



353

DC7

Projet minier Matawinie à Saint-Michel-des-Saints

6212-08-018

Comité d'accompagnement de NMG



Analyse indépendante des réponses aux questions et commentaires
du MELCC

Étude d'impact environnemental et social du projet Matawinie de Nouveau
Monde Graphite

N/Réf. : 118138.001-100

Compte rendu

1015, avenue Wilfrid-Pelletier
Québec QC, Canada G1W 0C4
Tél. : 418 654-9600 Téléc. : 418 654-9699
www.norda.com

Décembre 2019



Comité d'accompagnement de NMG

Analyse indépendante des réponses aux questions et commentaires
du MELCC

Étude d'impact environnemental et social du projet Matawinie de Nouveau
Monde Graphite

N/Réf. : 118138.001-100

Compte rendu

Décembre 2019

AVIS : Le présent document est encadré par la *Loi sur le droit d'auteur* et Norda Stelo Inc. en est le titulaire. Toute reproduction, production qui s'en inspire ou quelque contrefaçon que ce soit est donc formellement interdite. Ce document demeure la propriété de Norda Stelo Inc. et cette dernière est la seule à pouvoir autoriser de façon écrite la reproduction du présent document. Le contenu de ce dernier, dans son ensemble, est par ailleurs limité et réservé aux fins qu'il poursuit et qui y sont mentionnées. Norda Stelo Inc. se dégage de toute responsabilité liée à la réutilisation de ce document effectuée sans son consentement.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Karine Bureau, B. Sc., Géologue

Responsable de projet

André Boilard, ing., MBA

Spécialiste de la qualité de l'air

Daniel Plourde, M. Sc., Géographe

Spécialiste du milieu humain

Catherine Vallières, M. Sc., Biologiste

Spécialiste de la qualité de l'eau

François Gaudreault, B. Sc., Géologue

Spécialiste des eaux souterraines

Maxime Léveillé, M.Sc., Biologiste

Spécialiste du poisson et son habitat

Vanessa Viera, Ph.D., Biologiste

Spécialiste de la biodiversité

Mélissa Dubé, adjointe administrative

Édition



20 décembre 2019

Karine Bureau, B.Sc., Géologue

Date

Responsable de projet

TABLE DES MATIÈRES

1	Contexte	1
2	Méthodologie	3
3	Principaux enjeux environnementaux et sociaux identifiées.....	5
3.1	Milieu physique.....	5
3.1.1	Qualité de l'air.....	5
3.1.2	Émissions de gaz à effet de serre (GES)	5
3.1.3	Climat sonore.....	6
3.1.4	Sismicité et potentiel de liquéfaction	7
3.1.5	Géologie	7
3.1.6	Hydrogéologie.....	8
3.1.7	Qualité des sols	8
3.1.8	Hydrologie.....	9
3.1.9	Qualité de l'eau de surface et rejet de l'effluent final.....	9
3.2	Milieu biologique.....	10
3.2.1	Poisson et son habitat	10
3.2.2	Espèces fauniques à statut particulier.....	11
3.2.3	Les milieux humides et hydriques	11
3.3	Milieu humain	12
3.3.1	Protocole d'acquisition.....	12
3.3.2	Vestiges archéologiques	13
3.3.3	Plan d'intégration au territoire.....	13
3.3.4	Ligne 120 kV reliant le poste Provost (Saint-Zénon) au site du projet Matawinie	14
3.3.5	Travailleurs temporaires	14
3.3.6	Impact du sentiment d'injustice sur la santé psychosociale des résidents et villégiateurs.....	15
3.3.7	Principaux enjeux pour la communauté autochtone Atikamekw de Manawan	15
4	Conclusions et recommandations	16
5	Bibliographie.....	17

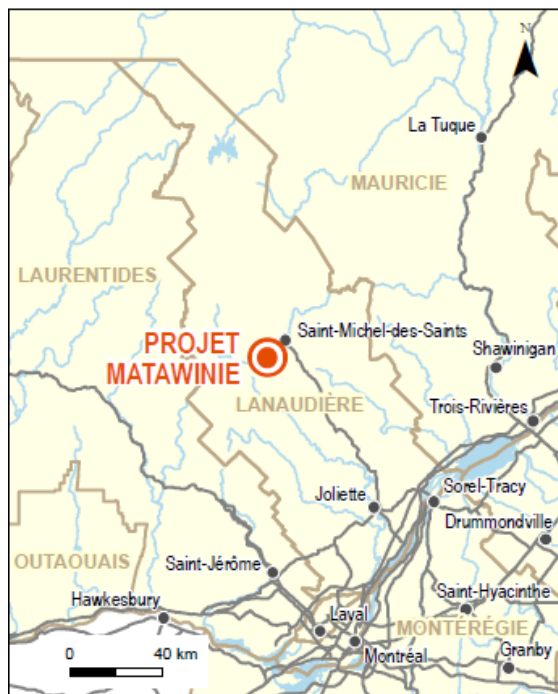
LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 Résultats de l'analyse des réponses aux questions du MELCC (2019a)

1 CONTEXTE

Dans le cadre du développement du projet minier Matawinie de Nouveau Monde Graphite (ci-après NMG), le Comité d'accompagnement de NMG a été mis sur pied afin de favoriser l'implication de la communauté locale dans l'ensemble du projet minier. Le rôle de ce comité se veut comme suit :

- Assister le développement du projet de la mine de graphite de NMG en Haute-Matawinie, notamment en ce qui concerne:
 - le respect du milieu d'accueil;
 - les impacts environnementaux;
 - les retombées économiques régionales.
- Faciliter la mise en place d'une communication ouverte entre les principales parties prenantes du projet et l'équipe de Nouveau Monde Graphite.



Le mandat du Comité d'accompagnement de NMG est de :

- Favoriser le partage des savoir-faire locaux et des connaissances scientifiques entre le milieu local, NMG et les experts indépendants et anticiper les enjeux;
- Prendre acte des différentes propositions, analyses et études présentées par NMG au cours des rencontres du Comité et formuler des recommandations à l'égard de celles-ci;
- Valider le choix des activités et des processus mis en place par NMG afin de favoriser les retombées et de minimiser les impacts tant au niveau social qu'environnemental;
- Veiller au respect des engagements environnementaux, sociaux et économiques de NMG;
- Favoriser le respect et l'insertion du projet de NMG dans la vision de développement régional;
- Optimiser les retombées positives du projet pour la communauté locale;
- Servir de lieux de rencontres et d'échanges pour favoriser la concertation entre les intervenants locaux et NMG.

L'étude d'impact environnemental et social (EIES) du projet Matawinie a été déposée au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) en avril 2019. Le 8 juillet 2019, le MELCC transmettait une série de questions et commentaires à NMG au sujet de l'EIES du projet Matawinie. NMG a répondu à ces questions et commentaires en septembre 2019.

Suite au dépôt de l'EIES, NMG a octroyé au Comité d'accompagnement de NMG une enveloppe budgétaire afin de procéder à une analyse indépendante de celle-ci, et ce, dans le but de renseigner les membres du Comité sur son contenu (thèmes abordés, véracité des faits, etc.). Or, le Comité d'accompagnement de NMG est composé de gens du milieu (chambre de commerce, élus municipaux, organismes, citoyens) qui n'ont pas l'expertise nécessaire pour saisir de façon optimale tous les points abordés dans l'EIES.

Le Comité d'accompagnement a donc mandaté Norda Stelo afin de réaliser une analyse indépendante des réponses aux questions et commentaires du MELCC portant sur l'EIES du projet Matawinie. Le mandat consiste à produire un compte rendu présentant :

- Les principaux enjeux environnementaux et sociaux du projet;
- La qualité et la pertinence des réponses aux questions du MELCC portant sur les données récoltées pour la description des composantes physiques, biologiques et sociales du milieu récepteur et, le cas échéant, les lacunes identifiées;
- La qualité et la pertinence des réponses aux questions du MELCC portant sur l'évaluation des impacts du projet sur les composantes physiques, biologiques et sociales du milieu récepteur et, le cas échéant, les lacunes identifiées;
- La pertinence des réponses aux questions du MELCC portant sur les mesures d'atténuation, de bonification ou de compensation proposées et, le cas échéant, les lacunes identifiées;
- La pertinence des réponses aux questions du MELCC portant sur le programme de suivi proposé et, le cas échéant, les lacunes identifiées.

2 MÉTHODOLOGIE

Les documents suivants ont été consultés, totalement ou partiellement, afin de réaliser l'analyse indépendante des réponses aux questions et commentaires du MELCC portant sur l'EIES du projet Matawinie :

- Directive ministérielle pour le projet minier Matawinie par Nouveau Monde Graphite (MELCC, 2018);
- Volumes 1 à 6 de l'étude d'impact environnemental et social du projet Matawinie produite par SNC-Lavalin (2019a) et déposée au MELCC en avril 2019;
- Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes du projet minier Matawinie par Nouveau Monde Graphite de juin 2019 (Numéro de dossier : 3211-16-019; Auteurs multiples, 2019a);
- Questions et commentaires du MELCC du 8 juillet 2019 (MELCC, 2019a);
- Objectifs environnementaux de rejet pour le projet minier Matawinie, juillet 2019 (MELCC, 2019b);
- Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes du projet minier Matawinie par Nouveau Monde Graphite de novembre 2019 (Numéro de dossier : 3211-16-019; Auteurs multiples, 2019b);
- Demandes d'engagements et commentaires en vue de l'analyse de l'environnementale pour le projet minier Matawinie sur le territoire de la Municipalité de Saint-Michel-des-Saints par Nouveau Monde Graphite (MELCC, 2019c);
- Engagements en vue de la recevabilité pour le projet minier Matawinie (NMG, 2019);
- Réponses aux questions et commentaires du 8 juillet 2019 (SNC-Lavalin, 2019b);
- Caractérisation physicochimique de l'état initial des sols (SNC-Lavalin, 2019c);
- Plan de réaménagement et de restauration (SNC-Lavalin, 2019d).

Dans le cas où les réponses apportées aux questions du MELCC (2019a) n'étaient pas jugées complètes ou recevables, des précisions quant à celles-ci ont été formulées. Afin d'alléger le contenu du présent compte rendu, les résultats de cette analyse des réponses aux questions du MELCC sont joints à l'annexe 1. Certaines réponses jugées complètes ont tout de même été incluses à l'annexe 1 afin d'apporter une clarification contextuelle que nous jugeons pertinente. Finalement, dans le cas où une réponse était jugée complète et ne nécessitait aucun commentaire supplémentaire, celle-ci et la question qui y était associée n'ont tout simplement pas été retranscrites à l'annexe 1.

Suite à notre analyse des réponses formulées par NMG, une synthèse des enjeux environnementaux, plus souvent des actions préoccupantes ou à bonifier selon Norda Stelo, notamment à la veille des audiences publiques, a été réalisée par composantes physiques, biologiques et humaines. Ces enjeux et préoccupations sont décrits à la section 3.

Finalement, la section 4 clarifie finalement l'appréciation des études réalisées pour le projet Matawinie et propose au Comité des recommandations afin d'assurer un suivi efficace auprès de la population concernant les engagements que doit désormais réaliser NMG.

3 PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX IDENTIFIÉES

3.1 Milieu physique

3.1.1 Qualité de l'air

Les modifications apportées au projet ont été prises en compte dans la mise à jour de l'étude de modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants. Les modifications principales impliquent le remplacement du concasseur mobile par un concasseur fixe, la modification de la configuration de la halde de mort-terrain pour implanter le concasseur fixe, le remplacement du convoyeur par des camions de transport et l'acquisition des chalets du lac aux Pierres.

L'étude de modélisation a utilisé un taux de silice cristalline fixé à 2,5 % pour le matériel qui sera étendu à la surface des chemins miniers. Il aurait été préférable de déterminer ce taux par des analyses au lieu de fixer arbitrairement celui-ci.

L'étude montre que l'exploitation avec des équipements ayant des moteurs diesel entrainera des concentrations à peine plus élevées que celles ayant recours à des équipements fonctionnant avec des moteurs électriques. On constaterait des dépassements des concentrations de particules totales et de silice cristalline pour les trois scénarios à la limite de 300 mètres des installations. Dans le cas des projets miniers, le respect des normes doit par contre être obtenu aux récepteurs sensibles situés au-delà de la limite de 300 m des installations. Des dépassements de la norme pour la silice cristalline ont été obtenus à un camp de chasse, au Petit lac aux Pierres et dans la partie sud du Domaine Lagrange, mais ces dépassements dépendent en partie de la concentration initiale considérée dans l'air ambiant avant la réalisation du projet, de sorte qu'il est possible que ces dépassements ne se matérialisent pas. Par contre, il serait nécessaire de s'assurer que le taux de silice cristalline soit effectivement inférieur ou égal au taux de 2,5 % utilisé dans l'étude de dispersion. Si ce taux s'avérait plus élevé, les risques de dépassement de la norme pour la silice cristalline seraient plus importants.

3.1.2 Émissions de gaz à effet de serre (GES)

NMG propose l'achat de crédits carbone afin de compenser pour l'émission nette d'environ 71 000 tonnes de CO₂ ainsi que de la perte de la capacité de séquestration de 1 900 tonnes de CO₂ par année qui seront liées au déboisement. Or, tel que mentionné à la QC2-7 du document « Demandes d'engagements et commentaires » du MELCC (2019c), NMG devra tenir compte de plusieurs balises avant de considérer l'achat volontaire de crédits carbone comme une solution. Le MELCC précise que : « La compensation volontaire des émissions de GES est un mécanisme à développer postérieurement à la mise en œuvre d'efforts de réduction de ses émissions sur son périmètre d'action ». En outre, le MELCC prévient d'ores et déjà NMG que : « Étant donné la magnitude du déboisement et son

importance en termes d'émissions de GES du projet, lors de l'analyse environnementale du projet, des précisions seront demandées concernant les efforts de réduction de ses émissions ainsi que sur les mesures de compensation ». Le Comité d'accompagnement de NMG devrait s'assurer que NMG ne considère pas l'achat de crédits carbone comme la seule solution de compenser pour les émissions de CO₂ qui seront dues au déboisement. Tel que mentionné par le MELCC (2019c) dans son document « Demandes d'engagements et commentaires », « la compensation doit s'inscrire selon les trois étapes suivantes :

- Quantification des émissions de GES liées à la réalisation du projet;
- Mise en place de mesures de réduction pour réduire les émissions de GES liées à la réalisation du projet;
- Recherche de mesures pour compenser les émissions de GES qui ne peuvent être réduites. »

Dans le cas d'achat de crédits compensatoires, le MELCC (2019c) précise en outre que « les critères suivants devraient préférablement s'appliquer :

- Le projet de réduction de GES doit être additionnel. Un projet est qualifié d'additionnel lorsqu'il n'aurait pas pu être mis en oeuvre sans le financement issu de la vente de crédits compensatoires;
- Les réductions des émissions de GES doivent être mesurables et permanentes;
- Les réductions d'émissions de GES doivent être vérifiées par une tierce partie indépendante;
- Les crédits compensatoires délivrés doivent être uniques. Pour garantir cette unicité, l'opérateur doit affecter un numéro à chaque crédit et les inscrire dans un registre international dans lequel doivent être inscrits pour chaque projet, la quantité totale des crédits issus du projet, la date d'inscription dans ce registre et pour chaque personne morale ou physique, le nombre de crédits accordés et à quelle date.»

3.1.3 Climat sonore

Dans sa demande d'engagements et commentaires, le MELCC (2019c) précise que NMG devra détailler, à l'étape de l'analyse environnementale, les éléments utilisés dans la modélisation sonore et expliquer ces choix. Il devra aussi prévoir un suivi des niveaux sonores et des mesures correctives advenant que les niveaux mesurés soient différents de ceux prévus par le modèle. Il sera donc intéressant de se pencher sur la pertinence des détails qui seront apportés par NMG et des mesures correctives qu'ils proposeront en lien avec les impacts sonores du projet.

3.1.4 Sismicité et potentiel de liquéfaction

Les résidus miniers potentiellement générateurs d'acide (PGA) qui seront produits par le traitement du minerai posséderont un degré de saturation en eau élevé, soit de 92 %. En cas de tremblement de terre, de tels résidus pourraient se liquéfier, ce qui comporte des risques pour la stabilité des infrastructures. Le MELCC demande à NMG de fournir soit une étude supplémentaire en condition post-sismique qui viendrait s'ajouter à l'analyse de stabilité ou bien de fournir des arguments démontrant l'absence de liquéfaction des résidus saturés en eau dans ces conditions. La réponse du promoteur repose essentiellement sur l'argument suivant : les résidus miniers seront compactés de telle façon qu'ils seront non liquéfiables pour n'importe lequel séisme de conception. Or, sachant que les résidus miniers sont sensibles à la formation de surpression d'eau et sensibles aux sollicitations dynamiques, que ceux-ci ne réagissent pas nécessairement de la même façon que les sols naturels aux séismes, que la teneur en eau est à la base même du problème de liquéfaction, il importe d'en connaître davantage sur les méthodes préconisées par le promoteur. On note que le promoteur a retenu la méthode par compaction en limitant ainsi le potentiel de liquéfaction par densification du matériau en place. On comprend que NMG ne fait pas mention de la possibilité d'implanter des puits de pompage pour retirer l'eau des résidus.

Il serait pertinent pour le Comité d'accompagnement de connaître quelle sera la méthode de compactage effectivement sélectionnée par NMG, par exemple, la compaction dynamique ou celle par vibration. La compaction dynamique est limitée puisqu'elle ne peut compacter efficacement le matériau au-delà de 6 à 9 m de profondeur (Kumar, 2001). La compaction par vibration est une méthode qui augmente la densité du matériau, en plus de créer des trous permettant l'ajout d'inclusions dans le sol. Les inclusions peuvent diminuer le potentiel de liquéfaction par l'augmentation de la résistance mécanique, ainsi que le drainage de surpressions d'eau formées lors de sollicitations dynamiques (ex. : séisme) et accélérer la consolidation du matériau au repos (Pépin, 2010).

En bref, il serait non seulement pertinent de connaître la méthode qui sera préconisée par le promoteur, mais également de s'assurer qu'un suivi de la teneur d'eau volumique (degré de saturation) et de la porosité soit prévu durant les différentes phases de compaction des résidus miniers. Toutes ces informations sont des éléments essentiels pour garantir une stabilité sans faille des ouvrages d'entreposage des résidus miniers indépendamment de la force du séisme. De plus, le Comité d'accompagnement pourrait s'intéresser à savoir si l'impact d'apports d'eau supplémentaires en lien avec les changements climatiques ou autre cause a été considéré lors de la conception du projet.

3.1.5 Géologie

Il serait pertinent d'obtenir les résultats des forages exploratoires (travaux de condamnation géologique) qui devraient avoir été réalisés par NMG à l'automne 2019 afin de valider si ceux-ci confirment l'absence de minéralisation économique ou d'aucun intérêt du point de vue de l'exploration minérale au droit des

emplacements destinés aux infrastructures minières permanentes. Ces informations sont importantes puisqu'elles permettront de s'assurer que les emplacements sélectionnés pour l'aménagement de ces infrastructures, dont les aires d'entreposage des résidus miniers, sont valides et requis conformément à l'article 241 de la *Loi sur les Mines*. À noter que les résultats des travaux de condamnation sont un intrant obligatoire à toute demande d'approbation relative à la localisation de l'emplacement destiné à recevoir les résidus miniers.

Ainsi, le Comité d'accompagnement devrait s'assurer que les travaux de condamnation géologique ont bel et bien été réalisés et que les résultats de ceux-ci ont été fournis au MERN et au MELCC.

3.1.6 Hydrogéologie

Le concept de gestion des résidus miniers dans une halde de co-disposition a été élaboré de manière à limiter les impacts sur les eaux souterraines. Ce concept a été élaboré à partir d'essais en laboratoire et de modélisations basées sur ces mêmes essais. Par conséquent, l'aménagement de cellules expérimentales de gestion des résidus dans le cadre du projet de démonstration permettra d'évaluer l'efficacité réelle du mode de gestion proposé, ce qui permettra au besoin de l'optimiser en fonction des résultats observés sur le terrain. La gestion des résidus miniers étant un aspect important d'un projet minier, il sera donc primordial de suivre les résultats qui seront obtenus à partir des cellules expérimentales puisque les modélisations devront être mises à jour en fonction de ces nouveaux résultats. Suite à la mise à jour des études de modélisations hydrogéologiques, les parties prenantes pourront ainsi déterminer si des mesures d'atténuation doivent être mises en œuvre afin de corriger des problématiques relatives aux eaux souterraines.

Rappelons que les données des cellules expérimentales ne pourront pas être disponibles à l'étape de l'analyse environnementale puisque la cellule est prévue être construite au printemps 2020. NMG s'engage toutefois à présenter les données provenant des cellules expérimentales dès qu'elles seront disponibles et suffisantes. C'est à ce moment qu'il serait réellement possible de statuer sur l'efficacité du concept de gestion des résidus miniers proposé quant à la protection des eaux souterraines et des autres composantes environnementales potentiellement affectées (eau de surface, qualité des sols, etc.).

3.1.7 Qualité des sols

En octobre 2019, une nouvelle caractérisation physicochimique de l'état initial des sols du projet minier Matawinie (SNC-Lavalin, 2019c) a été déposée au ministère en réponse aux QC-33 à 35 du MELCC (2019a). Or, cette étude ne répond toujours pas à toutes les exigences du ministère. Entre autres, il n'est pas clair si la caractérisation a été réalisée en utilisant un minimum de 30 données pour chaque paramètre par couche de sol. D'autres lacunes sont soulevées par le MELCC dans son document « Demandes d'engagements et commentaires » (MELCC, 2019c). NMG s'est donc engagé à déposer une version révisée de cette étude au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale, soit avant la

prise de décision par le gouvernement ou au plus tard avant que les activités de construction soient entreprises (engagement 3; NMG 2019).

3.1.8 Hydrologie

L'analyse hydrologique des cours d'eau et des plans d'eau de la zone d'étude en condition projetée doit inclure l'impact de la réduction des bassins versants par la collecte des eaux via le réseau de fossé périphérique, du rabattement de la nappe phréatique lors des activités de dénoyage de la fosse et le rejet de l'effluent minier. Ces estimations de débits projetés sont essentielles pour connaître les variations de niveaux d'eau des plans d'eau et cours d'eau de la zone d'étude, et par conséquent, des impacts sur les poissons et leurs habitats.

Jusqu'à maintenant les éléments détaillés par NMG sont incomplets et ne permettent pas d'évaluer précisément les impacts sur les niveaux d'eau des cours d'eau et des plans d'eau susceptibles d'en être affectés. Au point 4 de sa lettre d'engagement, NMG (2019) s'engage, au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale du projet, à :

- Évaluer dans quelle proportion les débits de retour vont compenser la réduction des débits du ruisseau à l'Eau Morte due à la réduction de la superficie drainée;
- Compléter les tableaux 38-29 et 38-30 en présentant l'impact sur les débits de chaque sous-bassin versant (ouest, nord-ouest, nord, etc.);
- Décrire les impacts du rabattement de la nappe phréatique sur le débit des cours d'eau affectés aux différentes phases du projet.

Suite au dépôt de ces informations, il sera possible de déterminer plus précisément les impacts du projet sur les niveaux d'eau des cours d'eau et des plans d'eau.

3.1.9 Qualité de l'eau de surface et rejet de l'effluent final

En ce qui a trait au rejet de l'effluent final dans le ruisseau à l'Eau Morte, NMG s'engage à respecter les exigences de la Directive 019 et à rencontrer les OER définis pour le projet par le MELCC (2019b). Pour ce faire, NMG mettra en place des systèmes de traitement des eaux usées minières et domestiques dont la performance permettra de respecter ces exigences et OER, en fonction des technologies disponibles et économiquement réalisables. En outre, NMG prévoit interrompre le rejet de l'effluent final dans le ruisseau à l'Eau Morte lorsque le débit de celui-ci sera inférieur à 182 L/s, soit lorsque le potentiel de dilution du milieu serait insuffisant afin de rencontrer les OER. Ainsi, NMG s'assurera de préserver du mieux possible les usages du ruisseau à l'Eau Morte et des milieux situés en aval, soit prévenir la contamination de l'eau ou des organismes aquatiques, de protéger la vie aquatique et protéger les activités récréatives et la qualité esthétique des milieux.

Malgré toutes ces bonnes intentions, il sera primordial de valider la performance réelle des systèmes de traitement des eaux usées minières et des eaux usées domestiques lors des suivis environnementaux qui seront effectués aux effluents de ces systèmes. De plus, il sera essentiel de réaliser le suivi de la qualité de l'eau du ruisseau à l'Eau Morte en amont et en aval du point de rejet de l'effluent final afin d'évaluer l'impact réel de ce rejet sur le milieu aquatique. Par ailleurs, NMG devra mettre en place une surveillance minutieuse de la station hydrométrique visant le suivi du débit du ruisseau à l'Eau Morte afin de s'assurer que ses mesures sont exactes et de façon à ce que le rejet de l'effluent puisse être interrompu au moment adéquat.

Rappelons que le ruisseau à l'Eau Morte est un affluent de la rivière Matawin qui se jette éventuellement dans le réservoir Taureau qui est considéré comme « préoccupant » selon la « *Position ministérielle sur la réduction du phosphore dans les rejets d'eaux usées domestiques* » puisqu'il a connu des épisodes localisés d'algues bleu-vert dans le passé. Bien que les concentrations de phosphore qui sont prévues être rejetées à l'effluent final du site minier ne semblent pas, a priori, problématiques, et que NMG prévoit l'installation d'un module de déphosphoration performant au traitement des eaux usées domestiques, il sera nécessaire d'effectuer le suivi des concentrations de ce nutriment rejeté par la mine afin de préserver la qualité esthétique et récréative du réservoir Taureau, ainsi que la qualité des habitats aquatiques qui s'y trouvent.

En outre, afin de se conformer au désir du MELCC, NMG devrait déplacer le point de rejet de l'effluent des eaux usées domestiques traitées de façon à l'acheminer directement à l'effluent final sans passer par le bassin de collecte des eaux minières.

3.2 Milieu biologique

3.2.1 Poisson et son habitat

Actuellement, les impacts du projet sur la faune ichthyenne sont incomplets. Plus précisément, l'évaluation des pertes d'habitats du poisson tient uniquement compte des superficies de cours d'eau remblayés. Le bilan des pertes d'habitats devrait comprendre les superficies exondées des cours d'eau et des plans d'eau sous la ligne naturelle des hautes eaux (limite réglementaire de l'habitat du poisson) attribuables à la diminution des apports d'eaux de surface par ruissellement et à la diminution des apports d'eaux souterraines par le rabattement de la nappe phréatique. Le bilan des pertes devra donc être actualisé.

Par ailleurs, lors de ses futures demandes d'autorisation, NMG devra démontrer que la séquence éviter-minimiser-compenser les pertes d'habitat du poisson a été pris en compte dans le positionnement des infrastructures. Plus précisément, NMG devra présenter les options de réaménagement et de déplacement du projet qui ont été examinées afin d'éviter les effets négatifs sur le poisson et son habitat.

Un programme de compensation satisfaisant en termes de productivité devra être détaillé et proposé préliminairement à cette étape du projet minier pour compenser les dommages résiduels à l'habitat du poisson. L'ennoiement de la fosse en phase de fermeture ne peut être considéré comme une mesure compensatoire de l'habitat du poisson.

Le programme de compensation devra satisfaire les autorités provinciales et fédérales à l'étape des demandes d'autorisations environnementales. Des mesures de suivis des aménagements devront également être proposées. De plus, ce projet devra faire l'objet de consultations auprès des communautés locales et autochtones avant son approbation finale.

3.2.2 Espèces fauniques à statut particulier

Les espèces à statut particulier qui appartiennent au groupe de l'herpétofaune identifiées dans l'EIES (tortue des bois, tortue serpentine et couleuvre verte) devraient être considérées comme composantes valorisées en raison de leur présence confirmée dans la région d'insertion du projet et des habitats potentiels présents dans la zone d'étude restreinte. Bien que l'exercice ait été réalisé partiellement dans la réponse à la QC-39, NMG devrait évaluer les impacts et présenter les mesures d'atténuation nécessaires pour protéger la tortue des bois, la tortue serpentine et la couleuvre verte.

3.2.3 Les milieux humides et hydriques

Les milieux humides et hydriques (MHH) remplissent d'indispensables fonctions écologiques et constituent un maillon déterminant de la biodiversité du Québec. La *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques* (LCMHH), adoptée à l'unanimité par l'Assemblée nationale le 16 juin 2017, reconnaît ce rôle prépondérant des MHH. La LCMHH adopte le principe d'aucune perte nette, facilite la conservation des MHH de grande valeur, favorise la gestion intégrée de ces milieux par la mise en place des plans régionaux et précise le cadre d'analyse des projets visant ces écosystèmes, par la séquence d'atténuation éviter-minimiser-compenser. Afin d'encadrer le régime de compensation introduit par la LCMHH, le gouvernement a édicté, le 17 août 2018, le *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* (RCAMHH). Ce dossier évolue constamment depuis et les évaluations environnementales doivent s'adapter à la quantité d'information massive qu'exige désormais la nouvelle réglementation. Ceci justifie le volume d'informations fournies à la réponse à la QC-58 par exemple.

Dans ce contexte de zéro perte nette, NMG a indiqué qu'il n'envisage aucune perte nette de milieux humides puisque la restauration et la création de milieux humides prévus en phase de fermeture engendreront un gain de 3,8 ha de superficie de milieux humides. Cependant, NMG n'a pas fait la démonstration que les fonctions des milieux humides affectés par le projet seront pour leur part compensées. En effet, la superficie totale visée par la compensation est de 16,45 ha, et les milieux humides créés sont des milieux homogènes (marais et marécages arbustifs), isolés et de faible superficie. Les types de milieux humides qui seront pourtant le plus affectés par le projet sont des

tourbières ombrotrophes (6,2 ha) et des marécages arborés (4,7 ha). Or, les marais et marécages arbustifs ne remplissent pas les mêmes fonctions écologiques que des tourbières et marécages arborés.

D'autre part, l'étape de suivi des travaux de création et de restauration des milieux humides est particulièrement cruciale puisque la réussite de ces travaux doit impérativement être quantifiée en regard d'objectifs clairs tant au niveau des superficies visées que des fonctions écologiques et de la biodiversité des sites restaurés ou créés (bilan des gains (ha), fonctions, biodiversité). Bien qu'un programme plus détaillé sera fourni par NMG lors de la réalisation du projet, le promoteur devrait d'ores et déjà s'engager à garantir le succès de ces travaux et décrire comment il compte y parvenir. L'engagement du promoteur dans une collaboration/supervision avec des experts en restauration des milieux humides au Québec (par exemple équipe du laboratoire de Monique Poulin, Line Rochefort, etc.) serait une démonstration de leur volonté de succès dans ce projet de compensation.

3.3 Milieu humain

De manière générale, tant dans l'étude d'impact environnemental et social (EIES) que dans les documents de réponses aux questions et commentaires des divers ministères, l'information présentée par NMG et ses consultants sur les composantes du milieu humain est adéquate et, le plus souvent, conforme à l'état d'avancement des connaissances en matière d'impacts des projets miniers sur les populations environnantes au Québec et au Canada.

En dépit de cela, certains aspects devraient quand même faire l'objet d'une attention particulière de la part du Comité d'accompagnement. Ceux-ci sont décrits ci-dessous.

3.3.1 Protocole d'acquisition

En réponse à la question QC-89 (MELCC, 2019a), les limites établies par NMG pour la « zone d'acquisition préventive », c'est-à-dire la zone à l'intérieur de laquelle s'applique le Programme d'acquisition volontaire des propriétés, ont été ajustées à partir des limites des infrastructures suivantes : fosse, secteur du concentrateur, halde de mort terrain et halde de co-dispositions afin de considérer le commentaire émis dans la question QC-89.

Le Comité d'accompagnement doit s'assurer que NMG s'engage à réviser ces limites si jamais l'arrangement général du site minier devait être modifié ou que le suivi environnemental démontre que des impacts sont ressentis au-delà de celles-ci.

Par ailleurs, le MELCC demandait à la QC-90 comment NMG compte utiliser à court, moyen et long terme les baux de villégiature privés (terrains et bâtiments) dont il sera propriétaire, tout en évaluant les impacts de ces usages et fournir une description de ces renseignements dans le cas où le projet Matawinie ne serait finalement pas autorisé. Il est en réalité, à cette étape du projet, prématuré de

répondre à certains volets (ex. : acquisition trop récente de baux existants au pourtour du lac aux Pierres). Par ailleurs, dans le second avis d'experts (Auteurs multiples, 2019b), la Direction générale des mandats stratégiques du MERN indique qu'il s'agit pour elle d'un « enjeu majeur » et que l'acceptabilité sociale du projet en dépend. Dans le document « Demandes d'engagements et commentaires » (MELCC, 2019c), NMG est donc encouragé à détailler davantage son plan d'intégration au territoire des baux acquis à acquérir et à déposer celui-ci, au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale du projet, soit avant la prise de décision par le gouvernement. Compte tenu de l'importance du sujet pour l'acceptabilité sociale du projet, le Comité d'accompagnement devrait s'assurer que NMG dépose les renseignements demandés au plus tard durant la première ou, dans le pire des cas, durant la seconde partie de l'audience publique.

3.3.2 Vestiges archéologiques

Nonobstant les résultats de l'étude de potentiel archéologique réalisée pendant le présent projet, des vestiges archéologiques peuvent malgré tout être découverts de manière fortuite lors de la réalisation des travaux durant les phases de construction et d'exploitation du projet. Pour cette raison, le MCC a d'ailleurs exigé du promoteur qu'il prépare un « Protocole de découverte fortuite » (Auteurs multiples, 2019a).

Le Comité d'accompagnement devrait s'assurer que NMG dépose un véritable « Protocole de découverte fortuite » au plus tard durant la première ou, dans le pire des cas, durant la seconde partie de l'audience publique. Un tel protocole devrait notamment comprendre :

- Une liste chronologique des diverses actions à prendre (incluant la déclaration de découverte obligatoire au MCC en vertu de l'article 74 de la *Loi sur le patrimoine culturel* [LPC]) et, surtout, l'identification du ou des responsables de chacune de celles-ci;
- Une brève description des mesures de protection temporaires qui pourraient être appliquées dans le cas d'une découverte fortuite;
- Un engagement à déclarer une telle découverte, suivant sa nature, au Conseil de la Nation Atikamekw et à la communauté Atikamekw de Manawan.

3.3.3 Plan d'intégration au territoire

En réponse à la question QC-3, NMG précise qu'une proposition plus détaillée, incluant un plan directeur pour le volet récréotouristique, sera élaborée à l'automne/hiver 2019, de façon à mettre en œuvre une première phase dès l'été 2020. Cela répond de manière incomplète à certaines parties de la question, en particulier celle lui demandant de « fournir le plan d'intégration du territoire, de même que la description des impacts et les mesures d'application ».

Compte tenu de l'importance du sujet pour les villégiateurs et utilisateurs concernés, le Comité d'accompagnement doit s'assurer que NMG va déposer les renseignements demandés au plus tard durant la première ou, dans le pire des cas, durant la seconde partie de l'audience publique.

3.3.4 Ligne 120 kV reliant le poste Provost (Saint-Zénon) au site du projet Matawinie

Selon l'avis d'experts (Auteurs multiples, 2019b), cette ligne d'alimentation en électricité n'est pas assujettie à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) contrairement au projet minier. À ce titre, et bien qu'elle constitue une composante essentielle à la réalisation du projet, elle n'a pas fait l'objet d'une évaluation environnementale en bonne et due forme. Toutefois, cela ne signifie pas qu'elle soit dénuée d'impacts sur l'environnement et le milieu social.

Par souci de transparence, le Comité d'accompagnement doit s'assurer que NMG dépose les éléments suivants, au plus tard durant la première ou, dans le pire des cas, durant la seconde partie de l'audience publique :

- une carte des variantes étudiées pour la construction de la ligne électrique;
- un addenda visant à identifier et à décrire, en conformité avec la méthodologie d'évaluation présentée au chapitre 7 de l'étude d'impact, les impacts de cette ligne à 120 kV sur les milieux physique, biologique et humain, ainsi que les mesures d'atténuation qui devraient être mises en place.

3.3.5 Travailleurs temporaires

À la QC-68, le MELCC veut s'assurer que le risque associé à l'arrivée des travailleurs temporaires sur le risque d'augmentation de la prévalence de certaines, des problématiques liées à la consommation d'alcool ou de drogues ainsi que sur l'augmentation des manifestations de la violence, soit pris en compte. Bien que NMG admette que la venue de travailleurs de l'extérieur en Haute-Matawinie pourrait potentiellement avoir un impact négatif sur le risque d'augmentation de la prévalence de certaines maladies et problématiques, et que cela pourrait avoir des effets sur la qualité de vie des résidents, il demeure que l'importance d'un tel impact, s'il devait se concrétiser, serait faible, surtout avec les mesures mises en place en amont afin de limiter au maximum de tels effets.

Le Comité d'accompagnement doit s'assurer que NMG mette effectivement en application les diverses mesures proposées dès la période de préconstruction, soit au moment de l'embauche de travailleurs et de l'octroi de contrats. L'adhésion préalable à certaines de ces mesures devrait d'ailleurs être exigée pour obtenir un emploi ou un contrat.

3.3.6 Impact du sentiment d'injustice sur la santé psychosociale des résidents et villégiateurs

Dans leur réponse à la QC-68, NMG admet l'existence d'un sentiment d'injustice face au projet (et, surtout, à son Programme d'acquisition volontaire). Il indique toutefois qu'il n'est pas possible d'évaluer avec précision l'impact du sentiment d'injustice sur la santé psychosociale de ces résidents et villégiateurs, « considérant les situations particulières à chacun qui peuvent exacerber le sentiment d'injustice (divorce, projet personnel, etc.). »

Même si la réponse semble adéquate, le Comité d'accompagnement devrait s'assurer que NMG :

- documente les situations similaires vécues et les leçons apprises dans le cadre d'autres projets miniers ailleurs au Québec;
- confirme son engagement à participer, en cas de besoin, à la recherche de solutions adaptées à ces effets potentiels pour les résidents ou villégiateurs situés en périphérie de la zone visée par le programme d'acquisition volontaire qui disent éprouver un sentiment d'injustice.

3.3.7 Principaux enjeux pour la communauté autochtone Atikamekw de Manawan

Dans l'EIES, il est indiqué que « la préservation de la qualité de l'environnement est importante pour la communauté autochtone Atikamekw ». NMG devait décrire les éléments environnementaux d'importances à protéger pour eux et les potentiels impacts du projet sur ses éléments. Un tableau présentant les impacts anticipés pour chacun des éléments environnementaux d'importance à protéger pour les Atikamekw devrait être complété. De plus, il aurait été intéressant d'identifier les mesures d'atténuation applicables à ces impacts au lieu de se limiter à référer le MELCC aux mesures de conception intégrées au projet (section 3.4.6.5 de l'étude d'impact) et aux mesures d'atténuation visant la protection de l'environnement (section 9.5 de l'étude d'impact).

4 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Au cours de la finalisation de la rédaction du présent compte rendu, NMG a obtenu, le 16 décembre 2019, la confirmation du gouvernement du Québec de la recevabilité de son étude d'impact environnemental et social (ÉIES) suite à son analyse par 25 organismes et ministères provinciaux. Le MELCC a par ailleurs mandaté le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) de former une commission d'enquête afin de consulter la population sur le projet Matawinie. Le ministre a fixé la date du début du mandat du BAPE au 27 janvier 2020.

Notons que NMG s'était déjà manifesté afin de se prévaloir des nouvelles dispositions de la *Loi sur la qualité de l'environnement* et du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* afin de présenter directement son projet en audiences publiques permettant ainsi une consultation ouverte et transparente avec les parties prenantes et une progression plus efficace du projet à travers le processus d'obtention du décret ministériel autorisant le projet.

De manière générale, et tel que le démontre la recevabilité relativement rapide de l'EIES par le MELCC, la qualité et la rigueur du travail réalisé par SNC-Lavalin ont permis de faciliter la procédure d'analyse des divers ministères. Norda Stelo a toutefois relevé plusieurs enjeux, qui s'accordent ou non aux questionnements du MELCC, et qui s'articulent essentiellement autour du cadre social du projet Matawinie. Ces enjeux, résumés à la section 3, devraient être approfondis ou réétudiés, d'une part afin de se conformer à toutes les exigences légales et d'autre part, afin que NMG se démarque en adoptant des mesures exemplaires dans sa gestion des impacts environnementaux et sociaux de son projet.

Le Comité d'accompagnement de NMG, afin d'assurer son rôle d'accompagnement auprès de la population, dégagerait un bénéfice net à réaliser un tableau consignait tous les engagements formulés par NMG, les programmes de surveillance et de suivi associés le cas échéant, ou encore l'échéance visée pour chacune des actions à compléter par NGM.

5 BIBLIOGRAPHIE

- Auteurs multiples. 2019a. Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes. Projet minier Matawinie par Nouveau Monde Graphite. Numéro de dossier : 3211-16-019. Juin 2019. 124 pages.
- Auteurs multiples. 2019b. Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes. Projet minier Matawinie par Nouveau Monde Graphite. Numéro de dossier : 3211-16-019. Novembre 2019. 82 pages.
- Lachance, D., S. Valois, C. Bouchard et F. Bourret. 2019. Lignes directrices sur le calcul de la contribution financière exigible à titre de compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels et Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique, Québec. 30 p.
- MELCC (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques). 2018. Directive pour le projet minier Matawinie par Nouveau Monde Graphite. Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique. Dossier 3211-16-019. Février 2018. 31 pages.
- MELCC (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques). 2019a. Questions et commentaires pour le projet minier Matawinie sur le territoire de la Municipalité de Saint-Michel-des-Saints par Nouveau Monde Graphite. Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers. Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique. Dossier 3211-16-019. 8 juillet 2019. 43 pages.
- MELCC (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques). 2019b. Objectifs environnementaux de rejet pour le projet minier Matawinie à Saint-Michel-des-Saints. Direction générale du suivi de l'état de l'environnement Direction de la qualité du milieu aquatique. Note adressée à Madame Marie-Lou Coulombe Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers. Référence 3211-16-019 / DQMA-16898. 5 juillet 2019. 43 pages.
- MELCC (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques). 2019c. Demandes d'engagements et commentaires en vue de l'analyse de l'environnementale pour le projet minier Matawinie sur le territoire de la Municipalité de Saint-Michel-des-Saints par Nouveau Monde Graphite. Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers. Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique. Dossier 3211-16-019. 15 novembre 2019. 10 pages.
- NMG (Nouveau Monde Graphite). 2019. Engagement en vue de la recevabilité pour le projet minier Matawinie. Dossier 3211-16-019. Lettre adressée à Mme Dominique Lavoie de la Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques. 25 novembre 2019. 7 pages.
- SNC-Lavalin. 2019a. Projet Matawinie – Étude d'impact environnemental et social, Saint-Michel-des-Saints. Étude déposée au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Volumes 1 à 6. Avril 2019. Réf. : 3211-16-019. Septembre 2019. Pagination multiple.
- SNC-Lavalin. 2019b. Projet Matawinie – Étude d'impact environnemental et social – Réponses aux questions. Préparé pour Nouveau Monde Graphite. Réf. : 3211-16-019. 255 pages + annexes.
- SNC-Lavalin. 2019c. Projet Matawinie, Saint-Michel-des-Saints – Caractérisation physicochimique de l'état initial des sols - Saint-Michel-des-Saints (Québec). Préparé pour Nouveau Monde Graphite. Réf. : 3211-16-019. Octobre 2019. Pagination multiple.
- SNC-Lavalin. 2019d. Projet Matawinie, Saint-Michel-des-Saints. Plan de réaménagement et de restauration pour le site du projet minier Matawinie. Préparé pour Nouveau Monde Graphite. Réf. : 3211-16-019. Octobre 2019. Pagination multiple.



Annexe 1

Résultats de l'analyse des réponses aux questions du MELCC (2019a)

TABLE DES MATIÈRES

1	Résultats de l'analyse	1
1.1	Contexte et raison d'être du projet	1
1.2	Participation des parties prenantes, du public et des communautés autochtones	1
1.3	Présentation de la démarche d'interaction avec le milieu	1
1.4	Engagements de NMG dans la poursuite du projet Matawinie	2
1.5	Description du projet.....	2
1.6	Analyses des variantes	3
1.7	Traitement du minerai	6
1.8	Arrangement général du site minier	6
1.9	Gestion des stériles miniers et des résidus miniers	7
1.10	Gestion des eaux sur le site	10
1.11	Description du milieu physique.....	11
1.11.1	Caractérisation environnementale des sols	11
1.11.2	Hydrographie et hydrologie	12
1.12	Description du milieu biologique.....	14
1.13	Description du milieu humain	15
1.13.1	Affectation, utilisation du territoire et de ses ressources	15
1.13.2	Communauté Atikamekw de Manawan	16
1.14	Analyse des impacts sur le projet.....	16
1.15	Impacts sur le milieu physique	16
1.15.1	Qualité des eaux de surface et des sédiments	16
1.15.2	Climat sonore.....	17
1.16	Impacts sur le milieu biologique	18
1.16.1	Milieux humides	18
1.16.2	Faune ichtyenne et son habitat	21
1.16.3	Espèces fauniques à statut particulier.....	23
1.17	Impacts sur le milieu humain	24
1.17.1	Environnement socioéconomique	24
1.17.2	Qualité de vie, santé physique et psychosociale et sécurité du public	26
1.18	Impacts potentiels du projet sur les changements climatiques	30
1.19	Adaptation aux changements climatiques.....	31
1.20	Principaux enjeux, impacts et mesures d'atténuation particulières à la communauté autochtone Atikamekw de Manawan.....	31
1.21	Programme préliminaire de surveillance et de suivi.....	32
1.21.1	Surveillance environnementale	32

1.21.2	Suivi environnemental	32
1.21.3	Suivi du milieu humain.....	33
1.22	Annexe 2-1 - Étude de faisabilité	34
1.23	Annexe 3-2 - Protocole d'acquisition en période de prédéveloppement.....	35
1.24	Annexe 3-8 - Rapport de consultation de Weymok.....	36
1.25	Annexe 4-2 - Expertise pour travaux de forage et de sautage en considération des impacts environnementaux – Projet Matawinie.....	37
1.26	Annexe 4-3 - Plan de réaménagement et de restauration – Projet Matawinie	37
1.27	Annexe 5.2 - Climat et hydrologie – Rapport sectoriel.....	40
1.28	Annexe 7-3 - Étude de dispersion atmosphérique	40
1.29	Annexe 7-4 - Rapport de modélisation hydrogéologique	43

1 RÉSULTATS DE L'ANALYSE

La présente annexe commente, lorsque nécessaire, les réponses formulées par SNC-Lavalin (2019b) suite aux questions transmises le 8 juillet 2019 par le MELCC (2019a).

1.1 Contexte et raison d'être du projet

1.2 Participation des parties prenantes, du public et des communautés autochtones

1.3 Présentation de la démarche d'interaction avec le milieu

QC-2. *À la page 3-11, l'initiateur indique qu'il a mis sur pied en mars 2018 une politique de gestion des plaintes en prévision du démarrage du projet de démonstration. Tel qu'indiqué à la page 11-21, ce programme de gestion des plaintes sera maintenu comme un mécanisme d'interaction avec les intervenants du milieu favorisant le suivi des plaintes. L'initiateur doit s'engager à maintenir cette politique à toutes les phases du projet.*

L'initiateur doit décrire cette politique (ex. mécanismes en place pour acheminer les plaintes, coordonnées à utiliser pour le signalement d'une plainte ou d'un incident, mode de diffusion des politiques de signalement), le mode de traitement des plaintes et le type de suivi réalisé suite à leur prise en compte.

Il doit aussi évaluer l'efficacité de la politique depuis sa mise en application en mars 2018 (ex. nombre et nature des plaintes reçues, suivi et niveau de satisfaction des plaignants, etc.).

La réponse élaborée par NMG concernant la gestion des plaintes est adéquate. L'information détaillée fournie sur la Politique de l'entreprise et la Procédure appliquée (annexe 2 du document de réponse SNC-Lavalin, 2019b) montre que celles-ci sont conformes aux règles de l'art en la matière. De plus, NMG s'est engagé à assurer la gestion des plaintes à toutes les phases du projet (construction, exploitation, fermeture) conformément aux bonnes pratiques généralement observées dans l'industrie minière.

QC-3. *Dans cette section, l'initiateur propose de mettre en place un plan d'intégration au territoire pour favoriser l'intégration et la cohabitation du projet avec les différents usages du territoire. Le plan vise notamment à maintenir et à bonifier la vocation récréotouristique de la région. Cette mesure d'atténuation est jugée comme importante pour les membres du comité d'accompagnement du projet.*

Or, le projet est situé en partie sur des terres du domaine de l'état et que des processus de planification territoriale ainsi que des règlements s'y appliquent. Ainsi, pour qu'elle soit considérée comme une mesure d'atténuation des impacts du projet sur l'aménagement et l'utilisation du territoire et des infrastructures publiques (voir section 7.5.3), l'initiateur doit déposer une description des activités envisagées par le plan d'intégration au territoire ainsi qu'une description de ses impacts sur les terres du domaine de l'état et des mesures qui seront prises pour assurer sa mise en œuvre conformément aux processus et aux règlements qui s'y appliquent.

Le plan d'intégration au territoire vise notamment à maintenir et à bonifier la vocation récréotouristique de la région. Considérant l'importance que revêt l'aspect naturel de la région pour les touristes et les villégiateurs, l'initiateur doit présenter l'état actuel des discussions au sein du comité d'intégration sur son élaboration et sur le moment prévu pour sa finalisation afin qu'il soit mis en œuvre.

Cette question concerne la proposition faite par NMG de mettre en place un plan d'intégration au territoire pour favoriser l'intégration et la cohabitation du projet avec les différents usages du territoire. Il s'agit d'une mesure d'atténuation qui, à juste titre, est jugée comme importante pour les membres du Comité d'accompagnement du projet. En réponse à la question QC-3, NMG précise qu'une proposition plus détaillée, incluant un plan directeur pour le volet récréotouristique, sera élaborée à l'automne/hiver 2019, de façon à mettre en œuvre une première phase dès l'été 2020.

À la lecture du document « Demandes d'engagements et commentaires » (MELCC, 2019c), NMG a répondu de manière incomplète à certaines parties de la question, en particulier celle lui demandant de « fournir le plan d'intégration du territoire, de même que la description des impacts et les mesures d'application ». En réponse à cette requête du ministère, NMG a repris textuellement le libellé employé par le MELCC et l'entreprise s'est engagée « à déposer les renseignements demandés en ce qui concerne le plan d'intégration au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale du projet, soit avant la prise de décision par le gouvernement ».

Compte tenu de l'importance du sujet pour les villégiateurs et utilisateurs concernés, le Comité d'accompagnement devrait s'assurer que NMG dépose les renseignements demandés au plus tard durant la première ou, dans le pire des cas, durant la seconde partie de l'audience publique.

1.4 Engagements de NMG dans la poursuite du projet Matawinie

QC-4. ***Un des engagements mentionnés dans cette section est la « Poursuite de la démarche d'interactions avec le milieu au-delà du dépôt de l'ÉIES (comité d'accompagnement et autres activités et démarche à être déterminées) ». L'initiateur doit fournir une description de cette démarche (ex. moyens, méthodes, acteurs concernés ou intéressés, échéanciers, etc.).***

La réponse fournie par NMG à la question QC-4 semble complète et adéquate; son engagement à poursuivre la démarche d'interaction avec le milieu est d'ailleurs un élément important des efforts consentis par l'entreprise pour tendre vers l'acceptabilité sociale du projet Matawinie.

1.5 Description du projet

1.6 Analyses des variantes

QC-8. *L'initiateur s'est engagé à mettre en place un système de traitement des eaux qui ira au-delà des critères définis dans la Directive 019 sur l'industrie minière et qui tiendra compte des objectifs environnementaux de rejet (OER). Il est effectivement requis pour les projets visés par la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement de définir le niveau d'efficacité des systèmes de traitement des eaux usées minières en fonction des caractéristiques particulières du milieu récepteur ainsi qu'en fonction des meilleures technologies disponibles et économiquement réalisables. À titre informatif, il est important de noter que les exigences et critères de rejet déterminés dans l'étude d'impact seront repris dans l'attestation d'assainissement.*

NMG s'engage à mettre en place un système de traitement des eaux minières qui permettra de dépasser les critères définis par la directive 019 et qui tiendra compte des objectifs environnementaux de rejet (OER). Les OER calculés par le MELCC (2019b) pour le projet Matawinie ont été transmis à NMG conjointement aux documents de questions et commentaires de juillet 2019 (MELCC, 2019a). Le respect de ces critères et objectifs diminue les risques environnementaux associés à un projet ou à une activité et permet la préservation des différents usages de l'eau (protection du milieu aquatique, protection de la contamination de l'eau et des organismes aquatiques, protection des activités récréatives et de l'esthétique).

Le système de traitement des eaux usées tiendra compte des caractéristiques du milieu récepteur en fonction des technologies disponibles et économiquement réalisables. L'effluent final du site sera rejeté dans le ruisseau à l'Eau Morte qui est un affluent de la rivière Matawin qui se déverse dans une baie du réservoir Taureau, un milieu sensible aux apports en phosphore. Le réservoir Taureau est d'ailleurs classé comme « préoccupant » selon la « *Position ministérielle sur la réduction du phosphore dans les rejets d'eaux usées domestiques* » puisqu'il a connu des épisodes localisés d'algues bleu-vert dans le passé. Ainsi, l'effluent du système de traitement des eaux usées domestiques du site minier Matawinie devra contenir moins de 1,0 mg/L de phosphore total, tel que requis par les OER calculés par le MELCC (2019b). Afin de s'assurer de respecter cette exigence, NMG installera un module de déphosphoration sur le procédé de traitement des eaux usées domestiques, dont la performance est déjà reconnue et qui peut atteindre facilement 0,5 mg/L de phosphore total.

La performance réelle des systèmes de traitement des eaux usées minières et des eaux usées domestiques sera connue lors des suivis environnementaux qui seront effectuées aux effluents de ces systèmes.

QC-9/10 *L'initiateur doit fournir la méthodologie ainsi que les données utilisées pour démontrer que « Le débit du ruisseau à l'Eau Morte est largement suffisant durant presque toute l'année pour faciliter la dilution du rejet de l'effluent final ».*

La mesure visant à réduire ou à arrêter le rejet de l'effluent final en période d'étiage sévère décrite aux sections 4.2.7, 4.7.6 et 7.3.2.4 est une mesure intéressante pour atténuer les impacts sur le milieu récepteur.

Toutefois, pour qu'elle soit considérée comme faisant partie du mode de gestion des eaux, l'initiateur doit décrire les modalités d'application de cette mesure. Par exemple, l'initiateur peut s'engager à effectuer un rejet uniquement lorsque le débit minimal du cours d'eau est supérieur à une valeur prédéfinie et mesurable.

L'initiateur doit aussi décrire comment le débit et les conditions hydrologiques du ruisseau à l'Eau morte seront mesurés en continu (ex. type d'instrument, lieu d'installation, nature des données enregistrées, type d'entretien et de suivi permettant l'application de cette mesure).

Si l'information sur les modalités d'application fournie est suffisamment détaillée, les OER pourraient être déterminés en tenant compte de ce débit de cours d'eau minimal plutôt qu'à partir des débits d'étiage.

S'il n'est pas possible de fournir les modalités d'application de cette mesure, les OER seront établis en considérant le débit d'étiage du milieu récepteur.

Selon les calculs de SNC-Lavalin (dont la méthodologie a été fournie en réponse à la QC-9), le débit du ruisseau à l'Eau Morte est largement suffisant durant presque toute l'année afin de diluer les concentrations de contaminants prévues dans l'effluent final du site minier. Le nickel et le cuivre sont les deux métaux dont les concentrations prévues dans l'effluent sont les plus élevées par rapport aux critères de qualité des eaux de surface. Plus spécifiquement, le débit du ruisseau à l'Eau Morte permettrait de diluer les contaminants rejetés à une concentration acceptable de 98 à 99 % du temps lors de la phase A du projet, et à 95 % du temps, lors de la phase B2. En d'autres termes, c'est lors des périodes de faibles débits (soit sous les 182 L/s) qu'il ne sera pas possible d'atteindre une dilution acceptable des contaminants dans le ruisseau à l'Eau Morte.

C'est pourquoi NMG prévoit suspendre le rejet de l'effluent lorsque le débit du ruisseau à l'Eau Morte sera inférieur à 182 L/s. Lors de ces périodes d'arrêt, qui devraient totaliser environ 18 jours par an, les eaux d'effluent seront accumulées dans les bassins du site minier qui possèdent une capacité suffisante selon NMG. En fait, cette gestion des eaux d'effluent sera facilitée par le fait que les étiages dans le ruisseau surviendront lorsqu'il y aura peu ou pas d'eaux de ruissellement à gérer au site minier.

Afin de déterminer quand il sera requis d'arrêter le rejet de l'effluent dans le ruisseau à l'Eau Morte, NMG propose l'installation d'une station hydrométrique à l'amont du point de rejet afin de pouvoir mesurer en continu le débit de celui-ci. Précisons que, dans sa lettre d'engagements (engagement 9), NMG (2019) s'engage à réaliser l'instrumentation des cours d'eau impactés le plus rapidement possible afin d'acquérir un maximum de données sur leur hydrologie avant et au cours du projet.

QC-11. *L'initiateur indique dans cette section que le ruisseau à l'Eau Morte a un débit important et qu'il présente des zones marécageuses et méandreuses. D'un autre côté, il est indiqué que le ruisseau est peu utilisé pour la pêche. Quels critères ont été employés pour déterminer le potentiel d'utilisation pour la pêche et à quelles données ou études fait-on référence pour faire une telle affirmation?*

Les critères d'évaluation du potentiel d'utilisation pour la pêche décrits dans l'élément de réponse de SNC sont valables. La principale façon de connaître l'utilisation d'un milieu est la consultation des usagers. Selon ce qui est rapporté par SNC, l'effort de consultation par NMG semble être suffisant et bien documenté. Également, les résultats des pêches expérimentales effectuées dans ce cours d'eau peuvent être une des raisons de la faible utilisation par les pêcheurs. Toutefois, il faut demeurer prudent avec cette affirmation, car les pêches ont été principalement réalisées près du point de rejet projeté et non sur l'ensemble de sa section aval. Par exemple, la représentativité de l'omble de fontaine dans les captures peut être différente selon le milieu échantillonné (ex. : pêches dans une fosse près d'un rapide vs pêches dans un chenal peu profond).

QC-12. *Au tableau 4-9, il est indiqué que « Pour les premières années d'exploitation commerciale, ces équipements pourraient ne pas être disponibles ou non viables économiquement. Compte tenu de cette incertitude, l'évaluation des émissions de GES de l'exploitation considère une opération dont les équipements mobiles (sauf les concasseurs) fonctionneront au diesel pendant cinq ans avant d'être entièrement convertie au mode électrique. »*

Il est important de mentionner que l'évaluation environnementale 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. L'initiateur est tenu de respecter cet engagement lors de la réalisation de son projet. Dans la situation où l'utilisation d'équipements mobiles fonctionnant au diesel serait requise pour une durée prolongée, une demande de modification du décret gouvernemental et une nouvelle étude des impacts du projet sur l'environnement (ex. gaz à effet de serre, bruit et qualité de l'air) pourraient être nécessaires afin de réévaluer l'acceptabilité environnementale du projet.

Dans le cas où l'utilisation d'équipements mobiles fonctionnant au diesel devient nécessaire pour les premières années d'exploitation, comment est-ce que la transition entre les deux types d'équipements est envisagée par l'initiateur? Est-ce que les équipements fonctionnant au diesel seront loués pour une période prédéterminée puis remis à leur propriétaire ou est-ce que l'initiateur projette d'acheter ces équipements? Quelle est la durée minimale d'opération nécessaire pour que cette option soit faisable au niveau économique (ex. deux ans, cinq ans, etc.)? Est-ce que cette situation pourrait faire en sorte que la transition vers des équipements électriques soit retardée ou finalement abandonnée par l'initiateur pour des raisons de faisabilité économique?

L'étude d'impact précise que les émissions de gaz à effet de serre (GES) en exploitation ont été évaluées en considérant que les équipements mobiles (sauf les concasseurs) fonctionneront au diesel pendant cinq ans avant d'être entièrement convertis au mode électrique. La question portait sur les impacts du projet sur l'environnement s'il est impossible de se procurer des équipements mobiles fonctionnant à

l'électricité dans ce délai et comment se fera la transition entre les équipements fonctionnant au diesel vers ceux fonctionnant à l'électricité.

NMG a répondu que des discussions sont en cours avec des fabricants afin de convertir le plus rapidement possible la flotte en mode électrique. Des efforts de développement d'équipements miniers électriques sont en cours, et il est prévu que plus de 40 % des équipements vendus seront alimentés à l'électricité à partir de 2030.¹ L'engagement pris par NMG pourrait donc être réalisé, mais il n'est pas clair si l'ensemble du parc de véhicules miniers pourra être converti à l'intérieur des cinq premières années d'exploitation de la mine.

1.7 Traitement du minerai

1.8 Arrangement général du site minier

QC-14. *L'initiateur doit décrire les méthodes retenues pour construire les traversées de cours d'eau et s'engager à respecter les exigences de l'article 34 du Règlement sur les habitats fauniques lors de la mise en place des ponceaux prévus aux sites de traversée des cours d'eau intermittents et permanents.*

Tel que mentionné par SNC, il est trop tôt, à cette étape, pour fournir les détails de conception des ponceaux et leurs méthodes de construction. Généralement, les détails de conception des ponceaux sont présentés à l'étape des demandes d'autorisation. Toutefois, le choix dans les méthodes de construction revient à l'entrepreneur lors des travaux. Selon la méthode choisie par l'entrepreneur, celui-ci doit respecter les différentes exigences ou mesures de protection environnementales propres à la méthode retenue. Ces exigences seront décrites dans les demandes d'autorisation et les devis de protection de l'environnement.

QC-16. *Le secteur visé pour la construction de la ligne électrique est caractérisé par une forte densité de droits et d'autorisations émis et plusieurs contraintes pourraient exister.*

L'initiateur doit déposer une lettre indiquant qu'Hydro-Québec soutient la réalisation de la ligne de transport à 120 kV nécessaire pour fournir la puissance requise pour le projet (29 MW). Il doit aussi déposer les autres ententes prises avec des tiers (ou minimalement une mise à jour des discussions entamées jusqu'à présent).

Il doit aussi déposer une carte topographique qui présente les informations sur les droits et les contraintes les plus à jour concernant les corridors à l'étude pour la construction de la ligne à 120 kV ainsi que les lieux envisagés pour la construction du poste de transformation 735-120 kV. Les renseignements doivent être présentés sur une photo aérienne récente du secteur. La première partie de la question demande à NMG de fournir une lettre d'appui d'Hydro-Québec concernant la fourniture d'électricité ainsi que la responsabilité des activités de gestion, d'entretien et d'opération de la ligne électrique, ce à quoi l'entreprise s'est empressée de s'engager dans sa lettre-réponse du 25 novembre 2019. Cela nous semble être une simple formalité.

¹ <https://im-mining.com/2018/12/10/future-mining-equipment-demand-move-electric-power/>

Dans la seconde partie de la question, le MELCC demande à NMG de déposer « une carte des variantes retenues pour la construction de la ligne électrique et le fichier de forme de ces variantes au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale du projet, soit avant la prise de décision par le gouvernement ». Le Comité d'accompagnement devrait s'assurer que NMG dépose ces renseignements au plus tard durant la première ou, dans le pire des cas, durant la seconde partie de l'audience publique.

En fait, la chose la plus surprenante en lien avec l'alimentation électrique du projet Matawinie est que NMG soit désormais responsable de la planification et de la construction de la ligne 120 kV reliant le poste Provost (Saint-Zénon) au site minier. Ce transfert de responsabilités d'Hydro-Québec vers NMG est très peu courant et les documents disponibles ne permettent pas de comprendre ce qui peut avoir motivé un tel accord entre la société d'État et le promoteur. Le Comité d'accompagnement devrait donc s'assurer que NMG fasse la lumière sur cette situation.

De plus, comme la construction de cette ligne électrique était de la responsabilité d'Hydro-Québec au moment de la préparation de l'étude d'impact, cette composante du projet n'a pas fait l'objet d'une évaluation environnementale en bonne et due forme. Selon l'avis d'experts (Auteurs multiples, 2019b) il semble que cette ligne ne soit pas assujettie à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE)². Ainsi, NMG indique que la description détaillée du milieu récepteur sera uniquement réalisée lors de la demande d'autorisation qui sera déposée en 2020 selon l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Bien que cela soit conforme à la réglementation en vigueur, le Comité d'accompagnement devrait s'assurer de plus de transparence de la part de NMG. Par exemple, NMG devrait produire et déposer un addenda durant les audiences publiques, visant à identifier et à décrire, en conformité avec la méthodologie d'évaluation présentée au chapitre 7 de l'étude d'impact, les impacts de cette ligne d'alimentation électrique, avec les « principaux enjeux et contraintes », comme dans le document de réponse (SNC-Lavalin, 2019b), ainsi que les mesures d'atténuation qui devraient être mises en place.

1.9 Gestion des stériles miniers et des résidus miniers

QC-22. *L'initiateur doit décrire ce qu'il adviendra du parc à résidus prévu dans le cadre du projet de démonstration (fosse de disposition des résidus potentiellement générateurs d'acide (PGA), aire d'entreposage des résidus non générateurs d'acide (NGA) et halde de mort-terrain) et qui est situé au droit de la halde à co-disposition projetée.*

Dans le cadre du projet de démonstration, une quantité d'environ 40 000 tonnes de résidus miniers sera générée. Notre compréhension de la réponse formulée par NMG est que les résidus du projet de démonstration seront gérés à l'intérieur de l'empreinte prévue de la future halde de co-disposition du

² Selon l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets*, les projets assujettis à la procédure sont : 1° la construction, sur une distance supérieure à 2 km, d'une ligne de transport et de répartition d'énergie électrique d'une tension égale ou supérieure à 315 kV; et 2° la construction d'un poste de manœuvre ou de transformation d'une tension égale ou supérieure à 315 kV, y compris toute ligne de transport d'électricité de même tension

projet commercial. Ainsi, le même mode de gestion des résidus serait appliqué aux résidus du projet de démonstration que pour ceux du projet commercial. Ce mode de gestion des résidus miniers apparaît acceptable dans la mesure où le plan de restauration sera approuvé par le MERN.

QC-23. Dans le cadre du projet de démonstration, il est prévu de mettre en place des cellules expérimentales afin de documenter la performance du concept de co-disposition et d'optimiser l'ingénierie pour le projet commercial. Il était prévu que ces cellules soient suivies pendant la phase d'exploitation afin de permettre d'améliorer la gestion des résidus miniers, le cas échéant. L'initiateur doit décrire ce qu'il entend faire avec les cellules expérimentales.

Dans le cadre du projet de démonstration, les résidus du projet de démonstration seront gérés à l'intérieur de l'empreinte prévue de la future halde de co-disposition du projet commercial. Afin de valider si le concept de gestion des résidus miniers sélectionné par NMG est conforme aux études et aux prédictions réalisées, les résidus du projet de démonstration seront utilisés pour l'aménagement de cellules expérimentales. Ces cellules expérimentales permettront de représenter les conditions qui prévaudront dans la halde de co-disposition à l'étape commerciale et ainsi pouvoir apporter, le cas échéant, les modifications nécessaires au mode de gestion des résidus miniers.

QC-24. La halde de co-disposition sera constituée de cellules dans lesquelles les résidus miniers NGA vont encapsuler les résidus miniers PGA et les stériles miniers PGA afin de limiter le début de la réaction d'oxydation des sulfures.

L'initiateur doit préciser la durée d'exploitation d'une cellule de déposition active, soit évaluer le temps prévu pour encapsuler les résidus et les stériles PGA avec les résidus NGA selon le plan de construction de la halde de co-disposition sans recouvrement final. Cette durée d'exploitation doit permettre de limiter la réaction entraînant la génération de drainage minier acide (DMA). Si elle ne permet pas d'atteindre cet objectif, il doit proposer d'autres mesures permettant de prolonger le temps de latence avant la génération de DMA.

La halde de co-disposition sera constituée de plusieurs cellules de manière à limiter le début de la réaction d'oxydation des sulfures présents dans les résidus. NMG estime que le début de la réaction d'oxydation devrait débiter 1,5 à 4 mois après la déposition. Bien que ce chiffre soit basé sur des approximations, il est prévu que chacune des cellules soit opérée de 1 à 3 mois avant sa fermeture, ce qui pourrait laisser une période d'environ 1 mois lors de laquelle certains minéraux pourraient commencer à s'oxyder. Il importe toutefois de mentionner que l'estimation du début de l'oxydation est basée sur des essais qui représentent les conditions où cette réaction se ferait plus rapidement que dans les conditions réelles.

L'aménagement de cellules expérimentales dans le cadre du projet de démonstration permettra d'évaluer la période réelle du début de la réaction d'oxydation, et ainsi, de valider l'efficacité du mode de gestion des résidus miniers. Ainsi le concept de gestion des résidus pourra être optimisé au besoin. NMG a également prévu des mesures d'atténuation qui pourront être mises en œuvre au besoin.

QC-25 *Dans cette section de l'étude d'impact, il est indiqué que « les résidus miniers qui sont acidogènes seront disposés sous le niveau de la nappe phréatique pour limiter les réactions d'oxydation des sulfures » et que le « niveau d'eau à l'intérieur des rejets miniers se trouvant dans la fosse a été estimé à une élévation maximale de 515 m montrant que la disposition à l'intérieur de la fosse serait complètement saturée jusqu'à ce niveau. »*

Tout d'abord, l'initiateur doit confirmer que les stériles PGA à long terme (paragneiss mixte) seront aussi disposés de cette manière.

Selon ce qui est indiqué, le degré de saturation dans les résidus PGA pourra atteindre des valeurs de 92 % en termes de saturation. L'initiateur doit fournir une estimation du temps requis pour atteindre les valeurs de saturation nécessaires pour empêcher les réactions d'oxydation des sulfures dans les résidus PGA. Il doit également fournir une estimation de la période de temps pendant laquelle ces résidus et stériles seront exposés à l'oxygène et indiquer si cette période est suffisamment courte pour empêcher les réactions d'oxydation des sulfures et la génération de DMA. Si le mode de gestion retenu ne permet pas d'empêcher la génération de DMA, il doit proposer d'autres mesures permettant de prolonger le temps de latence avant la génération de DMA.

NMG mentionne que ce ne seront pas tous les stériles PGA à long terme (paragneiss mixte) qui seront disposés sous le niveau des eaux attendu dans la fosse. En effet, une partie de ces stériles seront également disposés au-dessus du niveau des eaux prévu dans la fosse en appliquant certaines mesures afin de limiter l'oxydation de certains minéraux et, par le fait même, éviter le drainage minier acide. De la même manière que décrit à la réponse QC-24, advenant que les résultats des suivis sur le terrain ne soient pas concordants avec les simulations numériques prédisant aucune génération d'acide, des mesures d'atténuations supplémentaires seront mises en œuvre.

QC-26. *Considérant que l'assèchement de la fosse se fera en phases successives tout au long des travaux d'exploitation du gisement, l'incertitude relative à la projection de 26 ans pour le temps de latence avant l'amorce du processus de génération acide et que la remontée piézométrique ne sera pas instantanée suite à l'arrêt de la pompe au fond de la fosse au terme des 26 ans d'exploitation, l'initiateur doit s'engager à limiter l'élévation des couches de résidus acidogènes dans la fosse de manière à ce que ces couches demeurent en tout temps sous le niveau de l'eau souterraine influencée par le prélèvement (milieu anaérobique), c'est-à-dire sous la surface piézométrique rabattue par les activités d'assèchement (sous le niveau dynamique). L'initiateur peut s'inspirer des surfaces piézométriques modélisées aux figures 3-10 à 3-14 de l'annexe 7-4 - Modélisation hydrogéologique du volume 6.*

NMG mentionne que le retour des résidus potentiellement générateurs d'acide (PGA) dans la fosse se fera graduellement selon la remontée du niveau des eaux, de manière à ce que ces couches demeurent en tout temps sous le niveau de l'eau souterraine afin de limiter la réaction d'oxydation. Selon notre compréhension, des résidus et des stériles dont le potentiel de génération d'acide est inférieur, pourront être déposés dans la fosse au-dessus du niveau des eaux souterraines en respectant les mesures d'atténuation.

Tel que mentionné précédemment aux réponses au QC-24 et QC- 25, si les résultats des suivis sur le terrain ne sont pas concordants avec les simulations qui prédisent qu'il n'y aura pas de génération d'acide, des mesures d'atténuation supplémentaires seront mises en œuvre.

QC-27a. *L'initiateur doit décrire les techniques de construction et les mesures prévues lors de la déposition des résidus d'usinage filtrés afin de prévenir l'érosion éolienne et hydrique.*

Le mode de gestion des résidus miniers sélectionnée par NMG dit par «co-disposition» comporte certains avantages qui permettront de prévenir l'érosion éolienne et hydrique comparativement aux parcs à résidus conventionnels. En effet, la co-disposition en plusieurs cellules contenant des résidus générateurs d'acide encapsulés dans des stériles miniers et des résidus miniers permet de diminuer le temps et la superficie d'exposition des résidus acidogènes à l'air et à l'eau. NMG prévoit assurer un suivi de la présence d'érosion éolienne et hydrique lors des opérations afin de s'assurer qu'il n'y a pas d'érosion ou de mouvement de terrain et que l'écoulement des eaux se fait librement.

1.10 Gestion des eaux sur le site

QC-27b. *Quelles sont les hypothèses (ex. facteur de ruissellement, facteur d'évapotranspiration) qui ont été retenues pour déterminer la valeur du ruissellement net (477,6 mm) par rapport au volume moyen de précipitations annuelles (948,8 mm)?*

Afin de répondre à la question du MELCC, NMG mentionne la formule utilisée pour la détermination du paramètre du ruissellement net sans pour autant citer la référence. Le coefficient global de ruissellement net de 50,3% serait similaire à la valeur de 50 citée dans l'Atlas hydrologique du Canada qui date toutefois de 1978.

Pour ce qui est du paramètre de l'évapotranspiration, la méthode de Thornthwaite a été utilisée. Cette méthode est une relation couramment utilisée dans la littérature scientifique pour la détermination de l'évapotranspiration.

QC-28. *Quel est le volume d'eau nécessaire au démarrage des opérations minières? L'initiateur doit indiquer comment il prévoit accumuler cette quantité d'eau.*

Le volume d'eau requis pour le démarrage des opérations minières s'élève à 6 000 m³. Ce volume d'eau sera accumulé dans les bassins de collectes du site minier qui auront été construits avant le démarrage des opérations minières.

QC-29. *La composition des eaux usées minières et des eaux usées sanitaires est différente. Sur les sites miniers, en accord avec les dispositions de la section 2.1.5 de la Directive 019 sur l'industrie minière, ces eaux sont habituellement gérées de manière distincte et seules les eaux usées minières sont dirigées à l'usine de traitement des eaux usées minières. Or, dans l'étude d'impact, l'initiateur prévoit acheminer les eaux usées sanitaires traitées dans le bassin de collecte des eaux usées minières non traitées. Tel qu'indiqué à la section 2.1.5, ce type de gestion n'est pas celui qui est permis par la Directive 019 à moins qu'il ne soit démontré qu'une telle opération soit justifiée.*

L'initiateur doit donc justifier adéquatement ce type de gestion. Il doit aussi considérer une stratégie de gestion des eaux usées sanitaires traitées qui permet d'éviter la dilution des eaux usées minières. Il doit également présenter une station de suivi qui permet de s'assurer que les eaux usées sanitaires traitées respectent les exigences requises pour le projet.

NMG précise qu'un point d'échantillonnage et de contrôle est prévu pour chacun des effluents sanitaires et miniers afin de s'assurer que la qualité des effluents soit conforme aux diverses exigences. Il mentionne également que, si requis, dans les phases subséquentes d'ingénierie et lors de la demande de certificat d'autorisation, la conception des ouvrages sera optimisée afin de ne pas mélanger l'effluent sanitaire traité avec les eaux usées minières non traitées. Il est fort probable que NMG devra se conformer à cette exigence puisque, dans le document des OER (MELCC, 2019b), le MELCC fait la précision suivante « Par contre, nous ne recommandons pas de rejeter l'effluent des eaux usées dans le bassin de collecte finale (BC), les eaux sanitaires traitées devraient être acheminées directement à l'effluent final sans passer par le bassin de collecte. Le respect des exigences (des eaux sanitaires) doit être effectué à la sortie du traitement avant le mélange des eaux dans la conduite d'effluent final. »

QC-30. ***Le point de rejet de l'effluent final est situé en aval du réservoir Taureau, soit un réservoir classé préoccupant selon la « Position ministérielle sur la réduction du phosphore dans les rejets d'eaux usées domestiques ». L'initiateur doit s'engager à respecter les exigences de rejet en phosphore total des tableaux 1 et 2 de cette position ministérielle. Il doit aussi ajouter un processus de déphosphoration au système de traitement des eaux usées sanitaires qui lui permet de respecter ses exigences.***

Tel que mentionné à la réponse à la réponse aux questions QC-8 ci-dessus, NMG installera un module de déphosphoration sur le procédé de traitement des eaux usées domestiques, dont la performance est déjà reconnue et qui peut atteindre facilement 0,5 mg/L de phosphore total, ce qui permet de rencontrer les exigences de la Position ministérielle.

1.11 Description du milieu physique

1.11.1 Caractérisation environnementale des sols

QC-34. ***Selon le « Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial des sols », la teneur de fond de chaque couche typique devrait être décrite à partir d'au moins 30 données pour chaque paramètre afin de constituer un ensemble statistique représentatif. L'initiateur doit fournir les données de caractérisation demandées par le guide (soit 30 données/type de couche de sol/paramètre) ou démontrer à l'aide de la distribution statistique des données disponibles que le nombre d'échantillons par type de couche et pour chaque paramètre est suffisant.***

Puisqu'il n'est pas clair si l'étude « Caractérisation physicochimique de l'état initial des sols » de SNC-Lavalin (2019c) a été réalisée à partir d'un nombre inférieur à 30 données pour chaque paramètre par couche de sols, NMG s'engage à déposer la version révisée de cette étude au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale, soit avant la prise de décision par le gouvernement, ou au plus tard avant

que les activités de construction soient entreprises. Cet engagement constitue le point 3 du document « Demandes d'engagements et commentaires » (MELCC, 2019c).

QC-35. *Dans cette section, l'initiateur indique que « Les résultats obtenus ont été comparés aux critères A, B et C de l'annexe 2 du Guide d'intervention – Protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du MELCC (Beaulieu, 2016) et aux valeurs limites de l'annexe I du contaminé (RESC) (gouvernement du Québec 2018a). » Or, certains paramètres n'ont pas de critère ou de limite réglementaire auxquels ils peuvent être comparés. Afin de compléter l'interprétation des données, l'initiateur doit fournir un tableau indiquant les valeurs retenues pour la détermination des teneurs de fond naturelles par couche de sol (sable, argile, till, etc.) et par paramètre.*

Il est mentionné par le MELCC que certains paramètres ayant fait l'objet d'une caractérisation des sols n'ont pas de critère ou de limite réglementaire auxquels ils peuvent être comparés. En effet, par exemple, le titane et le vanadium ne présentent pas de critères dans le « Guide d'intervention – Protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés » du MELCC. La caractérisation des sols révisée que NMG s'engage à réaliser à la QC-34 présentera des valeurs de teneurs de fond dans les sols qui pourront être utilisées comme valeurs de références.

1.11.2 Hydrographie et hydrologie

QC-37/38. *La superficie des bassins versants, ainsi que les débits de crues et d'étiage avant le projet, ainsi qu'aux différentes phases de développement doivent être présentés afin de démontrer l'impact de la mine sur le régime hydrique des cours d'eau.*

L'initiateur indique à la section 5.3.12 que « L'hydrologie n'a également pas été retenue comme composante valorisée, car le projet minier est situé au sommet de petits sous bassins versants et qu'il y a peu d'effets négatifs importants anticipés. Les changements potentiels au niveau hydrologique (niveau du lac aux Pierres et certains petits cours d'eau) ont été analysés de manière à fournir des informations pour les composantes valorisées du milieu biologique. »

Pourtant, les renseignements présentés aux sections 4.7, 4.7.1, 4.7.6, 7.3.2.2 et 7.4.3.2 indiquent qu'il est prévu de remblayer partiellement ou complètement six cours d'eau intermittents et permanents, de modifier la délimitation des bassins versants de certains petits cours d'eau et qu'une certaine proportion de l'eau traitée sera retournée à l'environnement via l'effluent final. Ces modifications sont susceptibles d'avoir un impact sur les milieux hydriques de la zone d'étude et ces impacts pour des petits bassins versants peuvent être déterminants. Afin d'adresser adéquatement l'enjeu de préservation de la qualité de l'environnement et de la conservation des ressources en eau, l'initiateur doit déposer les renseignements suivants :

- *Une analyse hydrologique qui présente les conditions avant, pendant et après projet pour évaluer les impacts du projet sur l'hydrologie de la zone d'étude (ex. modèle hydrologique avec hydrogrammes avec des pluies de différentes récurrences pour détailler les impacts, modèle hydraulique pour évaluer les variations de niveaux d'eau et l'impact sur le potentiel d'érosion et de débordement dans la zone d'étude);*

- ***La superficie des bassins versants, ainsi que les débits de crues et d'étiage avant le projet ainsi qu'aux différentes phases de développement devraient être présentés dans l'étude afin de démontrer l'impact de la mine sur le régime hydrique des cours d'eau;***
- ***La description et l'évaluation de l'impact :***
 - ***De l'effluent final sur le régime hydrologique du ruisseau à l'Eau morte en période de crue et d'étiage;***
 - ***Du mode de gestion des eaux de ruissellement et de la modification des bassins versants sur l'hydrologie des cours d'eau déviés;***
 - ***Des modifications hydrologiques sur le potentiel d'érosion et de débordement des cours d'eau de la zone d'étude;***
 - ***De l'imperméabilisation du site sur la génération de débits plus grands ou de variations rapides du débit;***
 - ***Du rabattement de la nappe causé par les activités d'extraction minière sur les apports en eau souterraine dans les cours d'eau, et ce, principalement en période d'étiage où les débits proviennent surtout des apports en eau souterraine.***
- ***La définition des mesures d'atténuation et de suivi qui s'avèrent requises suite à l'évaluation des impacts.***

Les impacts sur le régime hydrologique des cours d'eau doivent tenir compte de la réduction des bassins versants par la mise en place des infrastructures et du réseau de fossés périphériques, de l'effet du rabattement de la nappe phréatique occasionné par le dénoyage de la fosse ainsi que du rejet de l'effluent minier final.

Les réponses fournies sont incomplètes. Les estimations de débits projetées selon les phases de développement n'incluent pas l'effet du rabattement de la nappe phréatique. Un tableau synthèse similaire au tableau 38-29 de l'EIES aurait dû être inclus dans la réponse à la QC-38 afin de visualiser rapidement les débits projetés par phase de développement pour chaque sous-bassin versant (ouest, nord-ouest, nord, etc.). Les valeurs de débits présentées par phase doivent comprendre l'effet combiné de la réduction de la superficie des bassins versants et du rabattement de la nappe phréatique. Une estimation de la diminution des niveaux d'eau dans les cours d'eau aurait également été intéressante à présenter afin d'être en mesure de quantifier les pertes d'habitat du poisson et de valider l'impact sur la libre circulation des poissons dans ces cours d'eau.

Il serait également pertinent de mieux décrire l'effet des débits de retour (eaux retournées par l'effluent) sur les débits projetés du ruisseau à l'Eau Morte suite à la réduction de son bassin versant et du rabattement de la nappe phréatique. À noter que NMG (2019; engagement 4) s'est engagé, au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale du projet, à :

- Évaluer dans quelle proportion les débits de retour vont compenser la réduction des débits du ruisseau à l'Eau Morte due à la réduction de la superficie drainée;
- Compléter les tableaux 38-29 et 38-30 en présentant l'impact sur les débits de chaque sous-bassin versant (ouest, nord-ouest, nord, etc.);
- Décrire les impacts du rabattement de la nappe phréatique sur le débit des cours d'eau affectés aux différentes phases du projet.

1.12 Description du milieu biologique

QC-39. *Le tableau 5-43 indique que la présence de la tortue des bois, la tortue peinte et la tortue serpentine a été confirmée dans le secteur. Pourquoi ne pas avoir considéré ces espèces comme une composante valorisée? La couleuvre verte est également susceptible d'être présente dans le secteur. Dans ce cas, pourquoi ne pas avoir considéré l'herpétofaune comme composante valorisée? Si cette composante doit être considérée, l'initiateur doit évaluer les impacts et présenter les mesures d'atténuation nécessaires pour protéger ces espèces.*

Dans un premier temps, il est à noter que le tableau 5.43 de l'EIES, qui liste les espèces fauniques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude restreinte du projet, ne fait pas mention de la tortue peinte (une espèce commune et répandue, actuellement sans statut réglementaire, mais préoccupant depuis 2018 selon la COSEPAC). Par ailleurs, le tableau 5.43 auquel réfère le MELCC dans cette question, indique bien que la tortue serpentine a été confirmée dans la zone d'étude restreinte, mais pas la tortue des bois. La confusion vient selon nous du tableau 5.42 de l'EIES (auquel le MELCC doit se référer puisque la tortue peinte y est mentionnée), comme celui-ci est en contradiction avec les informations du tableau 5.43. Le tableau 5.42 confirme la présence de la tortue des bois et de la tortue serpentine dans, ou à proximité, de la zone d'étude restreinte selon des données du ministère de la Faune, des Forêts et des Parcs (MFFP) ou de l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ). La réponse formulée par NMG à cette question permet de trancher l'ambiguïté : deux mentions de tortues des bois et deux mentions de tortue serpentine ont été rapportées dans la région d'insertion du projet (AARQ 2018; CDPNQ, 2018), mais toutes à l'extérieur de la zone d'étude restreinte.

Considérant que la présence de ces deux espèces de tortues à statut particulier (au niveau provincial et fédéral) est bel et bien confirmée dans la région du projet, mais pas au sein de l'empreinte de celui-ci, il nous apparaît également justifié de les considérer comme composante valorisée. Par ailleurs, NMG justifie ne pas avoir retenu ces deux tortues en raison du faible impact du projet sur leurs habitats potentiels. L'impact potentiel sur les espèces ne doit cependant pas être considéré à l'étape de la sélection des composantes valorisées, mais seulement analysé par la suite dans le chapitre d'évaluation des impacts et propositions des mesures d'atténuation. C'est d'ailleurs l'exercice qu'a tout de même réalisé NMG dans sa réponse à la QC-39 concernant ces tortues.

Par ailleurs, la couleuvre verte, dont la présence a également été confirmée dans la région d'insertion du projet, à l'extérieur de la zone d'étude restreinte (au nord de Saint-Michel-des-Saints), devrait également être considérée comme composante valorisée avec les tortues susmentionnées, dans la catégorie herpétofaune, tel que suggéré par le MELCC. NMG mentionne dans leur réponse qu'il est « important de rappeler que la zone d'étude est localisée près de la limite nord de l'aire de répartition de l'espèce, ce qui explique probablement la rareté des mentions ». La rareté des mentions du CDPNQ ne traduit malheureusement pas l'abondance d'une espèce. Il n'est pas exclu que cette espèce soit rare et peu abondante néanmoins, mais dans un contexte de changements climatiques, l'aire de répartition des espèces étant par ailleurs appelée à changer (bien que les migrations des couleuvres soient restreintes), il semble risqué d'avancer comme argument la faible probabilité d'occurrences de l'espèce en se basant sur la combinaison de sa répartition et des mentions du CDPNQ. Il faut plutôt se baser sur l'habitat potentiel de l'espèce dans la zone d'étude restreinte.

Les espèces à statut particulier qui appartiennent au groupe de l'herpétofaune identifiées dans l'EIES (tortue des bois, tortue serpentine et couleuvre verte) devraient donc être considérées comme composante valorisée. Ainsi pour répondre à la question du MELCC, NMG a malgré tout évalué les impacts et présenté les mesures d'atténuation nécessaires pour protéger les tortues dans une certaine mesure, mais l'exercice devrait être réalisé pour la couleuvre verte.

1.13 Description du milieu humain

1.13.1 Affectation, utilisation du territoire et de ses ressources

QC-40. *À la section 5.5.2.1, pourquoi le « Plan d'affectation du territoire public de Lanaudière » est-il absent de la liste des outils de planification du territoire en vigueur?*

De plus, à plusieurs reprises, l'initiateur du projet indique que certains lacs de villégiature (ex. lac Saint-Servais, lac England, lac Trèfle, lac Saint-Grégoire) sont issus d'une planification locale et municipale (schéma d'aménagement et de développement de la municipalité régionale de comté). Or, les plans d'eau énumérés et utilisés dans le secteur sont issus d'une concertation régionale et font partie des planifications régionales. À cet égard, l'initiateur doit indiquer pourquoi il n'a pas fait référence au « Plan de développement du territoire public de Lanaudière⁸ » et au « Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire de Lanaudière ».

L'initiateur doit prendre connaissance de ces documents et apporter les corrections nécessaires à la description de l'affectation et de l'utilisation du territoire et de ses ressources ainsi qu'à l'évaluation des impacts.

La réponse fournie à la QC-40 par NMG et son consultant, et en particulier les précisions apportées concernant la portée des documents à consulter, est adéquate. Les demandes des ministères de produire « une version révisée de la section 5.5.2.1 du volume 1 de l'étude d'impact afin d'intégrer en premier lieu dans la liste des outils de planification du territoire le plan d'affectation du territoire public (PATP) » ainsi qu' « une version révisée de la section 5.5.2.4.4 afin de spécifier que le développement de

la villégiature privée aux lacs Saint-Servais, England, du Trèfle et Saint-Grégoire est issu du PRDIRT de Lanaudière (2011) » constituent de simples formalités et NMG s'est d'ailleurs engagé à le faire (Engagement 5; NMG, 2019).

Même si l'évaluation d'impact demeure inchangée, malgré la révision demandée par les ministères, NMG reconnaît que le projet Matawinie soulève des enjeux liés à l'harmonisation des usages. L'entreprise est d'ailleurs consciente que la réponse, totale ou partielle, à cette problématique se trouve dans le plan d'intégration au territoire (PIT) qui est en cours de préparation (comme mentionné à QC-3). Compte tenu de l'importance dudit document pour l'acceptabilité sociale du projet, le Comité d'accompagnement doit s'assurer que le Plan d'intégration du territoire, de même que la description des impacts et les mesures d'application soient effectivement déposés par NMG au plus tard durant la première ou, dans le pire des cas, durant la seconde partie de l'audience publique.

1.13.2 Communauté Atikamekw de Manawan

QC-42. *Il est indiqué que « Enfin, le site minier se trouve aussi légèrement au sud des deux territoires d'application décrétés en 2003 et en 2015 par le gouvernement du Québec relativement au territoire ancestral du CDAM [Conseil des Atikamekw de Manawan] ». Cette information, dont la source n'est pas citée, est erronée. Aucun décret n'a été pris par le gouvernement du Québec, ni en 2003 ni en 2015, à l'égard du « territoire ancestral » de Manawan.*

La réponse fournie par NMG et ses consultants à la précision apportée par les ministères à la QC-42 est adéquate. Si requis, l'information transmise par le MELCC sera donc prise en compte lors de la rédaction des documents à venir.

1.14 Analyse des impacts sur le projet

1.15 Impacts sur le milieu physique

1.15.1 Qualité des eaux de surface et des sédiments

QC-43. *Le ministère fournira prochainement les OER à l'initiateur. Les OER permettront d'évaluer l'acceptabilité environnementale du rejet dans le milieu aquatique à l'aide d'une approche préventive. En raison de l'importance du débit projeté de l'effluent et de la faible dilution offerte par le milieu récepteur au point de rejet en période d'étiage, il est possible d'affirmer dès maintenant que les OER seront contraignants et de l'ordre de grandeur des critères de qualité de l'eau de surface du ministère.*

Les OER calculés par le MELCC (2019b) pour le projet Matawinie ont été transmis à NMG conjointement aux documents de questions et commentaires de juillet 2019 (MELCC, 2019a). Ces OER ont été calculés en considérant les débits d'étiage les plus contraignants afin d'assurer la protection des usages tout au long de l'année. Or, les débits d'étiage estival utilisés pour les calculs des OER sont inférieurs au débit limite de 182 L/s au-dessous duquel NMG projette de cesser de rejeter l'effluent final dans le ruisseau à l'Eau Morte (voir réponse à la question 10). Ainsi, NMG est confiant d'être en mesure de respecter les

OER du MELCC. En outre, NMG mentionne que les OER pourraient être revus en tenant compte du débit de 182 L/s puisqu'aucun effluent ne serait rejeté au cours d'eau en présence de débit inférieur à cette limite.

QC-45. *Selon les renseignements présentés dans la section 5.3.11 (Qualité des eaux souterraines), les concentrations de phosphore mesurées dans l'eau souterraine au site minier sont élevées (0,11 à 1,81 mg/l) et les eaux d'exhaure sont donc susceptibles de contenir du phosphore. L'initiateur doit compléter le tableau 7-3 en indiquant les concentrations en phosphore attendues à l'effluent.*

Aucun OER n'a été émis pour le phosphore dans l'effluent minier. Selon les données fournies dans l'EIES, la concentration de phosphore total à l'effluent minier serait de <0,09 mg/L, ce qui respecte la recommandation de < 1 mg/L de phosphore total pour les rejets en amont de lac prioritaire comme le réservoir Taureau (voir réponse à la question QC-8. Or, un suivi de la concentration de phosphore total est demandé dans le cadre du suivi des OER, ce qui permettra de s'assurer du respect de la recommandation de < 1mg/L.

1.15.2 Climat sonore

QC-46. *L'initiateur doit expliquer la méthode qui a été utilisée pour déterminer les niveaux de bruit projetés présentés aux tableaux 7-15 et 7-20. L'approche méthodologique doit être ajoutée à l'annexe 7-5 tel que l'indique le titre de cette annexe.*

L'étude de bruit a été révisée pour tenir compte des modifications apportées au projet, notamment en remplaçant le concasseur mobile par un concasseur fixe et en déplaçant le minerai par camion plutôt que par convoyeur. L'approche méthodologique demandée dans la question a été décrite dans l'étude d'impact et tient compte des conditions les plus propices à la transmission du son vers les résidences les plus rapprochées.

Soulignons que, dans sa demande d'engagements et commentaires, le MELCC (2019c) précise que NMG devra détailler, à l'étape de l'analyse environnementale, les éléments utilisés dans la modélisation sonore et expliquer ces choix. Il devra aussi prévoir un suivi des niveaux sonores et des mesures correctives advenant que les niveaux mesurés soient différents de ceux prévus par le modèle.

QC-47. *Dans cette section, il est indiqué que les opérations minières incluent le forage, l'extraction du minerai et le chargement, le transport et le déchargement des différents matériaux. Il est également indiqué que ces activités se dérouleront sur 16 heures par jour. Certains récepteurs pourraient donc être potentiellement exposés pendant cette période de temps à des événements sonores générés par les différentes opérations. Or, d'après les « Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement » publiées par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), une exposition de 16 h (L_{Aeq16}) à 55 dB(A) dans une zone habitée occasionne une gêne sérieuse pendant la journée et la soirée. Ainsi, afin de tenir compte de la durée des opérations minières, l'initiateur doit discuter des impacts sonores aux récepteurs sensibles en phase d'exploitation sur la base d'une exposition de 16 h et par rapport aux seuils recommandés par l'OMS.*

L'étude de bruit révisée suite à l'intégration des modifications au projet prouve que les activités de la mine n'auront qu'un impact faible, sauf dans le secteur du domaine Lagrange, où l'impact serait moyen.

QC-48. *Évaluez l'impact, en phase d'exploitation, pour le secteur sud du domaine Lagrange en considérant un critère de 40/45 dBA (jour/nuit) au lieu de 50/55 dBA (jour/nuit).*

La réponse formulée par NMG montre qu'au domaine Lagrange, le niveau de bruit dû au projet est effectivement inférieur à 45 dBA. Par contre, la réponse ne tient pas compte des facteurs d'ajustements de 15 dBA qui servent à tenir compte du fait qu'il s'agisse d'une nouvelle source (5 dBA) d'une part, et d'une attente légitime de tranquillité dans les zones rurales calmes (10 dBA). En tenant compte de cette correction, le niveau de bruit au domaine Lagrange serait plus élevé que les niveaux de 50/55 dBA.

QC-50. *Quelles mesures supplémentaires envisageables permettraient d'atténuer les impacts sonores au secteur sud du domaine Lagrange et du lac aux Pierres s'il advenait que les activités de construction soient une source de nuisances sonores dans ce secteur?*

L'initiateur a procédé à l'achat des baux de villégiature du secteur du Lac aux Pierres, alors que des dépassements ne sont pas anticipés au sud du domaine Lagrange, sous réserve des commentaires que nous avons apportés à la réponse à la question QC-48. Un programme de surveillance et de suivi environnemental sera mis sur pied pour détecter d'éventuels problèmes et y apporter des correctifs au besoin.

QC-52. *Quelles mesures supplémentaires envisageables permettraient d'atténuer les impacts sonores au secteur sud du domaine Lagrange et du lac aux Pierres s'il advenait que les activités d'exploitation soient source de nuisances sonores dans ce secteur? L'initiateur doit notamment discuter des bénéfices potentiels (ex. réduction des nuisances sonores et des impacts psychosociaux) de la construction d'un écran antibruit dans d'autres secteurs comme celui du Domaine Lagrange pour ces résidents.*

Tel que mentionné précédemment, les propriétés du secteur du lac aux Pierres ont été acquises par NMG. Les réserves exprimées à la question QC-48 dans le cas des niveaux de bruit au domaine Lagrange demeurent identiques pour cette réponse. Par contre, celui-ci ne considère plus la construction d'un mur antibruit, mais s'engage à mettre en place des correctifs si des plaintes sont reçues ou si le programme de surveillance et de suivi décèle des niveaux de bruit trop élevés.

1.16 Impacts sur le milieu biologique

1.16.1 Milieux humides

QC-57. *Le 23 mars 2018, la nouvelle LQE est entrée en vigueur. Parmi les nouveautés, la section V.1 du chapitre IV du titre I de la LQE a instauré des dispositions applicables aux autorisations visant tous travaux, toutes constructions ou toutes autres interventions dans un milieu humide ou hydrique. Cette nouvelle législation modifie désormais la façon dont les impacts sur les milieux humides et hydriques des projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement sont pris en compte lors de leur analyse.*

L'article 46.0.11 de la LQE encadre la prise en compte de l'impact d'un projet sur les milieux humides et hydriques dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le premier alinéa de l'article 46.0.11 précise que « Les articles 46.0.4 et 46.0.6 s'appliquent au gouvernement, avec les adaptations nécessaires, lorsqu'il rend une décision relative à un projet dans des milieux humides et hydriques, dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la sous-section 4 de la section II. »

L'article 46.0.4 indique les éléments qui doivent être pris en considération lors de l'analyse des impacts d'un projet et l'article 46.0.6 liste les motifs selon lesquels le ministre peut refuser de délivrer une autorisation relative à un projet dans des milieux humides et hydriques. Or, afin d'exercer les obligations prévues aux articles 46.0.4 et 46.0.6, les éléments énumérés à l'article 46.0.3 doivent être fournis dans l'étude d'impact.

Ainsi, l'initiateur doit s'assurer que les documents qu'il a déposés en appui à sa demande d'autorisation gouvernementale contiennent l'ensemble des éléments requis à l'article 46.0.3. Tel qu'indiqué au tableau 1, certains de ces éléments ont été retrouvés dans l'étude d'impact. Une colonne a été ajoutée afin d'indiquer les renseignements qui seraient manquants pour le projet. L'initiateur doit déposer tous les éléments requis à l'article 46.0.3 pour que l'étude d'impact soit jugée recevable.

Étant donné l'enjeu que représentent les milieux humides et hydriques, et l'entrée en vigueur de la nouvelle LQE depuis mars 2018, le MELCC a jugé que de nombreux éléments requis à l'article 46.0.3 de cette même loi n'ont pas été considérés dans l'étude d'impact. NMG a complété chacun des renseignements requis dans le tableau 1 du document de questions, à l'exception du premier renseignement, soit une étude de caractérisation des milieux hydriques tels que définis à l'article 46.0.2 de la LQE (rive, littoral, plaine inondable) selon la Fiche d'information sur l'identification et la délimitation des milieux hydriques riverains.

QC-58. Le deuxième alinéa de l'article 46.0.11 de la LQE se lit comme suit : « Le cas échéant, l'autorisation du gouvernement détermine si une contribution financière est exigible en vertu du premier alinéa de l'article 46.0.5 ou si le paiement peut être remplacé, en tout ou en partie, par l'exécution de travaux visés au deuxième alinéa de cet article. »

Cet alinéa nous indique qu'un impact aux milieux humides ou hydriques doit être compensé, par une contribution financière ou par l'exécution de travaux. La compensation est l'étape ultime de la séquence éviter-minimiser-compenser qui, selon l'article 46.0.1 de la LQE, doit désormais faire partie de la conception des projets susceptibles d'entraîner des pertes de milieux humides et hydriques.

L'initiateur doit mettre bien en évidence la façon dont il a appliqué cette séquence lors de l'élaboration du projet. Or, cette démonstration n'est pas clairement faite dans l'étude d'impact et l'initiateur doit la compléter.

À la section 7.4.2.3, l'initiateur a indiqué qu'il n'envisage aucune perte nette de milieux humides puisque la restauration et la création de milieux humides prévus en phase de fermeture engendreront un gain de 3,8 ha de superficie de milieux humides. Si l'initiateur souhaite réaliser des travaux de restauration et de création de milieux humides, il doit déposer un plan préliminaire de compensation présentant plus en détail les travaux qu'il prévoit réaliser.

Le plan préliminaire de compensation doit présenter les pertes directes et indirectes encourues par le projet (voir QC-57) ainsi que des renseignements plus détaillés relativement aux milieux humides restaurés ou créés (ex. superficie, localisation, méthodes de construction ou de réhabilitation). Il doit aussi présenter les échéanciers prévisionnels et les mesures de suivi des mesures compensatoires.

NMG a ici répondu partiellement aux demandes du MELCC. En effet, tel que spécifié dans la question Qc-58, le plan préliminaire de compensation doit présenter des renseignements détaillés relativement aux milieux humides restaurés ou créés, tels que la superficie, la localisation, les méthodes de construction ou de réhabilitation. Il doit également présenter les échéanciers prévisionnels et les mesures de suivi des travaux compensatoires.

D'une part, la superficie totale visée par la compensation est de 16,45 ha, divisée en sept secteurs qui se répartissent entre le pourtour de la fosse, les bassins de collecte et de polissage. Les milieux humides créés sont des milieux homogènes (marais autour d'eau libre et marécages arbustifs), isolés et de faible superficie. Les types de milieux humides qui seront pourtant le plus affectés par le projet sont des tourbières ombrotrophes (6,2 ha) et des marécages arborés (4,7 ha). Si la démonstration d'un zéro perte nette de milieux humides est réalisée en termes de superficie, celle du maintien des fonctions des milieux humides affectés ne l'est pas puisque les marais et marécages arbustifs ne remplissent pas les mêmes fonctions écologiques que les tourbières et marécages arborés. Par exemple, les fonctions hydrologiques sont particulièrement difficiles à cerner et à reproduire. Il faut ainsi s'assurer que les différents types de milieux humides (e.x. tourbières, marécages) se trouvent bien représentés dans les travaux de restauration/création afin d'éviter que seuls les milieux humides plus faciles à restaurer, ou à créer, le soient.

D'autre part, l'étape de suivi est particulièrement cruciale comme l'atteinte des succès de restauration ou de création doit impérativement être quantifiée en regard d'objectifs clairs tant au niveau des superficies visées que des fonctions écologiques et de la biodiversité des sites restaurés ou créés (bilan des gains (ha), fonctions, biodiversité). Si les objectifs à considérer dans la planification des travaux de restauration ou de création ne sont pas encore parus sur le site du MELCC, les mesures de restauration ou de création devraient par exemple se traduire par une obligation de résultats ou de nouvelles mesures de restauration quand les mesures initiales n'ont pas fonctionné.

Il est certes précisé dans la réponse fournie par NMG que le programme sera plus détaillé lors de la réalisation du projet, mais le promoteur devrait d'ores et déjà s'engager à garantir le succès de ces travaux pour éviter un débat (législatif et civique) depuis longtemps polarisant autour des milieux humides. L'engagement du promoteur dans une collaboration/supervision avec des experts en restauration des milieux humides au Québec (par exemple équipe du laboratoire de Monique Poulin, Line Rochefort, etc.) serait garant de démontrer leur volonté de succès dans ce projet de compensation.

QC-59. *Le 20 septembre 2018, est entré en vigueur le Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (RCAMHH). Ce nouveau règlement précise les mesures liées à la compensation des pertes de milieux humides et hydriques, afin d'assurer leur conservation et leur utilisation durable, tout en permettant un développement économique respectueux de l'environnement. L'article 6 de ce règlement contient une formule mathématique qui permet de calculer le montant de la contribution financière qui pourrait être exigée en compensation pour la perte de milieux humides ou hydriques en vertu de l'article 46.0.5 de la LQE si les travaux de remplacement ne sont pas jugés acceptables.*

Afin de permettre le calcul de cette contribution financière, l'initiateur doit fournir les renseignements nécessaires à l'estimation des paramètres de la formule de l'article 6, et ce, nonobstant leur intention, ou non, de présenter en remplacement, des travaux visant la restauration ou la création de milieux humides ou hydriques. Ces paramètres, notamment l'état initial du milieu affecté (If INI) et le facteur représentant l'impact (NI) sont assimilables aux renseignements demandés en vertu du paragraphe 1c) et du paragraphe 3 de l'article 46.0.3 de la LQE. Ils doivent cependant être déterminés selon les spécifications des annexes II et III du RCAMHH.

Pour ce faire, l'initiateur doit, pour chaque milieu humide ou hydrique affecté, évaluer l'état initial des trois composantes : végétation, sol et eau et choisir le facteur (If INI) correspondant à la composante la plus dégradée initialement, soit la valeur If INI la plus basse. Il devra également, pour chaque milieu humide et hydrique affecté, évaluer l'impact de son projet sur chacune des trois composantes, et retenir le facteur (NI) correspondant à l'impact le plus élevé, soit la valeur NI la plus basse.

NMG a bien détaillé la valeur de l'état initial (If INI) correspondant à chacune des composantes initiales (végétation, sols et eau), afin de retenir la valeur If INI la plus basse. NMG a également évalué l'impact de son projet sur chacune de ces trois composantes, et retenu le facteur (NI) correspondant à l'impact le plus élevé, soit la valeur NI la plus basse. Il est à noter que le MELCC a cependant publié sur son site, le 9 décembre 2019, un guide des lignes directrices sur le calcul de la contribution financière exigible à titre de compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (Lachance et al., 2019). Il faudra donc s'assurer que le calcul actuel de NMG soit conforme à ces lignes directrices.

1.16.2 Faune ichthyenne et son habitat

QC-60. *L'initiateur doit présenter les mesures qui seront mises en œuvre pour minimiser la mortalité des poissons lors de la réalisation des travaux (ex. remblaiement des cours d'eau, travaux de déviation, construction des fossés de drainage et des bassins de sédimentation).*

Les éléments de réponses sont valables. Toutefois, il ne faudrait pas se limiter aux engins de pêche mentionnés. Les poissons pourraient être relocalisés dans les sections aval non affectées des cours d'eau qui seront remblayés. Un permis SEG devra être obtenu avant d'effectuer la capture des poissons. Lors du remblaiement de sections de cours d'eau, il faudrait également prévoir des mesures pour limiter le transport sédimentaire vers l'aval et perturber les sections en aval des travaux.

QC-61. *L'initiateur précise dans cette section qu'une perte de 1,2 ha de cours d'eau sera causée par la réalisation des travaux de remblaiement. Il indique aussi que ces cours d'eau ne sont pas considérés comme un habitat pour le poisson. Or, les données de pêche présentées à l'annexe 5-10 ne suffisent pas pour conclure que ces milieux ne sont pas fréquentés par le poisson. L'initiateur doit donc considérer que ces habitats sont susceptibles d'être fréquentés par le poisson et présenter une compensation pour ces pertes d'habitats fauniques.*

Il est difficile de prouver hors de tout doute l'absence d'habitat du poisson dans des cours d'eau compte tenu de leur connectivité dans le réseau hydrique. Toutefois, la notion de qualité de l'habitat du poisson est prise en compte dans l'évaluation de la suffisance des mesures compensatoires qui seront proposées. Même si les cours d'eau sont considérés comme un habitat du poisson ou non, NMG s'est engagé à compenser l'ensemble des pertes permanentes de cours d'eau.

NMG devra démontrer, lors des demandes d'autorisation, que la séquence éviter-minimiser-compenser a été prise en compte dans le positionnement des infrastructures. Plus précisément, NMG devra présenter les options de réaménagement et de déplacement du projet qui ont été examinées afin d'éviter les effets négatifs sur le poisson et son habitat.

QC-62. *Le document intitulé « Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques » énonce les orientations du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) en matière de conservation des habitats fauniques. L'objectif poursuivi est de s'assurer que les activités susceptibles d'altérer un habitat faunique sont examinées de manière prévisible et uniforme au Québec. Le principe « aucune perte nette d'habitat faunique » constitue la ligne directrice prioritaire de ce document. L'objectif sous-tendu par celui-ci est de conserver, de façon durable, les diverses composantes des habitats fauniques. Afin d'appliquer ce principe, la séquence d'atténuation « éviter, minimiser, compenser » doit être respectée.*

L'initiateur du projet doit présenter les projets qui sont envisagés pour compenser les pertes liées aux pertes temporaires et permanentes d'habitats fauniques. Le MFFP soutient trois approches :

- ***L'habitat de remplacement (ex. restauration d'un habitat dégradé, amélioration d'un habitat existant ou création d'un nouvel habitat);***
- ***L'ensemencement de plans d'eau (uniquement pour une perte temporaire);***
- ***La compensation financière.***

NMG s'est engagé à déposer un projet de compensation qui devra être présenté de façon préliminaire au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale (engagement 6; NMG, 2019), soit avant la prise de décision par le gouvernement provincial. Le remplacement ou le démantèlement de ponceaux infranchissables sont des mesures compensatoires qui présentent un gain intéressant pour le poisson. Cependant, différentes conditions ou éléments doivent être considérés afin que ce type de mesures compensatoires soit jugé recevable (date de construction du ponceau, l'état du ponceau actuel, la quantité et la qualité de l'habitat du poisson retrouvé à l'amont, etc.). Également, le nombre de sites visés

devra être suffisant pour compenser la totalité des pertes d'habitat du poisson évaluées, à cette étape, à environ 2 054 m².

Le projet de compensation devra être à la satisfaction du MFFP et du MPO en vertu de la *Loi sur les pêches*.

QC-63a. *L'initiateur doit décrire de manière plus détaillée les travaux envisagés lors de l'enneigement de la fosse pour favoriser l'établissement du poisson. Il doit notamment décrire :*

- *La méthode de construction des berges considérant que les pentes de la fosse seront abruptes;*
- *La période de temps nécessaire pour remplir la fosse et faire en sorte que la fosse soit un habitat intéressant pour le poisson;*
- *Les liens hydrauliques possibles avec les autres plans d'eau qui permettraient le déplacement des poissons;*
- *L'impact des résidus présents dans la fosse sur la qualité de l'eau et le respect des critères de la protection de la vie aquatique;*
- *Toute autre information qui permet de comprendre comment l'enneigement de la fosse permettra de créer un habitat favorable à l'ichtyofaune.*

L'enneigement de la fosse ne peut être considéré comme mesure compensatoire de l'habitat du poisson. En effet, l'écart de temps entre les travaux occasionnant les pertes d'habitat et le moment où l'enneigement de la fosse est complété est beaucoup trop grand.

Aucune exigence réglementaire n'oblige NMG de procéder à l'enneigement de la fosse et à réaliser des travaux pour favoriser l'établissement du poisson. Cette approche, qui est volontaire à ce stade-ci du projet, a été présentée à titre indicatif dans l'EIES comme un possible impact positif en phase de fermeture de la mine. NMG détaillera dans son plan de restauration et ses mis à jour les procédures et les méthodes de restauration envisagées pour la fosse à ciel ouvert en phase de fermeture.

1.16.3 Espèces fauniques à statut particulier

QC-63b. *L'initiateur doit décrire les mesures d'atténuation qui sont prévues dans la situation où des espèces à statut particulier sont retrouvées sur le site lors de la réalisation des travaux.*

Dans son étude d'impact (EIES), NMG a en effet retenu seulement trois espèces fauniques à statut particulier, soit la paruline du Canada, le moucherolle à côtés olive, le campagnol-lemming de Cooper, ainsi que le groupe des chiroptères, comme composantes valorisées de l'environnement (chapitre 5.4.9 de l'EIES), sans toutefois expliquer pourquoi les espèces de couleuvres et de tortues à statut particulier potentiellement présentes ou confirmées dans la zone d'étude (tableau 5.43 de l'EIES) n'ont pas été retenues. Pourtant, le chapitre 7 de l'EIES, détaillant les impacts et les mesures d'atténuation, ne

s'attardent que sur les espèces identifiées comme composantes valorisées. Cette absence de considération de l'herpétofaune (amphibiens et reptiles) justifie en partie la présente question du MELCC, bien qu'elle suggère aussi de considérer toutes les espèces à statut selon nous. NMG répond en proposant des mesures d'atténuation durant la construction qui sont adéquates et issues des recommandations des protocoles les plus récents du MFFP. En outre, NMG (2019; engagement 7) s'est engagée à mettre en place des clôtures d'exclusion autour des sites potentiels de ponte des tortues présents dans l'emprise des travaux de construction. Ces sites seront identifiés suite à un inventaire des sites de pontes potentiels qui est prévu dès que la neige aura fondu au printemps 2020. Il serait également possible de bonifier certaines mesures afin d'éviter la destruction d'hibernacles à couleuvres, et des spécimens qui s'y trouvent, en s'abstenant de remanier les sols tôt au printemps ou tard en automne. Ainsi, advenant la découverte de la couleuvre verte durant la construction, les travaux de remaniement des sols pourraient alors être évités du 1^{er} octobre au 31 mai. NMG (2019) s'est par ailleurs engagée à faire appel à une personne qualifiée pour valider l'absence ou la présence de cette espèce dans les habitats propices pendant les travaux de construction ainsi que pendant la période active des couleuvres, soit de la mi-avril à la fin octobre. Les recherches se feront avant le début des travaux pour un site donné. S'il y a une ou des couleuvres vertes repérées, celles-ci seront relocalisées selon les recommandations du MFFP.

1.17 Impacts sur le milieu humain

1.17.1 Environnement socioéconomique

QC-64 *À la page 7-112, il est mentionné que le projet pourrait permettre l'embauche d'une moyenne de 250 travailleurs au cours de la période de construction qui devrait durer entre 18 et 22 mois, avec des pointes maximales de 465 travailleurs. Un autre élément de précision indique que, bien que l'embauche de travailleurs de la région soit favorisée, plusieurs emplois devront être comblés par des travailleurs ne provenant pas de la Haute-Matawinie et qui devront se loger de façon temporaire à Saint-Michel-des-Saints, à Saint-Zénon ou dans les environs.*

L'initiateur doit estimer la proportion de travailleurs qui proviendront de l'extérieur et qui devront se loger dans le milieu local. Cette information est importante afin de bien répondre au besoin éventuel en hébergement temporaire pour loger les travailleurs provenant de l'extérieur, considérant la disponibilité des services d'hébergements locatifs de la région (hôtels, chambres d'hôtes, etc.), notamment en Haute-Matawinie.

Au niveau de la zone d'étude locale, il doit également estimer les emplois selon leur nature qui seront potentiellement perdus suite à l'installation de la mine en lien avec les activités de villégiature, de plein air, de récréotourisme, etc. Le cas échéant, l'initiateur doit proposer des mesures d'atténuation (ou un plan alternatif d'employabilité) pour les pertes d'emploi liées à la présence de la mine.

Comme l'indiquent NMG et ses consultants dans leur réponse à la QC-64, « il demeure difficile d'établir avec confiance une proportion de travailleurs qui proviendront de l'extérieur de la Haute-Matawinie ». Toutefois, la démonstration faite dans la réponse, tant pour ce qui est de la proportion de ces travailleurs

que la capacité du milieu à loger ceux qui en auraient besoin, apparaît adéquate et conforme à ce qui s'est fait ailleurs dans le cadre d'autres projets.

En ce qui a trait à l'estimation des emplois en lien avec les activités de villégiature, de plein air, de récréotourisme qui pourraient potentiellement être perdus par suite de l'installation de la mine, il s'agit également d'un exercice qui peut s'avérer complexe. Toutefois, comme elle l'a déjà indiqué dans son étude d'impact, NMG est toujours d'avis « *qu'aucune perte d'emploi n'est envisagée puisque les principaux impacts du projet pouvant affecter ce type d'activités se concentrent dans un rayon de 1 km de la fosse à l'intérieur où l'on n'identifie pas d'emplois liés à la villégiature, plein air et récréotourisme* ». Nous ne disposons pas d'information sur ces secteurs d'activité économique permettant de contredire l'affirmation de NMG ni d'ailleurs sur les raisons qui ont incité la Direction de la santé publique (DSP) de Lanaudière de questionner cet aspect du projet. A priori cependant, cela ne semble pas être un réel enjeu.

QC-65 *À la page 7-114, il est indiqué que « l'achalandage de travailleurs généré par le projet en période de construction se traduira en besoins locatifs temporaires pour loger les travailleurs » (...) [qui] généreront des retombées économiques ». L'initiateur doit évaluer, en tenant compte notamment des études disponibles sur le sujet, l'impact social d'une éventuelle hausse des loyers, en particulier pour les ménages à faibles revenus.*

Comme NMG l'indique « étant donné le manque de données et considérant la réponse à la QC-64 quant au nombre de travailleurs qui auront besoin de logements temporaires, il est difficile d'évaluer avec précision si a) le projet aura bel et bien un effet sur le coût des loyers en période de construction et quelle en serait l'ampleur, et b) si celle-ci aura un impact social, en particulier pour les ménages à faibles revenus ».

La réponse fournie par NMG et ses consultants, à l'effet que « il est peu probable que le projet cause une augmentation du coût des loyers » semble adéquate dans le contexte du projet Matawinie.

Il aurait quand même été intéressant que NMG dresse une liste des études portant sur ce sujet – autres que celles préparées par le Front d'action populaire en réaménagement urbain (FRAPPU)³ – et de leurs conclusions.

QC-66 *Quelles mesures d'atténuation sont prévues par l'initiateur pour les propriétés situées à proximité du rayon de 1 km autour de la fosse les plus exposées aux nuisances et qui seraient potentiellement touchées par une réduction de la demande résidentielle (voir l'impact 6 de cette section)?*

³ Certains des cas documentés par le FRAPPU portent sur des projets de plus grande envergure et des contextes dans lesquels plusieurs projets étaient développés au même moment, comme dans le cas de Sept-Îles notamment.

La question QC-66 semble découler d'une phrase écrite dans la section **Impact 6 : Possibilité d'interactions défavorables ou favorables avec d'autres secteurs économiques de la région** (SNC-Lavalin, 2019a; p. 7-123). Cette phrase se lit comme suit : « *Il pourrait aussi en résulter une réduction de la demande résidentielle pour les propriétés les plus exposées aux nuisances (principalement celles à l'extérieur du rayon de 1 km de la fosse puisque les propriétés à l'intérieur du 1 km peuvent se prévaloir au programme d'acquisition volontaire)* »⁴.

La réponse fournie par NMG consiste en une liste des différentes mesures (de conception, d'atténuation) qui pourraient permettre d'atténuer les impacts potentiels sur les propriétés situées à proximité du rayon de 1 km autour de la fosse, lesquelles devraient, selon l'ÉIES, ressentir des impacts faibles. Les mesures décrites concernent les émissions atmosphériques, la qualité des eaux, le climat sonore, la qualité de vie ainsi que la santé physique et psychosociale.

De plus, la réponse à la QC-66 indique que « en plus des mesures d'atténuation prévues dans l'ÉIES, la mise en valeur des terrains acquis au Domaine Lagrange évite la création d'un « no mans land » et les propriétés situées à proximité du rayon de 1 km devraient maintenir leur valeur ».

La réponse fournie par NMG et ses consultants est donc adéquate.

1.17.2 Qualité de vie, santé physique et psychosociale et sécurité du public

QC-67 *À la page 7-132, il est indiqué que « la présence temporaire de travailleurs lors de la construction pourrait exercer une pression inhabituelle sur les services locaux à la population (...) ». L'initiateur doit estimer les coûts encourus de l'arrivée et de la présence de ces travailleurs sur les services à la population de la municipalité de Saint-Michel-des-Saints et les mesures prévues pour atténuer cet impact.*

L'initiateur doit aussi évaluer l'impact de l'arrivée des travailleurs temporaires sur le risque d'augmentation de la prévalence de certaines maladies (ex. maladies transmissibles sexuellement), des problématiques liées à la consommation d'alcool ou de drogues ainsi que sur l'augmentation des manifestations de la violence.

Ces deux sous-questions découlent d'une affirmation faite à la page 7-132 de l'ÉIES : « La présence temporaire de travailleurs lors de la construction pourrait exercer une pression inhabituelle sur les services locaux à la population, notamment les services de santé, ou sur les commerces locaux, en particulier les restaurants et les services d'hébergement temporaires⁵. Il se peut donc que certains résidents ou usagers constatent un changement dans l'accès à ces services durant cette période, puisque ceux-ci seront plus sollicités qu'à l'habitude. » De plus, l'étude d'impact précise que « Ce type de

⁴ En lisant l'Avis d'experts du mois de juin (Auteurs multiples, 2019), on constate que la question n'a rien à voir avec la « réduction de la demande résidentielle ».

⁵ Bien que les « services à la population » sont décrits assez largement dans l'étude d'impact – incluant même les commerces locaux, en particulier les restaurants et les services d'hébergement temporaires – nous sommes d'avis que la question de la DSP de Lanaudière cible plus particulièrement les services de santé et les services sociaux, offerts tant par le réseau de santé québécois que des organismes communautaires œuvrant en marge de celui-ci.

nuisance, incluant le va-et-vient des travailleurs, pourrait être vécu positivement ou négativement selon la situation des individus (par exemple s'ils sont fournisseurs ou utilisateurs de ces services) et selon les habitudes des résidents (proximité des résidences de travailleurs, utilisation plus ou moins fréquente des services de santé, utilisation plus ou moins fréquente des services de restauration, etc.). »

Comme la question QC-67 - qui semble avoir été soumise par la Direction de la santé publique (DSP) de Lanaudière - la réponse de NMG se décline en deux parties et chacune de celles-ci est abordée distinctement ci-après.

Coûts encourus de l'arrivée et de la présence de ces travailleurs sur les services à la population⁶

Cette partie de la demande formulée à l'attention de NMG est assez inédite⁷. En effet, les questions des ministères pour les promoteurs miniers portent habituellement sur la nature des services à la population qui sont susceptibles de ressentir les répercussions de la présence d'un grand nombre de travailleurs de la construction dans un endroit donné, sur l'importance de celles-ci voire sur les mesures destinées à amoindrir les impacts anticipés. Il s'agit ici de la première occurrence d'une demande visant à monétiser les effets de la présence de ces travailleurs sur les services à la population.

Tel qu'indiqué par NMG dans leur réponse à cette première partie de la QC-67, la pression anticipée de la présence des travailleurs mobilisés en phase de construction sur les services à la population demeure potentielle (puisque rarement démontrée), et l'évaluation des coûts de celle-ci dépend de multiples variables, tant positives que négatives. Ainsi, la conclusion de l'entreprise à l'effet qu'il ne soit « *pas possible de quantifier précisément les coûts encourus de l'arrivée et de la présence de ces travailleurs sur les services à la population de la municipalité de Saint-Michel-des-Saints* » semble tout à fait adéquate dans le contexte.

Parmi toutes les mesures évoquées par NMG pour limiter cette possible pression, seule l'embauche de travailleurs locaux ainsi que l'octroi de contrats à des entreprises de la région semblent véritablement susceptibles de limiter les effets potentiellement négatifs pouvant découler de la venue de travailleurs de l'extérieur.

Afin de statuer définitivement sur la question de la pression accrue sur les services à la population, le Comité d'accompagnement doit s'assurer que NMG ajoute cette préoccupation à son suivi des impacts sur le milieu humain, plus particulièrement dans son volet concernant la composante « Qualité de vie,

⁶ Cette question soulève plusieurs interrogations. D'une part, comme le souligne avec justesse NMG et ses consultants, la directive émise par le ministère en février 2018 pour le projet Matawinie ne faisait aucune mention spécifique de la nécessité d'évaluer de tels coûts. De plus, aucun des deux « avis d'experts » disponibles (juin 2019, novembre 2019) n'incluait cette question.

⁷ Même Hydro-Québec n'a pas eu à répondre à une telle question dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet Complexe de la Romaine, bien que celui-ci devait mobiliser près de 2 000 travailleurs à proximité de la municipalité de Havre-Saint-Pierre (population approximative de 3 500 personnes).

santé physique et psychosociale et sécurité du public ». Un tel suivi devrait s'inspirer de celui réalisé par Hydro-Québec pour le Complexe de La Romaine⁸, en l'adaptant évidemment au contexte du projet Matawinie.

Impact de l'arrivée des travailleurs temporaires sur le risque d'augmentation de la prévalence de certaines maladies et problématiques⁹

La réponse fournie par NMG et ses consultants à cette seconde partie de la QC-67 est adéquate.

L'entreprise a tout à fait raison de prétendre que l'augmentation de la prévalence de certaines maladies, de consommation d'alcool ou de drogues ou de manifestations de violence liée à l'arrivée de travailleurs du secteur minier qui est documentée dans la littérature n'est peu ou pas applicable au cas du projet Matawinie, puisque celle-ci s'attarde surtout aux projets miniers situés en région éloignée (principalement en Australie), opérant sur un mode fly-in/fly-out (FIFO), un système de navettage aérien, et plus récemment sur le drive-in/drive out (DIDO).

En effet, le contexte du projet Matawinie est différent puisqu'il s'apparente davantage à un projet de type « boomtown », qui implique un effet de courte durée lié à la croissance rapide de la taille des communautés, ce qui entraîne divers impacts sociaux et socioéconomiques positifs et négatifs » (INSPQ 2017). D'ailleurs, selon INSPQ (2017), ce modèle aurait moins d'effet négatif sur le tissu social.

Bien que NMG admette que la venue de travailleurs de l'extérieur en Haute-Matawinie pourrait potentiellement avoir un impact négatif sur le risque d'augmentation de la prévalence de certaines maladies et problématiques, et que cela pourrait avoir des effets sur la qualité de vie des résidents, il demeure que l'importance d'un tel impact, s'il devait se concrétiser, serait faible.

Par ailleurs, les mesures que NMG désire mettre en place en amont afin de limiter au maximum ce type d'effet potentiel sont acceptables.

Le Comité d'accompagnement doit s'assurer que NMG mette effectivement en application les diverses mesures proposées dès la période de préconstruction, soit au moment de l'embauche de travailleurs et de l'octroi de contrats. L'adhésion préalable à certaines de ces mesures devrait d'ailleurs être exigée pour obtenir un emploi ou un contrat.

⁸ Voir le rapport suivant : WSP. 2018. [Complexe de la Romaine. Phases construction et exploitation. Étude environnementale. Milieu minganois – Incidences sociales. Suivi 2013-2016](#). Rapport présenté par WSP à Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés. 196 pages et annexes.

⁹ La question réfère plus spécifiquement aux maladies transmissibles sexuellement (MTS), aux problématiques liées à la consommation d'alcool ou de drogues ainsi qu'à l'augmentation des manifestations de la violence

QC-68 *L'initiateur doit évaluer l'impact du sentiment d'injustice sur la santé psychosociale des résidents et villégiateurs situés en périphérie de la zone visée par le programme d'acquisition volontaire.*

À la page 7-135 de l'ÉIES, il est écrit : « Chez les résidents et villégiateurs interrogés qui ne sont pas concernés par le programme d'acquisition volontaire et dont les propriétés sont situées en périphérie (...), ils anticipent négativement les effets du projet (...). L'impossibilité de vendre au promoteur ajoute à l'insécurité, puisque beaucoup de maisons sont actuellement à vendre dans la région. Le fait que le promoteur ait déterminé un rayon de 1 km pour son programme d'acquisition volontaire était perçu comme une injustice. »

Dans leur réponse à la QC-68, NMG admet l'existence d'un tel sentiment face au projet (et, surtout, son Programme d'acquisition volontaire); d'ailleurs, c'est pour cette raison qu'un échantillon de ces propriétaires a été inclus aux consultations individuelles menées pour les fins de l'ÉIES. Il est toutefois indiqué qu'il n'est pas possible d'évaluer avec précision l'impact du sentiment d'injustice sur la santé psychosociale de ces résidents et villégiateurs, « *considérant les situations particulières à chacun qui peuvent exacerber le sentiment d'injustice (divorce, projet personnel, etc.).* » En effet, selon les personnalités et les situations vécues, un tel sentiment prendrait différentes formes : stress, anxiété, colère, sentiment de dépossession et d'impuissance, amertume, et perte de confiance envers les autorités gouvernementales, entre autres.

Concernant la notion d'injustice, il aurait été intéressant que NMG documente les situations notamment vécues à Malartic¹⁰ (exploitation du gisement aurifère de Canadian Malartic) et à Sept-Îles (projet mine Arnaud) et, le cas échéant, les solutions adoptées pour atténuer le sentiment d'iniquité éprouvé par certains groupes de résidents (ex. : médiation par une tierce partie), ainsi que les résultats obtenus.

Il importe de souligner que, dans sa réponse à la QC-68, NMG s'est engagée à « participer à la recherche de solutions adaptées à ces effets potentiels en cas de besoin, notamment pour les résidents ou villégiateurs situés en périphérie de la zone visée par le programme d'acquisition volontaire ». De plus, il est notamment prévu de mettre sur pied un comité de liaison en collaboration avec les partenaires du territoire.

Le Comité d'accompagnement doit s'assurer que NMG (i) documente les situations similaires vécues et les leçons apprises dans le cadre d'autres projets miniers ailleurs au Québec, et que (ii) l'entreprise confirme son engagement à l'égard des résidents ou villégiateurs situés en périphérie de la zone visée par le programme d'acquisition volontaire qui disent éprouver un sentiment d'injustice.

¹⁰ Concernant le cas de Malartic, voir notamment le rapport intitulé « Effets individuels et sociaux des changements liés à la reprise des activités minières à Malartic : période 2006-2013 » (INSPQ, 2015), ses annexes et son sommaire.

QC-69 *L'initiateur doit proposer des mesures pour atténuer les impacts appréhendés qui pourraient miner durablement la cohésion sociale, tant au niveau des familles que des communautés.*

Contrairement à ce que laisse sous-entendre le libellé de la question QC-69, la réponse fournie par NMG (SNC-Lavalin, 2019b) indique que l'ÉIES ne prévoit pas d'impacts directement attribuables au projet qui pourraient « miner durablement la cohésion sociale », tant au niveau des familles que des communautés (voir la section 7.5 de l'ÉIES pour l'analyse réalisée sur les composantes relatives au milieu social).

Les précisions apportées concernant la situation particulière qui prévaut en Haute-Matawinie relativement à la cohésion sociale sont adéquates. Elles mettent en lumière, de façon claire et précise, l'existence d'une brèche dans la cohésion sociale de la population du milieu récepteur, en raison de la présence de deux populations qui ont des intérêts divergents, soient les résidents permanents, d'une part, et les villégiateurs, d'autre part. Le tableau 7-43 résume quant à lui correctement la nature des effets psychosociaux anticipés pour chacun des groupes d'individus concernés par le projet.

Enfin, l'absence de questions additionnelles ou de commentaires dans le document « Demandes d'engagements et commentaires » (MELCC, 2019c) suggère que la réponse fournie à la question QC-69 était satisfaisante.

QC-70. *L'initiateur doit fournir une description du programme préliminaire de suivi qui sera élaboré dans le cas où certains locataires de terrain de villégiature et propriétaires de chalets du lac aux Pierres n'acceptent pas de participer au programme d'acquisition volontaire. Il doit également fournir une description des mesures d'atténuation associées à ce programme.*

Dans son document de réponses aux questions (SNC-Lavalin, 2019b), NMG confirme que des ententes d'acquisition ont maintenant été conclues avec l'ensemble des locataires de terrain et des propriétaires de chalet du lac aux Pierres. Aucun programme particulier de suivi pour cet aspect n'est donc requis.

L'information fournie par NMG répond de manière adéquate à la question QC-70 puisque celle-ci n'a plus de raison d'être.

1.18 Impacts potentiels du projet sur les changements climatiques

QC-72. *Les activités de déboisement projetées représentent une émission nette d'environ 71 000 tonnes de CO₂ ainsi qu'une perte de la capacité de séquestration de 1 900 tonnes de CO₂ par année. Étant donné l'importance de cet impact au niveau des émissions de gaz à effet de serre du projet, l'initiateur doit présenter les mesures qu'il envisage mettre en œuvre pour atténuer cet impact.*

L'achat de crédits carbone est proposé pour compenser les pertes liées au déboisement. Or, tel que mentionné à la QC2-7 du document « Demandes d'engagements et commentaires » du MELCC (2019c), NMG devra tenir compte de plusieurs balises avant de considérer l'achat volontaire de crédits compensatoire de réduction des GES comme une solution. Le MELCC précise que : « La compensation

volontaire des émissions de GES est un mécanisme à développer postérieurement à la mise en œuvre d'efforts de réduction de ses émissions sur son périmètre d'action ». En outre, le MELCC prévient d'ores et déjà NMG que : « Étant donné la magnitude du déboisement et son importance en termes d'émissions de GES du projet, lors de l'analyse environnementale du projet, des précisions seront demandées concernant les efforts de réduction de ses émissions ainsi que sur les mesures de compensation. »

1.19 Adaptation aux changements climatiques

QC-73. *La description de l'impact des changements climatiques sur les débits d'étiage via les données de l'Atlas hydroclimatique du Québec méridional est adéquate. Cependant, l'initiateur doit présenter les résultats obtenus en tenant compte d'un scénario RCP 8,5. Il doit aussi donner plus de détails sur la façon dont les changements climatiques pourraient impacter le projet et comment le projet pourrait exacerber, ou non, la situation en période d'étiage.*

Les scénarios RCP (Representative Concentration Pathway) sont des scénarios décrivant les changements climatiques susceptibles de se produire en fonction des quantités de gaz à effet de serre relâchés dans l'atmosphère. Les scénarios vont du scénario le plus optimiste (RCP 2.6), où les émissions de gaz à effet de serre plafonnent entre 2010 et 2020, et diminuent radicalement par la suite, au scénario le plus pessimiste (RCP 8.5), où les émissions de gaz à effet de serre continuent d'augmenter au rythme actuel sans aucune diminution avant 2100. L'impact du scénario RCP 8.5 se ferait surtout sentir sur les précipitations, qui diminueraient de près de la moitié en été et donc réduirait le débit du Ruisseau à l'Eau Morte et sa capacité de dilution de l'effluent final. Ainsi, NMG pourrait avoir à augmenter les périodes pendant lesquelles le rejet de l'effluent est interrompu. La réponse à la question est considérée comme adéquate.

1.20 Principaux enjeux, impacts et mesures d'atténuation particulières à la communauté autochtone Atikamekw de Manawan

QC-74 *À la page 9-38, il est indiqué que « la préservation de la qualité de l'environnement est importante pour eux ». L'initiateur doit décrire les éléments environnementaux d'importances à protéger pour les Atikamekw et les potentiels impacts du projet sur ses éléments.*

La réponse fournie par NMG à la question QC-74 est incomplète.

Comme demandé, elle aurait dû comprendre un tableau présentant, pour chacun des éléments environnementaux d'importance à protéger pour les Atikamekw, les impacts anticipés. De plus, il aurait été intéressant d'identifier les mesures d'atténuation applicables à ces impacts au lieu de se limiter à référer le MELCC aux mesures de conception intégrées au projet (section 3.4.6.5 de l'étude d'impact) et aux mesures d'atténuation visant la protection de l'environnement (section 9.5 de l'étude d'impact).

1.21 Programme préliminaire de surveillance et de suivi

1.21.1 Surveillance environnementale

1.21.2 Suivi environnemental

QC-80. *Au sujet de la période de fermeture et de la végétalisation du site minier et des chemins d'accès, la fosse sera ennoyée et fera l'objet d'aménagements pour favoriser les liens hydrauliques et l'établissement du poisson (voir section 7.4.3.5). Bien que des compensations soient exigées par le MFFP pour les pertes d'habitats fauniques (voir QC-62), la création d'un tel milieu nécessite des suivis et des correctifs dans le temps pour s'assurer qu'il soit utilisé par la faune. L'initiateur doit présenter un programme de suivi biologique qui permettra de s'en assurer et spécifier sa durée.*

Tel que mentionné précédemment, l'ennoisement de la fosse et la réalisation d'aménagements pour favoriser les liens hydrauliques et l'établissement du poisson ne peuvent constituer une mesure compensatoire au sens de la *Loi sur les pêches*. Comme le programme de compensation doit être accepté par le MPO et le MFFP, ce type de mesure est plutôt proposé volontairement sans être une exigence réglementaire.

Aucune planification détaillée n'a été entreprise étant donné que ce projet ne pourra se mettre en branle qu'à la fin de l'exploitation de la mine, soit après les 26 ans d'exploitation. C'est pour cette raison qu'aucun programme de suivi biologique n'a été élaboré pour l'instant.

NMG pourra décider si cette approche de restauration est maintenue au cours de leur phase d'exploitation. Le plan de restauration de la mine et ses mises à jour détaillera l'approche de restauration de la fosse retenue. Aucune mesure de suivi biologique ne doit être détaillée à cette étape puisque l'ennoisement de la fosse n'est pas une mesure compensatoire de l'habitat du poisson et qu'il n'est pas assuré que l'ennoisement sera la méthode de restauration retenue.

QC-82 *L'initiateur doit indiquer comment seront évaluées les conditions hydrologiques du ruisseau à l'Eau Morte de manière à limiter ou à arrêter les déversements en période d'étiage lorsque requis (voir aussi QC-14).*

Tel que mentionné à la réponse à la QC-10 ci-dessus, NMG prévoit l'installation d'une station hydrométrique dans le ruisseau à l'Eau Morte afin de mesurer en continu le débit de celui-ci et donc le moment où le rejet de l'effluent doit être interrompu.

QC-85. *Le programme du suivi environnemental en période d'exploitation ne précise pas le suivi qui sera réalisé sur les haldes de résidus. L'initiateur doit présenter de plus amples renseignements sur le suivi planifié. Il doit déposer les grandes lignes du plan de suivi de la gestion des résidus miniers. Selon les sections 2.9.3.3 et 3.2.8.7 de la Directive 019 sur l'industrie minière, ce plan doit, notamment prévoir :*

- *La caractérisation périodique des résidus miniers (incluant les stériles) et le suivi de la stabilité géotechnique et géochimique des aires d'accumulation des résidus miniers (incluant notamment la vérification de l'efficacité du concept de co-*

disposition des stériles et des résidus dans la halde et dans la fosse pour la prévention du DMA);

- *Des inspections régulières mensuelles incluant notamment un examen visuel des principales composantes des aires d'accumulation et qui peuvent comprendre, au besoin, la prise de mesures (arpentage, niveaux piézométriques, etc.);*
- *Des inspections détaillées annuelles qui prévoient un examen visuel et la prise de mesures et qui sont réalisées par une firme externe et indépendante.*

Finalement, il est conseillé d'inclure un programme de surveillance qui prévoit des visites de reconnaissance fréquentes (inspections visuelles sommaires des aires d'accumulation) et des inspections prévues lors d'événements inhabituels ou extrêmes.

NMG présente les grandes lignes du plan de suivi qu'il compte instaurer et qui respectera les sections 2.9.3.3 et 3.2.8.7 de la Directive 019. NMG précise en outre que le plan de suivi détaillé pour la période d'exploitation sera soumis avec la demande d'autorisation requise pour le projet.

1.21.3 Suivi du milieu humain

QC-86 *L'initiateur s'engage à faire le suivi des composantes valorisées du milieu humain qui ont émergé notamment de l'analyse des résultats obtenus dans le cadre de sa démarche d'interaction avec le milieu initiée en 2015 (environnement socioéconomique; qualité de vie, santé physique et psychosociale et sécurité du public; aménagement et utilisation du territoire et les infrastructures publiques; paysage). L'information contenue jusqu'à présent dans l'étude d'impact fait état des grands objectifs de ces suivis et de quelques exemples d'indicateurs qui pourront être utilisés.*

L'initiateur doit présenter de façon préliminaire les protocoles de suivis pour ces composantes, comprenant les renseignements suivants : la population ou l'échantillon de la population visée par la démarche, la ou les méthodes d'enquête envisagées, le but et les objectifs poursuivis et l'échéancier prévu.

La réponse fournie par NMG et ses consultants à la QC-86 est adéquate.

En effet, l'information présentée sur les protocoles de suivi des composantes valorisées du milieu humain (environnement socioéconomique; qualité de vie, santé physique et psychosociale et sécurité du public; aménagement et utilisation du territoire et des infrastructures publiques; paysage) est suffisamment détaillée. Pour chacune des composantes, un tableau décrit de façon préliminaire les éléments suivants : objectif, population visée, sources d'information requises (données internes, données externes), indicateurs de l'efficacité, fréquence/échancier ainsi que le type de rapport produit par NMG.

Le Comité d'accompagnement doit s'assurer que NMG s'engage à tenir compte des résultats de ces divers suivis et, dans le cas où les objectifs visés ne sont pas atteints :

- À réviser périodiquement les mesures mises en œuvre afin de les bonifier et de les rendre plus efficaces;
- À ajouter, le cas échéant, de nouvelles mesures à celles qui auront déjà été déployées;

- Ou encore, si possible, à modifier ses activités de construction voire certains aspects de son projet en exploitation.

QC-87 *Malgré l'absence actuelle des membres Atikamekws dans la zone d'étude, il est indiqué dans le rapport de consultation de Weymok qu' « il n'est pas exclu que ce même territoire puisse être occupé ou utilisé à nouveau dans l'avenir à des fins traditionnelles. » Veuillez décrire les impacts du projet sur l'utilisation du territoire par les Atikamekws suite à l'implantation du projet. Quels seront les impacts sur l'utilisation du territoire, plus précisément sur la pratique d'activités traditionnelles de chasse, pêche, piégeage, cueillette ainsi que les activités à caractère rituelles et sociales.*

En se basant sur l'information contenue dans le rapport de consultation de Weymok, NMG affirme que le projet Matawinie n'a pas d'effets sur les pratiques actuelles d'utilisation du territoire par les Atikamekw. Pour cette raison, et contrairement à ce que le libellé de la question QC-87 laisse sous-entendre, il n'y a donc pas lieu de décrire les impacts potentiels sur l'utilisation du territoire, plus précisément sur la pratique d'activités traditionnelles de chasse, pêche, piégeage, cueillette ainsi que les activités à caractère rituelles et sociales. De plus, NMG indique qu'il n'est pas possible d'évaluer des impacts sur l'utilisation future du territoire par les Atikamekw puisqu'eux-mêmes ne sont pas en mesure d'en déterminer l'horizon temporel, ou encore la nature de ces activités potentielles.

En conséquence, la réponse fournie par NMG et ses consultants à la QC-87 est adéquate.

1.22 Annexe 2-1 - Étude de faisabilité

QC-88. *L'étude d'impact ne semble pas décrire de travaux de condamnation géologique des emplacements destinés aux infrastructures minières. La section 1.17.2.1 de l'étude de faisabilité recommande un programme de forage d'exploration afin de valider les emplacements destinés aux infrastructures minières permanentes d'un point de vue de potentiel de minéralisation. Le risque d'éventuels déplacements d'infrastructures minières n'est donc pas encore éliminé. Ces emplacements devront faire l'objet d'une autorisation en vertu de l'article 241 de la Loi sur les mines.*

L'initiateur doit présenter de manière détaillée le programme de forage d'exploration recommandé par l'étude de faisabilité ainsi que son échéancier de réalisation. Il doit aussi déposer les résultats du programme de forage qui sont disponibles.

Afin de répondre aux demandes du MELCC, l'initiateur présente de façon détaillée les résultats des travaux de condamnation géologique qui ont déjà été réalisés. Selon l'information disponible à ce jour, aucune présence significative de métaux ni de minéraux économiques n'a été identifiée à l'extérieur des zones minéralisées déjà identifiées, et donc sous les infrastructures prévues du projet, ce qui répond en partie à la question du MELCC.

NMG mentionne par ailleurs que les travaux de forages exploratoires et de caractérisation géotechnique mentionnés dans les recommandations de l'étude de faisabilité devraient être complétés en septembre 2019. Or, si le MELCC demandait à l'initiateur de présenter de manière détaillée le programme de forage

recommandé par l'étude de faisabilité, NMG ne l'a pas fourni. Toutefois, en date d'aujourd'hui, les travaux devraient être complétés selon l'échéancier avancé par le promoteur. Ainsi, les résultats des forages exploratoires pourraient être présentés en détail au MELCC afin de répondre au présent questionnaire concernant la présence ou l'absence de minéralisation économique au droit des emplacements destinés à la mise en place des infrastructures minières permanentes.

1.23 Annexe 3-2 - Protocole d'acquisition en période de prédéveloppement

QC-89 *Dès janvier 2018, l'initiateur a mis en place un protocole d'acquisition volontaire des terrains et des propriétés localisés à l'intérieur d'un périmètre de 1 km autour de la fosse du projet destiné aux propriétaires qui souhaiteraient vendre. Le protocole précise, entre autres choses, que les études requises en phase de développement du projet, telles que l'étude d'impact sur l'environnement, pourraient permettre de revoir et de modifier le périmètre initialement établi à 1 km. Ainsi, advenant la présence d'impacts sur la qualité de vie des propriétaires au-delà de la zone d'acquisition préventive définie par la distance de 1 km, un second tracé de la zone d'acquisition sera émis.*

Considérant que les nuisances inhérentes aux activités de construction et d'exploitation de la mine risquent d'altérer la qualité de vie des résidents propriétaires limitrophes au site minier ainsi que la qualité de la pratique de certaines de leurs habitudes de vie, l'initiateur doit indiquer pour quelles raisons il se limite à un rayon de 1 kilomètre autour de la fosse projetée. Pourquoi ne pas avoir considéré un rayon de 1 kilomètre autour de l'ensemble du site minier? Aussi, pour quels éléments, critères ou raisons est-ce que l'initiateur pourrait modifier le périmètre de la zone? À quel moment est-ce que l'initiateur entend statuer sur la définition de ce périmètre?

Enfin, l'initiateur doit expliquer pour quelles raisons il n'inclut pas dans son protocole d'achat les propriétés sous bail du Petit lac aux Pierres et du ruisseau Innomé. Ces deux propriétés se retrouveront pourtant dans un rayon proximal du site projeté ou d'installations telles que les chemins de services, les bassins de collectes, le chemin d'accès et le concentrateur.

La QC-89 comporte plusieurs volets; ceux-ci concernent divers aspects liés à la sélection d'un périmètre de 1 km autour de la fosse comme territoire d'application du Protocole d'acquisition volontaire des terrains.

Les réponses fournies par NMG aux différents volets de la question QC-89 sont adéquates. Elles permettent, en effet, de bien comprendre la logique supportant les décisions prises par l'entreprise depuis 2016 et leur évolution jusqu'à aujourd'hui.

QC-90 *L'initiateur doit décrire comment il compte utiliser à court, moyen et long terme les baux de villégiature privés (terrains et bâtiments) dont il sera propriétaire. Il doit également évaluer les impacts de ces usages. Enfin, il doit également fournir une description de ces renseignements pour le cas où le projet Matawinie n'est finalement pas autorisé.*

La réponse fournie par NMG à la QC-90 est incomplète, notamment parce qu'il est prématuré de répondre à certains volets de celle-ci (ex. : acquisition trop récente de baux existants au pourtour du lac aux Pierres).

Dans le second avis d'experts (Auteurs multiples, 2019b), la Direction générale des mandats stratégiques du MERN indique qu'il s'agit pour elle d'un « enjeu majeur » et que l'acceptabilité sociale du projet en dépend. Dans le document « Demandes d'engagements et commentaires » (MELCC, 2019c), NMG est donc incitée à détailler davantage son plan d'intégration au territoire des baux acquis/ à acquérir et à déposer celui-ci, au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale du projet, soit avant la prise de décision par le gouvernement.

Compte tenu de l'importance du sujet pour l'acceptabilité sociale du projet, le Comité d'accompagnement devrait s'assurer que NMG dépose les renseignements demandés au plus tard durant la première ou, dans le pire des cas, durant la seconde partie de l'audience publique.

1.24 Annexe 3-8 - Rapport de consultation de Weymok

QC-91 *L'initiateur doit décrire de quelle façon les vestiges archéologiques seront protégés pendant la phase de construction et d'exploitation du projet.*

Comme l'indique l'ÉIES (SNC-Lavalin, 2019a), une étude de potentiel archéologique a été réalisée dans le cadre du présent projet. Cette étude, présentée à l'annexe 5-18, a révélé la présence de 25 zones de potentiel archéologique principalement concentrées sur les rives de la rivière Matawin. Aucune des zones de potentiel archéologique identifiées n'est donc située dans le secteur visé par les infrastructures du projet. Dans la 1^{re} série de questions et commentaires (Auteurs multiples, 2019a), les analystes du ministère de la Culture et des Communications (MCC) ont d'ailleurs jugé cette étude comme étant « satisfaisante » et « recevable sans condition ». Toutefois, le fait que la composante « Patrimoine historique, culturel et archéologique » n'ait pas été considérée comme étant valorisée est surprenant tout comme le fait que cela n'ait pas été spécifiquement soulevé par le MCC dans ses questions/commentaires. Il s'agit pourtant d'un élément important pour les Atikamekw qui ont identifié la ressource archéologique parmi les préoccupations particulières du Conseil de la Nation Atikamekw et de la communauté Atikamekw de Manawan.

Nonobstant les résultats de l'étude de potentiel, des vestiges archéologiques peuvent quand même être découverts de manière fortuite (donc accidentelle) lors de la réalisation des travaux durant les phases de construction et d'exploitation du projet. Pour cette raison, le MCC a d'ailleurs exigé du promoteur qu'il prépare un « Protocole de découverte fortuite » (Auteurs multiples, 2019a).

Selon les règles de l'art en matière d'évaluation environnementale, l'ÉIES aurait dû comprendre un tel protocole, et ce, même si cette exigence n'était pas mentionnée textuellement dans la directive du

MELCC pour la préparation d'une étude d'impact. Dans son document de réponse de septembre 2019, l'entreprise évoque certaines mesures (suspension des travaux ou activités à l'endroit de la découverte; déclaration de la découverte au MCC; attente de l'autorisation du MCC avant de poursuivre les travaux), mais cela ne constitue pas à proprement parler un protocole d'intervention.

Le Comité d'accompagnement devrait s'assurer que NMG dépose un véritable « Protocole de découverte fortuite » au plus tard durant la première ou, dans le pire des cas, durant la seconde partie de l'audience publique. Un tel protocole devrait notamment comprendre :

- Une liste chronologique des diverses actions à prendre (incluant la déclaration de découverte obligatoire au MCC en vertu de l'article 74 de la *Loi sur le patrimoine culturel* [LPC]) et, surtout, l'identification du ou des responsables de chacune de celles-ci;
- Une brève description des mesures de protection temporaires qui pourraient être appliquées dans le cas d'une découverte fortuite;
- Un engagement à déclarer une telle découverte, suivant sa nature, au Conseil de la Nation Atikamekw et à la communauté Atikamekw de Manawan.

1.25 Annexe 4-2 - Expertise pour travaux de forage et de sautage en considération des impacts environnementaux – Projet Matawinie

QC-92. *L'initiateur doit ajouter aux contraintes environnementales considérées le risque potentiel d'infiltration des gaz (ex. monoxyde de carbone à la suite de la création de fissures dans les roches) dans les résidences situées à proximité. Existe-t-il un risque d'infiltration de gaz pour les résidences situées à proximité? Si oui, il doit évaluer l'impact et présenter des mesures préventives appropriées. Sinon, il doit expliquer pourquoi.*

La norme s'appliquant à la mise en place de mesures préventives pour s'assurer qu'il n'y aura pas d'infiltration de monoxyde de carbone est la norme BNQ 1809-350, et celle-ci s'applique dans un périmètre de 100 mètres. Comme les résidences les plus rapprochées sont à plus de 500 mètres, les risques d'infiltration de monoxyde de carbone dans les résidences semblent peu élevés. En outre, les résidences concernées ont été acquises par NMG et la problématique n'est donc plus d'actualité.

1.26 Annexe 4-3 - Plan de réaménagement et de restauration – Projet Matawinie

QC-93. *Pour que l'étude d'impact soit jugée recevable, l'initiateur doit faire le dépôt d'un plan de réaménagement et de restauration du projet Matawinie conforme au « Guide de préparation des plans de réaménagement et de restauration des sites miniers du Québec » du MERN. La version déposée au MERN ne doit notamment pas contenir la mention « version préliminaire », car elle ne pourra pas être analysée et elle doit aussi décrire les activités prévues en période de fermeture pour compenser les pertes de milieux humides ainsi que les pertes d'habitats du poisson (voir QC-62).*

Il est à noter que le bail minier ne peut être conclu tant et aussi longtemps que le plan de restauration n'est pas approuvé conformément à la Loi sur les mines.

Le « Plan de réaménagement et de restauration pour le site du projet minier Matawinie » (SNC-Lavalin, 2019d) a été déposé au MERN en octobre 2019. Ce dernier décrit brièvement les activités prévues en période de fermeture afin de compenser les pertes de milieux humides. Dans le cas de l'habitat du poisson, aucun détail n'est précisé quant à la compensation des pertes de ceux-ci, ce qui ne répond pas aux exigences de la présente QC-93. Tel que mentionné à la QC-62, NMG s'est engagé à déposer un projet de compensation devra être présenté de façon préliminaire au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale (engagement 6; NMG, 2019). Or, il est possible que le MERN exige l'ajout d'une description préliminaire des activités de compensation de l'habitat du poisson dans une version amendée du plan de réaménagement et de restauration.

En ce qui concerne les milieux humides, tel que suggéré dans l'analyse de la réponse QC-58, le promoteur devrait d'ores et déjà s'engager à garantir le succès de ces travaux de création et de restauration des milieux humides, et les moyens d'y parvenir à cette étape du projet. Par ailleurs, un effort devrait être déployé afin de reproduire le plus fidèlement possible les milieux humides affectés, soient des tourbières ombrotrophes et des marécages arborés (comme ils ne garantissent pas les mêmes fonctions écologiques que des marais et marécages arbustifs).

QC-94. Les propriétés géotechniques des stériles utilisées dans les simulations numériques présentées à l'annexe E du plan de réaménagement et de restauration sont tirées de la littérature. En effet, ils semblent correspondre aux propriétés des roches stériles semblables provenant de la mine Hecla Greens Creek. Des essais à partir d'échantillons prélevés dans les cellules expérimentales seront réalisés en 2019 afin d'étudier le comportement hydrogéologique réel des matériaux et valider le degré de saturation théorique dans les résidus PGA.

En attendant les résultats de ces essais, l'initiateur doit réaliser une analyse de sensibilité pour certains paramètres essentiels comme la teneur en eau volumétrique saturée (ou la porosité) et la conductivité hydraulique saturée des stériles.

Il doit ensuite utiliser les résultats de l'analyse de sensibilité pour tirer des conclusions quant à l'existence d'un bris capillaire ainsi qu'à propos du degré de saturation des résidus PGA.

Dans le cas où les résultats obtenus ne permettent pas de démontrer la validité du concept de co-disposition, l'initiateur doit proposer des mesures à mettre en place afin d'optimiser le concept et d'améliorer la stabilité géochimique des résidus et des stériles PGA.

Pour répondre à la question, une étude de sensibilité a été réalisée par modélisation avec les paramètres de la conductivité hydraulique saturée et de la porosité des stériles miniers dans la halde de co-disposition. Les résultats de cette analyse de sensibilité montrent que le concept de la halde de co-disposition est plus influençable par la conductivité hydraulique saturée que par la porosité. De plus, le promoteur ne semble pas en mesure de s'avancer sur la validité du concept de co-disposition tel que demandé par le MELCC. Par conséquent, NMG propose plusieurs mesures à mettre en place afin de s'assurer de la fiabilité du concept de la halde de co-disposition.

QC-95 *Le degré de saturation attendu dans les résidus PGA est élevé (92 %). L'initiateur doit ajouter à l'analyse de stabilité une analyse en condition post-sismique (soit après séisme) et propriétés réduites susceptible d'être causée par une éventuelle liquéfaction des résidus saturés en eau ou présenter des arguments pour démontrer que la liquéfaction de ces matériaux n'est pas possible.*

Le MELCC demande à NMG de fournir soit une étude supplémentaire en condition post-sismique qui viendrait s'ajouter à l'analyse de stabilité ou bien de fournir des arguments démontrant l'absence de liquéfaction dans ces conditions. Le promoteur répond par un seul argument spécifiant que les résidus miniers seront compactés de telle façon qu'ils seront non liquéfiables pour n'importe lequel séisme de conception. Or, sachant que les résidus miniers sont sensibles à la formation de surpression d'eau et sensibles aux sollicitations dynamiques, que ceux-ci ne réagissent pas nécessairement de la même façon que les sols naturels aux séismes, que la teneur en eau est à la base même du problème de liquéfaction, il importe d'en connaître davantage sur les méthodes préconisées par le promoteur. On note que le promoteur a retenu la méthode par compaction en limitant ainsi le potentiel de liquéfaction par densification du matériau en place. On comprend que NMG ne fait pas mention de possibilité d'implanter des puits de pompage pour retirer l'eau. Il serait pertinent pour le Comité d'accompagnement de connaître quelle sera la méthode de compactage effectivement choisie, par exemple, la compaction dynamique ou par vibration. La compaction dynamique est limitée puisqu'elle ne peut compacter efficacement le matériau au-delà de 6 à 9 mètres de profondeur (Kumar, 2001). La compaction par vibration est une méthode qui augmente la densité du matériau, en plus de créer des trous permettant l'ajout d'inclusions dans le sol. Les inclusions peuvent diminuer le potentiel de liquéfaction par l'augmentation de la résistance mécanique, ainsi que le drainage de surpressions d'eau formées lors de sollicitations dynamiques (ex. : séisme) et accélérer la consolidation du matériau au repos (Pépin, 2010).

En bref, il serait pertinent de connaître la méthode qui sera préconisée par le promoteur et de s'assurer qu'un suivi de la teneur d'eau volumique (degré de saturation) et de la porosité soit prévu durant les différentes phases de compaction des résidus miniers. De plus, il serait intéressant de savoir si l'impact d'apports d'eau supplémentaires en lien avec les changements climatiques a été considéré lors de la conception du projet.

1.27 Annexe 5.2 - Climat et hydrologie – Rapport sectoriel

QC-96. *Dans cette section, il est indiqué « Il n'existe pas de données de débits mesurées dans le périmètre de la zone d'étude. Cependant, comme ce projet a une durée de vie relativement courte, la mise en place de stations hydrométriques locales n'est pas considérée nécessaire. En effet, une telle installation représenterait passablement de travail pour assurer la bonne qualité des données. De plus, la quantité de données qu'il serait possible de recueillir durant quelques mois ou années ne serait pas très utile pour déterminer des débits statistiques de crue ou d'étiage. L'approche qui a été adoptée est jugée adéquate par rapport au temps et aux données disponibles pour évaluer des débits de crue et d'étiage avec le niveau de précision requis. Il n'y a donc pas de données manquantes importantes. »*

L'initiateur doit prévoir d'instrumenter les cours d'eau dont les débits ou les habitats fauniques sont susceptibles d'être impactés par le projet (ex. ruisseau à l'Eau morte) de façon permanente afin d'avoir des données pour caractériser les impacts du projet sur le régime hydrique.

L'approche proposée en réponse à la QC-10 est appropriée pour le suivi hydrologique du ruisseau à l'Eau Morte considérant que ce cours d'eau est le point de rejet de l'effluent final. Toutefois, il serait pertinent d'implanter ce suivi tout juste avant le début de la phase de construction du projet afin d'établir un état de référence juste à des fins de comparaison entre les différentes phases de suivi. Un calendrier de suivi devra être proposé lors de l'élaboration du programme de suivi environnemental et social.

Par ailleurs, il serait également pertinent d'établir un suivi hydrologique pour l'ensemble des cours d'eau dont le régime hydrique est susceptible d'être impacté par le projet. Des mesures de niveaux d'eau et de débits prises à différentes périodes hydrologiques (étiages hivernal et estival, crues printanière et automnale) pourraient être envisagées comme indicateurs de suivi. Il n'est pas nécessaire d'effectuer un suivi hydrologique dans ces cours d'eau aussi exhaustif que celui proposé pour le ruisseau à l'Eau Morte. Ce suivi doit débuter avant ou pendant la phase de construction afin d'obtenir un état référence comparable avec les différentes phases de suivis subséquentes.

Dans sa lettre d'engagements (engagement 9), NMG (2019) s'engage à réaliser l'instrumentation des cours d'eau impactés le plus rapidement possible afin d'acquérir un maximum de données sur leur hydrologie avant et pendant le projet.

1.28 Annexe 7-3 - Étude de dispersion atmosphérique

QC-100. *L'ensemble des sources fixes et des points d'émissions doivent être considérés dans l'étude de dispersion atmosphérique. Afin de compléter cette étude, l'initiateur doit notamment considérer les contaminants susceptibles d'être émis par les sources suivantes :*

- *L'usine de traitement présenté à la section 4.3 du volume 1 ainsi que les différentes étapes du procédé de traitement de minerai présentées dans cette section et au schéma simplifié du procédé de traitement du minerai et de désulfuration des résidus (figure 4-11 du volume 1);*

- *Le dôme d'entreposage du minerai présenté à la section 4.5.3 du volume 1;*
- *L'usine de désulfuration aménagée sous un dôme (section 4.5.5 du volume 1);*
- *Les bâtiments pour l'entreposage temporaire des résidus NGA et PGA sont construits sous des dômes avec une aire de chargement du matériel pour les camions et les chargeuses (section 4.5.7 du volume 1);*
- *L'entreposage des différents produits entreposés à l'extérieur présentés au tableau 4-18.*

Dans le cas où l'initiateur juge que ces sources ne doivent pas être considérées, il doit fournir une justification.

Les sources de l'usine qui n'ont pas été considérées dans l'étude de modélisation font partie de la section humide du procédé. Ces sources n'émettent donc pas de contaminants dans l'atmosphère. Pour les sources ajoutées suite aux modifications au projet, les dispositifs en place visant à limiter les émissions respectent les normes en vigueur dans le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*. Ainsi, NGM considère que les émissions provenant de ces sources sont négligeables et qu'il n'est pas pertinent de les considérer dans la modélisation.

QC-101. Les émissions de silice cristalline découlant du routage des camions sur le site n'ont pas été prises en compte dans la modélisation puisque les teneurs en silice cristalline sur les chemins de transport sont considérées négligeables. À défaut d'une démonstration quantitative, les émissions de silice cristalline doivent être considérées. De plus, pour justifier l'exclusion de la silice cristalline de la modélisation, le promoteur s'engage à utiliser des matériaux de recouvrement à faible teneur en silice cristalline. Comment est-ce que l'initiateur s'assurera que les poussières déposées sur les routes ne contiendront pas de silice cristalline considérant que les matériaux manipulés sur le site sont composés de 36 à 62 % de silice cristalline?

La réponse de l'initiateur fait état du fait que du matériel à faible teneur en silice cristalline sera utilisé pour recouvrir les surfaces de roulement, mais l'explication fournie n'est pas convaincante. Le taux de silice cristalline utilisé, soit 2,5%, est particulièrement faible en comparaison des teneurs normalement trouvées dans les matériaux granulaires, qui sont de l'ordre de 15 à 20 %.

QC-103. Dans cette section, l'initiateur indique que les données d'opacité et de couverture nuageuse de la station météorologique de Mirabel, située à plus de 100 km de la zone d'étude, ont été utilisées puisque cette variable n'est pas mesurée à la station de Saint-Michel-des-Saints. Il indique également que les valeurs obtenues pour ce paramètre pourraient être différentes entre ces deux endroits. L'initiateur doit justifier l'utilisation des données de la station météorologique de Mirabel dans l'étude de dispersion atmosphérique et discuter de l'influence de ce paramètre sur les résultats obtenus.

Le fait d'utiliser des données générées par un modèle météorologique est accepté par le MELCC, et il s'agit parfois de la seule option possible, compte tenu du faible nombre de stations météorologiques mesurant sur une base horaire les paramètres requis par le modèle de dispersion utilisé.

QC-104. *La proportion de vents calmes dans les données météorologiques modélisées (0,68 %) est beaucoup plus faible que la proportion de vents calmes observés dans les données de la station météorologique de Saint-Michel-des-Saints (14 %). Or, une plus grande proportion de vents forts pourrait faire en sorte que les émissions atmosphériques se dispersent moins rapidement. Les résultats modélisés pourraient donc être sous-estimés. En premier lieu, l'initiateur doit présenter les raisons qui expliquent le choix d'utiliser des données de vents modélisées plutôt que les données de la station météorologique de Saint-Michel-des-Saints. En deuxième lieu, l'initiateur doit discuter de l'impact qu'aurait une sous-estimation de la proportion de vents calmes sur les résultats de l'étude de dispersion atmosphérique et présenter, s'il subsiste une incertitude, une analyse de sensibilité pour ce paramètre en tenant compte de différentes vitesses et directions.*

Tel qu'indiqué à la question QC-103, l'utilisation des données générées par le modèle météorologique est sans doute préférable, car cela permet de disposer de données probablement plus adéquates pour le site. Les raisons exposées par l'initiateur sont donc adéquates pour justifier l'effet des vents calmes sur les résultats de la modélisation.

QC-105. *Il est indiqué que les concentrations initiales retenues pour les concentrations en SO₂, CO et NO₂ sont celles suggérées dans le document intitulé « Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques - Projets miniers - Guide d'instructions » pour les projets miniers au nord du 51^e parallèle. L'initiateur doit justifier l'utilisation de ces données considérant la localisation de la zone d'étude. Il doit également apporter les corrections nécessaires à l'étude de dispersion atmosphérique.*

Comme la mine sera située dans une région peu industrialisée, l'utilisation des concentrations de SO₂, de CO et de NO₂ utilisées pour les projets miniers réalisés au nord du 51^e parallèle est probablement correcte. Les données de concentration initiale figurant dans le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* sont plus appropriées pour des zones urbaines.

QC-111. *Les résultats de la modélisation montrent des dépassements de normes et de critères d'air ambiant associés aux particules totales et à la silice cristalline. Pour certains polluants atmosphériques, incluant les particules fines, les preuves épidémiologiques sous-tendent une absence de seuil d'innocuité. C'est donc dire que même à des concentrations en deçà de la norme du RAA, des effets sanitaires peuvent être occasionnés par l'exposition à ces polluants atmosphériques. L'exposition aux particules fines, à court et à long terme, est notamment associée à l'exacerbation et au développement de maladies cardiovasculaires et respiratoires, ainsi qu'à une augmentation du risque de mortalité. Les particules sont aussi reconnues comme cancérogènes pour l'humain (groupe 1) par l'Organisation mondiale de la Santé.*

Il est important de rappeler à l'initiateur que l'acceptabilité du projet sera analysée sous l'angle de la conformité aux articles 197 et 202 du RAA. Il doit ainsi proposer des mesures d'atténuation supplémentaires et leur efficacité doit être évaluée à l'aide de la modélisation de la dispersion atmosphérique.

Les modifications apportées au projet, de même que l'achat par NMG de quelques propriétés, font en sorte qu'il n'y a plus de récepteurs où les concentrations de particules totales sont dépassées. Par contre, en ce qui concerne la silice cristalline, compte tenu des réserves apportées à la réponse à la QC-101, la réponse n'est pas convaincante.

1.29 Annexe 7-4 - Rapport de modélisation hydrogéologique

QC-116. *La carte 2.2 identifie, dans le secteur du puits « GT-17-18 », une composante d'écoulement des eaux souterraines vers le lac aux Pierres. Une fois l'exploitation de la phase 5 terminée, la remontée piézométrique devrait permettre un retour aux conditions piézométriques initiales (régime statique) présentées à la carte 2.2. Cependant, la figure 4-4 ne suggère pas de retour vers cette direction d'écoulement, alors que, après 100 ans, les isopièzes suivent toujours une diminution vers le nord-ouest, laissant croire qu'après ce délai, la piézométrie demeure en régime transitoire. D'ailleurs, les figures 4-3 et 4-5 indiquent que le panache généré par la halde au sud-est de la fosse évolue vers la fosse et non vers le lac aux Pierres. Une modélisation de la dispersion des contaminants en régime permanent doit donc être réalisée et présentée.*

Pour répondre aux éléments soulevés par le MELCC dans la QC-116, NMG présente deux éléments de réponse. Premièrement, concernant l'écoulement des eaux souterraines, le promoteur explique qu'en raison de la halde présente suite à l'exploitation, les changements liés à la topographie ainsi qu'aux conditions de drainage du secteur modifieront les conditions d'écoulement. Ainsi l'écoulement souterrain prévu suite à l'exploitation de la mine devrait se faire en majorité vers le nord-ouest. C'est donc dire que la majorité des eaux souterraines devraient s'écouler à l'opposé du lac aux Pierres ce qui n'est pas le cas présentement.

Deuxièmement, pour répondre aux questionnements du MELCC, une modélisation de la dispersion des contaminants dissous en régime permanent a été réalisée afin d'évaluer le patron d'écoulement et par conséquent la direction du panache de composés dissous venant de la fosse et de la halde en phase de post-restauration. Ainsi, de manière générale, en plan et en coupe, la direction du panache est relativement similaire aux résultats des figures 4-3 et 4-4 de l'étude de modélisation hydrogéologique (annexe 7-4 de l'ÉIES) et s'écoule en direction de la rivière Matawin. Cependant, en coupe, la direction d'écoulement est plus horizontale que sur la figure 4-4 de l'ÉIES. La raison invoquée pour la différence de l'écoulement du panache de contaminant pendant et après la fin de l'exploitation est qu'il n'y a pas d'influence du dénoyage qui donne une composante de migration verticale suite à la restauration. Ces prédictions semblent vraisemblables selon les arguments du promoteur.

QC-118/ QC-119/ QC-120. *Le tableau 4-1 présente le résultat des concentrations sources en métaux des résidus présents dans la fosse. Selon l'initiateur, ces résultats ont été obtenus suite à la réalisation des essais cinétiques et en colonne pour les stériles miniers et les résidus miniers. L'initiateur doit fournir les détails de calcul menant aux concentrations sources présentées dans le tableau 4-1 et utilisées dans les simulations numériques. Les résultats des essais cinétiques en colonne disponibles devraient être utilisés pour établir les concentrations sources puisqu'ils reflètent mieux les conditions de lixiviation de terrain que les essais en cellules humides.*

En prenant en considération l'incertitude liée aux concentrations sources utilisées dans les modélisations numériques, le requérant doit réaliser une analyse de sensibilité correspondante afin de vérifier l'expansion du panache de contamination dans le pire cas théoriquement possible de lixiviation de métaux.

L'ennoiement des résidus et des stériles acidogènes dans la fosse d'exploitation représente un mode de gestion très efficace permettant d'empêcher la génération du DMA à long terme. Cependant, l'effet de ce mode de gestion sur la qualité du milieu environnant doit faire l'objet d'une analyse rigoureuse.

Les simulations du panache de contamination présentées aux figures 4-3 et 4-5 semblent se limiter à l'emprise des résidus en co-disposition. Toutefois, au terme de la remontée piézométrique, le lac formé dans la fosse de la phase 5 pourrait contenir une certaine concentration de contaminants et ainsi influencer la qualité des eaux souterraines. La carte 2-2 montre une composante d'écoulement souterrain vers le nord, évoluant du haut piézométrique trouvé au puits « HG-17-19 » vers le domaine Lagrange.

Ainsi, l'initiateur doit réaliser et déposer les résultats d'une étude de modélisation numérique visant à évaluer la qualité de l'eau qui s'accumulera au nord-est de la fosse d'exploitation à la suite de son ennoiement. Cette analyse doit prendre en compte le fait que les résidus miniers entreposés dans la fosse peuvent représenter à long terme une source de relargage de produits d'oxydation des sulfures, incluant les métaux toxiques formés avant l'ennoiement complet des matériaux sulfureux. L'impact de cette source de contamination potentielle sur les eaux souterraines doit être modélisé et présenté. L'initiateur doit également présenter l'impact potentiel de cette source de contamination sur le réseau hydrographique.

Selon le MELCC (2019c), les réponses de l'initiateur aux QC-118, 119 et 120 concernant les valeurs utilisées dans les modélisations numériques, pour les eaux de drainage provenant des résidus miniers déposés dans la halde de co-disposition et la fosse, représentent une source importante d'incertitude. Afin de réduire ces incertitudes, le MELCC demande que soit réalisée une mise à jour de l'étude de modélisation de transport de contaminants en utilisant les résultats des essais réalisés dans les cellules expérimentales de terrain, qui devaient être disponibles à la fin de 2019. Les résultats obtenus par cette mise à jour de modélisation devront par ailleurs être déposés au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale.

Toutefois, NMG mentionne au point 11 du document « Addenda au Projet Matawinie - Engagements en vue de la recevabilité pour le projet minier Matawinie » (NMG, 2019), que les données de la cellule expérimentale ne seront pas disponibles à la fin de 2019, tel que prévu, car celle-ci sera construite au printemps 2020 en raison, notamment, d'ajustements réalisés dans les derniers mois à l'usine de démonstration. Il appert donc que les résultats d'une nouvelle modélisation avec les données de la cellule expérimentale ne pourront être disponibles à l'étape de l'analyse environnementale.

Néanmoins, NMG s'engage à déposer, au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale, une nouvelle modélisation qui sera réalisée à partir des résultats des essais les plus élevés obtenus jusqu'à présent. Cette modélisation devrait représenter le pire scénario envisageable en termes de transport des contaminants, ce qui devrait être satisfaisant pour le MELCC.

Finalement, NMG s'engage également à intégrer dans la modélisation les données de la cellule expérimentale de terrain qui sera construite au printemps 2020 dès que les données recueillies seront suffisantes.

RÉFÉRENCES

- Auteurs multiples. 2019a. Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes. Projet minier Matawinie par Nouveau Monde Graphite. Numéro de dossier : 3211-16-019. Juin 2019. 124 pages.
- Auteurs multiples. 2019b. Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes. Projet minier Matawinie par Nouveau Monde Graphite. Numéro de dossier : 3211-16-019. Novembre 2019. 82 pages.
- Lachance, D., S. Valois, C. Bouchard et F. Bourret. 2019. Lignes directrices sur le calcul de la contribution financière exigible à titre de compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels et Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique, Québec. 30 p.
- Kumar, S. 2001. Reducing liquefaction potential using dynamic compaction and construction of stone columns. *Geotechnical and Geological Engineering*, 19(2), 169-182.
- Pépin, N. 2010. Étude de comportement cyclique de résidus miniers avec inclusions drainantes par des essais sur table sismique. 356 pages.
- MELCC (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques). 2018. Directive pour le projet minier Matawinie par Nouveau Monde Graphite. Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique. Dossier 3211-16-019. Février 2018. 31 pages.
- MELCC (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques). 2019a. Questions et commentaires pour le projet minier Matawinie sur le territoire de la Municipalité de Saint-Michel-des-Saints par Nouveau Monde Graphite. Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers. Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique. Dossier 3211-16-019. 8 juillet 2019. 43 pages.
- MELCC (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques). 2019b. Objectifs environnementaux de rejet pour le projet minier Matawinie à Saint-Michel-des-Saints. Direction générale du suivi de l'état de l'environnement Direction de la qualité du milieu aquatique. Note adressée à Madame Marie-Lou Coulombe Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers. Référence 3211-16-019 / DQMA-16898. 5 juillet 2019. 43 pages.
- MELCC (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques). 2019c. Demandes d'engagements et commentaires en vue de l'analyse de l'environnementale pour le projet minier Matawinie sur le territoire de la Municipalité de Saint-Michel-des-Saints par Nouveau Monde Graphite. Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers. Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique. Dossier 3211-16-019. 15 novembre 2019. 10 pages.
- NMG (Nouveau Monde Graphite). 2019. Engagement en vue de la recevabilité pour le projet minier Matawinie. Dossier 3211-16-019. Lettre adressée à Mme Dominique Lavoie de la Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques. 25 novembre 2019. 7 pages.
- SNC-Lavalin. 2019a. Projet Matawinie – Étude d'impact environnemental et social, Saint-Michel-des-Saints. Étude déposée au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Volumes 1 à 6. Avril 2019. Réf. : 3211-16-019. Septembre 2019. Pagination multiple.
- SNC-Lavalin. 2019b. Projet Matawinie – Étude d'impact environnemental et social – Réponses aux questions. Préparé pour Nouveau Monde Graphite. Réf. : 3211-16-019. 255 pages + annexes.
- SNC-Lavalin. 2019c. Projet Matawinie, Saint-Michel-des-Saints – Caractérisation physicochimique de l'état initial des sols - Saint-Michel-des-Saints (Québec). Préparé pour Nouveau Monde Graphite. Réf. : 3211-16-019. Octobre 2019. Pagination multiple.

SNC-Lavalin. 2019d. Projet Matawinie, Saint-Michel-des-Saints. Plan de réaménagement et de restauration pour le site du projet minier Matawinie. Préparé pour Nouveau Monde Graphite. Réf. : 3211-16-019. Octobre 2019. Pagination multiple.



1 800 463-2839
info@norda.com
norda.com