

Question CCE 4

Variantes - Sources d'énergie

À la question CCE 4, il a été demandé au promoteur d'intégrer les émissions des principaux contaminants atmosphériques (NO₂, CO, PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂ et NH₃) ainsi que de tout autre contaminant pertinent dans l'analyse et le choix des sources d'énergie.

D'une part, le promoteur a répondu que l'émission de gaz à effet de serre (GES) n'est pas le seul facteur qui a été regardé et réfère au tableau ACEE-5a (document *Réponses aux questions et commentaires de l'ACEE, WSP, Décembre 2019*) où des critères économiques et techniques sont présentés à la ligne intitulée « réalisme du scénario ». Les GES ne sont toutefois pas les seuls facteurs à considérer en termes d'impact sur l'environnement. Les impacts des contaminants, dont les principaux contaminants atmosphériques, devraient aussi être analysés en plus des GES.

D'autre part, le promoteur a répondu que l'inclusion des principaux contaminants atmosphériques selon les sources d'énergie envisagées « doit être évaluée uniquement si on se sert de combustible, et ajouterait peu à la grille d'analyse. » La réponse du promoteur semble indiquer qu'aucune source de combustible ne serait utilisée sur le site, mais il ajoute dans la même phrase que « cela ferait juste la différence entre le diesel et le gaz naturel ». Or, selon le tableau ACEE-5a (WSP, Décembre 2019), les sources d'énergie considérées qui alimenteraient le site minier sont, en termes de combustibles, la biomasse et le gaz naturel. Le diesel et le propane n'y sont pas mentionnés. De plus, selon la description du projet, l'électricité sera utilisée pour la plupart des équipements fixes tandis que les bâtiments seront chauffés au gaz naturel liquéfié.

En somme, il a été demandé au promoteur de faire une analyse en tenant compte de tous les aspects directs ou indirects des variantes pouvant contribuer aux impacts qui sont associés à chacune des options. Il s'agit donc d'intégrer dans l'analyse, les émissions de contaminants pour chacune des sources d'énergie potentielles (en plus des GES et autres critères déjà intégrés). Selon les réponses du promoteur, ces variantes pourraient être la biomasse et des combustibles fossiles (le gaz naturel, le propane et le diesel). Par exemple, la grille d'analyse et la matrice décisionnelle devraient intégrer une estimation ou un ordre de grandeur des quantités d'émission pour chacune de ces sources d'énergie considérées pour être en mesure de les évaluer.

Le promoteur doit préciser quelles sources de combustibles seraient utilisées sur le site et refaire l'analyse des variantes en intégrant les émissions de contaminants pour chacune des sources d'énergie potentielles.

Question CCE 10 B

Suivi de la qualité de l'air – Respect des normes aux récepteurs sensibles et ajout du NO₂

Dans sa réponse, le promoteur a expliqué qu'en l'absence de données spécifiques au site, une seconde approche a été utilisée pour évaluer une concentration initiale dans le secteur du site minier. Il a utilisé des mesures de télédétection de dioxyde d'azote (NO₂). Il conclut que l'évaluation des concentrations de NO₂ présentée à la réponse ACÉE-60 (document *Réponses aux questions et commentaires de l'ACEE, WSP, Décembre 2019*) présente un portrait conservateur en raison de la concentration initiale considérée. Une évaluation plus juste de la concentration initiale a permis de démontrer qu'aucun dépassement de norme n'est attendu au campement cri.

Commentaire:

Selon Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), l'approche se basant sur l'utilisation de mesures de télédétection de NO₂ afin d'évaluer une concentration initiale dans le secteur du site minier ne devrait pas être utilisée. En effet, cette technique ne permet pas de mesurer de faibles concentrations de NO₂ et les mesures réalisées à une échelle plus grande ne peuvent pas être extrapolées à une plus petite échelle puisque l'erreur serait trop importante. Pour cette raison, ECCC recommande plutôt l'utilisation des concentrations génériques recommandées par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec pour les projets en milieu éloigné. Seules la présentation et l'interprétation des résultats tenant compte de cette concentration initiale sont acceptables.

Question CCE 11 A

Suivi de la qualité de l'air – Respect des normes aux récepteurs sensibles et ajout du NO₂

Le promoteur a présenté dans sa réponse une mise à jour du plan de gestion des poussières, incluant le programme de suivi de la qualité de l'air. Cette mise à jour inclut un suivi des matières particulaires (PM_{2.5} et PM₁₀) de même qu'une description de l'ensemble des méthodes d'échantillonnage et des fréquences d'analyse. Pour la silice cristalline, le promoteur propose une fréquence d'échantillonnage d'une fois tous les 15 jours, modulable selon les résultats. Selon les experts, une fréquence d'échantillonnage plus rapprochée assurerait une meilleure collecte des informations. Les experts recommandent une fréquence de collecte plus rapprochée en débutant avec une fréquence d'une fois tous les six jours et un ajustement ensuite en fonction des résultats obtenus.

Le promoteur doit évaluer l'option de s'engager à augmenter la fréquence d'échantillonnage du suivi de la silice cristalline afin de permettre une meilleure collecte des informations.

Question CCE 12

Suivi de la qualité de l'air – Gaz toxiques (CO et NO₂) lors des dynamitages, poussières, PM_{2.5}, PM₁₀ et particules totales et fines

Le promoteur affirme dans sa réponse que « l'efficacité des mesures d'atténuation pourra être vérifiée à l'aide du suivi en continu des particules qui sera alors mis en application ». Dans le tableau 2 du *Plan d'échantillonnage de l'air ambiant* présenté à l'Annexe Q-7BIS (*Réponses aux questions complémentaires du MELCC, WSP, Février 2019*), les matières particulaires fines (PM_{2.5}) seront suivies en continu. Or, selon le plan de gestion des poussières et la réponse à la question CCE 11, le suivi en continu n'est prévu que si le suivi par échantillonnage présentait des concentrations supérieures aux normes de la qualité de l'air.

Le promoteur doit clarifier s'il est prévu de mettre en œuvre un plan de suivi des matières particulaires en continu. Dans la négative, justifier.

Question CCE 18

Effets du transport routier

A la page 25 du document de réponse à la deuxième demande d'information, les niveaux de bruit prédits sont présentés pour différentes distances. Cependant, l'information fournie ne permet pas de déterminer si les récepteurs humains se situent à l'intérieur d'une distance de 55 mètres de la route ou au-delà. La répartition du trafic sur une période de 24 heures est également absente. Le trafic routier peut avoir un impact sur les récepteurs humains à proximité des routes, car la proximité d'une source de bruit influence la perception du bruit et la sensibilité au bruit est plus élevée pendant les périodes de sommeil.

De plus, le promoteur a présenté à la page 23 du document de réponse que les déplacements attendus de camions par jour sont de 24 (12 allers-retours) en phase de construction et de 68 (34 allers-retours) en phase d'exploitation (scénario critique). Toutefois, à la page 25, le promoteur a indiqué que, pour son analyse du niveau de l'ambiance sonore, il a considéré 48 déplacements par jour en construction (24 allers-retours) et 136 en exploitation (68 allers-retours). Le promoteur a également déterminé l'augmentation potentielle du niveau de bruit moyen causé par l'augmentation du transport routier, mais sans en déterminer les effets.

Le promoteur doit:

i) Déterminer la distance minimale entre les campements et la route Nemiscau-Eastmain-1. Utiliser cette distance pour estimer les niveaux de bruit et le pourcentage de personnes fortement gênées (% Highly annoyed ou %HA). Fournir ces nouvelles estimations.

- ii) Calculer la distance minimale qui serait nécessaire entre les campements et les routes qui seraient empruntées pour le projet afin de permettre de respecter les indicateurs d'effets sur la santé humaine associés au bruit pertinents au contexte de ce projet (niveau de jour (Ld), niveau de nuit (Ln) et niveau de jour et de nuit (Ldn) (incluant un ajustement de 10 décibels pour tenir compte du bruit de nuit) et %HA).
- iii) Identifier les périodes de la journée où l'augmentation du trafic est anticipée.
- iv) Confirmer que les déplacements de camions attendus par jour sont de 24 (12 allers-retours) en phase de construction et 68 (34 allers-retours) en phase d'exploitation (scénario critique). Le promoteur doit aussi confirmer que l'analyse des effets sur l'ambiance sonore a été effectuée avec ces chiffres. Dans la négative, le promoteur doit refaire et fournir cette analyse avec les bons chiffres.
- v) Évaluer les effets attendus sur l'ambiance sonore de l'augmentation de la circulation sur le réseau routier à une distance jugée appropriée du projet. Le promoteur doit déterminer et justifier cette distance.

Question CCE 25 A, D, E et G

Risques environnementaux associés au tantale

A) Le promoteur doit considérer que le tantale dissous dans l'eau s'adsorbe aux colloïdes et aux particules. La réponse fournie est basée entièrement sur les teneurs en tantale dissous, qui sont effectivement très basses, plutôt que la mesure en tantale totale dans l'eau. La propension du tantale de s'adsorber, bien que ceci limite l'exposition par voie aqueuse aux poissons et autres organismes aquatiques, résultera en une accumulation dans les sédiments et un risque possible pour les invertébrés benthiques et poissons benthivores.

Le comité reconnaît l'engagement du promoteur de faire un suivi à l'effluent si le tantale dissous est plus élevé que 0.1 µg/L. Or, en mesurant le tantale total, tel qu'exigé par le *Règlement sur les effluents des mines de métaux et de diamants*, il est fort probable que le tantale franchira le seuil de 0.1 µg/L à l'effluent. Face à cette éventualité, le promoteur doit proposer des pratiques de traitement ou de gestion des eaux limitant les rejets de tantale à des niveaux aussi faibles que possible. Le promoteur doit aussi confirmer si l'engagement de faire un suivi à l'effluent est ajouté au programme de suivi environnemental.

Le promoteur doit également confirmer s'il s'engage, pour ce programme de suivi, à mesurer les concentrations naturelles de tantale dans les eaux souterraines et de surface, ainsi que dans les sédiments. Dans la négative, justifier. Le promoteur doit aussi évaluer l'option d'inclure dans ce programme de suivi un engagement de participer au développement d'un critère de qualité des eaux douces pour la

protection de la vie aquatique et de même que des études sur la solubilité du tantale dans des eaux naturelles. Dans la négative, justifier.

D) et E) Le promoteur doit considérer le tantale total (colloïdal et particulaire) dans son modèle de dispersion, tel qu'expliqué en A). Pour la question E) spécifiquement, le promoteur doit tenir compte du tantale dans les boues de traitement, les résidus et les stériles dans son modèle de dispersion.

G) Le promoteur a réitéré que la co-disposition sans barrière d'étanchéité des stériles, résidus miniers et boues de traitement répondait aux exigences de l'industrie minière vis-à-vis la gestion des déchets miniers, notamment celles du guide international de l'International Council on Mining & Metals publié en Août 2020. Les experts sont cependant d'avis qu'il existe peu d'information disponible à ce jour sur la mobilité et la toxicité du tantale et que des mesures préventives doivent être prises pour minimiser le risque à l'environnement. De plus, lors des essais de lixiviation servant à déterminer le risque associé aux résidus miniers, le promoteur a mesuré le tantale dissous uniquement et non le tantale associé aux colloïdes et particules, tel qu'expliqué en A). Les estimations de lixiviation des résidus miniers sont donc sous-estimées.

D'après la Directive 019 (2012) et l'annexe 2 de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du Québec, des critères indicatifs de la contamination des sols ne sont pas publiés ni établis pour tous les paramètres existants. La liste fournie n'est donc ni exhaustive ni limitative. L'utilisateur doit signaler tous les paramètres quantifiés, même si la grille ne fournit pas de critères pour ces paramètres, comme dans ce cas-ci pour le tantale. Le nouveau guide international sur la gestion des résidus miniers et stériles (Global Industry Standards on Tailings Management) publié en août dernier recommande de minimiser les risques à l'environnement et au public. Le Guide sur les résidus miniers de l'Association minière canadienne suggère aussi de considérer la protection de l'environnement.

Le promoteur doit considérer, malgré qu'il prévoit un suivi serré à l'effluent minier final, l'installation d'une barrière d'étanchéité à cette halde de co-déposition et, dans la négative, justifier.

Question CCE 26 A

Débits d'étiage des cours d'eau

Dans le document de réponse à la deuxième demande d'information, la valeur de zéro litre par seconde a été attribuée aux débits retenus (tableau 2-3 de l'annexe CCE-26) des bassins versants de cinq kilomètres carrés et moins. La méthodologie basée sur la région hydrographique 09 du Nord-du-Québec est acceptable en raison de la localisation nordique des bassins versants et l'insuffisance de données hydrométriques historiques.

Afin de valider les estimations, le promoteur doit indiquer les suivis qui seront mis en place afin d'évaluer la tendance à long terme des débits d'étiage (par exemple la fréquence et la localisation des stations de mesure des débits).

Question CCE-26 B
Débits d'étiage des cours d'eau

Précision 1

Le tableau 2.6 (annexe CCE-26 du document de réponse à la deuxième demande d'information) montre l'impact du projet sur les débits d'étiage avec la variante retenue à quatre points de rejet. Au point « A1 + M1 », des réductions de débit allant jusqu'à -100% (débit nul) sont indiquées. Également, à l'annexe CCE-27, il est mentionné que l'effluent de l'unité de traitement des eaux (UTE) s'écoulerait de manière intermittente, de sorte qu'en étiage, il ne devrait pas y avoir d'écoulement dans le cours d'eau A. En prenant en considération les éléments suivants :

- Les valeurs de 0% inscrites au tableau 2.6 (annexe CCE-26), aux points « A1 » et « M1 », pour toutes les années en période d'étiage, semblent indiquer qu'il n'y aura pas d'effet du projet sur les débits dans les cours d'eau A et M pendant les deux périodes d'étiage.
- Le tableau 2.7 (annexe CCE-26) présente l'impact du projet sur les débits moyens. Le projet entraîne d'importantes augmentations des débits moyens mensuels en hiver (les mois 1, 2, 3, 4 et 12), où les petits cours d'eau tel que le cours d'eau A sont en conditions d'étiage hivernal avec des débits quasiment nuls.
- Le tableau 2-5 (annexe CCE-26), présente l'estimation de débits moyens mensuels projetés (en litre par seconde) à la sortie de l'UTE. Des rejets sont prévus à tous les mois de l'année.

Le promoteur doit:

- i) Préciser si le tableau 2-5 (annexe CCE-26) s'applique à la variante à quatre points de rejets. Dans le cas contraire, fournir un tableau équivalent pour cette variante.
- ii) Fournir un échéancier détaillé des rejets prévus dans le cours d'eau A et les autres milieux récepteurs (lacs 3, 4 et 6), pour tous les mois, et préciser si les rejets seront continus pendant chacun de ces mois. Le cas échéant, indiquer comment les volumes d'eau rejetés quotidiennement seront déterminés (par exemple les seuils maximal ou minimal). Pour le cours d'eau A en périodes d'étiage hivernal et estival, indiquer le seuil de décision entraînant l'arrêt du rejet à l'UTE et préciser la durée pendant laquelle le rejet restera nul à l'UTE.

Précision 2

Les tableaux 2.6, 2.7 et 2.8 (annexe CCE-26) présentent des variations en pourcentage seulement. Pour le tableau 2.6, notamment, les variations de 0% indiquées pour les bassins versants de cinq kilomètres carrés et moins ne démontrent pas les impacts potentiels sur le poisson et son habitat en période d'étiage puisque ces valeurs indiquent une absence de changements, ce qui est peu probable.

Le promoteur doit fournir les valeurs quantitatives des débits en conditions actuelles et projetées qui sont à l'origine des tableaux 2.6, 2.7 et 2.8 afin de permettre une meilleure appréciation des effets du projet.

Note: À titre de référence, voir l'annexe E - *Hydrologie* du document *Renseignements demandés par l'ACÉE pour la concordance de l'étude d'impact environnemental* (WSP, février 2019). À l'annexe A - *Débits caractéristiques aux conditions projetées* de ce document, les tableaux présentent le type de données recherchées.

Précision 3

Le tableau 3.2, repris à l'annexe B de l'annexe CCE-27, présente les impacts du projet (variante à 4 points de rejet) sur les niveaux d'eau dans les cours d'eau.

Le promoteur doit indiquer les variations pour l'année 13 également et préciser les profondeurs de référence (conditions actuelles) utilisées pour le calcul de la variation des niveaux d'eau.

Précision 4

Considérant qu'à l'annexe CCE-3, pour la variante à 4 points de rejet, il est mentionné que dans le cours d'eau A les débits moyens mensuels ne dépasseront pas le débit de crue 2 ans actuel et que la réponse fournie à la question CCE-20 indique que la modélisation hydrogéologique n'a pas été revue à la suite du retrait de la digue au lac 3 (ceci étant conservateur au niveau des diminutions de débit projetées), le promoteur doit fournir l'information suivante:

i) Préciser si les débits moyens mensuels projetés seront supérieurs aux débits de crue deux ans pour les autres cours d'eau qui recevront les rejets des puits périphériques (cours d'eau C, E et F).

ii) Indiquer si les augmentations de débits projetées pourraient être sous-estimées étant donné que le rabattement de la nappe phréatique serait moins important en l'absence de la digue au lac 3, tel que mentionné dans la modélisation hydrogéologique. Le cas échéant, préciser s'il est possible que les débits moyens mensuels projetés puissent être supérieurs aux débits de crue deux ans.

Question CCE 27

Effets sur les poissons et leurs habitats des modifications d'apports en eau de surface et en eau souterraine

Précision 1

Considérant que le lac 3 et les cours d'eau G, E et H subiront les effets de l'assèchement du lac 2 et du rabattement de la nappe phréatique pendant la phase exploitation et ce, jusqu'à 22 ans après la fermeture, les poissons et leurs habitats seront aussi susceptibles d'en subir les effets. En raison de la durée anticipée de ces effets, une détérioration ou une perturbation des habitats de poissons pourrait survenir.

Le promoteur doit:

i) Préciser les superficies, les fonctions d'habitat (ex. : reproduction, alevinage, etc.) et les espèces de poisson qui seraient susceptibles de subir des effets, pendant les deux périodes suivantes, où aucun rejet provenant des puits périphériques, associés au lac 3, ne permettra l'atténuation de la diminution des apports en eau de surface et en eau souterraine :

- après l'assèchement du lac 2 jusqu'au début du rejet ; et
- après la fin du rejet jusqu'au remplissage de la fosse.

ii) Justifier le retrait des cours d'eau G et H des pertes globales considérant que le rabattement de la nappe phréatique entraînerait une détérioration de l'habitat du poisson jusqu'aux lacs 11, 12, 13 et leurs émissaires respectifs.

iii) Fournir, selon les réponses aux précisions précédentes, une mise à jour de la carte 2 (annexe CCE-27), où une ligne apparaît toujours à l'emplacement de la digue du lac 3. Le promoteur doit aussi fournir une mise à jour des tableaux 4 à 7 si requis (annexe CCE-27).

Précision 2

Dans sa réponse à la question CCE-26, le promoteur présente la modélisation hydrologique qui a été révisée à la suite des changements apportés à la variante à quatre points de rejet et au retrait de la digue au lac 3. Cependant, selon sa réponse à la question CCE-20, la modélisation hydrogéologique n'a pas été révisée. L'analyse des effets sur la faune aquatique en phase d'exploitation montre des changements de débit moyen annuel importants (tableau 2 de l'Annexe CCE-27), ce qui suggère une variation des débits mensuels potentiellement importante.

Le promoteur doit, dans les cas où les débits moyens mensuels projetés s'avéraient supérieurs aux débits de crue deux ans au niveau des cours d'eau C,

E et F, préciser les effets que ces modifications de débit pourraient avoir sur les poissons et leurs habitats.

Questions CCE 30, CCE 31 et CCE 35

Gestion des eaux – Phase de construction et d'exploitation

En réponse à la question CCE 30, le promoteur explique qu'une berme semi-perméable entourant la halde de mort-terrain sera installée afin de capter les matières en suspension. Selon Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), une berme semi-perméable n'est pas suffisante pour gérer adéquatement les eaux de ruissellement provenant de la halde de mort-terrain, même si celle-ci est revégétalisée.

En réponse à la question CCE 31, le promoteur a révisé l'information sur la gestion des eaux minières et des eaux de non-contact dans le but de démontrer que celles-ci seraient collectées et gérées adéquatement. Cependant, ECCC est d'avis que le promoteur n'a pas démontré qu'il allait collecter et gérer adéquatement toutes les eaux minières issues du site minier, notamment les eaux issues de la halde de mort-terrain et des fossés de la route d'accès principal.

Dans les réponses préliminaires partagées avec le comité le 30 novembre 2020 concernant la question CCE 35 (Document *Réponses préliminaires – CCE 35 à 38 40 41 61 et 88*), le promoteur a fourni de l'information sur la gestion des eaux de contact avec les routes de service. Cependant, le promoteur ne considère pas l'ensemble des routes comme faisant partie du site minier.

ECCC précise que toutes les eaux qui ruissellent à l'intérieur des limites du site minier doivent être collectées et rejetées à partir d'un ou plusieurs effluents qui doivent respecter les exigences du *Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamant* (REMMMD). ECCC considère que la halde de mort-terrain et toutes les routes et chemins d'accès qui sont situés à l'intérieur des limites du site minier en font partie et les eaux qui en ruissellent doivent être collectées, échantillonnées et traitées au besoin, avant de pouvoir être rejetées dans le milieu récepteur.

Par ailleurs, ECCC précise qu'il est possible de ne pas collecter ni échantillonner les eaux qui ruissellent sur les portions de terrain qui sont non exploitées dans les premières années de construction de la mine (par exemple les bassins versants M et N jusqu'à l'année 4). Toutefois, ces aires non exploitées doivent être protégées afin de ne pas être contaminées par des « eaux de contact » provenant de la partie exploitée qui pourraient les atteindre.

Le promoteur doit, en fonction des installations nécessaires pour collecter adéquatement toutes les eaux de ruissellement à l'intérieur du site minier selon les exigences du REMMMD:

i) Mettre à jour l'information sur la gestion des eaux de ruissellement sur le site minier en phase de construction et d'exploitation, notamment celles provenant de la halde de mort-terrain et de toutes les routes et chemins;

ii) Mettre à jour les cartes 20-1, 20-2, 20-3, 20-4 et 20-5 de l'Annexe CCE-30;

iii) Mettre à jour les cartes 21-1 et 21-2 de l'Annexe ACEE-21 (document *Réponses aux questions et commentaires de l'ACEE*, WSP, Décembre 2019) ainsi que la carte 03-03 de l'Annexe CCE-29. Dans cette mise à jour, inclure toutes les routes et les chemins d'accès et de service (incluant les chemins d'accès à toutes les haldes), leurs fossés, ainsi que la localisation des points de contrôle et infrastructures de traitement des eaux. Le promoteur doit s'assurer de bien distinguer les routes et les chemins de la ligne de transport d'électricité, car ils peuvent être confondus sur les cartes actuelles;

iv) Mettre à jour le bilan hydrique de l'Annexe ACEE-18 (document *Réponses aux questions et commentaires de l'ACEE*, WSP, Décembre 2019) afin d'inclure les eaux de ruissellement de l'ensemble du site minier, incluant notamment celles provenant de la halde de mort-terrain et des fossés de toutes les routes et chemins. Le promoteur doit démontrer que toutes les installations de gestion des eaux (bassins, fossés, canalisations, pompes, etc.) ont des dimensions et des capacités adaptées au nouveau bilan d'eau; et

v) Réévaluer la conception du bassin d'accumulation et de l'usine de traitement des eaux principale en fonction de l'ensemble des modifications apportées à la gestion des eaux de ruissellement, le cas échéant.

Question CCE-32

Gestion des eaux – Options pour le dénoyage en phase d'exploitation

À l'Annexe CCE-3, le promoteur a analysé trois variantes afin d'identifier le meilleur traitement pour les eaux minières. Il a recommandé la variante 1, soit des bassins de polissage et de neutralisateur de pH. Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) considère qu'un traitement additionnel à celui décrit dans la variante 1 sera vraisemblablement requis pour les eaux de pompage périphérique.

En effet, ECCC est d'avis que la qualité de l'eau utilisée pour l'analyse des variantes pour le traitement des eaux minières n'est pas appropriée. La qualité des eaux de pompage serait différente de l'eau souterraine actuelle utilisée pour l'analyse des variantes. Elle pourrait se situer entre l'eau souterraine et les eaux d'exhaure puisqu'une barrière imperméable entre la limite de la fosse et les pompes périphériques n'est pas prévue par le promoteur. De plus, la qualité des eaux d'exhaure pourrait être altérée par les nitrates et autres contaminants possibles qui proviendraient des explosifs utilisés dans la fosse.

À la section 3.4.1 de l'Annexe CCE-3, le promoteur indique que le « bassin de sédimentation ne permet pas de capter les métaux énumérés dans le [*Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamant (REMMMD)*]. Si les taux dépassent les normes du REMMMD, un système de filtration physicochimique sera intégré au traitement ».

En réponse à la question CCE 32, le promoteur indique que : « Dans le cas où d'autres analyses géochimiques montrent que certains contaminants dépassent les limites autorisées par le REMMMD, des petites usines de traitement seront installées en aval des bassins de sédimentation [...] avant d'être rejetées dans le milieu récepteur (lacs 3, 4 et 6) ».

Dans sa lettre de non-concordance du 16 novembre 2020, le comité a mentionné, à propos de la question CCE 25, que les estimations de lixiviation du tantale à partir des résidus miniers ont été sous-estimées lors des tests cinétiques en raison de la méthodologie de mesure du tantale dans l'eau (dissout versus total).

Le promoteur doit:

i) Décrire quelles seraient les étapes additionnelles de traitement requises dans les trois petites usines de traitement : type de technologie impliquée, principes physique et/ou chimique impliqués (coagulation, floculation, décantation, etc.), dimensions des principales composantes structurelles qui devront être construites ou installées en aval des bassins de sédimentation, gestion des boues générées, surveillance et entretien.

ii) Expliquer comment il serait déterminé si ces petites usines devraient être implantées. Indiquer un délai approximatif entre le moment de cette décision et le moment où les petites usines seraient opérationnelles.

iii) Mettre à jour la carte 03-03 (Annexe CCE-29) afin d'indiquer la localisation de ces 3 petites usines de traitement.

iv) Mettre à jour le bilan hydrique de l'Annexe ACEE-18 (document *Réponses aux questions et commentaires de l'ACEE*, WSP, Décembre 2019) afin d'inclure les eaux du pompage périphérique.

Questions CCE-33 et CCE-34

Gestion des eaux durant les phases de démantèlement et de restauration

En réponse aux questions CCE 33 et CCE 34, le promoteur fournit de l'information sur les travaux de restauration minière, notamment en faisant référence au *Plan de réaménagement et de restauration du site pour le projet Rose Lithium tantale* élaboré par SNC-Lavalin (2019) et en fournissant une mise à jour de la

carte QC-95 (Annexe CCE-33) montrant le site minier après la restauration. Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que certains détails sur le drainage des eaux de surface sur le site de la mine sont toujours manquants afin de pouvoir évaluer les effets du projet sur le régime hydrologique et l'habitat du poisson après la restauration et la fermeture de la mine.

Le promoteur doit présenter le détail sur le drainage des eaux de surface sur le site de la mine à la fermeture et en post-fermeture de la mine. Ceci devrait comprendre, sans s'y limiter, les délimitations des différents sous-bassins en tenant compte de la configuration du site minier à la fermeture (présence des haldes et fosses), le schéma de drainage ainsi que le régime de drainage, incluant les débits et volumes d'eau se drainant aux milieux récepteurs (lacs et rivières).

Suggestion : Pour répondre à cette demande, l'Annexe CCE-26 pourrait être amendée afin de présenter les résultats pour les années après l'année 17.

Question CCE 35 A et B

Gestion des eaux en contact avec les routes de service

A) Le promoteur doit identifier clairement sur les cartes des annexes ACEE-20 et ACEE-21 le système de collecte des eaux de ruissellement de toutes les routes (par ex. : fossés, bassins), ainsi que le sens de l'écoulement.

B) Le promoteur doit expliquer, dans le plan de gestion des eaux, comment les eaux collectées dans les fossés des routes vont ensuite être gérées en tenant compte des normes et de la réglementation applicables (dont le *Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants* et la *Loi sur les pêches*) :

- L'emplacement de tous les fossés et autres infrastructures pour collecter les eaux des routes ainsi que le sens de l'écoulement de l'eau;
- La localisation et les dimensions des bassins mentionnés dans la réponse du promoteur;
- Les paramètres mesurés et la fréquence du suivi pour vérifier la qualité des eaux, ainsi que les endroits où l'échantillonnage sera fait;
- La mise à jour du bilan hydrique et la conception des divers ouvrages de collecte et de traitement, si applicable.

Question CCE 36 A et B

Unité de traitement des eaux et bassins d'accumulation et de sédimentation

A) Le promoteur doit inclure les eaux supplémentaires issues des fossés des routes dans son bilan hydrique.

B) Le promoteur doit fournir les détails suivants concernant le mécanisme de recirculation de l'eau de l'usine de traitement des eaux qui sera une étape clé en cas de dépassement des critères de suivi de l'eau traitée :

- Le mécanisme et son fonctionnement (de façon détaillée) en expliquant notamment si cela sera fait de façon automatique ou manuelle. Indiquer la robustesse de ce système et les mesures qui seront prises en cas de défaillance du capteur.
- La capacité estimée du bassin d'accumulation, en nombre de jours, si un incident survenait et nécessitait la recirculation des eaux de rejet :
 - Et que les procédés de traitement du minerai n'étaient pas arrêtés;
 - Et que les procédés de traitement du minerai étaient arrêtés.
- Des exemples de sites miniers qui utilisent le principe de recirculation et des fournisseurs de systèmes de traitement des eaux. Présenter cette information (de façon détaillée), incluant l'information reliée à la performance de ce type de système.

Question CCE-37 A et B

Étanchéité des bassins d'accumulation

Environnement et Changement Climatique Canada est d'avis que l'information fournie à la réponse CCE 37A) n'est pas suffisante. À la page 54 du document de réponses, le promoteur n'explique pas clairement si l'étanchéisation des bassins de sédimentation des lacs 3, 4 et 6 concerne également les bassins 2 et 3.

Les eaux qui transiteraient dans les bassins 2 et 3 proviendraient de la halde à stériles et résidus. Malgré les résultats des tests géochimiques qui indiquent l'absence de potentiel de lixiviation des métaux et de drainage minier acide des échantillons testés, les eaux de ruissellement de cette halde pourraient contenir des concentrations plus élevées de contaminants que les résultats de ces tests puisque le comportement dans un empilement de grands volumes pourrait mener à des concentrations de contaminants plus élevées. Les résultats des tests géochimiques sont des indicateurs qui aident à déterminer quelles mesures de protection doivent être prises pour éviter la contamination du milieu récepteur, mais ne prédisent pas exactement l'évolution des caractéristiques géochimiques dans des conditions réelles non contrôlées.

Dans sa lettre de non-concordance du 16 novembre 2020, le comité a mentionné, à propos de la question CCE 25, que les estimations lors des tests de lixiviation des résidus miniers ont sous-estimé les concentrations de tantale en raison de la méthodologie de mesure de cet élément dans l'eau (dissout versus total). Environnement et Changement climatique Canada est d'avis qu'il existe peu d'information disponible à ce jour sur la mobilité et la toxicité du tantale et que des mesures préventives doivent être prises pour minimiser le risque à l'environnement, ce qui inclut l'étanchéité des bassins 2 et 3.

Dans les réponses préliminaires partagées avec le comité le 30 novembre 2020 concernant la question CCE 37 B (Document *Réponses préliminaires – CCE 35 à*

38 40 41 61 et 88), le promoteur a indiqué que le coefficient de Manning utilisé pour les calculs reliés aux débits dans les fossés est de 0.036. Ce même coefficient est estimé à 0.06 dans la réponse CCE 29 B. De plus, il est indiqué « qu'une caractérisation du till présent dans le mort-terrain de la fosse sera préalable à la construction des fossés afin de confirmer que ce matériau est suffisamment étanche pour limiter l'infiltration de l'eau contaminée dans le sol ».

A) Le promoteur doit décrire et justifier le choix des matériaux qui seraient utilisés afin d'étanchéiser les bassins 2 et 3. Il doit décrire les méthodes qui serviraient à caractériser le degré d'étanchéité de ces matériaux et quels sont les résultats recherchés afin de prévenir les risques d'infiltration de contaminants dans les eaux souterraines.

B) Le promoteur doit expliquer ce que représente la zone bleue à l'est de la halde de co-déposition sur la carte 03-03 de l'annexe ACEE-21 et quels sont les critères de conception et d'étanchéité prévus pour cette infrastructure. Il doit aussi indiquer quelle est la bonne valeur de coefficient de Manning, ou expliquer la différence entre les deux valeurs présentées dans les documents de réponses du promoteur.

De plus, le promoteur doit indiquer quels seraient les plans alternatifs si les résultats de la caractérisation de l'étanchéité du till provenant de la fosse n'étaient pas concluants.

Question CCE-38

Plan de suivi des eaux de surface

Dans les réponses préliminaires partagées avec le comité le 30 novembre 2020 concernant la question CCE 38 (Document *Réponses préliminaires – CCE 35 à 38 40 41 61 et 88*), le promoteur n'a pas fourni un plan de suivi de la qualité des eaux de surface du milieu récepteur mais plutôt un plan de suivi de l'effluent.

ECCC suggère au promoteur de s'inspirer du plan de suivi des eaux souterraines de l'Annexe QC2-74 (Réponses aux questions complémentaires du MELCC) pour le plan de suivi de la qualité des eaux de surface.

De plus, l'annexe ACEE-46 (Réponses aux questions de l'ACEE), qui établit l'état initial des plans d'eau, représente une référence pour identifier les paramètres à mesurer dans le cadre du plan de suivi des eaux de surface pendant l'exploitation et après la fermeture. En plus des métaux identifiés dans l'état initial des plans d'eau, le tantale et le lithium doivent faire partie du plan de suivi des eaux de surface, car ils sont les éléments recherchés du projet Rose. Le critère de comparaison pour le tantale pourrait être déterminé et justifié en regard des études récentes réalisées sur la toxicité de ce métal puisqu'il n'y a pas de critère existant au Québec et au Canada (se référer à la question CCE 25 pour plus de précisions à ce sujet).

Le promoteur doit fournir le plan de suivi des eaux de surface pour les phases d'exploitation, de fermeture et de post-fermeture :

- i) Indiquer quels paramètres seront mesurés, la localisation et la fréquence des échantillonnages. Inclure le lithium et le tantale;
- ii) Comparer les résultats obtenus aux recommandations canadiennes pour la qualité de l'eau : protection de la vie aquatique du Conseil canadien des ministres de l'environnement;
- iii) Présenter les mesures d'atténuation et les mesures correctrices qui seront prises advenant que le suivi de la qualité de l'eau démontrerait que certaines substances ne répondraient pas aux objectifs de qualité de l'eau.

Question CCE 40 A et B

Certificats d'analyse des tests de lixiviation

A) Le promoteur doit fournir les certificats d'analyse des **stériles**. La question visait initialement le minerai et les *résidus miniers*, mais il s'agissait d'une erreur de traduction.

B) Le promoteur a fourni les certificats d'analyse du minerai. Le promoteur doit plutôt fournir les certificats d'analyse des **résidus miniers**.

Question CCE 41 A, B et C

Caractérisations géochimiques du mort-terrain et des sédiments

A et B) Le promoteur n'a pas fourni de plan d'échantillonnage ni de résultats de la caractérisation géochimique du mort-terrain.

Le comité rappelle au promoteur que le système de gestion de l'eau du site minier doit comprendre la collecte de toutes les eaux de drainage en contact avec les structures minières, incluant la halde de mort-terrain. Le promoteur doit fournir une évaluation des effets de ces composantes sur la qualité de l'eau et revoir le mode de gestion des eaux de ruissellement issues de la halde de mort-terrain.

C) *Question modifiée*: Le promoteur doit confirmer si les sédiments des lacs 1 et 2 seraient disposés dans la halde de mort-terrain ou dans la halde de co-disposition. Il doit également expliquer à quel moment ces sédiments y seraient disposés (par exemple, dès leur excavation ou après avoir été entreposés dans un endroit temporaire).

Question CCE-43

Minéraux sulfurés et potentiel de génération d'acide

Afin de comprendre la réactivité et le risque environnemental potentiel des stériles, le promoteur doit fournir une confirmation des minéraux sulfurés prédominants observés dans les stériles.

Question CCE-51

Caribou des bois - Impacts du dynamitage

En réponse à la question CCE 51, le promoteur indique que « si une présence significative de caribous est déclarée dans le secteur, les dynamitages seraient retardés pour permettre aux caribous de s'éloigner de la zone d'influence du projet ». L'engagement du promoteur n'est pas décrit d'une façon qui permet d'éviter toute ambiguïté d'intention, d'interprétation et de mise en œuvre, tel que demandé à la section 11.5 des lignes directrices relative à l'étude d'impact.

Par exemple, l'utilisation de la formule « présence significative de caribous » laisse croire que la présence détectée d'un ou quelques caribous à proximité de la mine ne serait pas suffisante pour retarder un dynamitage. Si tel est le cas, il faudrait le justifier, notamment en tenant compte du statut de l'espèce en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*.

Par ailleurs, la « zone d'influence du projet » pour l'évaluation des impacts du dynamitage sur le Caribou forestier n'est pas définie, ce qui ne permet pas d'apprécier la portée spatiale pour laquelle la mesure pourrait être appliquée.

Le promoteur doit:

- i) Définir et justifier les paramètres de l'engagement à retarder les dynamitages afin d'atténuer les effets sur le Caribou forestier;
- ii) Définir l'expression « présence significative de caribous » ainsi que « zone d'influence du projet ».

Question CCE 61

Nourriture traditionnelle – Mesures de protection de la qualité des eaux de surface

Le promoteur doit décrire toutes les mesures qui seront prises pour détecter les fuites et les déversements issus de la halde à stériles et à résidus ou des bassins d'eau de mine (incluant l'exfiltration des haldes, bassins et fossés) afin de protéger la qualité des eaux de surface. Le promoteur a seulement fait référence à l'usine de traitement de l'eau.

Prochaines étapes

Afin de faciliter la poursuite de l'analyse et le repérage de l'information, le promoteur est invité à soumettre un seul document répondant aux deux parties de la présente lettre.

Si vous avez besoin de renseignements additionnels, nous vous invitons à communiquer avec Véronique Lalande par téléphone au 418 455-4116 ou par courriel à l'adresse suivante : veronique.lalande@canada.ca

Veillez agréer, Monsieur Lavallée, l'expression de nos sentiments distingués.

John Paul Murdoch
Coprésident du Comité d'évaluation conjoint
Gouvernement de la Nation Crie

<Original signé par>

Benoît Dubreuil
Coprésident du Comité d'évaluation conjoint
Agence d'évaluation d'impact du Canada

c.c. [par courriel] : Brian Craik, Gouvernement de la Nation Crie
Véronique Lalande, Agence d'évaluation d'impact du Canada
Elisabeth Gill, Agence d'évaluation d'impact du Canada
Isabelle Vézina, Santé Canada
Peter Unger, Ressources naturelles Canada
Joanie Carrier, Pêches et Océans Canada
Raymond Chabot, Environnement et Changement climatique
Canada
Catherine Gaudette, Transports Canada