

**DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION  
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DES PROJETS MINIERS ET NORDIQUES ET DE L'ÉVALUATION  
ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE**

**Questions et commentaires  
pour le projet minier Matawinie  
sur le territoire de la Municipalité de Saint-Michel-des-Saints  
par Nouveau Monde Graphite**

**Dossier 3211-16-019**

**Le 1<sup>er</sup> mai 2020**

*Environnement  
et Lutte contre  
les changements  
climatiques*

**Québec** 



# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>QUESTIONS.....</b>	<b>2</b>
<b>1. DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>2</b>
<b>2. NATION ATIKAMEKW ET COMMUNAUTÉ ATIKAMEKW DE MANAWAN .....</b>	<b>2</b>
<b>3. CONSERVATION ET PROTECTION DES RESSOURCES EN EAU .....</b>	<b>3</b>
3.1 <i>Mode de gestion des résidus miniers .....</i>	3
3.2 <i>Protection des eaux souterraines .....</i>	4
3.3 <i>Eaux de pompage.....</i>	6
3.4 <i>Protection des eaux de surface .....</i>	6
3.5 <i>Gestion des eaux sur le site.....</i>	7
3.6 <i>Programme de suivi .....</i>	7
<b>4. LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....</b>	<b>9</b>
<b>5. MAINTIEN DE LA QUALITÉ DE VIE ET LA PROTECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE.....</b>	<b>10</b>
5.1 <i>Chemin d'accès.....</i>	10
5.2 <i>Qualité de l'air .....</i>	11
5.3 <i>Climat sonore.....</i>	13
<b>6. CONCILIATION DES USAGES DU TERRITOIRE.....</b>	<b>15</b>
6.1 <i>Affectation et développement du territoire public.....</i>	15
<b>7. PROTECTION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES.....</b>	<b>16</b>
7.1 <i>Impacts sur les milieux hydriques.....</i>	16
7.2 <i>Compensation des milieux humides et hydriques .....</i>	17
<b>8. CARACTÉRISATION DES SOLS .....</b>	<b>20</b>
<b>9. ESPÈCES FLORISTIQUES MENACÉES OU VULNÉRABLES OU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AINSI DÉSIGNÉES .....</b>	<b>21</b>
<b>COMMENTAIRES .....</b>	<b>21</b>
<b>1. PLAN DE RÉAMÉNAGEMENT ET DE RESTAURATION .....</b>	<b>21</b>
<b>2. PLAN D'INTÉGRATION AU TERRITOIRE.....</b>	<b>21</b>
<b>3. ÉLÉMENTS FORESTIERS .....</b>	<b>22</b>



## **INTRODUCTION**

Le présent document s'inscrit dans le cadre de l'étape de l'analyse environnementale de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement pour l'étude d'impact du projet minier Matawinie. L'analyse environnementale vise essentiellement à mesurer l'acceptabilité environnementale du projet.

Afin d'être en mesure d'estimer cette acceptabilité, l'initiateur du projet doit apporter certains compléments d'information sur les aspects qui sont contenus dans la documentation déposée jusqu'à présent. Les informations requises pour compléter notre analyse sont présentées sous forme de questions et commentaires.

À la suite de la réception de ces compléments d'information et à leur validation, la direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique pourra compléter l'analyse environnementale et préparer la recommandation du ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques au Conseil des ministres.

## QUESTIONS

### 1. Description du projet

#### QCAE-1

Selon les renseignements indiqués au tableau 4-20 de l'étude d'impact, l'initiateur prévoit que 60 Mt de minerai et 50 Mt de stériles seront extraits de la fosse. L'exploitation du gisement se fera en cinq phases en débutant au sud du gisement et se dirigera graduellement vers le nord-est. Le taux d'extraction moyen est de 9 000 tonnes/jour du lundi au vendredi (section 4.3.3 de l'étude d'impact). Afin de compléter ces renseignements, l'initiateur doit spécifier la quantité maximale de minerai et de stériles qu'il prévoit extraire par jour.

#### QCAE-2

En réponse à la demande d'engagement #2<sup>1</sup>, l'initiateur indique qu'Hydro-Québec assurera la planification, la construction, la gestion, l'entretien et l'exploitation de la ligne électrique requise pour le projet. L'initiateur doit déposer une confirmation d'Hydro-Québec à l'effet qu'elle assurera le transport et l'approvisionnement de la mine en électricité.

### 2. Nation Atikamekw et communauté atikamekw de Manawan

#### QCAE-3

Au tableau 3-11 de l'étude d'impact, il est indiqué que l'un des enjeux ou préoccupations de la communauté de Manawan est la participation des Atikameks aux activités de surveillance et de suivi environnementaux. L'initiateur doit spécifier si une telle participation a été convenue. Si oui, il doit décrire sommairement comment il envisage de le faire. Si non, il doit indiquer s'il a l'intention de proposer une telle participation et fournir une description sommaire de la forme que celle-ci pourrait prendre.

#### QCAE-4

À la section 9.10 de l'étude d'impact, il est indiqué : « *Le maintien de relations ouvertes avec le CNA et le CDAM est important pour NMG. À ce chapitre, NMG souhaite embaucher une personne-ressource pour assurer la liaison avec la communauté de Manawan. À l'heure actuelle, le CDAM est impliqué au comité d'accompagnement de NMG, et prendra également part aux travaux du comité de suivi environnemental.* » L'initiateur doit spécifier si la personne ressource pour assurer la liaison avec la communauté atikamekw de Manawan a été identifiée et s'il est confirmé que le Conseil des Atikamekw de Manawan (CDAM) prendra part aux travaux du comité de suivi environnemental. Dans la négative, il doit expliquer comment et quand il entend donner suite à ces engagements.

---

<sup>1</sup> PR5.10 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. Réponses aux demandes d'engagements du 15 novembre 2019, février 2020, 75 pages.

### 3. Conservation et protection des ressources en eau

#### 3.1 Mode de gestion des résidus miniers

##### QCAE-5

Selon les renseignements présentés dans le document DA27 intitulé « *Courbes Proctor et recommandations pour la teneur en eau des résidus miniers de NMG – Note technique* » déposé par l’initiateur à la commission d’enquête concernant le projet minier Matawinie au Bureau d’audiences publiques sur l’environnement (BAPE), le pourcentage solide minimal des résidus entreposés dans la halde de co-disposition devrait être de 84,4 % pour les résidus non-générateurs d’acide (NGA) et de 87 % pour les résidus générateurs d’acide (PGA). Afin de s’assurer que les résidus puissent être filtrés selon ces recommandations, l’initiateur doit présenter les données les plus récentes disponibles à propos de l’efficacité du système de filtration mis en place à l’usine de démonstration.

##### QCAE-6

L’analyse de tassement réalisée, dans le cadre de l’étude de stabilité de la halde de co-disposition présentée à l’annexe D du plan de réaménagement et de restauration<sup>2</sup>, conclut qu’une déformation maximale de l’ordre de 2 à 3 % attribuable au tassement total des sols de fondation est bien inférieure aux contraintes admissibles pour la géomembrane de polyéthylène haute densité (HDPE). Cependant, les données sur les tassements présentées semblent correspondre à la partie de la halde se trouvant sur le sol ferme tandis que les parties de la halde se trouvant au-dessus de la fosse remblayée n’ont pas été analysées.

L’initiateur doit spécifier si les tassements attendus dans les sections de la halde se trouvant au-dessus de la fosse remblayée sont compatibles avec la mise en place d’une géomembrane sous la halde de co-disposition, par-dessus les résidus miniers entreposés dans la fosse. Le cas échéant, il doit s’engager à mettre en place des mesures ou des éléments structurels visant à empêcher la déchirure de la géomembrane dans les zones de transition entre le sol ferme et la fosse remblayée.

##### QCAE-7

Selon les renseignements présentés à l’annexe D du document PR5.8<sup>3</sup> intitulé « *Comparison between the NMG concept and an ordinary approach through modeling* », de nombreux paramètres doivent encore être mesurés ou confirmés afin d’assurer l’efficacité et optimiser les concepts proposés pour la gestion des résidus miniers (ex. coefficients de diffusion de l’oxygène dans les résidus NAG et les résidus PAG, caractéristiques thermiques des résidus miniers, courbes de rétention d’eau, etc.) Une cellule expérimentale sera construite au printemps 2020 afin de vérifier certains de ces paramètres et pour obtenir les données nécessaires à l’élaboration de l’ingénierie détaillée de la halde de co-disposition. Aussi, une entente a été conclue avec

---

<sup>2</sup> PR5.5 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. *Plan de réaménagement et de restauration*, octobre 2019, 213 pages.

<sup>3</sup> PR5.8 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. *Prédiction de la qualité des eaux dans la fosse et effets sur le milieu récepteur sous différentes conditions*, janvier 2020, 240 pages.

l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue afin de réaliser un vaste programme de recherche visant à mieux définir les caractéristiques des résidus miniers et optimiser les modes de gestion proposés.

En prenant en considération le fait que le mode de gestion des résidus miniers proposé représente un nouveau concept, l'initiateur doit présenter la description détaillée de l'ensemble des travaux de recherche et des essais qui seront réalisés afin d'assurer le bon fonctionnement des aires d'accumulation des résidus miniers. Pour chaque étape, il doit notamment présenter les objectifs, les résultats attendus ainsi que l'échéancier approximatif des essais planifiés.

### 3.2 Protection des eaux souterraines

#### Réponse à la demande d'engagement #11

##### **QCAE-8**

En réponse à la demande d'engagement #11, l'initiateur a déposé une étude hydrogéologique<sup>4</sup> qui simule les concentrations des contaminants au sein des eaux interstitielles des résidus miniers retournés dans la fosse selon différents scénarios de disposition et le transport de contaminants dans les eaux souterraines. Dans cette étude, une concentration arbitraire de 100 mg/l a été utilisée comme concentration source, afin de simuler le transport de contaminants dans les eaux souterraines et pour évaluer l'atténuation de la concentration des contaminants aux endroits où l'eau souterraine fait résurgence.

Une nouvelle étude permettant d'obtenir les concentrations finales des contaminants aux endroits où l'eau souterraine fait résurgence (ex. milieu situé au sud-ouest de la fosse, rivière Matawin et puits privés du domaine Lagrange) doit être déposée. Cette étude doit être représentative du concept d'abord proposé par l'initiateur, soit de prendre en compte la co-disposition des résidus miniers dans la fosse et la présence de la halde à résidus munie d'une géomembrane à sa base, tout en considérant, par exemple, le débit de fuite constant sous la halde mis de l'avant à la section 4.1.1.2 de l'annexe 7-4 de l'étude d'impact. Pour en arriver aux projections demandées, une nouvelle simulation pourrait être réalisée en considérant les concentrations sources jugées les plus probables (ex. données présentées aux tableaux 4.3 et 4.5 du document PR5.8). Il serait aussi possible d'appliquer directement aux concentrations sources, les taux d'atténuation des contaminants obtenus dans la modélisation de l'annexe C de l'étude hydrogéologique. Quelle qu'elle soit, la méthode retenue pour en arriver aux projections demandées demeure à la discrétion de l'initiateur.

Tel qu'indiqué à l'annexe III de la Directive 019 sur l'industrie minière<sup>5</sup>, l'initiateur doit présenter les hypothèses de départ qui font que la simulation est conservatrice tant au niveau des concentrations sources qu'au niveau des conditions hydrogéologiques. Par la suite, l'initiateur doit décrire l'impact de ces conditions de départ sur les prédictions formulées par la simulation au

---

<sup>4</sup> PR5.8 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. *Prédiction de la qualité des eaux dans la fosse et effets sur le milieu récepteur sous différentes conditions*, janvier 2020, 240 pages.

<sup>5</sup> MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. (2012) *Directive 019 sur l'industrie minière*. Québec, 105 pages.



niveau des milieux récepteurs. Les résultats doivent être utilisés pour évaluer l'impact de la déposition des résidus miniers dans la fosse et dans la halde aux divers milieux récepteurs et pour statuer sur la nécessité de mesures supplémentaires permettant d'éviter toute dégradation de la qualité des eaux souterraines.

Enfin, l'initiateur doit présenter les mesures alternatives qu'il entend mettre en place advenant la situation où les simulations indiqueraient des dépassements des critères de résurgence dans l'eau de surface (RES) aux milieux récepteurs, des teneurs de fond naturelles locales ou des critères applicables aux eaux de consommation aux puits privés. Ces critères sont présentés à l'annexe 7 du document intitulé « *Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* »<sup>6</sup>. Le cas échéant, l'initiateur doit spécifier quelles mesures d'atténuation il entend mettre en place pour prévenir la contamination des milieux récepteurs.

### QCAE-9

L'initiateur doit s'engager à caractériser les parois de la fosse au fur et à mesure de l'avancement du projet dans le but d'identifier d'éventuelles zones de fracturation pouvant agir comme chemins préférentiels d'écoulement pour les eaux souterraines et à inclure ces données dans la mise à jour de l'étude de modélisation hydrogéologique du transport de contaminants à partir de la fosse ennoyée. Aussi, l'initiateur doit présenter les détails conceptuels des mesures (ex. : cimentation des fractures, étanchéisation des parois de la fosse avec les matériaux fins peu perméables, etc.) qu'il compte mettre en place dans l'éventualité où ces zones de fracturation représenteraient des risques de contamination des eaux souterraines.

### QCAE-10

À l'annexe C du document PR5.8, il est indiqué que la fosse n'agira plus comme piège hydraulique lorsque le niveau de l'eau aura atteint son niveau maximal. À ce moment-là, les eaux commenceront à circuler vers les eaux souterraines. L'écoulement souterrain au sein de la fosse, une fois celle-ci comblée, s'effectue à 99 % vers le sud et fait rapidement résurgence dans l'affluent du ruisseau à l'Eau Morte. En raison de la proximité de la zone de résurgence par rapport à la partie sud de la fosse remblayée avec les résidus miniers, la concentration de contaminants dans les eaux souterraines faisant résurgence ne diminuera que de manière non significative. Cela indique que la zone de résurgence au sud de la fosse représente des risques réels de contamination des eaux de surface en raison de la faible dilution des contaminants.

L'initiateur doit présenter de plus amples renseignements concernant la zone de résurgence des eaux souterraines au sud de la fosse (ex. localisée ou diffuse, étendue du milieu humide pouvant être contaminé, liens hydrauliques entre les cours d'eau présents dans cette zone et pouvant être affectés par les eaux souterraines faisant résurgence, etc.).

L'initiateur doit aussi présenter les mesures qu'il compte mettre en place afin de prévenir et, au besoin, contrôler la contamination des eaux de surface dans la zone de résurgence située au sud de

---

<sup>6</sup> BEAULIEU, MICHEL. (2019) *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 219 p. + annexes.

la fosse. Le cas échéant, les mesures proposées doivent tenir compte du caractère diffus des résurgences. L'initiateur doit s'engager à empêcher la contamination des eaux de surface dans la zone de résurgence située au sud de la fosse et à décrire les mesures d'atténuation qu'il entend mettre en place pour respecter cet engagement.

### **QCAE-11**

Les simulations présentées dans le document PR5.8 indiquent que l'eau provenant des résidus miniers entreposés dans la fosse devrait avoir un pH de l'ordre de 8 pour que la qualité de l'eau dans le plan d'eau formé dans la partie nord de la fosse rencontre les critères de la Directive 019 sur l'industrie minière. En lien avec ce constat, il a été mentionné que, pendant la mise en place des résidus miniers dans la fosse, l'initiateur pourrait avoir besoin d'augmenter le potentiel de neutralisation et le pH des lixiviats en ajoutant de la chaux. L'initiateur doit présenter de plus amples renseignements concernant les méthodes qu'il compte utiliser pour ajouter de la chaux de façon efficace permettant de contrôler le pH des eaux d'exfiltration provenant des résidus miniers entreposés dans la fosse aussi longtemps que nécessaire.

#### Eaux de pompage

### **QCAE-12**

Selon les renseignements présentés à la page 16 du document DA3 intitulé « *Projet de graphite Matawinie, présentation* » déposé à la commission d'enquête du BAPE, l'initiateur prévoit pomper l'eau souterraine avant qu'elle n'entre en contact avec les opérations minières. Or, le mode de gestion de ces eaux pompées en périphérie ne semble pas avoir été précisé dans les documents déposés dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

L'initiateur doit clarifier ses intentions par rapport au pompage des eaux souterraines à l'extérieur des zones d'activité minière et fournir de plus amples renseignements concernant leur gestion. Il doit notamment fournir la position approximative des puits de pompage, les volumes d'eaux souterraines pompées, le mode de gestion des eaux pompées sur le site minier et les modalités d'un éventuel rejet des eaux souterraines pompées en périphérie dans l'environnement. À titre indicatif, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) considère généralement de telles eaux comme des eaux usées minières et ces dernières doivent donc faire l'objet d'un suivi selon la Directive 019 sur l'industrie minière si elles sont rejetées dans l'environnement.

### **3.3 Protection des eaux de surface**

### **QCAE-13**

Afin de minimiser l'impact du projet sur la qualité des eaux de surface, l'initiateur s'est engagé à arrêter le rejet de l'effluent final dans les périodes d'étiage sévère. En prenant en considération que le point de rejet de l'effluent final se trouve en amont du lac Taureau et que le temps de transit des eaux rejetées vers ce plan d'eau est très rapide, l'initiateur doit clarifier quelles actions il compte entreprendre afin d'empêcher la contamination du lac Taureau dans les cas où les exigences au point de rejet de l'effluent final ne sont pas rencontrées.

## QCAE-14

Dans la réponse à la QC-10<sup>7</sup>, il est évalué qu'un débit inférieur à 182 l/s dans le ruisseau à l'Eau Morte ne devrait se produire que 5 % du temps, soit 18 jours par an. Selon l'Atlas hydroclimatique du Québec méridional<sup>8</sup>, une diminution importante des débits d'étiage est anticipée pour la région. Il est attendu que l'aménagement des infrastructures minières modifie l'écoulement des eaux de surface. Aussi, le pompage de la fosse risque de modifier le régime hydrique près de la mine. Il est donc possible qu'un débit inférieur à 182 l/s dans le ruisseau à l'Eau Morte soit observé plus fréquemment que le 5 % du temps estimé, étant donnée la durée de vie prévue de la mine de 26 ans. Ces perturbations du régime hydrique risquent-elles d'influencer la faisabilité de la mesure proposée ? En tenant compte de ces perturbations, l'initiateur doit indiquer s'il sera toujours en mesure de retenir l'effluent lorsque le débit du ruisseau à l'Eau Morte sera inférieur à 182 l/s et ce, pour la durée de vie de la mine ? Si ce mode de gestion n'est pas envisageable pour l'ensemble de la durée de vie de la mine, l'initiateur doit prévoir un mode de gestion alternatif et évaluer ses impacts.

### 3.4 Gestion des eaux sur le site

## QCAE-15

L'efficacité de la halde de co-disposition pour la prévention du drainage minier acide dépend en grande partie de l'efficacité du procédé de désulfuration des résidus miniers. Dans ce contexte, l'initiateur doit s'engager à élaborer un système de contrôle visant à régulièrement vérifier son efficacité. Ce système de contrôle doit notamment prévoir l'évaluation régulière du potentiel d'acidification et du potentiel de neutralisation d'acide pour surveiller le potentiel acidogène des résidus désulfurés. Il vise à ne pas permettre l'utilisation des résidus potentiellement acidogènes pour la construction des couches encapsulant les cellules acidogènes de la halde de co-disposition.

Dans le cadre de l'analyse de l'acceptabilité, l'initiateur doit présenter une description générale de ce système de contrôle. Il doit aussi s'engager à déposer une description détaillée de ce système lors du dépôt de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) (chapitre Q-2) visant la construction de la halde de co-disposition.

### 3.5 Programme de suivi

## QCAE-16

Les aires d'accumulation des résidus miniers représentent des ouvrages d'ingénierie complexes dont le bon fonctionnement dépend du respect de toutes les spécifications élaborées, comme

---

<sup>7</sup> PR5.3 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. *Réponses aux questions et commentaires du 8 juillet 2019, septembre 2019*, 557 pages.

<sup>8</sup> MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. (2020). [[www.cehq.gouv.qc.ca/atlas-hydroclimatique/CrucesPrintanieres/Q1max2P.htm](http://www.cehq.gouv.qc.ca/atlas-hydroclimatique/CrucesPrintanieres/Q1max2P.htm)], Site Internet consulté le 29 avril 2020.

l'épaisseur des couches, le degré de compactage, l'angle des pentes, le temps maximum admissible pour l'exposition des résidus acidogènes à l'air, etc.

Dans le cadre de l'analyse de l'acceptabilité, l'initiateur doit présenter une description générale de ce programme d'assurance qualité de la construction des aires d'accumulation. Il doit aussi s'engager à déposer une description détaillée de ce programme lors du dépôt de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE visant la construction des aires d'accumulation des résidus miniers.

### **QCAE-17**

La section 11.3.2.4 de l'étude d'impact présente les engagements de l'initiateur quant au suivi environnemental en phase d'exploitation de la qualité des eaux souterraines ainsi que du suivi piézométrique.

Une fiche d'information portant sur le suivi des eaux souterraines est disponible sur le site Internet du MELCC à l'adresse suivante : [www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/fiche-info-analyse-resultats-suivi-qualite.pdf](http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/fiche-info-analyse-resultats-suivi-qualite.pdf).

Le MELCC recommande que la comparaison des résultats du suivi de la qualité des eaux souterraines avec les critères ou normes applicables soit accompagnée d'une analyse de tendance dès que dix valeurs sont disponibles.

L'initiateur doit compléter cette section en considérant les points suivants :

- Prévoir le suivi de la qualité des eaux souterraines d'un réseau de puits privés situés dans le secteur du domaine Lagrange;
- Déterminer des seuils d'alerte piézométriques pour tous les puits d'observation aménagés en amont hydraulique des milieux récepteurs sensibles et des puits privés situés dans le secteur du domaine Lagrange;
- Présenter les mesures compensatoires qu'il prévoit appliquer en cas d'un impact avéré sur le niveau piézométrique des milieux récepteurs ou des puits privés.

### **QCAE-18**

Considérant les préoccupations de la population concernant le maintien de la qualité de l'eau du lac Taureau et que l'effluent rejoint ultimement ce lac par le biais de la rivière Matawin, une station de suivi de la qualité de l'eau de surface doit être ajoutée au lac Taureau dans le programme de suivi environnemental. Cette station doit permettre d'évaluer à long terme les effets potentiels de l'effluent minier sur la qualité de l'eau de surface du lac Taureau. La fréquence du suivi et les paramètres analysés doivent être les mêmes que ceux des stations déjà prévues dans le suivi environnemental. L'initiateur doit proposer un emplacement pour cette station.

## 4. Lutte contre les changements climatiques

### QCAE-19

L'évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES) du projet a été réalisée sur la base de la variante retenue pour l'approvisionnement en énergie, soit l'utilisation d'équipements mobiles fonctionnant au diesel pour les cinq premières années d'exploitation, et l'utilisation d'équipements mobiles fonctionnant à l'électricité pour les 21 années suivantes. Dans la situation où l'utilisation d'équipements mobiles fonctionnant au diesel serait requise pour une durée prolongée, la quantité de GES émis en phase d'exploitation serait significativement plus élevée.

Dans la réponse à la QC2-2, l'initiateur a indiqué qu'il respecterait cet engagement. Or, il indique aussi dans cette réponse qu'il est en discussion avec des entreprises à cet effet et que certains équipements seront prêts avant les autres. Afin d'informer les instances gouvernementales des possibles incertitudes liées à la mise en œuvre de la variante retenue pour l'approvisionnement énergétique du projet, l'initiateur doit mettre à jour les informations à ce sujet en décrivant les moyens prévus pour électrifier ses équipements et présenter l'échéancier pour la transition vers les différents équipements électriques, à batterie ou câblés. Il doit aussi décrire les principaux enjeux liés à la faisabilité d'électrifier ces équipements.

### QCAE-20

Pour ce qui est du transport du concentré à l'extérieur du site, l'initiateur a présenté un scénario dans lequel 50 % du concentré (50 000 tonnes/année) est transporté par camion jusqu'au port de Montréal sur une distance de 180 km tandis que le 50 % restant est transporté, également par camion, jusqu'à la ville de Détroit sur une distance de 1 100 km.

Les émissions de GES dues au transport du concentré à l'extérieur du site représentent une proportion importante des émissions de GES du projet en phase d'exploitation. Or, le transport par camion émet presque dix fois plus d'émissions de GES que le transport par train. En réponse à la demande d'engagement #12<sup>9</sup>, l'initiateur a indiqué qu'un scénario selon lequel le concentré serait transporté par train à partir d'un site de transbordement à Joliette permettrait de réduire les émissions annuelles en phase d'exploitation de 3 320 t éq. CO<sub>2</sub>/année.

Afin de compléter cette réponse, l'initiateur doit présenter une analyse de la faisabilité technique, logistique et économique de transporter le concentré par train entre Joliette et la ville de Détroit. Il doit aussi indiquer si cette variante sera retenue.

### QCAE-21

Lors des 26 années d'exploitation de la mine, environ 320 hectares de forêt devront être déboisés. Ce déboisement représente une émission nette d'environ 71 000 tonnes de CO<sub>2</sub> ainsi qu'une perte de la capacité de séquestration d'environ 1 900 tonnes de CO<sub>2</sub>/année. Afin de réduire les impacts

---

<sup>9</sup> PR5.10 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. *Réponses aux demandes d'engagements du 15 novembre 2019*, février 2020, 75 pages.

du déboisement sur le plan des émissions de GES, l'initiateur doit définir et préciser une stratégie de réduction des émissions de GES et de compensation de ces émissions.

## **5. Maintien de la qualité de vie et la protection de la santé publique**

### **5.1 Chemin d'accès**

#### **QCAE-22**

Le tracé dans l'étude d'impact pour le transport du concentré par camion est le tracé C. Ce tracé emprunte sur 2,5 km un chemin forestier utilisé il y a quelques années pour la coupe forestière à l'extrémité ouest du lac England. Par la suite, il se dirige vers le chemin Matawin Est, puis vers le centre du village pour arriver à la route 131. Cette variante a pour désavantage d'augmenter le nombre de passages de camions transitant par Saint-Michel-des-Saints.

Dans la note technique déposée par l'initiateur à la commission d'enquête du BAPE du projet intitulée « *Réponse sur le rayon d'acquisition volontaire de 1 km et le chemin d'accès au site de la mine* » (D35), l'initiateur a indiqué que « (...) *considérant qu'il serait possible de déplacer une partie du chemin d'accès afin qu'il rejoigne directement la route 131 au sud du village, ce qui permettrait de réduire davantage les impacts liés au transport pour le secteur du Domaine Lagrange et le noyau villageois, NMG procédera au cours des prochaines semaines à des validations plus approfondies de cette alternative. Si la possibilité de reconfigurer le chemin d'accès directement vers la route 131 se confirme, un addenda à l'étude d'impact pourrait être déposé au MELCC et au BAPE afin de confirmer ce changement au projet.* ».

Pour réduire les impacts du transport sur les résidents du domaine Lagrange et la population de Saint-Michel-des-Saints, l'initiateur doit présenter l'analyse de la variante retenue pour le chemin d'accès qui permet d'éviter le passage des camions dans le noyau villageois de Saint-Michel-des-Saints. Il doit aussi présenter une mise à jour des impacts liés aux phases de construction et d'exploitation apportés par le changement de variante (ex. : qualité de l'air, qualité de l'eau de surface et des sédiments, milieu forestier, milieux humides et hydriques, faune ichthyenne et son habitat, qualité de vie, santé psychosociale et sécurité du public, etc.).

#### **QCAE-23**

Le secteur le plus exposé au transport par camion est le secteur du domaine Lagrange car il est situé à proximité du tracé C et des autres variantes (A et B) présentées à la carte 4-5 de l'étude d'impact. Les résidents de ce secteur sont donc susceptibles d'être impactés par le bruit, les vibrations, les poussières et les autres émissions atmosphériques. L'initiateur doit décrire spécifiquement les impacts pour les résidences situées les plus près de la variante retenue à la QCAE-22 et spécifier les mesures d'atténuation et de suivi prévues.

## 5.2 Qualité de l'air

### QCAE-24

Dans l'étude de dispersion atmosphérique mise à jour en septembre 2019<sup>10</sup>, une teneur en silice cristalline de 2,5 % pour le matériel de recouvrement des voies de roulage et du chemin d'accès a été émise comme hypothèse. À ce sujet, l'initiateur précise dans sa réponse à la demande d'engagement #10 que : « *Dans la sélection des bancs d'emprunts dans les environs du projet, NMG prendra en compte la teneur en silice cristalline. Advenant que la teneur de silice cristalline soit significativement plus élevée que l'hypothèse retenue dans la mise à jour de l'étude de dispersion atmosphérique, NMG s'engage à mettre à jour, et à présenter au MELCC, les modélisations atmosphériques en intégrant ce paramètre et de proposer des mesures d'atténuation qui démontrent le respect du critère québécois de la qualité de l'air pour la silice cristalline.*

*Si la modélisation démontre un non-respect de ce critère, voici quelques exemples de mesures d'atténuation qui pourraient être mises en place : écran végétal (ou autre) le long des segments de chemins où ce serait possible, limiter davantage les vitesses des véhicules dans certaines conditions ou encore un arrosage soutenu lors des journées ensoleillées et venteuses, etc. »*

En premier lieu, il est important de mentionner que les mesures d'atténuation proposées dans la réponse à la demande d'engagement #10 sont insuffisantes pour les raisons suivantes :

- L'atténuation des émissions atmosphériques par la végétation n'est pas suffisamment documentée et le MELCC ne considère pas cette mesure comme efficace;
- Selon le document « *National Pollutant Inventory, Emission Estimation Technique Manual for Mining, version 3.1, January 2012* »<sup>11</sup>, une atténuation de 75 % peut être obtenue avec un arrosage supérieur à 2 l/m<sup>2</sup>/h. Lorsqu'une efficacité d'atténuation supérieure à celle-ci est utilisée, le MELCC exige le dépôt d'un plan d'arrosage détaillé. Ce plan doit notamment inclure, pour chaque segment de route, le nombre de déplacements par jour, la longueur du segment, la surface du segment arrosée, l'intensité de l'arrosage (quantité/surface), le temps entre les arrosages, le taux d'émission de particules totales non atténué, l'efficacité du contrôle ainsi que le taux d'émission de particules totales atténué. L'initiateur doit aussi spécifier comment il prévoit réaliser le plan d'arrosage (ex : combien de camions seront nécessaires considérant le temps de remplissage, comment se fera l'approvisionnement en eau, etc.). Si cette mesure est retenue, l'initiateur doit s'engager à déposer le plan d'arrosage et à l'inclure au programme de surveillance et de suivi. MELCC\_DPQA\_air

Dans cette situation, il y a deux alternatives possibles pour statuer au sujet de l'acceptabilité environnementale du projet, soit :

- L'initiateur s'engage à respecter la valeur utilisée dans la modélisation, soit une proportion de 2,5 % de silice cristalline;

<sup>10</sup> PR5.3 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. *Réponses aux questions et commentaires du 8 juillet 2019*, septembre 2019, 557 pages.

<sup>11</sup> AUSTRALIAN GOVERNMENT. (2012) *National Pollutant Inventory – Emission Estimation Technique for Mining Version 3.1.*, 72 pages.

- L'initiateur dépose une modélisation mise à jour en fonction de l'information supplémentaire dont elle dispose, le cas échéant. Par ailleurs, si des mesures d'atténuation supplémentaires devaient être proposées, leur pertinence et leur efficacité devront être validées et l'impact qu'elles ont sur les concentrations des contaminants dans l'air ambiant devra être évalué quantitativement à l'aide de la modélisation. Ces mesures devront faire partie du programme de suivi.

### **QCAE-25**

Étant donné l'incertitude face à la disponibilité des technologies d'équipements mobiles électriques prévues d'être utilisées après la cinquième année d'exploitation, l'initiateur doit fournir un complément d'information concernant l'impact d'utiliser des équipements mobiles fonctionnant au diesel pour l'ensemble de la durée de la phase d'exploitation. Ce complément devra présenter la démonstration du respect des normes et critères de qualité de l'atmosphère des contaminants émis par les équipements fonctionnant au diesel, advenant que leur utilisation perdure au-delà de la cinquième année d'exploitation. Cette démonstration devra notamment s'appuyer sur la modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants.

### **QCAE-26**

Dans la réponse au commentaire QC2-3 du document de réponse aux demandes d'engagements<sup>12</sup>, l'initiateur indique qu'il envisage utiliser des copeaux de bois comme abat-poussière au parc à résidus. Or, le MELCC juge que seuls les produits certifiés conformes par le Bureau de normalisation du Québec à la norme BNQ 2410-300 sont acceptables pour cet usage. Pour les chemins d'accès et le parc à résidus, l'initiateur doit s'engager à utiliser un abat-poussière qui respecte cette norme.

### **QCAE-27**

Le plan d'intégration au territoire<sup>13</sup> présente les divers aménagements prévus afin de permettre à la population de fréquenter le site et d'y pratiquer des activités comme le vélo de montagne, la marche en sentier et la navigation sur le lac aux Pierres. Il est également prévu que soit construit un pavillon d'accueil des visiteurs à proximité du chemin d'accès à la mine. Ces aménagements et services sont conçus avec l'intention d'attirer le public à proximité du site minier. Il est donc nécessaire que la modélisation de la dispersion atmosphérique montre le respect des normes et critères de qualité de l'atmosphère à ces endroits qui seront fréquentés par la population.

Afin de permettre d'évaluer adéquatement le risque associé à l'exposition du public qui utilisera les installations prévues dans le plan d'intégration au territoire, les renseignements suivants doivent être déposés :

---

<sup>12</sup> PR5.10 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. *Réponses aux demandes d'engagements du 15 novembre 2019*, février 2020, 75 pages.

<sup>13</sup> PR5.9 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. *Plan d'intégration au territoire*, janvier 2020, 147 pages.



1. Cartes présentant le nombre de dépassements à chacun des points de la grille des récepteurs, pour chacun des contaminants qui présentent des dépassements des normes et critères dans le secteur visé par le plan d'intégration au territoire. Puisque le respect de la norme ou du critère est évalué sur la base de la concentration totale, il faudra inclure la concentration initiale pour produire la carte des dépassements;
2. Les cartes montrant les concentrations modélisées de chacun des contaminants<sup>14</sup> devront être mises à jour afin d'y inclure les différentes composantes du plan d'intégration au territoire.

Puisqu'une partie des installations prévues au plan d'intégration au territoire est située à l'intérieur de la zone tampon de 300 mètres, notamment le secteur du pavillon d'accueil, les cartes visées aux points 1 et 2 doivent présenter les renseignements demandés dans cette zone.

## QCAE-28

Considérant que la modélisation atmosphérique<sup>15</sup> montre que des concentrations s'approchant des normes de qualité de l'atmosphère sont attendues hors de la zone de 300 mètres autour des installations, un suivi plus rigoureux doit être proposé et mis en place. Le suivi doit minimalement inclure le suivi des particules totales, des particules fines (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) et de la silice cristalline dans les PM<sub>4</sub>. Les emplacements à privilégier pour l'installation de stations d'échantillonnage sont le secteur du domaine Lagrange et le secteur de l'accueil des installations récréotouristiques prévues au plan d'intégration au territoire.

L'initiateur doit déposer une mise à jour du programme de surveillance et de suivi des émissions atmosphériques qui inclut l'ensemble des mesures d'atténuation proposées dans les documents déposés dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement pour les activités générant des émissions de particules. Il doit aussi y préciser les mesures d'atténuation prévues lors des sautages.

L'initiateur doit s'engager à déposer un devis d'échantillonnage de l'air ambiant ainsi que la mise à jour du programme de surveillance et de suivi des émissions atmosphériques pour approbation au plus tard lors du dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

### 5.3 Climat sonore

## QCAE-29

À la réponse à la QC-46<sup>16</sup>, l'initiateur a donné une explication générale de la modélisation du climat sonore. Pour compléter cette réponse, l'initiateur doit fournir une description et une

<sup>14</sup> Voir les cartes de l'annexe A dans l'annexe 6 – Étude de dispersion atmosphérique mise à jour du document PR5.3 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. *Réponses aux questions et commentaires du 8 juillet 2019, septembre 2019, 557 pages.*

<sup>15</sup> Voir l'annexe 6 - Étude de dispersion atmosphérique mise à jour du document PR5.3 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. *Réponses aux questions et commentaires du 8 juillet 2019, septembre 2019, 557 pages.*

<sup>16</sup> PR5.3 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. *Réponses aux questions et commentaires du 8 juillet 2019, septembre 2019, 557 pages.*

justification plus détaillée des paramètres et des valeurs utilisées pour évaluer les niveaux sonores en phase de construction et d'exploitation. Il doit également décrire les intrants qui ont été considérés et ceux qui n'ont pas été considérés.

### **QCAE-30**

L'initiateur doit fournir une mise à jour de l'évaluation de l'impact sur le climat sonore, en comparant les niveaux sonores qu'il a modélisé aux valeurs-guides de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour le bruit routier qui sont de 53  $L_{DEN}$  et de 45  $L_{night}$  et aux Night Noise Guidelines de l'OMS qui sont de 40  $L_{night}$  pour le bruit de sources fixes. Il doit aussi évaluer quelle serait l'émergence sonore dans le domaine Lagrange, notamment au moment du passage de camions et comment cette émergence a été prise en compte dans l'évaluation de l'impact sonore des activités minières sur la population.

### **QCAE-31**

Étant donné les usages réels du territoire et le caractère calme du domaine Lagrange, l'initiateur doit présenter une analyse spécifique des impacts du projet sur le climat sonore pour ce secteur ainsi qu'une description des mesures d'atténuation prévues pour limiter les impacts sur le climat sonore. Il doit s'engager à respecter le niveau acoustique d'évaluation ( $L_{Ar, 12h}$ ) de 40 dBA de nuit et de 45 dBA de jour ou le bruit résiduel s'il est plus élevé.

### **QCAE-32**

Étant donné l'incertitude face à la disponibilité des technologies d'équipements mobiles électriques prévues d'être utilisées après la cinquième année d'exploitation, l'initiateur doit déposer de nouvelles modélisations du climat sonore pour les années 6 et 15 dans l'hypothèse que le projet se poursuive avec des équipements mobiles à moteur à explosion.

### **QCAE-33**

À la page 11-8 de l'étude d'impact, il est indiqué que des mesures de bruit seront réalisées durant la première année d'exploitation après la mise en service de l'usine de traitement. Si des dépassements des normes de bruit survenaient, les sources seront répertoriées et des mesures correctives seront appliquées.

L'initiateur doit proposer des années additionnelles à la première année d'exploitation pour réaliser le suivi de climat sonore, de façon à tenir compte de l'évolution des activités au cours des 26 ans d'exploitation qui sont prévues. Le choix des années retenues doit aussi considérer que la faisabilité d'une mine à 100 % électrique reste à confirmer.

Par ailleurs, l'installation d'une seule station de mesure de bruit dans le sud du domaine Lagrange est insuffisante. L'initiateur doit présenter d'autres emplacements où s'effectuera le suivi du bruit, notamment le long du chemin d'accès.

## QCAE-34

L'initiateur doit s'engager à produire un registre annuel des plaintes et des commentaires, sans données nominatives, incluant toutes les actions qui seront entreprises pour remédier à la situation, le cas échéant, et la rétroaction qui aura été effectuée auprès des acteurs concernés. Ce registre devra être transmis au MELCC pour information et analyse ainsi qu'au comité de suivi. Il devra aussi être rendu public, notamment par l'entremise du site Internet de l'entreprise.

## 6. Conciliation des usages du territoire

### 6.1 Affectation et développement du territoire public

## QCAE-35

Dans le document de réponses aux demandes d'engagement du 15 novembre 2019, l'initiateur mentionne que l'annexe 1 constitue la version amendée des sections 5.5.2.1 et 5.5.2.4.4 de l'étude d'impact. L'initiateur doit détailler la réponse qu'il a fournie à cette question.

À la suite des listes à puces présentant les outils de planification de la section 5.5.2.1, l'initiateur doit ajouter un paragraphe qui présente le plan de développement du territoire public ainsi que la zone d'affectation dans laquelle se trouve le projet. Il doit décrire l'intention, la vocation et les objectifs spécifiques de cette zone et mentionner si le projet est compatible avec ces objectifs.

Dans la section 5.5.2.4.4, le texte ajouté n'est pas mis en contexte par rapport au projet. Par exemple, il serait intéressant de présenter le plan de développement du territoire public de Lanaudière - volet récréotouristique et ses objectifs et de préciser la distance entre les lacs mentionnés et la zone du projet. Aussi, le paragraphe portant sur le plan régional de développement du territoire public est à développer davantage pour apporter une meilleure compréhension.

## QCAE-36

Le plan d'intégration au territoire est considéré par le MERN comme une mesure majeure d'atténuation des impacts du projet vis-à-vis de l'utilisation du territoire et de l'acceptabilité sociale.

Le développement minier est compatible avec les orientations du MERN en matière de planification et de développement récréotouristique dans ce secteur. Par contre, le site minier fera en sorte d'ajouter des contraintes territoriales pendant environ 30 ans pour la réalisation d'autres projets. À titre d'exemple, des distances minimales de 1 000 m autour du parc à résidus miniers, du site d'extraction et du site minier et de 500 m autour du site industriel doivent être conservées entre un terrain utilisé à des fins de villégiature et ces unités territoriales. Les éléments proposés dans le plan d'intégration au territoire constituent un moyen d'améliorer l'offre de loisirs et être un facteur d'attraction récréotouristique supplémentaire.

Le fait que la gestion du plan d'intégration au territoire soit confiée à un organisme à but non lucratif semble décharger l'initiateur de ses responsabilités et de ses engagements vis-à-vis de la population. En effet, il semble que ce soit cet organisme qui aura comme mission d'assurer le

financement des projets, de même que d'assurer une continuité opérationnelle. L'initiateur doit préciser qui sera responsable de couvrir les coûts d'exploitation de cet organisme.

Des enjeux pourraient compromettre la réalisation de certains éléments du plan d'intégration au territoire. Par exemple, le MERN ne privilégie pas les vastes et denses réseaux de sentiers qui s'apparentent à une appropriation superficielle du territoire. La cohabitation des utilisateurs peut aussi être un problème potentiel. Le plan d'intégration au territoire mentionne par exemple que la piste multifonctionnelle parallèle au chemin d'accès pourrait être empruntée à la fois par des piétons, des vélos, des véhicules hors route et des motoneiges. Les droits octroyés pour ces différents types d'usages ne sont pas les mêmes et ne peuvent pas nécessairement se superposer.

Une analyse territoriale exhaustive et des consultations auprès des ministères, des organismes ou des municipalités concernées permettraient d'identifier les contraintes et de déterminer si le plan d'intégration au territoire passe l'étape de la recevabilité du MERN. Ce type d'analyse peut nécessiter un accompagnement sur le long terme de l'initiateur si de nombreux enjeux sont soulevés et que des modifications au projet lui sont demandées.

L'initiateur doit s'engager à collaborer avec le MERN afin de procéder à une analyse territoriale exhaustive et à des consultations auprès des ministères, organismes ou municipalités concernés pour identifier les contraintes et déterminer la recevabilité du plan d'intégration au territoire. Il doit aussi s'engager à présenter des mesures d'atténuation jugées équivalentes par le MERN et le MELCC si, au terme de l'analyse territoriale et du processus de consultation, la réalisation du plan d'intégration au territoire n'est pas jugée recevable. La version révisée du plan d'intégration au territoire ou de toute autre mesure d'atténuation devra notamment être élaborée en tenant compte des risques associés à l'exposition du public, mentionnés par le MELCC à la QCAE-27. Selon le cas, la version mise à jour du plan d'intégration au territoire ou de la mesure d'atténuation jugée équivalente devra être déposée à l'étape du dépôt des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE concernant le début de la phase d'exploitation du projet.

## **7. Protection des milieux humides et hydriques**

### *7.1 Impacts sur les milieux hydriques*

#### **QCAE-37**

En réponse à la demande d'engagement #4, l'initiateur a présenté une mise à jour des tableaux 38-29 et 38-30 du document de réponses aux questions et commentaires du 8 juillet 2019 présentant l'impact sur les débits de chaque sous-bassin versant (ouest, nord-ouest, nord, etc.). Ces tableaux sont les tableaux 2 et 3 des réponses aux demandes d'engagement du 15 novembre 2019<sup>17</sup>.

Le tableau 2 présente la mise à jour de l'influence du projet sur les débits d'étiage. Les données indiquent une diminution des débits d'étiage relativement importante en cours de projet pour les sous-bassins versants nord-ouest et sud. L'initiateur doit caractériser les milieux potentiellement touchés et prévoir des mesures d'atténuation, si nécessaire. Une diminution des débits d'étiage est

---

<sup>17</sup> PR5.10 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. *Réponses aux demandes d'engagements du 15 novembre 2019*, février 2020, 75 pages.

envisagée après l'opération de la mine pour les sous-bassins versants au nord et au nord-ouest. L'initiateur doit analyser et décrire l'impact de cette baisse combinée à une diminution probable des débits d'étiage prévue dans l'Atlas hydroclimatique du Québec méridional à l'horizon 2050, et prévoir des mesures d'atténuation, si nécessaire.

Le tableau 3 présente l'influence du projet sur les débits de crues. On remarque pour les bassins versants ouest, nord et sud une augmentation significative des débits à long terme, après la fermeture de la mine. L'initiateur doit analyser si cela pourra causer des problématiques d'érosion et de débordements des cours d'eau. En fonction de cette analyse, des mesures d'atténuation doivent être prévues, si nécessaire.

### **QCAE-38**

En réponse à la demande d'engagement #9, l'initiateur s'est engagé à mettre en place des instruments de mesure des débits pour l'ensemble des cours d'eau perturbés afin d'acquérir des données de leurs états initiaux en conditions naturelles et pendant l'exploitation de la mine. L'initiateur doit déposer pour approbation le plan de campagne des mesures qu'il prévoit réaliser.

## *7.2 Compensation des milieux humides et hydriques*

### **QCAE-39**

Le plan de compensation des pertes de milieux humides et hydriques (MHH) présenté à la réponse à la QC-58 n'est pas suffisamment complet pour être acceptable<sup>18</sup>. Ce plan doit prévoir des objectifs à atteindre et un programme de suivi prévoyant des indicateurs pour évaluer la réussite de la restauration ou de la création de MHH. Un plan de compensation des MHH prenant en compte les commentaires présentés dans cette question doit donc être soumis au MELCC. L'information servira à déterminer si les travaux proposés peuvent remplacer, en tout ou en partie, la compensation financière.

#### *Compensation pour la perte des milieux humides*

L'initiateur doit préciser si le plan d'eau situé dans la fosse et présenté sur la carte 58-1 est inclus dans la superficie de 16,45 ha de MHH qui seront restaurés. Si tel est le cas, le plan d'eau ne doit pas être inclus dans la superficie totale, puisqu'il ne s'agit pas d'un milieu humide. Les superficies doivent être recalculées et présentées au MELCC.

L'initiateur doit indiquer si les talus des bassins et de la fosse sont inclus dans la superficie de 16,45 ha de MHH qui seront restaurés. Si oui, cette superficie devra être retirée de la superficie totale, puisqu'il est peu probable que ces talus aient les caractéristiques d'un milieu humide, ce seront plutôt des milieux terrestres. Les superficies doivent être recalculées et présentées au MELCC.

---

<sup>18</sup> Voir l'annexe 6 - Étude de dispersion atmosphérique mise à jour du document PR5.3 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. *Réponses aux questions et commentaires du 8 juillet 2019*, septembre 2019, 557 pages.

À la réponse QC-58, il est indiqué : « *Aucune perte permanente indirecte n'est appréhendée par le projet. Effectivement, il est peu probable que l'impact indirect sur les milieux humides occasionné par le rabattement de la nappe phréatique engendre une perte permanente de superficie. L'effet sera plutôt une modification à court terme et de manière discontinue de certaines fonctions écologiques des milieux humides* ». À cet égard, l'initiateur doit :

- Prévoir la réalisation d'un suivi des milieux humides touchés indirectement dans les mois suivant la fin du projet afin de s'assurer que la nappe phréatique a repris son niveau d'avant travaux et que ces milieux ont conservé ou retrouvé les caractéristiques d'un milieu humide;
- S'engager à compenser les milieux humides perturbés indirectement qui n'auront pas retrouvé les caractéristiques d'un milieu humide dans un délai prédéterminé après la fin du projet;
- Soumettre pour analyse et approbation le programme de suivi et le programme de restauration de ces milieux humides.

### Création de milieux humides

Les bassins et la fosse ne seront pas aménagés dans les milieux humides, à l'exception d'une partie du bassin BC-01, ce qui implique que les travaux de compensation viseront presque essentiellement à créer de nouveaux milieux humides au lieu d'en restaurer. Il sera primordial de s'assurer que les sols aux sites des travaux de création permettront de retenir l'eau, ou qu'il y ait une barrière imperméable naturelle ou artificielle présente dans le fond des bassins et de la fosse, permettant de maintenir un niveau d'eau minimal pour assurer la pérennité des milieux humides créés. Le niveau de la nappe phréatique est également un facteur à considérer lors de la création des milieux humides.

Un plan de compensation doit être déposé et inclure les informations suivantes :

- Les pentes des talus des milieux à créer;
- Le type de sol en place où les milieux seront restaurés ou créés;
- La composition de la terre végétale à mettre en place;
- L'épaisseur de la couche de terre végétale à mettre en place;
- Le niveau de perméabilité du sol;
- La profondeur estimée des zones d'eau peu profondes dans les marais à créer;
- La profondeur du plan d'eau dans la fosse;
- Les pentes du terrain pour la création de marécages;
- Le niveau de la nappe phréatique.

Il est à noter que les herbacées, les arbustes et les arbres utilisés lors de la végétalisation devront être sélectionnés parmi la liste des espèces présentes dans les milieux humides du secteur avant le début des travaux (et non simplement selon les disponibilités du moment), afin que les milieux humides créés soient représentatifs de ceux du secteur. La plantation d'arbres en périphérie des milieux humides restaurés doit également être prévue, afin de reproduire des milieux humides similaires à ceux du secteur.

De plus, les informations suivantes doivent être précisées :

1. La date de début des travaux et l'échéancier de leur réalisation, les méthodes de travail envisagées ainsi que les modalités de surveillance et de suivi;
2. Un rapport de fin de travaux doit être transmis au MELCC, au plus tard 60 jours après la fin des travaux;
3. Un rapport de suivi de l'évolution de la restauration ou de la création doit être transmis au MELCC 1, 3 et 5 ans suivant la date de fin des travaux. Ce rapport doit inclure une caractérisation de la végétation, des sols et de l'hydrologie, une description de l'évolution par rapport au suivi précédent ainsi qu'une description des facteurs ayant pu nuire à l'évolution recherchée. Les périodes du printemps et de l'automne sont particulièrement importantes en termes de dynamique hydrologique des MHH et peuvent être ciblées pour le suivi de la compensation;
4. Un plan de mesures correctives doit être transmis au MELCC advenant que les objectifs du plan de compensation ne soient pas atteints. Le cas échéant, les travaux correctifs seront réalisés à l'intérieur du délai fixé par le MELCC. Un rapport des travaux correctifs doit être transmis au MELCC au plus tard 60 jours après leur réalisation, ou à l'intérieur de tout autre délai fixé par le MELCC.

### Compensation pour la perte des milieux hydriques

La superficie des pertes permanentes dans le littoral des cours d'eau doit être précisée, puisque dans les réponses QC-57, 58 et 61, les superficies ne sont pas les mêmes. Dans le tableau 57-3, il est indiqué que les pertes directes de littoral seront de 0,22 ha, alors que dans le tableau 61-1, ces pertes sont d'une superficie de 1 716,9 m<sup>2</sup>.

Par ailleurs, l'initiateur doit indiquer de quelle manière les cours d'eau perturbés seront restaurés à la fin des travaux.

L'initiateur doit préciser si les pertes de milieux hydriques seront compensées par des travaux de restauration ou de création de nouveaux milieux, en fournissant, le cas échéant, une information équivalente à celle demandée pour les milieux humides dans la section précédente.

### Calcul de la contribution financière

À titre d'information, le MELCC a calculé qu'en considérant l'hypothèse de l'absence de plan de compensation par des travaux, et selon l'information disponible actuellement, le montant de la contribution financière exigible pour la compensation des pertes de milieux humides serait de 566 761 \$ et celle pour les pertes de milieux hydriques de 581 484 \$.

### **QCAE-40**

À la réponse à la QC-61<sup>19</sup>, l'initiateur indique que les pertes permanentes d'habitats du poisson liées à la réalisation du projet totalisent 2 054 m<sup>2</sup>. Au droit des infrastructures minières, elles concernent les cours d'eau CE10, CE11, CE23, CE24, CE35 et une partie du tronçon CE22 (1 716,9 m<sup>2</sup>) Au droit du chemin d'accès, elles concernent le segment T2 du cours d'eau CE03, le

<sup>19</sup> PR5.3 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. Réponses aux questions et commentaires du 8 juillet 2019, septembre 2019, 557 pages.

segment T4 du cours d'eau CE05 et le segment T1 du cours d'eau CE36 ainsi que les cours d'eau CE19, CE20, CE37 et CE38 (337 m<sup>2</sup>). En réponse à la QC2-5, l'initiateur a indiqué qu'il évaluera la possibilité de limiter l'empiétement sur les cours d'eau CE24 et CE35 à l'étape de l'ingénierie détaillée.

Lorsqu'un projet occasionne des pertes d'habitats fauniques qui n'ont pu être évitées ou minimisées, un projet de compensation doit être proposé dans une perspective de mise en valeur et de conservation afin de s'assurer qu'il n'y ait aucune perte nette d'habitat faunique. Il y a trois approches de compensation possibles, soit la restauration d'un habitat dégradé, l'amélioration des caractéristiques d'un habitat existant et la création d'un nouvel habitat. Le projet de compensation doit viser la similarité et la proximité par rapport à l'habitat perdu et satisfaire les besoins des espèces établies. Il doit mettre l'accent sur les résultats en incluant la conception et le suivi de projets. Pour les habitats terrestres, les effets liés à la fragmentation, tels que la configuration des habitats résiduels, sont particulièrement importants dans un contexte où la perte d'habitat atteint un seuil qui fragilise les populations.

Afin de compenser les pertes d'habitats fauniques occasionnées par le projet minier Matawinie, l'initiateur a proposé, de restaurer des ponceaux considérés comme des obstacles infranchissables pour le poisson (voir réponse à la QC-61). Un ponceau sur le ruisseau à l'Eau Morte a d'ailleurs été identifié. La restauration de certains cours d'eau au droit du chemin d'accès pourrait également être réalisée. Or, des discussions doivent avoir lieu avec les gestionnaires de la ZEC avant de pouvoir intervenir sur leur territoire et ces discussions doivent être considérées afin de juger de la faisabilité et de la valeur du projet de compensation. L'initiateur doit apporter des précisions à ce sujet pour les interventions prévues dans les ZEC.

Afin de compléter cet aspect, l'initiateur doit faire des propositions de projet de compensation selon les critères des « *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques*<sup>20</sup> ». Les impacts du projet sur les habitats fauniques devront être compensés à la satisfaction du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP).

## 8. Caractérisation des sols

### QCAE-41

Pour compléter l'étude de caractérisation physicochimique de l'état initial des sols, présentée en réponse à la QC-34<sup>21</sup> conformément aux exigences du « *Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial des sols avant l'implantation d'un projet industriel* »<sup>22</sup>, l'initiateur doit déposer une

---

<sup>20</sup> MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2015). *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques (4<sup>e</sup> édition)*, Direction générale de la valorisation du patrimoine naturel, 41 pages.

<sup>21</sup> PR5.4 - NOUVEAU MONDE GRAPHITE. *Caractérisation physicochimique de l'état initial des sols*, octobre 2019, 317 pages.

<sup>22</sup> MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. (2015) *Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial des sols avant l'implantation d'un projet industriel*, 26 pages.



version révisée de cette étude qui tient compte des corrections énoncées à la demande d'engagement #3.

## **9. Espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées**

### **QCAE-42**

Le territoire visé par le plan d'intégration au territoire est situé à l'extérieur de la zone d'étude restreinte du projet retenue et n'a donc pas été caractérisé. L'initiateur doit s'engager à vérifier la présence d'habitats potentiels d'espèces en situation précaire, à réaliser des inventaires afin de valider ou non la présence d'individus et considérer ces éléments sensibles lors de la conception du projet. Si des espèces en situation précaire sont observées, l'initiateur doit s'engager à en informer le MELCC.

## **COMMENTAIRES**

### **1. Plan de réaménagement et de restauration**

#### **QCAE-43**

L'initiateur devra répondre de façon satisfaisante aux questions qui seront soulevées lors de l'analyse du plan de réaménagement et de restauration du site minier Matawinie par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). Ce plan de réaménagement et de restauration a été déposé en octobre 2019, conformément à l'article 232.1 de la Loi sur les mines, et il est présentement en cours d'analyse.

### **2. Plan d'intégration au territoire**

#### **QCAE-44**

À la réponse à la demande d'engagement #8, l'initiateur indique qu'il pourrait remettre en vente les baux et les propriétés acquises, advenant la non-réalisation du projet. Le MERN souligne que les baux ne peuvent être remis en vente. En effet, l'initiateur n'est pas propriétaire des terrains, mais bien titulaire des baux. Ces derniers ne peuvent qu'être transférés à un nouveau titulaire, le terrain demeurant la propriété de l'État. L'initiateur peut toutefois vendre les bâtiments et les installations accessoires qu'il a acquis.

L'annexe 3 du plan d'intégration au territoire précise les actions prévues concernant l'utilisation des baux acquis et à acquérir par l'initiateur. Pour le bail à des fins d'activités récréatives, sportives ou éducatives pour usage communautaire sans but lucratif, l'initiateur indique ne pas prévoir déposer de demande de modifications de fins. Selon le plan d'intégration au territoire, le pavillon d'accueil sera la porte d'entrée des visites industrielles du complexe minier, un café y sera aménagé et les visiteurs pourront y louer des embarcations. Or, ces activités ne semblent pas correspondre à l'article 16 du Règlement sur la vente, la location et l'octroi de droits immobiliers sur les terres du domaine de l'État (chapitre T-8.1, r. 7) et seraient de nature commerciale. L'initiateur doit déposer un formulaire afin que le MERN évalue l'aspect communautaire des activités et détermine

si le bail actuel peut être maintenu ou si l'initiateur doit déposer une demande de changement de fins au MERN, afin d'obtenir un bail à des fins commerciales. L'octroi d'un droit à des fins communautaires sans but lucratif dépend de l'usage et non du statut juridique de l'entreprise, de même que de certains critères précis.

### **3. Éléments forestiers**

#### **QCAE-45**

Il est mentionné à l'initiateur, à titre informatif, qu'un permis devra être obtenu pour effectuer la récolte des arbres, y compris pour la construction des chemins. Chaque mètre cube de bois récolté ou coupé devra être payé à l'État selon la valeur établie par le Bureau de mise en marché des bois. L'estimation préliminaire des droits de coupe pour le projet minier Matawinie est de 158 582 \$. Le montant réel sera déterminé au moment de la récolte, selon les volumes mesurés et la valeur marchande en vigueur.

Par ailleurs, des compensations financières devront être versées pour la perte de possibilités forestières et la perte des investissements sylvicoles passés. La compensation pour la perte de possibilités forestières correspond à la diminution de la valeur économique récurrente sur un horizon de 75 ans, soit une perte de bénéfices économiques pour les travailleurs, les entreprises et le gouvernement du Québec. La perte des investissements en travaux sylvicoles est basée sur les coûts des traitements sylvicoles réalisés sur le territoire du projet et pour lesquels les arbres ne sont pas arrivés au stade de la récolte. Le projet minier entraînera une baisse de la possibilité forestière de 191 m<sup>3</sup> par année, ce qui équivaut à une perte réelle de bénéfices économiques de 138 000 \$. Par ailleurs, le retrait des superficies entraîne une perte directe des investissements sylvicoles réalisés pour les bois qui ne sont pas encore arrivés à terme de 116 000 \$. Pour le projet minier Matawinie, la compensation pour la perte de possibilités forestières et la perte des investissements sylvicoles est ainsi de 254 000 \$. Advenant l'autorisation du projet par le gouvernement, une convention permettant le versement des compensations par l'initiateur au gouvernement sera réalisée, en collaboration avec les experts du MFFP.

**Marie-Lou Coulombe**, Biol. M.sc.

Chargée de projet

**Jasmin Bergeron**, M.sc.

Chargé de projet