



25 novembre 2019

Mme Dominique Lavoie, Directrice  
Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique  
Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements  
climatiques  
Édifice Marie-Guyart, 675, boul. René-Lévesque Est, 6e étage, boîte 83

**Objet : Addenda au Projet Matawinie — Engagements en vue de la recevabilité pour le projet minier Matawinie - Dossier 3211-16-019**

Madame Lavoie,

La présente vise à signifier que Nouveau Monde Graphite (NMG) s'engage à fournir les informations demandées dans le document *Demandes d'engagement et commentaires en vue de l'analyse environnementale sur le territoire de la Municipalité de Saint-Michel-des-Saints par Nouveau Monde Graphite* (MELCC, 15 novembre 2019, 10 pages). De façon plus détaillée, voici les engagements de NMG :

Demande d'engagement 1 : NMG s'engage 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.

NMG s'engage à obtenir des avis de conformité auprès des municipalités concernées et de la MRC, avant le dépôt des demandes d'utilisation du territoire public au Centre de service du territoire public du Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN).

Demande d'engagement 2 : NMG s'engage à déposer, au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale du projet, une lettre d'appui d'Hydro-Québec.

NMG s'engage à présenter une carte des variantes retenues pour la construction de la ligne électrique et à déposer 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.

Demande d'engagement 3 : NMG s'engage à déposer la version révisée de l'étude de caractérisation physicochimique de l'état initial des sols 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.

Demande d'engagement 4 : NMG s'engage à compléter la réponse à la QC-38 en fournissant les renseignements demandés au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale du projet.

Demande d'engagement 5 : NMG s'engage à déposer, au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale, une version révisée des sections 5.5.2.1 et 5.5.2.4.4 du volume 1 de l'étude d'impact afin d'y inclure les corrections demandées.

Demande d'engagement 6 : NMG s'engage à présenter un projet de compensation supplémentaire d'habitat du poisson selon les commentaires mentionnés au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale, soit avant la prise de décision par le gouvernement.

Demande d'engagement 7 : En ce qui concerne les clôtures d'exclusion, elles visent seulement les sites potentiels de ponte des tortues présents dans l'emprise des travaux de construction. Un inventaire des sites de pontes potentiels sera effectué dès que la neige aura fondue au printemps 2020 (initialement prévu à l'automne 2019, mais l'inventaire a dû être annulé en raison de la neige hâtive). Advenant qu'un tel site soit identifié, celui-ci sera clôturé ou couvert afin d'éviter qu'une ou plusieurs tortues y pondent leurs œufs. Si un tel site est identifié, NMG s'engage à réaliser l'inventaire des sites potentiels de ponte dans l'empreinte du projet au printemps 2020 et à les clôturer ou les couvrir.

En ce qui concerne la couleuvre verte, NMG s'engage à faire appel à un technicien (ou toute autre 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 habitats propices à la couleuvre verte sont les milieux ouverts et semi-ouverts tels que les secteurs en régénération, les bordures des chemins, les friches et les aires déboisées. Une attention particulière sera apportée aux abris potentiels. Les recherches se feront avant le début des travaux pour un site donné. S'il y a une ou des couleuvres vertes repérées, ceux-ci seront relocalisés selon les recommandations du MFFP.

NMG s'engage à ne pas réaliser de travaux dans un habitat du poisson du 15 septembre au 1er juin.

Demande d'engagement 8 : NMG s'engage à déposer un plan d'action/planification détaillé concernant l'utilisation des baux acquis et à acquérir, au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale du projet, soit avant la prise de décision par le gouvernement.

Demande d'engagement 9 : NMG s'engage à réaliser l'instrumentation des cours d'eau impactés le plus rapidement possible afin d'acquérir un maximum de données avant et au cours du projet.

Demande d'engagement 10 : L'étude de dispersion atmosphérique a été réalisée en prenant en compte une faible teneur en silice cristalline pour le matériel utilisé comme surface de roulement en vue de la phase d'exploitation, ceci afin de représenter l'efficacité des abats-poussières.

Dans la sélection des bancs d'emprunts dans les environs du projet, NMG prendra en compte la teneur en silice cristalline. Advenant que la teneur de silice cristalline soit significativement plus élevée que l'hypothèse retenue dans la mise à jour de l'étude de dispersion atmosphérique, NMG s'engage à mettre à jour, et à présenter au MELCC, les modélisations atmosphériques en intégrant ce paramètre et de proposer des mesures d'atténuation qui démontrent le respect du critère québécois de la qualité de l'air pour la silice cristalline.

Si la modélisation démontre un non-respect de ce critère, voici quelques exemples de mesures d'atténuations qui pourraient être mises en place :

écran végétal (ou autre) le long des segments de chemins où ce serait possible, limiter davantage les vitesses des véhicules dans certaines conditions ou encore un arrosage soutenu lors des journées ensoleillées et venteuses, etc.

La sélection de site potentiel pour bancs d'emprunts sera déterminée par une firme spécialisée en utilisant les données disponibles du secteur incluant des données de cartographie quaternaire de même que des données issues d'un levé Lidar. Un rayon approximatif d'environ 3 km autour du site minier est ciblé. Lorsque les sites potentiels sont identifiés, des échantillons représentatifs seront prélevés à des fins d'analyses et d'essais en laboratoire (silice cristalline, granulométrie, valeur au bleu de méthylène, teneur en matière organique, etc.). Le ou les sites retenus feront l'objet d'une caractérisation plus poussée afin de valider leurs potentiels, définir leur étendu et amasser des données supplémentaires en vue notamment d'élaborer les demandes d'autorisation qui seront nécessaires.

Demande d'engagement 11 : En premier lieu, les données de la cellule expérimentale ne sont pas disponibles, car celle-ci sera construite au printemps 2020 en raison notamment d'ajustements réalisés dans les derniers mois à l'usine de démonstration. Rappelons que le projet de démonstration sert à optimiser les équipements et le procédé en vue du projet commercial. Étant donné l'investissement que représente l'équipement de procédé d'un concentrateur au niveau commercial, l'équipement en place au projet de démonstration est simplifié et diffère à différents niveaux. Ainsi un volume suffisant de résidus miniers PGA et NGA provenant de l'usine de démonstration n'était pas disponible pour la construction de la cellule en 2019. Les éléments qui ont dû être optimisés pour la mise en marche à plein potentiel de la désulfuration sont :

- Des bris mécaniques et de la maintenance sont survenus sur de l'équipement et ont retardés la mise en marche de l'usine de désulfuration.
- Le filtre à bande pour les résidus PGA a rencontré des difficultés à l'installation et des modifications ont dû être apportées pour sa mise en marche.

- Le séparateur magnétique (basse intensité – 600 Gauss) a dû être changé car le champ magnétique était trop faible pour arriver aux résultats optimaux attendus. Des validations et essais sont actuellement en cours sur le type d'appareil à mettre en place, un séparateur magnétique de 7 000 Gauss est présentement à l'essai (et plus en lien avec le projet commercial) et montre actuellement de bons résultats.
- La recirculation des eaux avec le potassium amyl xantate (PAX) requis à la désulfuration a dû être optimisé, car l'usine de démonstration est en circuit fermé et ne comporte qu'un seul circuit de recirculation de l'eau de procédé, alors que l'usine commerciale en comptera deux. Ceci ne rendait pas possible la dégradation complète du PAX et nuisait à la calorisation minéralurgique du graphite. Pour régler cette situation des réservoirs seront ajoutés à l'automne 2019 pour permettre la dégradation complète tel que prévu au projet commercial.

Ainsi la mise en œuvre du procédé de désulfuration n'a pas atteint sa pleine capacité de production, mais avec les optimisations, l'usine de démonstration est en voie d'atteindre les résultats attendus. Une quantité suffisante de résidus NGA et PGA représentatifs est attendue d'ici le printemps 2020.

En ce qui concerne la modélisation hydrogéologique, celle-ci a pris en considération la nature acidogène et de lixiviation des matériaux en utilisant des concentrations générées dans les essais cinétiques comme données sources provenant de la halde de co-disposition et du retour dans la fosse. Les données sources utilisées représentent les concentrations à la fin des activités d'exploitation et de pompage; ainsi les données sources intégrées à la modélisation sont celles des essais cinétiques à long terme, soit lorsqu'une tendance est établie. Ces concentrations étaient presque tous en deçà des critères des eaux souterraines dans les résultats des essais cinétiques en cellule (SGS) et en colonne (UQAT) qui considère la réaction du matériel. Ce sont majoritairement les premiers cycles de rinçages des essais cinétiques qui montraient, pour certains métaux, de plus fortes concentrations. Les données des premiers cycles de rinçages n'ont pas été utilisées car les activités de pompage reliées à l'exploitation et au

dénoyage du gisement créent un cône de rabattement et agit comme un piège hydraulique. Ainsi les eaux souterraines et une partie des eaux de surface sont dirigées vers la fosse et elles sont ensuite pompées, collectées, analysées et traitées au besoin pendant ces années.

NMG s'engage à réaliser une mise à jour de la modélisation pour le retour des stériles et résidus miniers dans la fosse qui va simuler les différentes séquences de l'exploitation et présenter de façon distincte le transport (panache) de métaux simulés dans le milieu récepteur pendant différentes phases de l'exploitation, avec et sans l'effet du pompage. Pour se faire, tous les résultats des essais en colonne (UQAT) seront intégrés incluant les concentrations initiales plus élevées montrant des dépassements des critères lors des essais cinétiques.

Ainsi cette modélisation va illustrer d'autres valeurs comme concentrations sources que celles utilisées dans l'EIES et va inclure toutes les phases reliées à la réaction cinétique des minéraux, la séquence de déposition dans la fosse et le drainage associé. La présentation des résultats mis à jour sera disponible au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale.

NMG s'engage à collecter et intégrer les données de la cellule de terrain qui sera construite au printemps 2020 à la modélisation pour des fins de calibration du modèle et pour la mise à jour de la modélisation du transport de contaminants dès que les données recueillies seront suffisantes.

Demande d'engagement 12 : NMG s'engage à présenter, au plus tard à l'étape de l'analyse environnementale, l'analyse d'une variante de transport par train entre Joliette et Détroit et comparer cette variante à celle du transport par camion.

Demande d'engagement 13 : NMG s'engage à déposer un résumé de l'étude d'impact au plus tard le 6 décembre 2019.

Pour toutes questions ou précisions, n'hésitez pas à contacter le soussigné.

La présente lettre est déposée en 12 copies papier ainsi qu'en version électronique selon les modalités demandées. Vous trouverez également une lettre qui atteste de la conformité entre les copies papier et la version électronique.

Veillez agréer, Mme Lavoie, nos plus sincères salutations,



Frédéric Gauthier  
Directeur de l'environnement et du développement durable