagées pour descendre dans la fosse. Puisque le gisement est localisé à flanc de colline, ce n'est qu'au bout de plusieurs années que la mine sera effectivement ceinturée par un mur et deviendra une fosse proprement dite.

Le minerai entreposé sur l'aire de stockage sera chargé sur les camions de transport routier par la chargeuse sur roue.

#### 3.5.3.1.2 ÉQUIPEMENTS MINIERS

---

Étant donné le faible volume de roche à extraire annuellement, les équipements miniers requis seront de petite taille et peu nombreux (par rapport à une exploitation minière usuelle). Les principaux équipements mobiles utilisés sont :

- Deux camions de transport (capacité de 25 tonnes chacun) ;
- Une excavatrice hydraulique (godet de 1,37 mètres / 54 pouces) ;
- Une chargeuse sur roue (godet de 5.5 mètres cubes) ;
- Une foreuse ; et
- Un camion-tracteur multifonction.

#### 3.5.3.1.3 HALDES DE STÉRILE ET DE MORT-TERRAIN

---

Le stérile et le mort-terrain extraits de la fosse seront entreposés dans deux haldes spécifiques et distinctes, situées à l'est de la fosse. La localisation de ces haldes est indiquée sur le plan de la Figure 5. Les haldes seront éloignées des zones où l'environnement est sensible et se situeront à une distance minimale de 50 m de tous les cours et plans d'eau.

Pour améliorer la stabilité des haldes, les arbres seront coupés et le mort-terrain sera enlevé. Afin de minimiser la consommation de carburant et les heures de roulage, les haldes ont été localisées à flanc de colline, tout près de la fosse.



La halde de stérile sera immédiatement située près de la sortie de la fosse et recevra du matériel tout au long de la période d'exploitation de la mine. La superficie de la base de la halde à stérile après 25 ans d'exploitation sera d'environ 8 hectares.

La halde de mort-terrain sera située à l'est de la halde de stérile. Cette halde recevra du mort-terrain pendant la période de pré-production de la mine (année 0) puis durant les années de production 6 à 10, après quoi le décapage du mort-terrain sera complété. La superficie totale de la base de la halde de mort-terrain couvrira ultimement environ 6 hectares.

Deux ruisseaux intermittents se situent de part et d'autre des haldes de mort-terrain et de stérile. Ces ruisseaux sont tributaires du Lac sans nom. Le plan d'aménagement a été développé afin de ne pas interférer avec ces ruisseaux.

#### 3.5.3.1.4 DÉPÔTS D'EXPLOSIFS

L'entreposage des explosifs nécessitera deux poudrières, situées à environ 900 m au nord du mur nord-est de la fosse. La première sera dédiée à l'entreposage des produits explosifs et la deuxième sera utilisée pour l'entreposage des accessoires (détonateurs, etc.). La distance entre les deux installations respectera les exigences établies par le Règlement sur les explosifs.

Chaque livraison d'explosifs sera effectuée par camion par le fournisseur. Le personnel de la mine utilisera une camionnette avec une boîte spécialisée pour transporter les produits explosifs entre le dépôt et le site du sautage.



Figure 7 – Photo d'une poudrière préfabriquée typique



### 3.5.3.1.5 CONTRÔLE DES EAUX DE CONTACT

Toutes les eaux ruisselant sur les piles de minerais et l'aire de manutention seront captées et dirigées vers le bassin de contrôle, aménagé dans une dépression au sud-est du site et fermé au sud par une petite digue de rétention (voir Figure 8 ci-dessous – les flèches bleues indiquent l'écoulement des eaux des haldes à stérile et à mort-terrain). Ce bassin sera situé au sud des haldes de stérile et de mort-terrain. Ce bassin de contrôle ne sera aménagé qu'après quelques années d'exploitation (3 ou 4 ans) lorsque la quantité d'eau exhaure et d'eau de ruissellement des haldes sera importante. Entre-temps, un fossé d'interception temporaire, situé au sud des fosses, aura suffisamment de capacité pour agir comme bassin de contrôle. L'eau d'exhaure sera pompée du fond de la fosse vers le bassin de contrôle. La halde de stérile et la halde de mort-terrain, situées en amont du bassin de contrôle s'y draineront naturellement.

La capacité du bassin de contrôle est estimée à 65 000 m<sup>3</sup>, afin de contenir une averse de récurrence 1 fois en 100 ans, tout en minimisant la capacité d'une éventuelle unité de traitement de la décharge. Ce bassin retiendra les eaux de drainage du site afin d'en permettre la caractérisation (mesure du pH et de la concentration en matières en suspension). Les matières en suspension (MES) entraînées par l'eau pourront y sédimenter.

L'eau rejetée à l'environnement sera traitée (si requis) pour répondre à la Directive 019. Les traitements anticipés sont un ajustement de pH et une décantation des matières en suspension. L'effluent contrôlé sera retourné en continu toute l'année au ruisseau sans nom tributaire du Lac sans nom au sud du site.

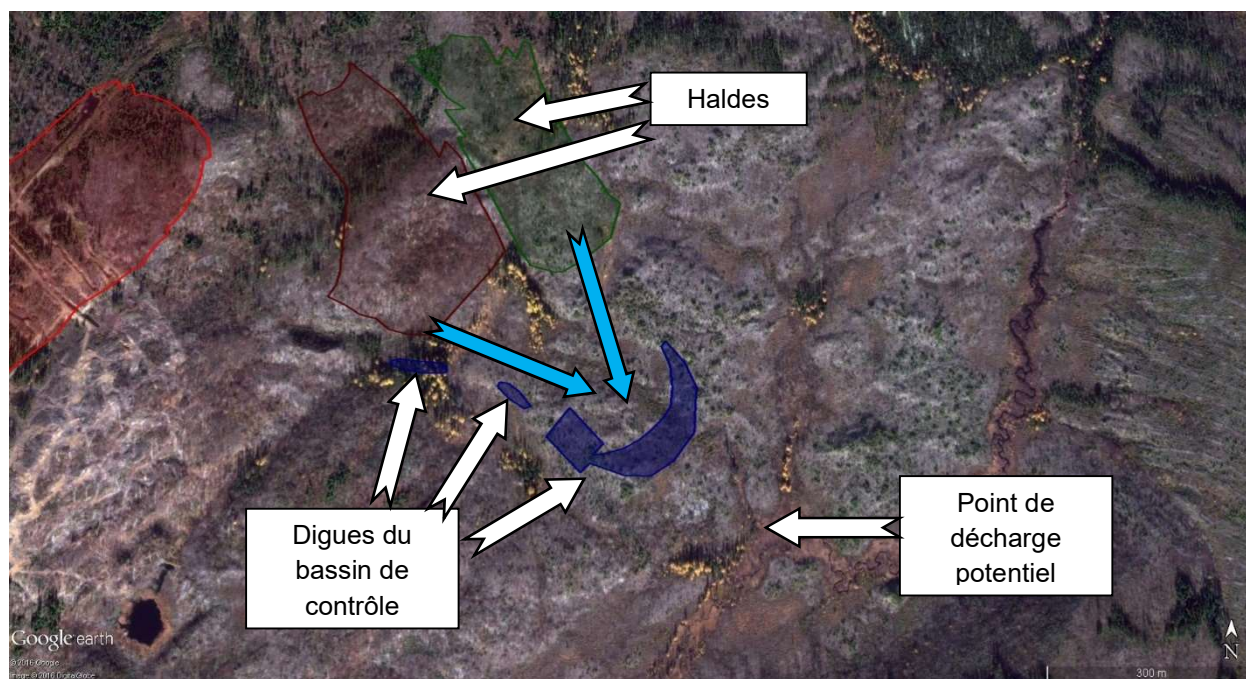


Figure 8 – Bassin de contrôle

---

#### 3.5.3.1.6 ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ

---

Puisque le site se situe à environ 85 km de la plus proche infrastructure d'Hydro-Québec, des génératrices d'une puissance de 150 kW et fonctionnant au diesel seront installées pour fournir de l'électricité aux installations du secteur Lac Guéret (camp et pompage).

---

#### 3.5.3.1.7 GARAGE

---

L'entretien des équipements miniers sera effectué dans un garage situé dans l'enceinte du campement. Les services d'entretien incluront les vidanges d'huile, les réparations mineures et la maintenance générale des équipements miniers. Les réparations majeures seront quant à elles effectuées à Baie-Comeau. Le garage sera aussi utilisé comme lieu de nettoyage des équipements et pour l'entreposage des pièces de rechange.

---

#### 3.5.3.1.8 RAVITAILLEMENT EN CARBURANT

---

Deux réservoirs de diesel d'une capacité totale de 95 000 litres (50 000 litres et 45 000 litres) sont déjà en place au site du campement des travailleurs. Les deux réservoirs de diesel possèdent une double paroi et sont entourés de murets pour les protéger des collisions. L'approvisionnement du site en carburant sera sous la responsabilité du fournisseur.

Le ravitaillement des équipements se fera soit sur place (au site du campement), soit à distance par l'intermédiaire de réservoirs mobiles.

Des kits de contrôle de déversement (coussins absorbants, etc.) seront accessibles en tout temps.

---

#### 3.5.3.1.9 CAMPEMENT POUR L'HÉBERGEMENT DES TRAVAILLEURS

---

Le campement des travailleurs sera situé sur un terrain pour lequel Mason Graphite détient déjà un bail, terrain situé à 120 m à l'est du Lac Galette et à 2,5 km de la fosse. Le camp pourra fournir l'hébergement pour 10 travailleurs. Les infrastructures prévues au site du campement sont illustrées sur la Figure 9.

Puisqu'il s'agit du même endroit qu'au moment de la campagne d'exploration, une superficie a déjà été préparée et des installations de traitement des eaux sanitaires y sont déjà en place. On y retrouve actuellement un petit bâtiment et un entreposage extérieur de carottes de forage clôturé. La surface déjà aménagée pour le campement d'exploration sera agrandie pour ajouter une superficie supplémentaire de terrain et atteindre une superficie totale de 0,8 hectare.

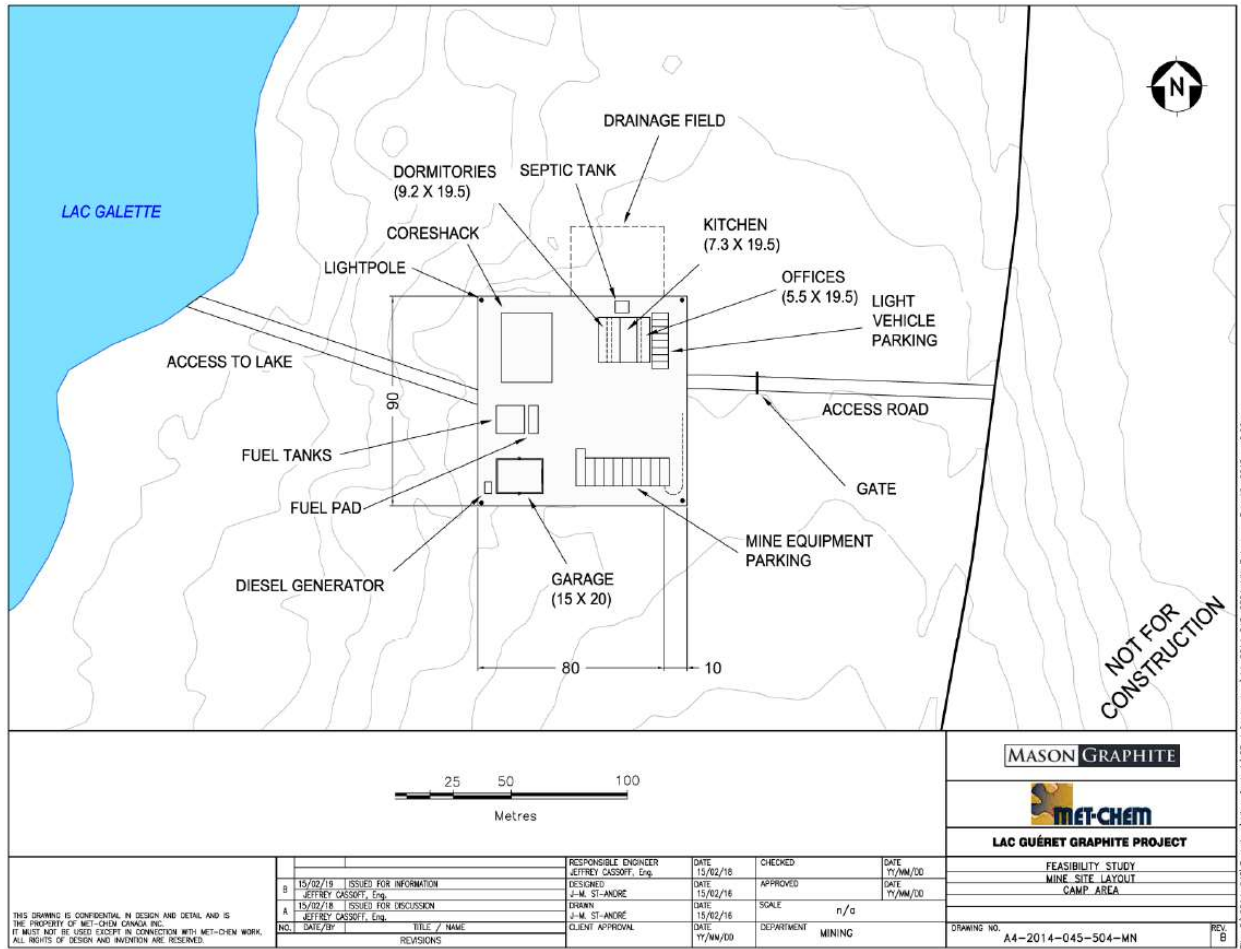


Figure 9 – Aménagement du site de camp des travailleurs

### 3.5.3.2 TRANSPORT DU MINERAI

Le transport du minerai entre la mine de Lac Guéret et le concentrateur de Baie-Comeau sera assuré par une compagnie de transport sous-contractée. Les camions utiliseront les routes existantes, dont la route forestière 202 et la route 389.

Au début de l'exploitation, alors que la relocalisation de la route 389 ne sera pas encore réalisée, les camions devront se rendre jusqu'à la route 138 pour ensuite rejoindre l'avenue du Labrador qui leur donnera accès au site du concentrateur. Une fois complété le projet de relocalisation, les camions pourront accéder au site du concentrateur directement à partir de la route 389.

---

### 3.5.3.3 SITE DE BAIE-COMEAU

#### 3.5.3.3.1 CONCENTRATEUR – PROCÉDÉ ET INFRASTRUCTURES

---

Le concentrateur a pour fonction de traiter le minerai provenant de la mine pour en extraire un concentré de graphite et est conçu pour produire annuellement 50 000 tonnes de concentré de graphite à une teneur moyenne d'environ 95 %. Le concentrateur sera en service 24 heures par jour toute l'année et ne sera arrêté que pour les entretiens des équipements.

Le taux de traitement moyen du minerai sera de 24 tonnes par heure pour produire 6 à 7 tonnes par heure de concentré de graphite.

La teneur moyenne en graphite du minerai à l'alimentation pendant les 25 premières années d'opération est estimée à 27,8 %.

Le procédé du concentrateur comporte les principales opérations suivantes :

- Concassage
- Broyage (libération) ;
- Flottation (séparation) ;
- Filtration et séchage du concentré ;
- Tamisage du concentré sec selon les spécifications commerciales exigées par les clients ;
- Emballage du produit dans des super sacs (environ 1 000 kg) ou des sacs de papier de 25 kg ;
- Filtration et disposition des résidus de traitement dans la pile de résidus filtrés.

Le schéma d'écoulement simplifié du procédé de concentration est présenté à la Figure 10.

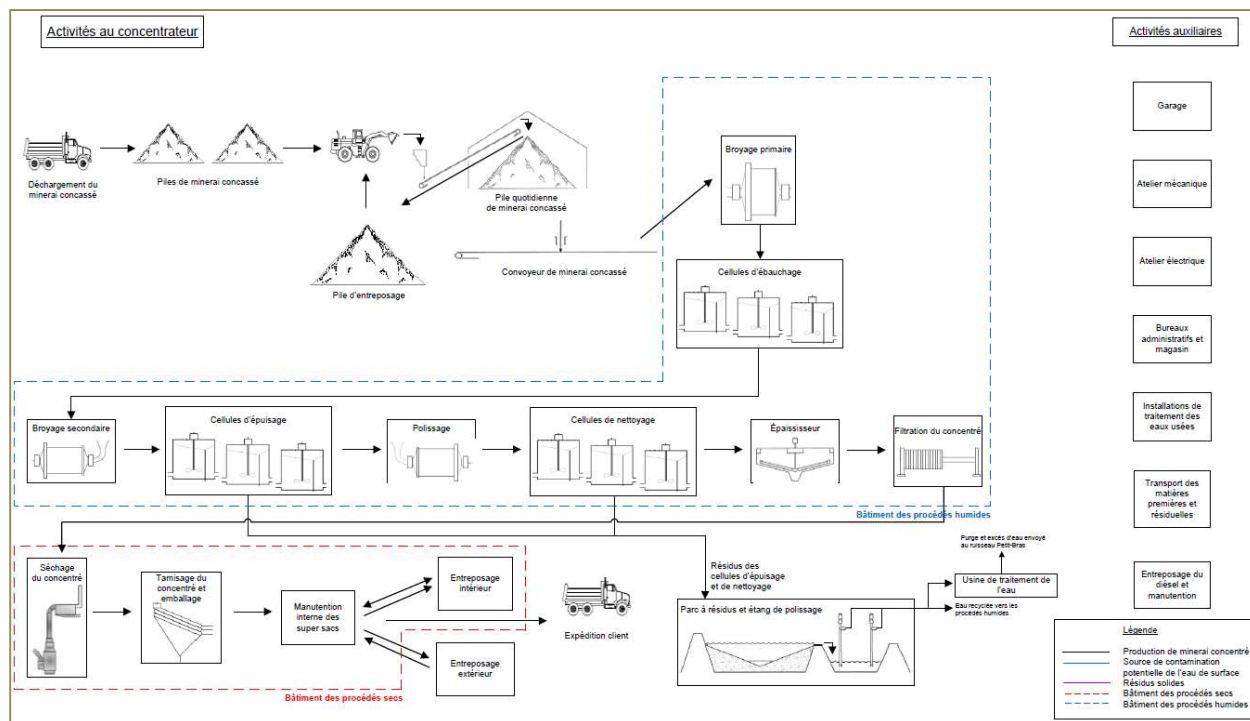


Figure 10 – Schéma d'écoulement simplifié du procédé de concentration

Les infrastructures de l'usine comporteront également les éléments suivants :

- Entreposage du minerai arrivant de la mine sur une pile de minerai extérieure recouverte ;
- Laboratoire pour contrôle de procédé et contrôle de qualité des produits finis ;
- Entreposage extérieur des produits finis ;
- Captage et pompage des eaux de contact vers la réserve d'eau brute ;
- Traitement de l'excédent de la réserve d'eau brute, si requis, pour retour vers le milieu récepteur ;
- Pompage d'eau du Lac Petit-Bras pour appoint en eau fraîche ;
- Bureaux administratifs et de services, magasin, ateliers et entrepôt non chauffé ;
- Connexion au réseau municipal d'aqueduc et d'égouts domestiques.

La Figure 11 présente l'agencement prévu des principales composantes de l'usine au site du concentrateur.



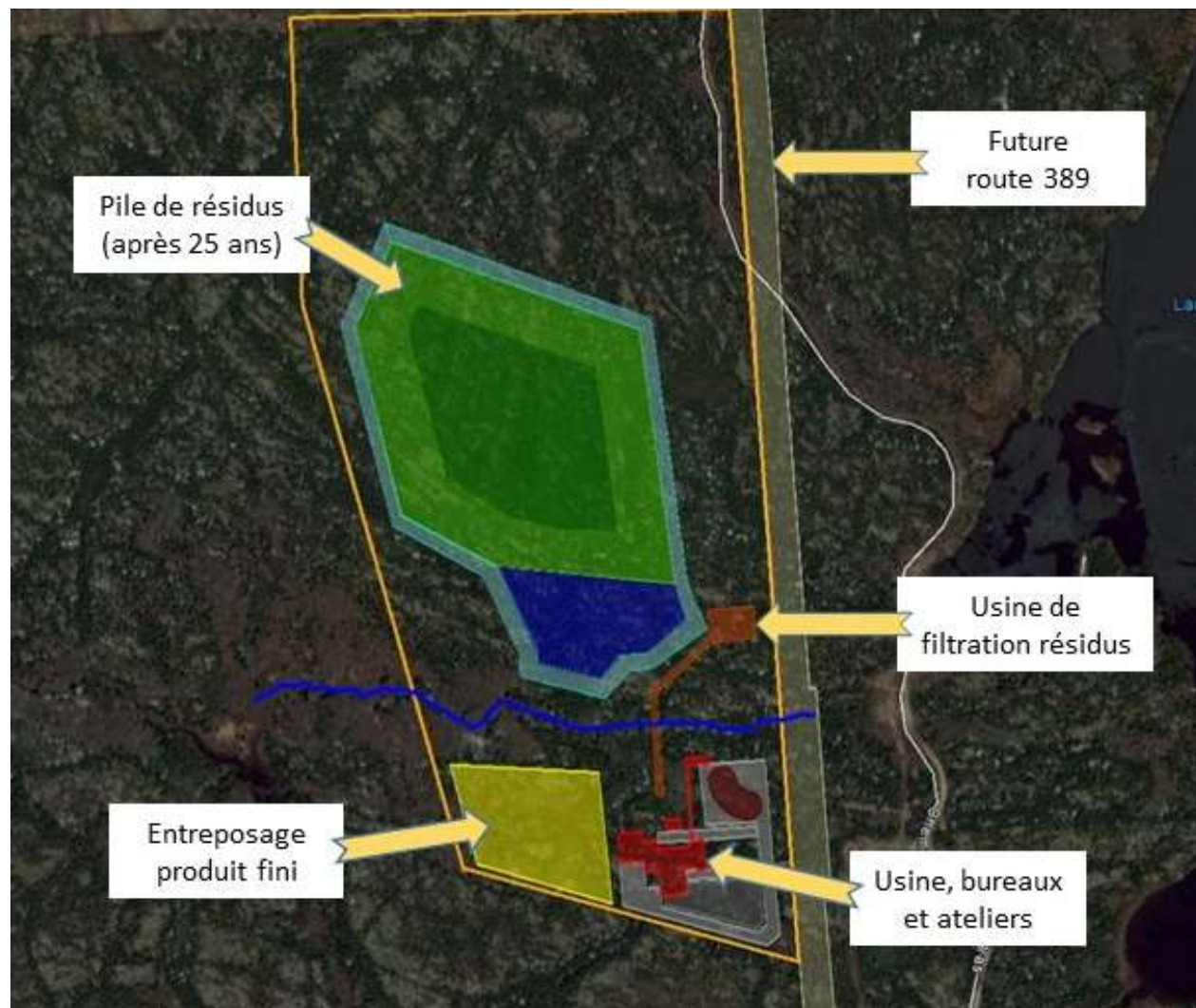


Figure 11 – Principales infrastructures du site du concentrateur

### 3.5.3.3.2 INSTALLATIONS DE GESTION DES RÉSIDUS

Les résidus du concentrateur, sous forme de pulpe, seront pompés à une usine de filtration. Les résidus filtrés seront disposés sur une pile. Environ 3,4 millions de tonnes de résidus au total y seront accumulées sur une période de 25 ans. La pile aura alors 520 mètres de longueur par 420 mètres de largeur et 20 mètres de hauteur.

L'aire de disposition des résidus sera située à environ 150 m au nord du concentrateur avec une zone de protection de 60 m de la rive d'un milieu humide présent entre le concentrateur et cette aire de disposition.



De 80 à 90 % de l'eau envoyée vers l'usine de filtration des résidus (dans la pulpe de résidus) sera récupérée et entreposée dans la réserve d'eau brute de l'usine pour réutilisation – l'eau restante demeurera avec les résidus (sable) humides.

Afin de respecter les critères établis dans la Directive 019, la réserve d'eau brute sera conçue pour absorber une crue de récurrence 1 : 100 ans. La réserve d'eau brute sera aménagée dès le début des travaux de construction. Lorsque la quantité d'eau accumulée dans cette réserve sera supérieure aux besoins du concentrateur, l'excédent sera envoyé à l'effluent final via un traitement approprié, si requis, pour respecter les exigences de la Directive 019.

Les images présentées à la Figure 12 permettent de visualiser la configuration de la pile de résidus et son évolution entre les années 1 et 25. Ces images montrent la forme et la taille de la pile mais ne montrent pas les parties re-végétées.

Mason Graphite compte par ailleurs évaluer d'autres avenues pour la gestion des résidus qui pourraient permettre, par exemple, d'en réduire la quantité par voie de valorisation.

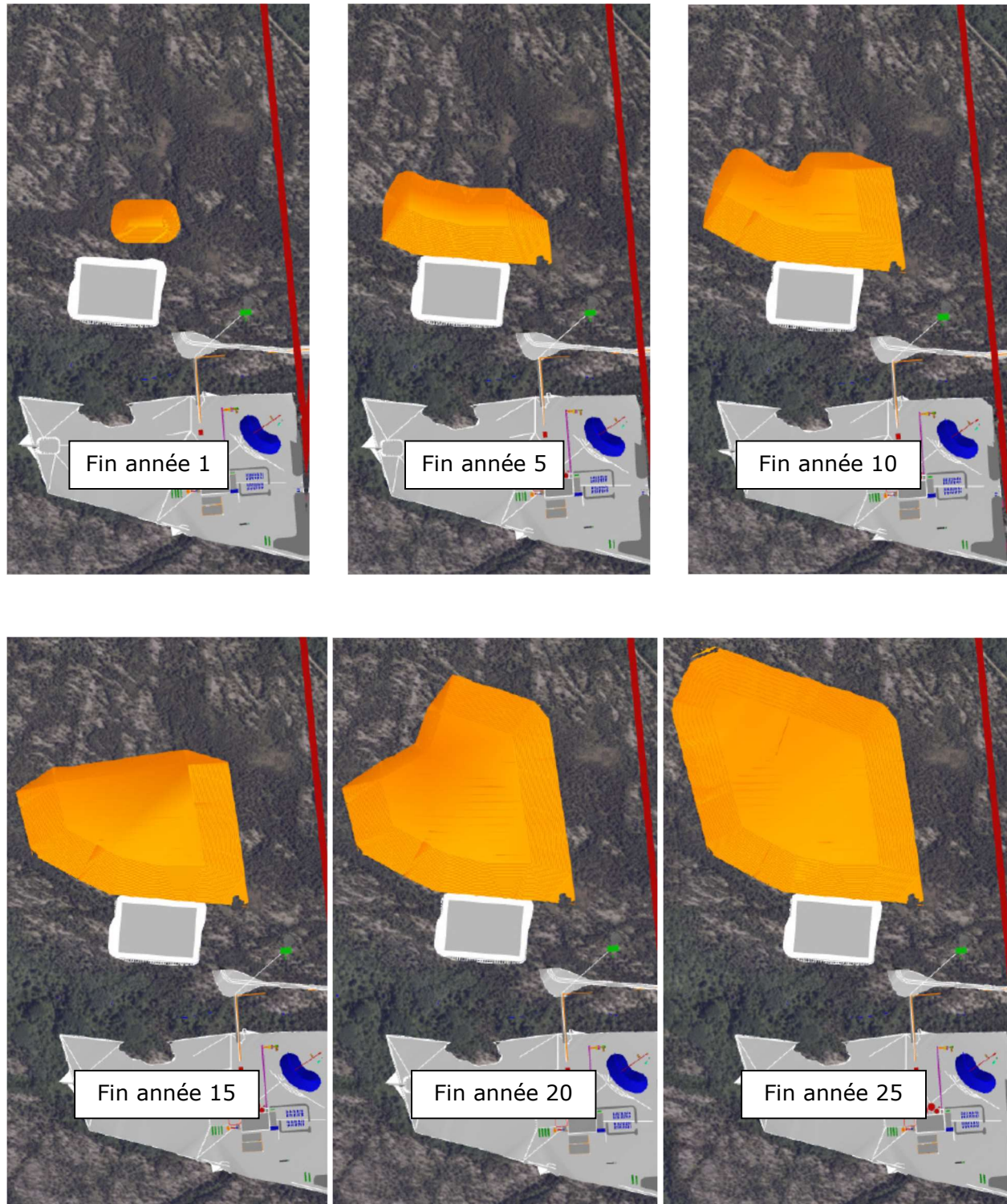


Figure 12 – Évolution de la pile de résidus filtrés<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Avancement de la re-végétation non montrée.

---

#### 3.5.3.3.3 AQUEDUC, ÉGOUTS ET ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

---

La ville de Baie-Comeau s'est engagée à fournir des services d'aqueduc et d'égout au site du concentrateur. Ces services nécessiteront la construction de nouvelles infrastructures prises en charge par la municipalité et dont la réalisation est planifiée pour l'automne 2016.

---

#### 3.5.4 COÛTS DU PROJET

Les coûts de construction, estimés en phase de faisabilité, représentent un coût initial direct de 116 M\$.

Les coûts d'opération sont eux estimés à 376 \$ par tonne de concentré.

### 3.6 ZONES D'ÉTUDE

Trois grandes zones d'études ont été déterminées pour le secteur Lac Guéret, le secteur transport et le secteur Baie-Comeau.

La Figure 13 et la Figure 14 ci-après sont tirées du rapport complet de l'étude d'impact et présentent les zones d'études pour les secteurs Lac Guéret et Baie-Comeau respectivement.

Le secteur transport quant à lui correspond au trajet emprunté par les camions entre le secteur Lac-Guéret et le secteur Baie-Comeau, soit le chemin forestier 202, la route 389 et la route 138 (avant la relocalisation des premiers kilomètres de la route 389).

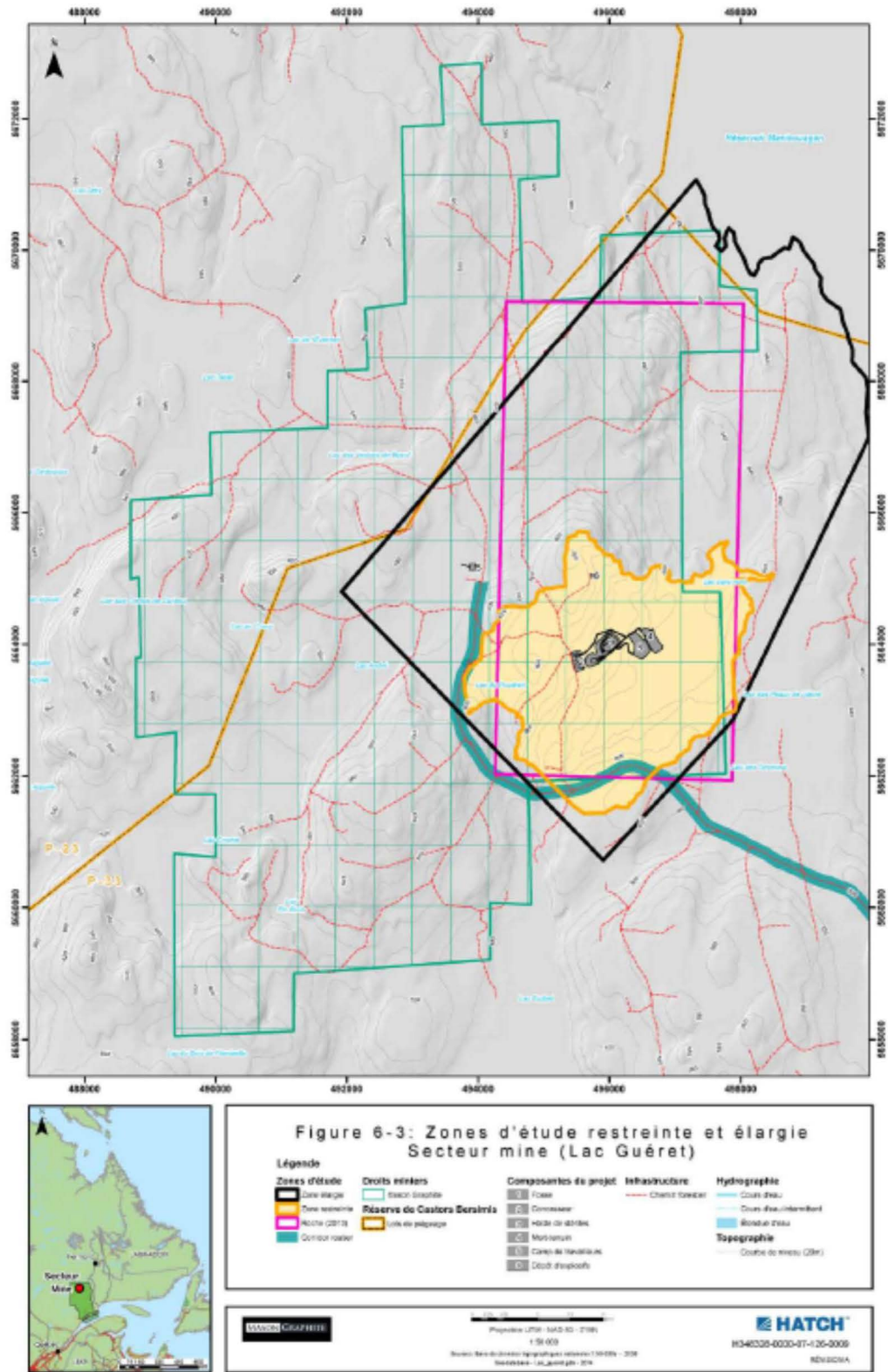


Figure 13 – Zones d'étude, secteur Lac Guéret



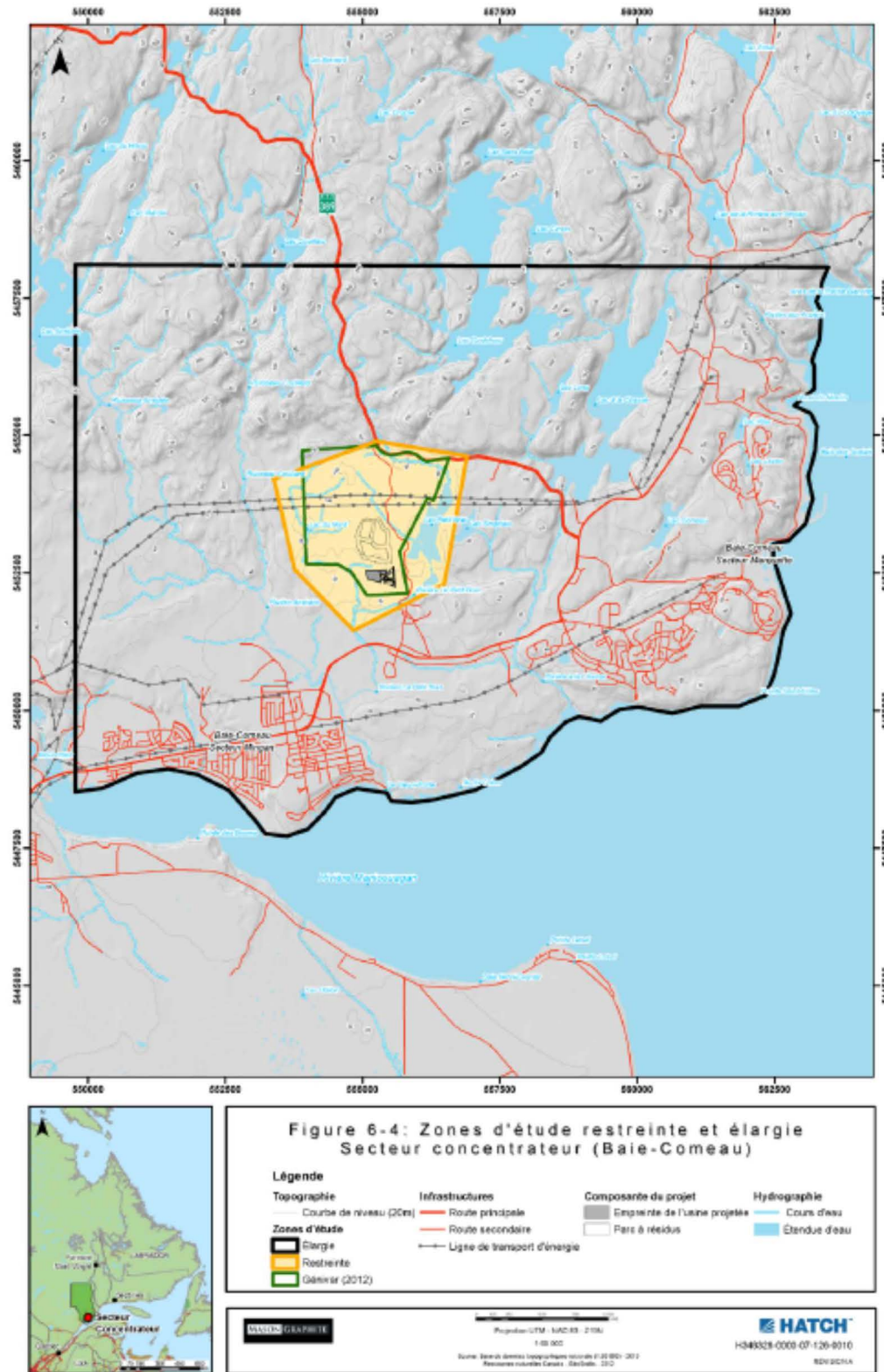


Figure 14 – Zones d'étude, secteur Baie-Comeau

### 3.7 DESCRIPTION DU MILIEU

La description du milieu est essentielle à l'évaluation des impacts. Il faut en effet connaître les caractéristiques du milieu qui va recevoir le projet afin de pouvoir déterminer les impacts que le projet aura lors de son implantation et au cours de son opération.

Mason Graphite, pour connaître le milieu récepteur, a engagé des spécialistes pour faire des relevés et inventaires dans tous les domaines qui pourraient être affectés par le projet. Cela constitue l'état de référence, soit les conditions des divers composants du milieu avant le projet. **Les modifications antérieures des milieux, soit à cause d'autres projets (par exemple les barrages hydro-électriques ou les exploitations forestières) ou encore d'événements naturels (par exemple les incendies de forêt), sont considérées comme assimilées par les milieux et font partie de l'état de référence défini par les relevés et inventaires.**

Mason Graphite a fait les études des composantes environnementales aux sites de Lac Guéret et de Baie-Comeau soit par des visites sur le terrain, soit par une analyse de l'information déjà disponible. Il est à noter que toutes les études faites par analyse de l'information ont été, sont en cours d'être ou seront confirmées par des travaux de terrain.

La liste ci-dessous présente les principales composantes environnementales qui ont fait l'objet d'une évaluation :

- Milieu physique (eau, air sols) :
  - Topographie et dépôts ;
  - Hydrographie.
- Milieu biologique (faune et flore) :
  - Végétation :
    - Espèces.
  - Milieux humides ;
  - Faune :
    - Grande faune ;
    - Petite faune ;
    - Animaux à fourrure ;
    - Micromammifères ;
    - Chiroptères.
  - Les oiseaux :
    - Oiseaux migrateurs ;
    - Espèces à statut particulier.
  - Herpétofaune (amphibiens et reptiles) ;
  - Les poissons.
- Milieu humain :
  - Première Nation innue de Pessamit ;
  - Communautés de la région de Baie-Comeau ;



- Utilisateurs du territoire :
  - Secteur Lac Guéret ;
  - Secteur transport ;
  - Secteur Baie-Comeau.
- Contextes sociodémographiques régionaux :
  - Profils démographiques ;
  - Éducation et formation ;
  - Emplois ;
  - Logements ;
  - Santé publique.
- Structure économique régionale :
  - Emplois ;
  - Investissements.
- Potentiel archéologique ;
- Infrastructures et services publics ;

Les résultats détaillés des évaluations et inventaires réalisées pour ces composantes sont disponibles dans le rapport complet de l'étude d'impact (lorsqu'il aura été rendu public).

### 3.7.1 AIRES PROTÉGÉES

Aucune des composantes du projet n'est située à l'intérieur d'une aire protégée. Néanmoins, les secteurs du projet se trouvent à l'intérieur des limites de la Réserve mondiale de la biosphère Manicouagan-Uapishka (RMBMU). La reconnaissance de ce territoire par l'UNESCO a eu lieu en septembre 2007 et est le fruit d'une importante démarche locale de mobilisation. Les réserves de biosphère sont des sites désignés par les gouvernements nationaux et reconnus par l'UNESCO dans le cadre de son Programme sur l'Homme et la biosphère (MAB) pour promouvoir un développement durable basé sur les efforts combinés des communautés locales et du monde scientifique. Les réserves de biosphère restent sous la juridiction souveraine des États mais elles échangent et partagent leurs expériences et leur savoir-faire au niveau régional, national et international au sein du Réseau mondial de réserves de biosphère.

La désignation de réserve de la biosphère n'accorde pas un statut de protection particulier au territoire, mais a pour objectif de stimuler la concertation à l'échelle régionale et à faire évoluer le territoire dans une perspective de développement durable. La RMBMU agit comme référence et catalyseur dans ce domaine afin de l'intégrer à toutes les sphères d'activité de la région. Les projets collaboratifs qu'elle pilote suscitent la coopération :

- Des Premières Nations ;
- Du milieu de l'environnement ;
- De l'industrie ;
- Du milieu des affaires ;
- Du milieu du développement social ;

- Des instances municipales ;
- Des instances gouvernementales ; et
- Des citoyens.

### 3.8 ÉVALUATION DES IMPACTS

Le travail d'identification et d'évaluation des impacts sur les composantes environnementales s'appuie sur les descriptions détaillées du projet et du milieu récepteur, la consultation des principales parties prenantes, ainsi que sur les enseignements tirés de la réalisation de projets similaires. De plus, les mesures de mitigation des impacts négatifs potentiels ont été intégrées dans la conception du projet et des activités industrielles. **L'analyse des impacts dits résiduels intègre la contribution positive de ces mesures d'atténuation.**

La méthode d'analyse d'impact utilisée peut être divisée en quatre grandes étapes :

1. L'identification des impacts potentiels sur les composantes environnementales ;
2. L'évaluation de l'importance des impacts potentiels ;
3. L'identification des mesures d'atténuation et l'évaluation des impacts résiduels ; et
4. La sélection de mesures de compensation.

La méthode retenue pour l'évaluation de l'importance des impacts potentiels (positifs ou négatifs) sur les composantes environnementales et sociales permet de porter un jugement sur l'ensemble des impacts prévisibles du projet et repose sur :

1. L'appréciation de la **valeur** des composantes du milieu ;
2. L'**intensité** (force) des impacts ;
3. L'**étendue** (géographique) des impacts ; et
4. La **durée** des impacts.

Au terme de l'évaluation, l'importance des impacts résiduels est jugée comme positive ou négative, très faible, faible, moyenne ou forte ou encore négligeable.

Pour imaginer l'importance d'un impact, la grosseur d'un bateau et de son impact sur le Lac Petit Bras sont utilisés comme exemples (voir Figure 15 ci-après) :

Importance impact	Type de bateau	Longueur
Très faible	Chaloupe en aluminium	4 m / 14'
Faible	Yacht avec fly bridge	12 m / 39'
Moyen	Traversier F.-A. Gauthier	133 m / 440'
Fort	Porte-conteneur Maersk Mc-Kinney Moller	399 m / 1 300'

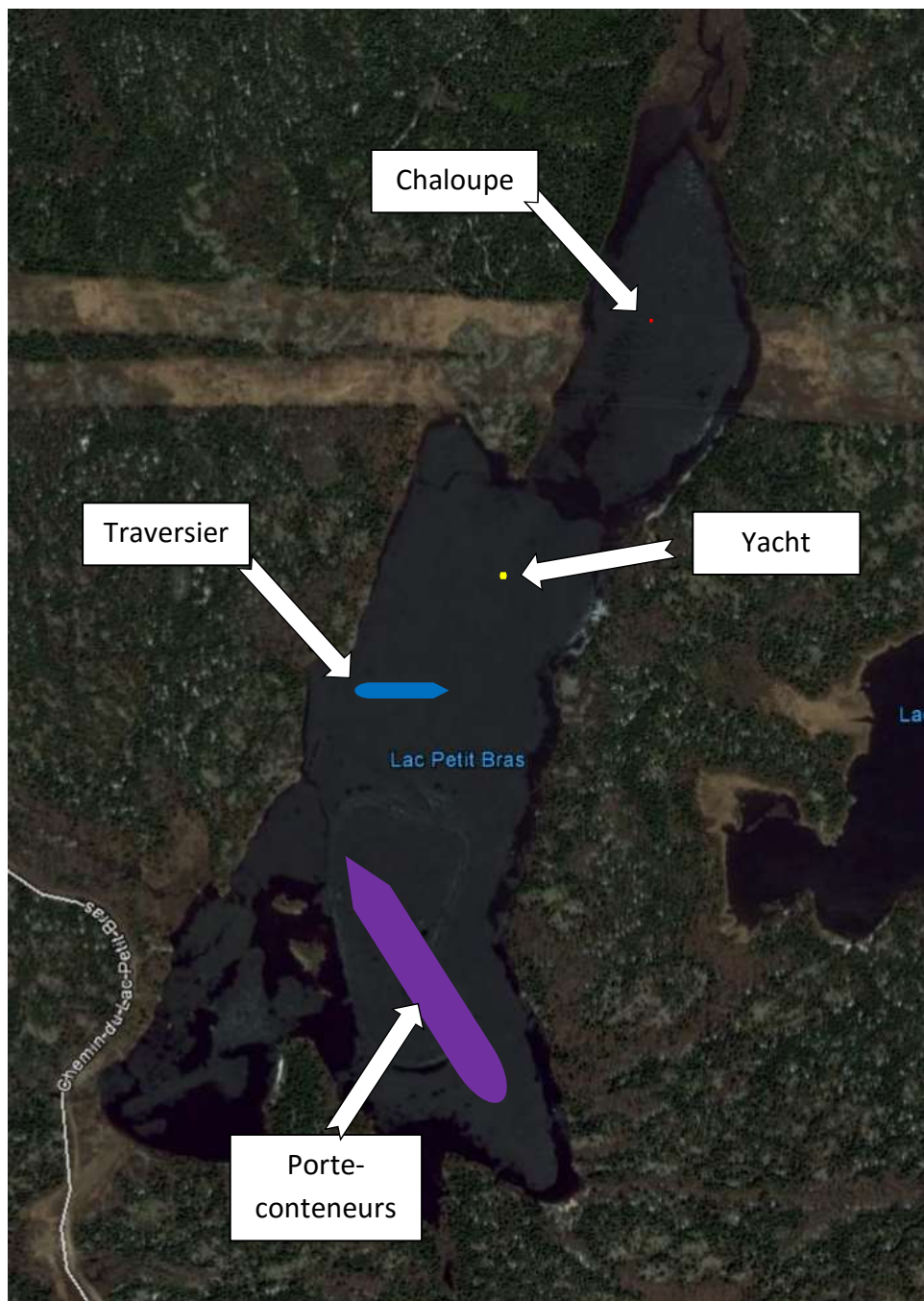


Figure 15 – Exemple imagé d'importance d'impact

### 3.8.1 IMPACTS SOCIAUX ET ÉCONOMIQUES

Le projet aura un impact positif certain sur l'économie de la région de la MRC de Manicouagan et sur ses caractéristiques sociales et économiques en créant quelques 100 emplois directs pour les opérations, l'administration et le transport routier du minéral et en offrant des opportunités

d'approvisionnement en biens et services dans la région. La population consultée a d'ailleurs exprimé son enthousiasme par rapport au projet et à ces répercussions positives.

Le choix de localiser le concentrateur dans la ville de Baie-Comeau a pour objectif principal de promouvoir la qualité de vie des employés en leur permettant de travailler plus près de leur lieu de résidence, de retourner à leur domicile après leur journée de travail et de leur offrir un accès quotidien aux différents services inhérents aux communautés urbaines.

Mason Graphite compte offrir des programmes de formation aux futurs employés afin de développer leurs compétences en vue d'octroyer ces emplois. Des mesures de bonification, comme les mécanismes d'intégration des travailleurs et l'octroi de contrats à des fournisseurs locaux, seront adoptées pour permettre aux communautés locales de maximiser les retombées économiques du projet.

---

### 3.8.2 IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

De par la petite taille du projet, la majorité des impacts résiduels (donc intégrant l'effet des mesures d'atténuation) sur les composantes des milieux a été qualifiée de faible ou de très faible. Selon l'évaluation des impacts réalisée à ce jour, le projet de Mason Graphite n'aboutira à aucun impact négatif de forte intensité.

Les principaux impacts négatifs du projet sont liés aux éléments suivants présentés dans les sections qui suivent. Les principales mesures de mitigation sont aussi présentées.

---

#### 3.8.2.1 GÉNÉRATION POTENTIELLE D'EAU ACIDE

**Impact :** Le stérile, le minerai et le résidu de procédé affichent un potentiel de génération acide, lorsqu'exposés à l'eau et à l'air ; le contact de l'eau de pluie et de fonte des neiges avec le minerai, le stérile ou le résidu pourrait se traduire par la production d'une eau acidifiée et contenant certains métaux dissous, eau qui devra être traitée pour rencontrer les critères de qualité en vigueur avant son rejet éventuel.

**Mesure de mitigation :** Les eaux de contact, au site de Lac Guéret comme au site de Baie-Comeau, seront captées et traitées adéquatement pour les rendre conformes aux critères de qualité de la Directive 019 avant leur retour dans l'environnement. À Baie-Comeau, la pile de résidus sera revégétée progressivement pour empêcher l'eau des précipitations d'entrer en contact avec les résidus, empêchant par le fait même la génération d'eau acide.

---

#### 3.8.2.2 DÉPÔT DE RÉSIDUS DANS LE PARC INDUSTRIEL

**Impact :** La disposition des résidus doit se faire dans le parc industriel pour être à proximité de l'usine, à cause des contraintes de transport des résidus, ce qui requerra l'utilisation de terrain dans le parc industriel (18 hectares sur 25 ans).

**Mesure de mitigation** : La nouvelle méthode de disposition des résidus sous forme filtrée a comme avantage de réduire sensiblement les besoins en terrain par rapport à la méthode conventionnelle par digue ennoyée (18 hectare pour la pile de résidus filtrés contre 42 pour le parc ennoyé) et limite ainsi l'ampleur de l'impact.

### 3.8.2.3 AUGMENTATION DE LA CIRCULATION

**Impact** : Le transport du minerai vers le concentrateur occasionnera une augmentation du trafic routier sur le chemin forestier 202 et une légère augmentation sur la route 389, de même qu'à l'entrée du parc industriel Jean-Noël-Tessier.

**Mesure de mitigation** : Les chauffeurs des camions devront suivre un protocole de communication sur le chemin forestier et respecter une série de règles assurant la sécurité des autres usagers du chemin. Par ailleurs, Mason Graphite fera l'entretien du chemin forestier (ce qu'elle fait depuis 2012) pour le maintenir dans un état sécuritaire et le déneigera en hiver, permettant ainsi l'accès à l'année pour les propriétaires de chalets et détenteurs de baux de villégiature.

### 3.8.2.4 DESTRUCTION DE MILIEUX HUMIDES SUR LE SITE BAIE-COMEAU

**Impact** : Quelques milieux humides (~ 1,3 hectares) présents sur le site du concentrateur seront détruits lors de la construction des installations.

**Moyen de mitigation** : Les milieux humides détruits feront l'objet de mesures de compensation approuvées par le MDDELCC.

### 3.8.2.5 GÉNÉRATION POTENTIELLE DE POUSSIÈRE

**Impact** : Les activités de manutention de matériel (déblai, remblai, mort-terrain, minerai et stérile) et la circulation d'équipements mobiles sur les sites de la mine, sur la route entre la mine et Baie-Comeau, et sur le site du concentrateur pourraient générer de la poussière et émettront des gaz de combustion qui seront rejetés à l'atmosphère. Les quantités de rejets seront cependant limitées et les simulations de dispersion atmosphérique des pires situations appréhendées montrent le respect des normes exigées par la loi sur la qualité de l'air.

**Mesure de mitigation** : Des moyens seront utilisés pour limiter la génération de poussière, comme par exemple l'arrosage des chemins en période sèche ou encore l'utilisation d'abats-poussière.

### 3.8.2.6 RISQUE POUR LES ESPÈCES À STATUT PARTICULIER

**Impact** : Certaines espèces à statut particulier, qui ont été repérées sur ou à proximité des sites de la mine et/ou du concentrateur, seront affectées par le projet, dont certaines chauves-souris, le campagnol des rochers, le campagnol-lemming de Cooper et certaines espèces d'oiseaux à statut particulier dont l'engoulevent d'Amérique. Toutefois, vu la faible empreinte au sol du projet, les superficies d'habitat perdues seront petites et peu importantes par rapport à l'ensemble de la région.



Aussi, le type d'habitat se retrouvant sur le site de la mine et du concentrateur n'est pas circonscrit à la zone d'étude du projet mais se retrouve également dans les environs du projet, permettant aux individus directement touchés de se relocaliser.

**Mesures de mitigation :** Les superficies déboisées seront limitées pour minimiser les pertes d'habitat. Dans la mesure du possible, les travaux de déboisement seront effectués en dehors des périodes de reproduction des chauves-souris. Si des nids d'espèces à statut particulier sont repérés dans les zones de travaux, si c'est possible ils seront déplacés dans une zone non touchée par les travaux.

---

### 3.8.3 IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

---

#### 3.8.3.1 UTILISATEURS DU TERRITOIRE

La mine de Lac Guéret sera située sur le Nitassinan de Pessamit, un territoire traditionnellement utilisé par cette Première Nation innue. Les informations fournies par les maîtres de trappe de la communauté innue de Pessamit indiquent que les activités des membres de la nation Pessamit dans le secteur Lac Guéret sont maintenant limitées puisque que le secteur a été affecté par la déforestation. Les activités de construction et d'exploitation de la mine de Lac Guéret ne devraient pas avoir un effet significatif sur l'intégrité du milieu naturel ni sur les pratiques traditionnelles et le mode de vie des Innus de Pessamit dans le secteur.

Diverses activités récréatives comme la villégiature, la chasse et la pêche sont pratiquées aux abords du chemin 202 et dans la région du Lac Guéret et ces utilisateurs du territoire ont fait part de leurs préoccupations quant aux perturbations potentielles de leurs activités. De par son envergure très limitée, le projet ne devrait avoir que des impacts faibles sur ces utilisateurs. Les moyens de mitigation appropriés, comme le contrôle des poussières sur le chemin, seront mis en place pour limiter les impacts négatifs. Par ailleurs, Mason Graphite se devra de maintenir le chemin 202 en bon état et sécuritaire pour ses opérations de transport du minerai, empêchant ainsi sa dégradation amorcée à l'arrêt des activités forestières (plusieurs réparations de crevasses coupant entièrement le chemin ont notamment dû être faites au printemps 2016) et assurant de ce fait l'accès à l'année du territoire.

---

#### 3.8.3.2 DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

Le Conseil de bande et les membres de la communauté ont fait valoir l'importance pour les Innus du développement économique de leur communauté. Le projet de de Mason Graphite pourra contribuer à améliorer la situation socio-économique de la communauté.

---

#### 3.8.3.3 FORMATION ET EMPLOI

Mason Graphite a entrepris des démarches pour bonifier le projet proposé : les préoccupations soulevées par les personnes consultées concernaient principalement la création d'emploi et la formation professionnelle pour les gens de la région et elles ont été prises en compte dans l'élaboration

du projet. Un programme de formation en entreprise et d'embauche locale sera mis en place par Mason Graphite.

---

#### 3.8.3.4 RISQUES D'ACCIDENT

Durant la construction et l'exploitation de la mine et du concentrateur, les travailleurs pourraient être exposés à certains risques d'accidents inhérents aux types d'activités prévues. Mason Graphite mettra en place un programme rigoureux de protection de la santé et de la sécurité afin d'atteindre de hauts standards de performance en matière de protection de ses employés.

---

#### 3.8.4 BILAN DES IMPACTS

L'évaluation des impacts résiduels de chaque composante environnementale est présentée en détails dans le rapport complet de l'étude d'impact. Ces résultats sont présentés dans les trois sections qui suivent sous forme de tableaux synthèses. Les impacts pour chaque composante ont été caractérisés pour les phases de construction, d'opération et post fermeture.

3.8.4.1 BILAN DES IMPACTS AU SECTEUR LAC GUÉRET

Tableau 5 – Bilan des impacts résiduels du projet dans le secteur Lac Guéret

Phase de projet	Composantes valorisées de l'environnement (secteur mine)																						
	Milieu physique						Milieu biologique						Milieu humain										
	Qualité de l'air	Climat sonore et vibrations	Les sols en place	Régime hydrique et sédimentaire	Qualité de l'eau de surface et des sédiments	Qualité des eaux souterraines et régime d'écoulement	Végétation terrestre et peuplements forestiers	Milieux humides	Ichtyofaune et habitat	Herpétofaune et habitat	Faune avienne et habitat	Mammifères et habitat	Espèces fauniques à statut particulier et habitat	Santé et sécurité des travailleurs	Utilisation du territoire – Villégiature, chasse et piégeage (non autochtones)	Utilisation du territoire - Activités forestières	Qualité de vie/bruit et poussières	Caractéristiques socio-démographiques	Services publics	Communautés autochtones-Économie et développement	Communauté autochtone – Pratiques traditionnelles et mode de vie	Économie locale et régionale - (mine, concentrateur et transport)	
Construction	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽
Exploitation	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	•	•	▽	▽	▽	▽	▽	•	▽	▽
Post fermeture	△	△	△	△	△	•	△	△	△	△	△	△	△	•	△	△	△	△	△	△	△	△	△

Légende des symboles - Importance de l'impact résiduel

▽	Négatif très faible	△	Positif très faible	
▽	Négatif faible	△	Positif faible	• Négligeable ou nul
▽	Négatif moyen	△	Positif moyen	
▽	Négatif fort	△	Positif fort	

3.8.4.2 BILAN DES IMPACTS DANS LE SECTEUR TRANSPORT

Tableau 6 – Bilan des impacts résiduels du projet dans le secteur transport

Phase de projet	Composantes valorisées de l'environnement (secteur transport)														
	Milieu physique				Milieu biologique						Milieu humain				
	Qualité de l'air	Climat sonore	Sols en place	Qualité de l'eau de surface et des sédiments	Végétation et peuplements écoforestiers	Milieux humides	Faune ichthyenne et habitat	Herpétofaune et habitat	Faune avienne et habitat	Mammifères et habitat	Espèces fauniques à statut particulier et habitat	Circulation routière	Qualité de vie – Bruit et poussière	Infrastructures et équipement publics	Communauté autochtone – Économie et développement
Construction	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	●	●
Exploitation	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Post fermeture	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

Légende des symboles - Importance de l'impact

▲	Négatif très faible	▲	Positif très faible	
▲	Négatif faible	▲	Positif faible	● Négligeable ou nul
▲	Négatif moyen	▲	Positif moyen	
▲	Négatif fort	▲	Positif fort	

3.8.4.3 BILAN DES IMPACTS AU SECTEUR BAIE-COMEAU

Tableau 7 – Bilan des impacts résiduels du projet dans le secteur Baie-Comeau

Phase de projet	Composantes valorisées de l'environnement (secteur concentrateur)																				
	Milieu physique						Milieu biologique						Milieu humain								
Phase de projet	Qualité de l'air	Climat sonore et vibrations	Les sols en place	Régime hydrique et sédimentaire	Qualité de l'eau de surface et des sédiments	Qualité des eaux souterraines et régime d'écoulement	Végétation terrestre et peuplements forestiers	Milieux humides	Ichtyofaune et habitat	Herpétofaune et habitat	Faune avienne et habitat	Mammifères et habitat	Espèces fauniques à statut particulier et habitat	Santé et sécurité des travailleurs	Utilisation du territoire - Activités forestières	Utilisation du territoire - Sentiers et routes touristiques	Qualité de vie/bruit et poussières	Caractéristiques socio-démographiques	Services publics	Communautés autochtones- Économie et développement	Économie locale et régionale - (mine, concentrateur et transport)
	Construction	Exploitation	Post fermeture																		

Légende des symboles - Importance de l'impact

	Négatif très faible		Positif très faible
	Négatif faible		Positif faible
	Négatif moyen		Positif moyen
	Négatif fort		Positif fort
			Négligeable ou nul



### 3.9 IMPACTS CUMULATIFS

Pour l'évaluation des impacts cumulatifs, Mason Graphite a considéré que les impacts des projets passés ont été pris en compte dans l'état de référence et que leurs effets ont déjà été assimilés par les milieux.

Les projets qui ont été considérés pour l'évaluation des impacts cumulatifs sont les suivants :

- Le projet d'amélioration de la route 389 par le MTQ ;
- Le plan de développement des infrastructures de Baie-Comeau ;
- Les travaux de modernisation de l'aluminerie Alcoa ;
- La réhabilitation des sédiments de l'Anse du Moulin ;
- La construction d'une nouvelle usine de traitement d'eau potable ; et
- Le projet de ligne électrique par Hydro-Québec.

L'impact cumulatif qui ressort le plus clairement est celui qui relève de l'augmentation de la circulation causée par ces divers projets.

### 3.10 RISQUES TECHNOLOGIQUES

L'analyse des risques technologiques liés au projet a pour but d'identifier les accidents susceptibles de se produire dans les installations et d'en évaluer les conséquences possibles. Cette analyse fournit les bases pour l'élaboration des mesures de protection et de prévention à inclure dans le projet afin d'éviter de tels accidents ou d'en réduire la fréquence et la conséquence. C'est aussi à partir de cette analyse qu'un plan de mesures d'urgence a été élaboré.

Les accidents susceptibles de se produire ont soit une cause externe, par exemple une inondation ou un tremblement de terre, ou bien une cause interne directement reliée aux activités de Mason Graphite (ex : déversement de carburant).

#### 3.10.1 TYPES D'ACCIDENTS ÉVALUÉS

Les types d'accidents ci-dessous ont été analysés pour en déterminer les causes potentielles et sélectionner les mesures de mitigation et/ou d'intervention appropriées :

- Déversement de produits pétroliers ou de produits chimiques ;
- Incendies ;
- Explosions ;
- Accidents routiers ;

- Chutes et autres accidents corporels ;
- Glissements de terrain.

### 3.10.2 PLAN DES MESURES D'URGENCE

À partir des risques technologiques identifiés, un plan des mesures d'urgence préliminaire a été préparé et vise à :

- Établir clairement les rôles et responsabilité des divers intervenants impliqués dans la construction et dans l'exploitation des installations en cas de situation d'urgence ;
- Toujours en situation d'urgence, faciliter la communication avec les personnes concernées, que ce soit les employés ou encore la population en général ; et
- Fournir l'information lors de procédures d'alerte ou d'interventions d'urgence.

Le Plan des mesures d'urgence a pour but de limiter les risques pour les employés, la population et l'environnement et de guider les interventions en :

- Fournissant des mécanismes pour alerter les intervenants internes et externes ;
- Précisant les paliers d'autorité ;
- Minimisant les délais d'intervention ; et en
- Coordonnant les efforts d'intervention.

Ce plan sera détaillé en collaboration avec les autorités locales de Baie-Comeau. Le Plan des mesures d'urgence sera maintenu à jour par Mason Graphite afin de mobiliser efficacement les ressources en cas d'urgence. Il sera révisé périodiquement et fera l'objet de formation régulière du personnel de la mine et du concentrateur.

## 3.11 POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Mason Graphite vise la mise en œuvre d'un projet répondant aux standards reconnus en matière de développement minier durable et recueillant une adhésion sociale optimale.

En complément aux principes de la Loi sur le développement durable du Québec, Mason Graphite entend aussi suivre les principes mis de l'avant par le Conseil International des Mines et Métaux (CIMM). Les principes du CIMM sont d'ailleurs reconnus par le groupe d'experts de l'UNESCO sur le développement minier durable à l'intérieur de territoires désignés sous l'appellation « Réserve de biosphère », comme c'est le cas pour la MRC Manicouagan où le projet est situé.

### 3.11.1 LA MISSION

Mason Graphite a pour mission de devenir un important producteur de graphite et de se positionner comme une société rentable et fiable pour tous ses piliers de croissance (actionnaires, employés,

fournisseurs, clients) et comme une entreprise durable et bénéfique pour les régions où elle opère. Sa stratégie de croissance comprend le développement de produits à valeur ajoutée et la réalisation d'acquisitions dans son champ d'activités.

---

### 3.11.2 LES PRINCIPES DIRECTEURS

La culture de haut rendement de Mason Graphite est guidée par les principes directeurs suivants :

« **Prioriser les gens** » : Mason Graphite est contributif du succès de ses actionnaires, ses partenaires, ses employés, ses fournisseurs et ses clients.

« **Opérer de manière sûre et dans le respect de l'écologie** » : Mason Graphite met en place des programmes continus et efficaces dont les normes et les méthodes visent une conformité législative et durable. Ses standards de qualité se fondent sur le développement d'une culture axée sur la santé, la sécurité et la protection de l'environnement.

« **Gérer de façon rentable et responsable** » : Les décisions prises par Mason Graphite prennent toujours en considération le retour sur l'investissement et l'accroissement de la valeur nette. Mason Graphite contrôle ses dépenses et ses coûts et analyse les risques tout en priorisant des investissements productifs qui permettent l'augmentation des bénéfices et/ou qui apportent des avantages tangibles comme intangibles à moyen et à long termes. Opérer pour passer à travers les inévitables cycles baissiers fait partie du développement durable.

« **Maintenir un niveau élevé de responsabilité et d'acceptabilité sociale de son projet** » : Mason Graphite s'assure que son développement répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Mason Graphite est partisan de la confiance mutuelle et c'est par elle qu'elle donne le ton aux relations qu'elle entretient et dont les objectifs visent le développement durable à tous les niveaux.

---

### 3.11.3 LES VALEURS DE MASON GRAPHITE

La culture d'entreprise de Mason Graphite s'appuie sur les valeurs fondamentales suivantes :

« **Respect** » : La considération à l'égard des personnes et de l'environnement est au cœur des relations de Mason Graphite. Mason Graphite est consciente que sa pérennité et sa croissance dépendent de la satisfaction de leurs partenaires et de sa conformité environnementale.

« **Équité** » : Lorsque Mason Graphite prend une décision, traite une demande ou réalise tout autre mandat, elle le fait avec équité. Ceci implique entre autres que Mason Graphite évite de se placer dans une situation de conflit d'intérêts et d'effectuer toute forme de discrimination.

« **Vision** » : Mason Graphite cultive la créativité, l'innovation, la coopération et le succès pour que l'organisation soit ouverte, efficace et dynamique.

« **Engagement** » : Ce principe est exprimé dans les actions et améliore la performance pour le bénéfice des actionnaires et partenaires, maintenant et pour les générations futures.

« **Fiabilité** » : Les actionnaires et partenaires sont en mesure de compter sur Mason Graphite pour les conduire vers le succès aujourd'hui et demain.

« **Transparence** » : Mason Graphite communique une information de qualité et rétroactive, ce qui suppose qu'elle est contextuelle, facilement accessible, compréhensible et qui tient compte du respect de l'intégrité des personnes. Mason Graphite s'assure également de la rétroaction aux personnes concernées quant aux décisions prises.

« **Responsabilité** » : Mason Graphite s'assure de la pleine conformité de ses activités et actions aux lois, règles, politiques, programmes en vigueur et veille à ce qu'ils soient respectés.

### 3.12 PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

#### 3.12.1 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

L'objectif du programme de surveillance environnementale est d'assurer la conformité du projet avec la réglementation environnementale en vigueur, ainsi qu'avec les conditions qui seront définies par le décret gouvernemental. Il vise également à s'assurer que les engagements et les mesures d'atténuation présentés dans l'étude d'impact sur l'environnement seront respectés et optimisés, si nécessaire.

Un programme de surveillance environnementale sera mis en œuvre au début de la phase de construction et se poursuivra tout au long de la durée du projet. Pour la durée du projet, la direction de Mason Graphite se trouvera régulièrement sur les sites de la mine et du concentrateur afin de s'assurer que les employés de Mason Graphite et ses sous-traitants appliquent le programme de surveillance environnementale.

Mason Graphite s'assurera que le programme de surveillance environnementale soit respecté et que les rapports reçus reflètent la réalité des activités sur les sites. Tout incident ou accident pouvant entraîner des effets nocifs sur l'environnement sera porté à l'attention des responsables de Mason Graphite et des autorités gouvernementales et un suivi sera fait de l'application des mesures prévues à cet effet.

#### 3.12.2 SUIVI ENVIRONNEMENTAL

L'objectif du programme de suivi environnemental est de vérifier la justesse des prédictions présentées dans l'ÉIES et d'assurer l'efficacité des mesures d'atténuation ou de bonification. Au besoin, des mesures correctives peuvent également être proposées et mises en œuvre au cours du programme de suivi environnemental, afin de respecter les normes environnementales et ainsi protéger les composantes environnementales des zones d'étude.

Un programme de suivi environnemental sera mis en œuvre au début de la phase de construction et se poursuivra tout au long de la durée du projet. Les objectifs et la portée de ce programme seront révisés périodiquement.

---

### 3.12.3 RAPPORTS DE SUIVI

---

#### 3.12.3.1 RAPPORT MENSUEL

Mason Graphite transmettra un rapport mensuel au MDDELCC contenant les informations suivantes :

- Les résultats des analyses de chacun des effluents finaux ;
- Les mesures prises durant le mois visé ainsi que le calcul des charges mensuelles ;
- Les cas de non-respect des exigences du MDDELCC et les mesures prises pour prévenir et éliminer les causes de dépassement ;
- Les inspections des systèmes de mesure et d'enregistrement de débit et de pH selon les règles en vigueur et les dates de ces inspections.

---

#### 3.12.3.2 RAPPORT ANNUEL

Par ailleurs, dans le cadre de ses activités, Mason Graphite produira un rapport annuel contenant les informations suivantes :

- Un résumé des activités courantes de l'année ;
- La quantité annuelle de chaque résidu minier et leur répartition par mode de gestion ;
- La superficie touchée par la halde à stérile et à résidus miniers et la pile de résidus ;
- La date du prélèvement de la caractérisation annuelle et les résultats pour les indicateurs de suivi mesurés ;
- Une interprétation des résultats de tous les effluents finaux et une vérification de la conformité ;
- Le calcul des charges annuelles ;
- Le bilan des eaux ;
- Les actions correctives apportées aux éléments jugés inadéquats par les inspections ; et
- Les améliorations apportées au plan des mesures d'urgence.

---

### 3.12.4 ACCUEIL DES EMPLOYÉS, FOURNISSEURS ET VISITEURS

La meilleure façon de s'assurer de la mise en œuvre des programmes de surveillance et de suivi est de former toutes personnes présentes sur les sites aux règles à suivre. À leur première arrivée sur le site, ces personnes seront formées, dans une mesure appropriée, au plan des mesures d'urgence, aux



mesures de protection de l'environnement et aux règles de vie de Mason Graphite. Des séances de formation de rappel seront données selon les besoins.

Suivant les besoins de formation spécifiques à chaque personne, un ou des éléments de la liste ci-dessous seront abordés lors de la formation :

- Plan des mesures d'urgence ;
- Attribution des responsabilités ;
- Principaux enjeux environnementaux, mesures d'atténuation et effets résiduels identifiés dans l'étude d'impact ;
- Programmes environnementaux élaborés pour atteindre les objectifs et les cibles (par ex. : programmes de surveillance et de suivi) ;
- Indicateurs de suivis, échéanciers, objectifs environnementaux quantifiables et cibles de performance ;
- Exigences réglementaires et légales applicables au projet ;
- Principaux enjeux sociaux.

### 3.13 CONCLUSION

Mason Graphite compte développer un projet robuste au niveau technique, économique et social.

Lorsque comparée à d'autres projets miniers présents et futurs de la Côte-Nord et du Nord du Québec, l'ampleur du projet de Mason Graphite est significativement plus petite que celles de ces derniers (le projet ressemble plus à une petite carrière). Cette petite envergure, pour un projet minier, a l'avantage de générer des impacts environnementaux conséquemment de faible envergure. En effet, après analyse des impacts résiduels, les impacts négatifs sont majoritairement faibles ou très faibles et aucun n'a été jugé fort.

Par contre, malgré sa petite taille, le projet créera une centaine d'emplois directs pour l'opération et générera des retombées économiques importantes pour la région. Mason Graphite entend maximiser ces retombées économiques en appliquant une philosophie « gagnant-gagnant » et en ayant des partenaires locaux engagés, compétitifs et à long terme.

L'équipe de Mason Graphite a à cœur de gérer une opération sécuritaire et respectueuse de l'environnement. Pour y arriver, les installations et les opérations ont été conçues en utilisant les meilleures pratiques en ingénierie et en matière de développement durable.

Et c'est justement dans cet esprit de développement durable que Mason Graphite développe son projet : Les membres de la direction, provenant d'une culture d'opération responsable, veulent construire et surtout opérer le projet Lac Guéret ; toute décision prise en cours de conception ou de construction aura des conséquences directes et à long terme sur les opérations, conséquences avec lesquelles cette même direction devra composer. Il est donc dans l'intérêt de l'entreprise, de ses

actionnaires et de sa direction de concevoir, construire et opérer une exploitation sécuritaire, respectueuse de l'environnement, efficace et rentable.

Finalement, les communications régulières, déjà amorcées avec les communautés régionales, seront maintenues et continueront d'assurer le lien de la population avec le projet. Cette communication continue permettra au projet de Mason Graphite de maintenir son acceptabilité sociale et d'implanter dans le milieu un projet qui deviendra un moteur de développement économique et social ainsi qu'un exemple à suivre pour sa gestion et ses pratiques environnementales et sociales.