

Le 9 avril 2019

**M. Marc Croteau, sous-ministre**

Administrateur provincial de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois  
Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques  
Édifice Marie-Guyart, 30<sup>e</sup> étage  
675, boul. René-Lévesque Est, boîte 02  
Québec (Québec) G1R 5V7

<b>Projet</b>	<b>Projet de mine de spodumène Whabouchi</b>
<b>Réf. CA global</b>	3214-14-052
<b>Objet</b>	<b>Demande de modification au CA global suite à l'optimisation des opérations minières projetées – Complément d'information concernant le système de traitement des eaux usées sanitaires incluant un rejet en surface</b>

---

Monsieur,

Le 22 mars dernier, une demande de modification au CA global vous a été soumise suite à l'optimisation des opérations minières projetées au site Whabouchi. Dans le cadre de cette demande, nous souhaitons vous soumettre également le présent complément d'information, lequel a pour but d'obtenir rapidement une modification du certificat d'autorisation (CA) global #3214-14-052 afin de permettre l'installation au site minier Whabouchi d'un système de traitement des eaux usées incluant un rejet en surface, et ce plutôt qu'un rejet par infiltration.

En effet, dans notre demande de modification datée de novembre 2018 et à la suite de laquelle nous avons obtenu une modification du CA global en décembre 2018, il était mentionné que : « le traitement des eaux usées sera constitué de quatre unités Bionest (Kodiak 40') et d'un système de déphosphatation (40') pour le traitement de l'effluent des unités susmentionnées. [...] tous les conteneurs de 40' seront installés dans un site déjà autorisé pour un banc d'emprunt (BB06; sable) [...]. Les quatre champs de polissage A à D sont similaires en tous points (largeur, longueur, etc.) et le grand axe de ces champs sera parallèle à la topographie. »

Toutefois, et ce tel que précisé dans notre demande de modification au CA global datée du 22 mars dernier, le camp des travailleurs permanent (« base de vie ») sera situé au site minier Whabouchi, et ce plus particulièrement dans le secteur autrefois dédié au banc d'emprunt BC-06 puisque c'est le seul site à l'intérieur des limites actuelles propice à héberger une telle base de vie.

Aussi, bien que nous espérions pouvoir installer les champs d'infiltration avant que les sols soient trop gelés pour ce faire, ceci s'est avéré être plus difficile qu'initialement envisagé, de sorte qu'il fut alors décidé de mettre en place le système uniquement une fois les sols suffisamment dégelés; or, en janvier 2019, les choses se sont sérieusement compliquées : le camp de construction alors utilisé par nos travailleurs a perdu sa cafétéria suite à un incendie, nous forçant à trouver une alternative temporaire dans des installations voisines. Cet accès à des infrastructures temporaires n'était toutefois pas possible au-delà du 31 mars en raison de conditions déterminées par son propriétaire, nous laissant alors devant l'obligation de rapidement mettre en place un camp temporaire de construction avec cafétéria au site minier, et ce conformément au CA global modifié en décembre 2018.

La mise en place d'un tel camp de construction au site minier requiert bien sûr l'installation et la mise en exploitation d'un système de traitement des eaux usées sanitaires, et ce aussi rapidement que possible, sans quoi lesdites eaux usées doivent, tel que c'est le cas actuellement, être acheminées par voie terrestre vers Chibougamau, avec tous les risques qu'un tel transport implique.

À cet effet, on notera que nos équipes ont depuis la fin janvier redoublé d'efforts pour la mise en place du camp temporaire de construction et que son installation fut complétée dès la mi-mars, et que nos travailleurs y logent depuis la fin mars. Or, un système de traitement des eaux usées complètement opérationnel manque toujours, ce

qui occasionne de sérieux problèmes d'opération au campement et pose aussi des risques significatifs à l'environnement.

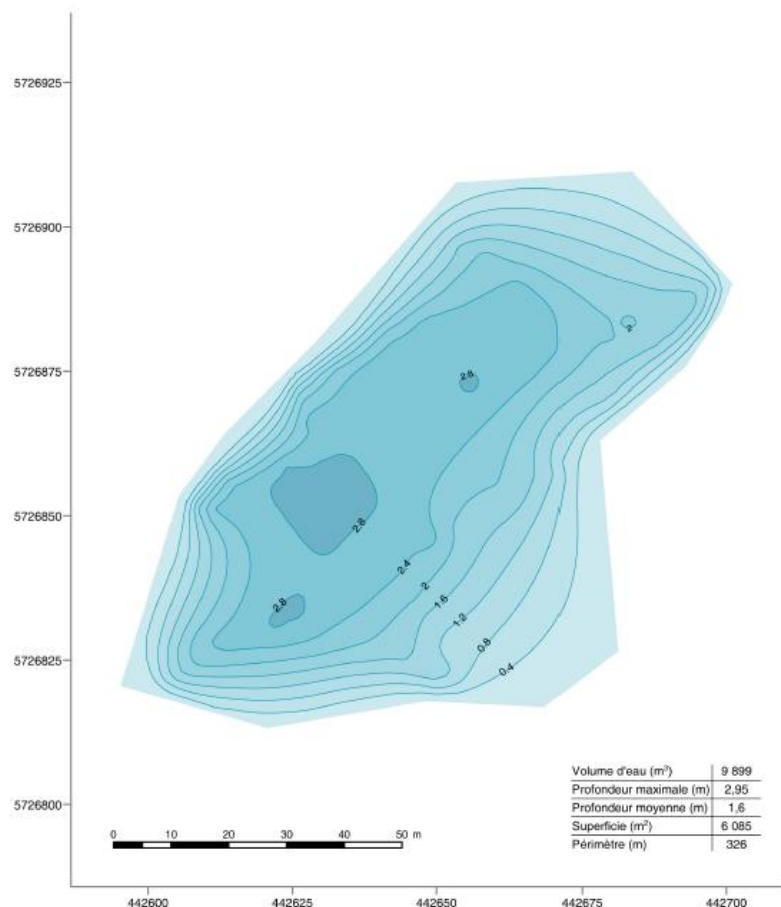
Conséquemment, il est important que nous puissions rapidement raccorder le campement temporaire autorisé en décembre dernier aux installations de traitement des eaux usées.

Pour ce faire, il nous faut tout aussi rapidement obtenir l'autorisation demandée à la Direction régionale du MELCC<sup>1</sup> pour le traitement des eaux usées sanitaires. À ce sujet, des discussions ont déjà eu lieu avec l'analyste responsable du dossier au bureau régional du MELCC, entre autres en ce qui a trait aux caractéristiques techniques de la filière de traitement et des équipements retenus, et ce afin de s'assurer de l'adéquation du système proposé avec les attentes de la Direction régionale en la matière. Nous avons ainsi pu obtenir de sa part une confirmation verbale que ceux-ci sont conformes et satisfont aux exigences et meilleures pratiques en la matière.

À cet effet, on notera que le traitement repose sur l'utilisation d'un débourbeur, d'un bassin d'égalisation, de bioréacteur anoxique et aérobique, de trains de filtration membranaire et d'un réservoir de stockage des boues (incluant bien sûr système de pompage et pompes de transfert). Des réservoirs collecteurs seront répartis sur le site minier là où des roulottes-toilettes seront situées afin de permettre la collecte par un camion-vacuum qui les acheminera vers le système de traitement.

Notons aussi que la filière de traitement aujourd'hui retenue repose sur des équipements menant à un rejet en surface, c'est-à-dire à quelque 25 m du lac 31 (figures 1 et 2), lequel se déverse ultimement dans le lac du Spodumène. La figure ci-contre illustre le profil bathymétrique du lac 31, tel que relevé dans le cadre des travaux de terrain de 2012. Lors de ces mêmes relevés, il avait été relevé que le couvert végétal en rive était dominé par les herbacées (50 %) et les arbustes (40 %), avec seulement quelque 10 % de conifères, alors que le substrat du fond du lac était composé de 80 % de matière organique et 20 % de galets et cailloux.

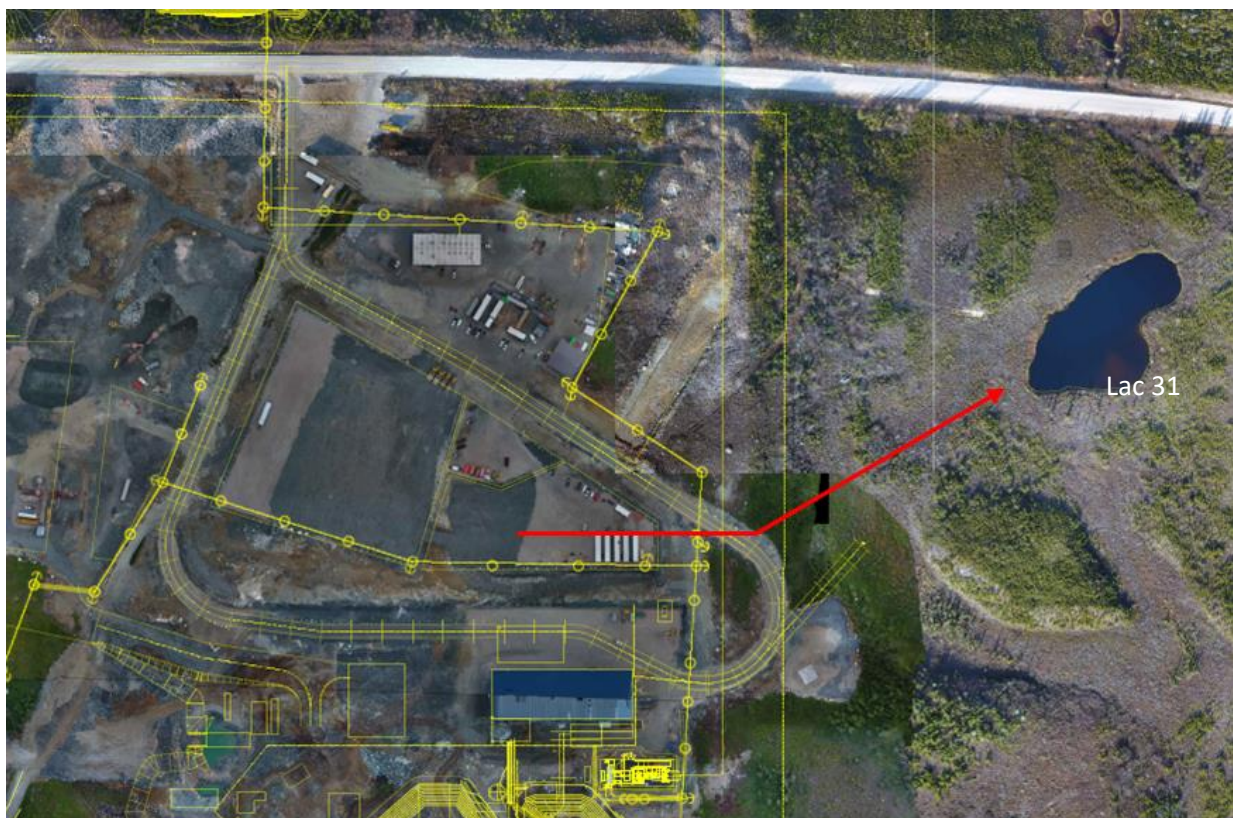
Toutefois, et ceci est la raison de la présente demande de modification, le CA global #3214-14-052 n'autorise pas un rejet en surface tel qu'actuellement projeté, mais un rejet par infiltration. C'est d'ailleurs sur ce point particulier que porte la présente demande de modification puisque, à la suite des analyses réalisées récemment, il appert que la filière de traitement autrefois préconisée et menant à un rejet par infiltration s'est avérée être moins performante que celle aujourd'hui préconisée, et surtout beaucoup moins bien adaptée aux conditions de site.



<sup>1</sup> #7610-10-01-70087-25 / 401679338

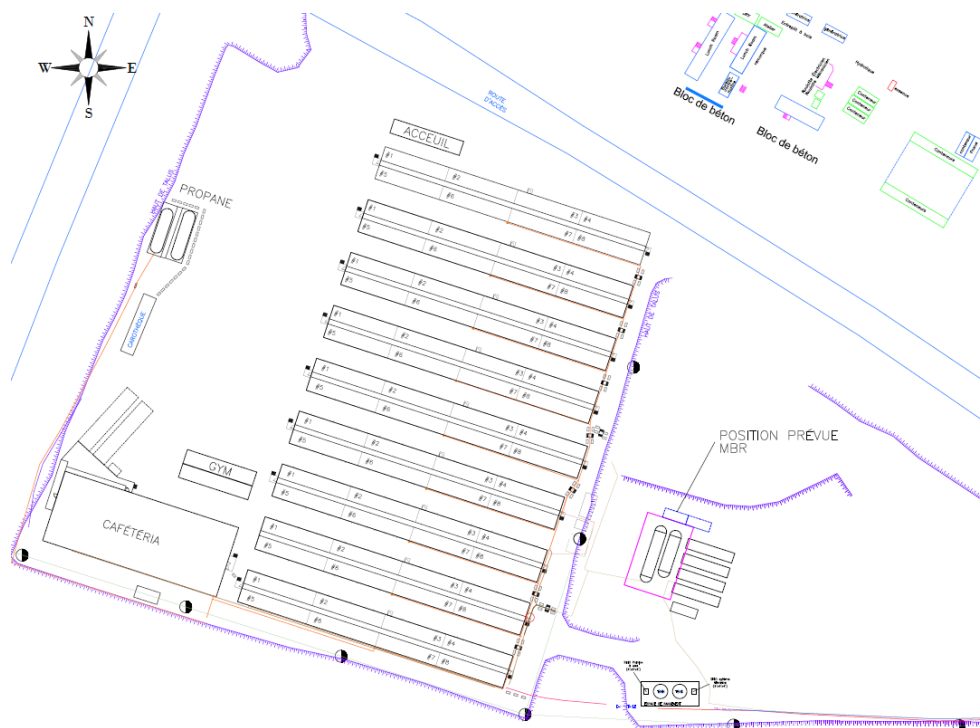
En effet, auparavant, c.-à-d. avant que le camp de construction ne soit relocalisé au site minier, le système de traitement reposait sur la technologie Bionest combinée à des champs d'infiltration, et ce pour un débit de traitement dépassant légèrement les 30 m<sup>3</sup>/j en construction. Toutefois, une fois l'ensemble des schémas d'écoulement et calculs de débit de traitement mis à jour en tenant compte de la présence au site minier d'un campement et d'une cafétéria en construction, ainsi que d'une base de vie permanente en exploitation, il est vite apparu que les débits de traitement seraient plus élevés, c.-à-d. de l'ordre de 105 m<sup>3</sup>/j. Devant un tel changement, la filière de traitement a été revue à la hausse, mais il est alors vite apparu que la technologie initialement sélectionnée nécessitait un grand nombre d'unités Bionest et de champs d'infiltration, ces derniers ayant un impact important sur l'empreinte écologique du projet en surface, et ce tel qu'illustrée sur la figure 3 de la demande de modification qui vous a été adressée en novembre 2018.

Conséquemment, la décision a été prise d'opter plutôt pour un système plus performant ne requérant par la mise en place d'un champ d'infiltration, soit la technologie MBR, laquelle combine deux technologies, la boue activée et la filtration membranaire. La clé de cette filière de traitement est l'utilisation de membranes comme outil de clarification. Plusieurs types de membranes existent sur le marché; or, celles retenues sont des membranes d'ultrafiltration à fibres creuses offrant une coupure à 0,04 micron. À titre de comparaison, la taille d'un grain de sable utilisé pour la filtration (champ d'infiltration) est de 20 microns, offrant ainsi une filtration de l'ordre de 10 à 20 microns au mieux. Par conséquent, de façon purement mécanique, les membranes utilisées offrent un seuil de coupure 500 fois plus élevé que celui du sable. Nous pouvons ainsi limiter notre empreinte écologique en surface avec une telle technologie puisqu'elle permet le respect des critères de rejets applicables sans aucun champ d'infiltration. Aussi, les performances du système MBR en ce qui a trait à l'enlèvement des MES et au traitement de la DBO<sub>5</sub>, de l'azote et du phosphore sont aussi supérieures à celles de la technologie Bionest. Finalement, dans tous les cas, il importe de se rappeler que les normes et règlements applicables au suivi de la qualité de l'effluent du système de traitement des eaux usées sanitaires seront respectées et mises en œuvre à la mine Whabouchi.



**Figure 1 Localisation du rejet en surface du système de traitement des eaux usées sanitaires**





**Figure 2 Localisation générale du système de traitement des eaux usées sanitaires**

Finalement, on rappellera qu’une fois la phase de construction terminée, le campement temporaire sera démantelé et les roulottes retournées à leur propriétaire auprès duquel NMX les aura louées. Ensuite, et ce conformément aux informations qui vous ont été transmises dans la demande de modification datée du 22 mars dernier, les mêmes unités de traitement utilisées en phase de construction seront réduites afin de répondre aux besoins non plus de quelque 425 travailleurs, mais plutôt d’environ 150 à 200, et seront réutilisées pour la phase d’exploitation minière. Ainsi, la présente demande de modification afin de permettre un rejet en surface du système de traitement des eaux usées sanitaires, tout comme la demande d’autorisation envoyée à la Direction régionale, vise non seulement la phase de construction en cours, mais aussi la phase d’exploitation à venir.

En espérant le tout à votre entière satisfaction, nous vous invitons, si des renseignements additionnels s’avéraient nécessaires, à communiquer avec le soussigné au (418) 418 809-9696, ou par courriel à [Simon.Thibault@nemaskalithium.com](mailto:Simon.Thibault@nemaskalithium.com)

Nous vous remercions de l’attention que vous porterez à notre demande et vous prions d’agréer, Monsieur, l’expression de nos sentiments les meilleurs.

Simon Thibault, M.Sc., bio.  
Directeur Responsabilité sociale et environnementale

c.c. Murielle Vachon, MELCC  
Dominique Lavoie, MELCC