

Direction des activités de protection de l'environnement - Québec
Section Évaluations environnementales
105, rue McGill, Montréal, QC, H2Y 2E7



15 février 2021

Par courriel seulement

N/R : 4191-15-2012-E032

Mme Véronique Lalande
Gestionnaire de projets
Agence d'évaluation d'impact du Canada
901-1550, avenue D'Estimauville,
Québec, QC, G1J 0C1

Objet : Avis final d'Environnement et Changement climatique Canada pour le projet minier Rose Lithium Tantale

Madame,

Pour faire suite à votre demande d'avis final du 13 janvier dernier dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet minier Rose Lithium Tantale (numéro de dossier 80005), veuillez trouver ci-joint l'avis final d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC).

À titre de ministère expert du gouvernement fédéral, ECCC a procédé à l'analyse des enjeux relevant de son mandat, soit la qualité de l'air, la qualité de l'eau de surface et des sédiments, l'hydrologie, la qualité de l'eau souterraine, la qualité des sols, les gaz à effets de serre, les milieux humides, les oiseaux migrateurs, les espèces en péril, ainsi que les accidents et défaillances. Selon l'enjeu, différents experts d'ECCC ont été consultés afin de construire cet avis en fonction de la documentation rendue disponible dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet ainsi que des questions transmises par le biais de votre lettre de demande d'avis final.

En espérant cet avis conforme à vos attentes, je vous prie d'agréer mes sincères salutations.

Karine Gauthier
Analyste – Évaluation environnementale
Environnement et Changement climatique Canada

p.j. : Avis final d'Environnement et Changement climatique Canada

Table des matières

ÉLÉMENT DE L'ENVIRONNEMENT : AIR	2
ÉLÉMENT DE L'ENVIRONNEMENT : EAU DE SURFACE ET SÉDIMENTS	9
ÉLÉMENT DE L'ENVIRONNEMENT : HYDROLOGIE.....	20
ÉLÉMENT DE L'ENVIRONNEMENT : EAU SOUTERRAINE.....	23
ÉLÉMENT DE L'ENVIRONNEMENT : SOL.....	27
COMPOSANTE VALORISÉE : ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE	31
COMPOSANTE VALORISÉE : MILIEUX HUMIDES	36
COMPOSANTE VALORISÉE : OISEAUX MIGRATEURS ET ESPÈCES AVIAIRES EN PÉRIL.....	43
COMPOSANTE VALORISÉE : AUTRES ESPÈCES EN PÉRIL	52
ACCIDENTS ET DÉFAILLANCES	64
DOCUMENTS CONSULTÉS	71

Élément de l'environnement : Air

ANNEXE 1 - Questions sur les éléments de l'environnement dont les changements causés par le projet peuvent avoir des effets sur les composantes valorisées identifiées par le comité

Les questions de la présente annexe portent sur chacun des éléments de l'environnement suivants et vous permettront d'orienter votre avis sur ces éléments.

- Air

Milieu existant et conditions de base

- 1) Est-ce que l'état de référence de chacun des éléments de l'environnement est décrit et documenté de façon adéquate et suffisante ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste des imprécisions. Expliquez dans quelle mesure, elles peuvent influencer l'analyse environnementale.**

Réponse d'ECCC :

L'état de la qualité de l'air ambiant actuel est décrit dans le volume 1 (section 6.9.5 Conditions actuelles) du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) pour les contaminants gazeux, les matières particulaires et les métaux. En raison de l'absence de station de mesure à proximité du site à l'étude, la description de cette composante s'appuie essentiellement sur des concentrations recommandées pour les projets en milieu nordique dans le Guide du MELCC (MELCC, Février 2017), à l'exception des $PM_{2.5}$ pour la période annuelle. Les concentrations initiales recommandées pour les projets nordiques (au nord du 51^e parallèle) ont été reproduites dans le tableau 6-58 de l'étude d'impact. En ce qui a trait aux $PM_{2.5}$, le promoteur a utilisé les mesures de la station Pémonca qui est située selon lui dans une région « représentative du site étudié ».

Selon ECCC, la description des conditions initiales de la qualité de l'air ambiant faite dans l'ÉI (WSP, Mars 2018a) présentait quelques lacunes, telles que l'absence des matières particulaires respirables de moins de dix microns (MP_{10}) et des composés organiques volatils (COV). De plus, en ce qui concerne la concentration initiale des matières particulaires $PM_{2.5}$, celle-ci avait été établie à partir des mesures de la station Pémonca située à 425 km du site minier. Le choix de cette station n'a cependant pas été justifié selon ECCC.

Selon le promoteur, le risque de feu de forêt dans le secteur du site à l'étude est considéré important. Le promoteur a tenu compte de ce risque en précisant la fréquence des feux de forêt et leur impact potentiel sur la qualité de l'air ambiant de la région et du site du projet, en particulier. Le promoteur a déterminé qu'une concentration initiale des $PM_{2.5}$ de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pour la période journalière, prend en considération l'impact des feux de forêt sur la qualité de l'air dans la zone d'étude; elle serait donc représentative de la qualité de l'air ambiant existant. D'ailleurs, c'est cette concentration qui est recommandée par le MELCC pour un projet situé en milieu nordique et éloigné d'autres sources industrielles. Cependant, le promoteur semble n'avoir étudié qu'un seul cas de feu moyen de 75 km^2 durant une seule journée pour appuyer sa conclusion. ECCC est d'avis qu'il est difficile de tirer une conclusion ferme seulement sur cette base, sans données mesurées. En effet, il est connu que les panaches de fumée (feux de forêt) génèrent typiquement de très fortes concentrations de $PM_{2.5}$ (de l'ordre de quelques centaines de $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Bien que le promoteur ait complété la description de la qualité de l'air ambiant en tenant compte des PM₁₀, des COV ainsi que de l'impact des feux de forêt, la description de cette composante présente quelques incertitudes relativement aux concentrations de contaminants déjà présents, particulièrement les matières particulaires.

En ce qui concerne la concentration initiale du NO₂, le promoteur s'était basé au départ sur les valeurs recommandées par le MELCC pour les projets en milieu éloigné. Il les a cependant jugées trop conservatrices et non représentatives des conditions qui existeraient actuellement dans la zone d'étude. Ce constat a été établi à la suite des dépassements obtenus lors de la modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants. Deux nouvelles approches ont alors été suggérées par le promoteur pour démontrer que la concentration initiale de NO₂ est surestimée par l'utilisation des concentrations initiales génériques du MELCC. L'adoption de ces deux approches aurait eu pour conséquence de diminuer la contribution de l'état initial aux concentrations totales et donc de réduire l'impact anticipé du projet sur la qualité de l'air.

Selon ECCC, la station de Saint-Anicet du RSQAQ utilisée dans la première approche n'est pas la plus représentative du site à l'étude et elle ne pourrait être utilisée pour déterminer les concentrations initiales dans la zone d'étude du projet. En l'absence de stations de mesures proches du site, il est en général recommandé d'installer des stations de mesure avant la réalisation du projet et d'enregistrer les données sur une durée qui permet de prendre en compte les variations saisonnières. Cette dernière mesure aurait permis de décrire avec plus d'assurance l'état de référence pour le NO₂ en particulier.

La deuxième approche proposée, qui se base 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 non plus. En effet, cette technique ne permet pas la mesure de faibles concentrations de NO₂. De plus, les mesures réalisées à une échelle plus grande ne pourraient être extrapolées à une plus petite échelle sans risque d'erreur. Pour cette raison, ECCC juge que seule l'utilisation des concentrations génériques de NO₂ recommandées par le MELCC pour les projets en milieu éloigné est acceptable pour ce projet.

Malgré quelques lacunes relevées durant la revue de l'étude d'impact, et à la suite des réponses et des précisions apportées par le promoteur suite aux demandes d'information supplémentaires du Comité conjoint d'évaluation (CCE), l'état de référence a été décrit de façon adéquate en considérant la localisation du projet en région éloignée et l'ensemble de l'information disponible.

Changements causés par le projet

- 2) Est-ce que les changements pouvant être causés par le projet sur chacun de ces éléments de l'environnement ont été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Veuillez décrire les changements à l'environnement qui auraient été mal ou pas identifiés.**

Réponse d'ECCC :

Les effets environnementaux potentiels sur la qualité de l'air ont été décrits à la section 6.9.6 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) et dans le rapport sectoriel RS-6 (WSP, Mars 2018b). Ces effets ont été essentiellement documentés par la modélisation de la concentration des contaminants et leur dispersion atmosphérique dans la zone d'étude pour les phases de

construction et d'exploitation. Les activités susceptibles d'affecter la qualité de l'air sont reliées essentiellement à l'ensemble des activités de construction, mais aussi à celles de l'exploitation. Pour la phase de construction et de préproduction, il s'agit des travaux et des équipements en lien avec la préparation du site et de la construction, notamment le déboisement, le décapage, le maniement des matériaux (stériles) et leur transport. Pour la phase d'exploitation, on retrouve les activités de transport routier, le dynamitage, la manutention des matériaux (aire de codisposition) et le traitement du minerai.

Toutes ces activités produiraient des polluants atmosphériques gazeux (produits de combustion) et des poussières (émissions fugitives). Les effets négatifs potentiels du projet seraient la détérioration des conditions de la qualité de l'air durant les phases de construction et d'exploitation.

La méthodologie utilisée par le promoteur pour évaluer l'impact du projet sur la qualité de l'air repose sur le guide de modélisation de la dispersion atmosphérique du MELCC. Deux scénarios ont été considérés, soit celui de la construction et celui de l'exploitation. Un scénario supplémentaire incluant une mesure d'atténuation spécifique à la silice cristalline a aussi été réalisé.

Les contaminants considérés dans l'étude d'impact originale sont le dioxyde d'azote (NO₂), le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de soufre (SO₂) et les matières particulaires (PMT et PM_{2.5}) ainsi que 19 métaux et métalloïdes et la silice cristalline. L'effet sur la qualité de l'air a été évalué en tenant compte des normes du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA) et des Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA).

Le promoteur a également réalisé la modélisation de la déposition mensuelle maximale de poussières aux récepteurs sensibles (campement cri, camp des travailleurs et lacs 18 et 19), situés près de la mine et les résultats sont présentés aux tableaux ACEE-59-1 (phase de construction) et ACEE-59-2 (phase d'exploitation) (WSP, Décembre 2019b). Les métaux ne présentent aucun dépassement pour les deux scénarios de modélisation tandis que la silice cristalline présente des dépassements des critères horaires et annuels (WSP, Mars 2018b).

L'étude de dispersion atmosphérique pour l'évaluation des impacts sur la qualité de l'air en construction et en exploitation indiquent que le projet est susceptible d'entraîner une augmentation de la concentration des matières particulaires proche des normes, ainsi qu'une augmentation de la concentration du dioxyde d'azote et de la silice cristalline au-delà des normes ou critères à certaines occasions.

Concentrations du NO₂

Le promoteur mentionne que les principales sources qui contribuent aux concentrations maximales modélisées sur une période d'une heure pour le NO₂ sont les gaz d'échappement des équipements mobiles pour les deux scénarios, soit la construction et l'exploitation. Les courbes d'isoconcentrations sont illustrées aux cartes ACEE-60-3 à ACEE-60-6 pour chacune des périodes considérées. En tenant compte de la concentration initiale recommandée par le MELCC en milieu nordique, seule la concentration de NO₂ au campement cri pour le scénario de la phase d'exploitation dépasserait la norme NCQAA horaire pour cette substance.

Silice cristalline – Scénario d'atténuation pour l'exploitation

Selon la planification minière, des stériles, dont la teneur en silice a été estimée à 20,8 %, devaient être utilisés comme granulats sur les routes. La modélisation de base qui a été réalisée avec cette teneur a produit des dépassements importants pour la silice cristalline. De plus, la circulation routière représenterait la principale source de ces émissions avec plus de 75 % des concentrations. Ainsi, pour limiter les émissions de silice cristalline, le promoteur a considéré

l'utilisation de l'amphibolite comme granulats sur les routes, dont la teneur en silice est estimée à 0,55 %. L'amphibolite est une des lithologies qui compose les stériles.

Un scénario additionnel a donc été modélisé en incluant l'amphibolite comme agrégat sur les routes (scénario désigné « atténuation »). Des scénarios ont aussi été réalisés avec et sans dynamitage pour les cas de base et d'atténuation (Rapport sectoriel R-6. Tableau 14). Les résultats pour les deux cas de figure sont présentés dans ce qui suit.

- Pour le scénario de base, avec utilisation des stériles comme agrégat sur les routes :
 - Pour la période horaire et une journée avec sautage des stériles, la concentration maximale modélisée représente 889 % du critère dans le « domaine d'application » et 195 % du critère aux récepteurs sensibles.
 - Pour la période annuelle et le scénario annualisé, la concentration maximale modélisée représente 871 % du critère dans le « domaine d'application » et 147 % du critère aux récepteurs sensibles.
 - Pour les deux périodes, la principale source contributrice est la circulation routière pour plus de 75 % des concentrations.
- Pour le scénario désigné « atténuation » avec l'utilisation d'amphibolite sur les routes :
 - Pour la période horaire et une journée avec sautage des stériles, la concentration maximale modélisée représente 766 % du critère dans le domaine d'application et 117 % du critère aux récepteurs sensibles.
 - Pour la période annuelle et le scénario annualisé, la concentration modélisée de silice cristalline représente 314 % du critère dans le domaine d'application et 77 % du critère aux récepteurs sensibles.
 - Pour la période horaire et une journée avec ou sans sautage de minerai, la concentration modélisée de silice cristalline représente 663 % du critère dans le domaine d'application (191 heures de dépassements par an) et 29 % du critère aux récepteurs sensibles.

En somme, selon la modélisation, seul le scénario désigné « atténuation » avec les variantes d'opération « journée avec sautage de minerai » et « journée sans sautage » respecterait les normes pour les périodes annuelle et horaire aux récepteurs sensibles.

Déposition des poussières

Bien qu'il n'existe pas de norme spécifique au Québec, l'estimation de la déposition de poussières est jugée importante par ECCC, en particulier au niveau des récepteurs sensibles identifiés, notamment les plans d'eau à proximité du projet minier, dont les lacs 18 et 19. Le promoteur mentionne d'ailleurs en page 6-66 de l'EI (WSP, Mars 2018a) que durant la phase d'exploitation et d'entretien, l'érosion éolienne des résidus miniers est susceptible d'émettre des poussières qui pourraient être transportées sur de grandes distances et qu'elles pourraient se déposer sur les plans d'eau situés à proximité de la halde à résidus secs.

Le promoteur a réalisé une modélisation de la déposition mensuelle de particules totales (PMT). Les résultats compilés pour les récepteurs sensibles, incluant les différents lacs à proximité du site minier, sont présentés aux tableaux ACEE-59-1 à ACEE-59-4 (WSP, Décembre 2019b), et ce, pour chacun des mois et pour les scénarios de construction et d'exploitation.

- Pour le scénario de construction, la déposition maximale mensuelle survient au campement cri où une déposition maximale de 0,05 g/m² est modélisée. La déposition maximale pour le camp des travailleurs est obtenue durant le mois de décembre avec une

valeur de 0,05 g/m². Pour les lacs, une déposition maximale mensuelle de 0,89 g/m² est modélisée.

- Pour le scénario d'exploitation, les dépositions mensuelles modélisées surviennent au camp cri et au camp des travailleurs avec des dépositions maximales de 0,26 g/m² et 0,28 g/m², respectivement. Pour les lacs, une déposition maximale mensuelle de 4,57 g/m² est modélisée.

En comparant les résultats avec l'ancienne norme de déposition de 7,5 g/m² par mois de l'ancien *Règlement sur la qualité de l'air* de la province du Québec (abrogé), aucun dépassement n'est susceptible de se produire aux récepteurs sensibles. Cependant, la modélisation des retombées de poussière n'a pas pris en compte la contribution des matières particulaires déjà présentes dans l'air (bruit de fond). Les résultats obtenus pourraient donc être sous-estimés. En conséquence, ECCC recommande que le promoteur réalise un suivi de la qualité de l'eau et des sédiments dans les lacs 18 et 19 (voir la section surveillance et suivi de l'avis sur les eaux de surface).

En ce qui concerne les matières particulaires, les concentrations modélisées et les retombées de poussières ont été obtenues en utilisant un taux d'atténuation de 75 % dans les calculs. Selon ECCC, ce taux est surestimé et, en pratique, il ne pourrait être atteint en tout temps. Les concentrations modélisées des matières particulaires, dont la silice, ainsi que leur déposition à l'extérieur du site sur les récepteurs sensibles pourraient donc être sous-estimées et, possiblement, dépasser les normes en vigueur lors de la réalisation du projet.

Le choix de scénarios (par ex. : la mesure d'atténuation intégrée de 75% dans la modélisation, le choix des types d'engins comme les Tier 4) peut influencer les résultats de la modélisation. Ainsi, l'importance des effets environnementaux pourrait être évaluée différemment selon les cas. Il serait donc important de nuancer les effets décrits par le promoteur pour les scénarios qu'il juge raisonnables. Ceci concerne, en particulier, les taux d'atténuation en lien avec les émissions de matières particulaires, dont la silice, et les retombées de poussières ainsi que l'utilisation d'engins de certification Tier 4 qui émettent moins de dioxyde d'azote que les engins de certification Tier moins récents.

Finalement, si l'on tient compte des réponses du promoteur aux demandes d'information supplémentaires et en considérant l'ensemble de l'information disponible, les effets environnementaux potentiels sur la qualité de l'air ont été décrits de façon adéquate dans l'ensemble, hormis le taux d'atténuation de 75% pour les émissions de poussières qu'ECCC juge trop optimiste. L'interprétation des effets environnementaux sur la qualité de l'air doit donc être ajustée en conséquence.

Mesures d'atténuation

- 3) Parmi les mesures d'atténuation présentées par le promoteur en lien avec les changements à l'environnement, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés¹. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.**

¹ **Mesures clés** : Les mesures d'atténuation essentielles pour éviter ou atténuer les effets environnementaux et qui pourraient être transformées en conditions en vertu de la LCEE, 2012

Réponse d'ECCE :

Les effets environnementaux potentiels sur la qualité de l'air sont associés aux émissions de poussières, de particules, de silice cristalline et de contaminants gazeux durant les activités de construction et d'exploitation. En raison des dépassements anticipés et en raison des incertitudes soulignées précédemment, ECCE juge que les mesures d'atténuation proposées par le promoteur devraient être mises en œuvre rigoureusement afin d'atténuer de façon importante les effets négatifs du projet sur la qualité de l'air.

Bien que ce soit l'ensemble des mesures envisagées qui contribueraient à diminuer l'impact global sur la qualité de l'air, il est tout de même possible d'identifier les mesures d'atténuation suivantes comme des mesures clés pour les phases de construction et d'exploitation :

- Utiliser des matériaux non friables, non argileux, à faible teneur en silice et présentant une bonne résistance à l'abrasion routière pour la construction et l'entretien des routes;
- Utiliser de l'amphibolite comme agrégat sur les routes;
- Entretenir de façon régulière les routes afin de maintenir une bonne surface de roulement et un faible taux de silt;
- Arroser régulièrement les routes et les zones de chantier et épandre, au besoin, des abat-poussières sur les surfaces où la circulation risque de causer le soulèvement des poussières malgré l'arrosage régulier et mettre en place un programme de gestion de l'arrosage des routes afin d'effectuer un suivi de l'efficacité des mesures de contrôle prévues;
- Éviter de manipuler les matériaux granulaires par grand vent ou lorsque le vent souffle en direction du campement cri ou toute autre récepteur sensible et épandre, au besoin, des abat-poussières lorsque la circulation risque de causer le soulèvement des poussières malgré l'arrosage régulier;
- Recouvrir de façon temporaire les haldes avec de la paille ou des matériaux granulaires, selon les conditions de terrain et météorologiques;
- Limiter les dynamitages de stériles lorsque les vents soufflent en direction du campement cri ou de tout autre récepteur sensible;
- Humidifier les zones de dynamitage pour éviter la dispersion des matériaux fins déposés en surface par les activités de forage;
- Installer un matelas de sautage lors des dynamitages de manière à retenir les particules dans l'aire des travaux;
- Limiter la marche au ralenti;
- Optimiser le nombre de voyages des véhicules de transport utilisés en phase de construction et d'exploitation (du matériel, des terres excavées ou remblayées, du personnel, etc.);
- Installer, inspecter quotidiennement et entretenir les dépoussiéreurs des foreuses ainsi que les dépoussiéreurs utilisés dans le complexe industriel lors de l'exploitation. La poussière recueillie par ces appareils sera éliminée de manière à prévenir sa dispersion;
- Effectuer une inspection et un entretien régulier des équipements du chantier et des génératrices.

Le promoteur s'est engagé à utiliser uniquement de la machinerie de certification Tier 4 pour la phase d'exploitation, lorsque disponible. L'utilisation exclusive de machinerie de certification Tier 4 permettrait de réduire les émissions de NO_x de 43 %. Cette mesure d'atténuation devrait donc être aussi respectée par le promoteur.

De plus, le promoteur s'est engagé à mettre en place un plan de gestion des poussières qui contient l'ensemble des mesures d'atténuation clés décrites ci-dessus avant le début de la phase de construction. Le promoteur devra également appliquer rigoureusement toutes ces mesures et réviser le plan en fonction des résultats du suivi de la qualité de l'air.

Programmes de surveillance² et de suivi³

- 4) Veuillez identifier dans le programme de surveillance, les mesures essentielles pour vérifier et contrôler la mise en place des mesures d'atténuation et pour s'assurer qu'elles sont appropriées pour diminuer, éviter ou atténuer les changements à l'environnement. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.**
- 5) Veuillez identifier dans le programme de suivi, les mesures qui permettront de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale ou de déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les changements à l'environnement causés par le projet. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.**

Réponse d'ECCC :

Les programmes de surveillance et de suivi ont été présentés en un seul document avec un plan de gestion des poussières. Ce plan devra être mis en œuvre dès le début des activités de construction.

Le promoteur prévoit installer une station météorologique et une station de mesure de la qualité de l'air. Le suivi des matières particulaires (PMT, PM₁₀ et PM_{2.5}), des métaux et de la silice serait réalisé durant la construction et l'exploitation, mais les retombées de poussières et le suivi des concentrations de dioxyde d'azote ne seront pas mesurés à l'exception du suivi de NO₂ généré lors des activités de dynamitage. Le promoteur devra moduler le suivi selon les résultats recueillis et devra prévoir l'application de mesures de gestion adaptative le cas échéant.

L'approche du promoteur de ne pas faire le suivi du NO₂ pourrait être justifiée en raison de la localisation du projet en région éloignée et de l'engagement du promoteur à n'utiliser que des équipements de certification Tier 4.

Toutefois, comme l'utilisation des équipements sur le site du projet pourrait représenter une contribution importante de NO₂, ECCC recommande que le promoteur ajoute ce contaminant au suivi pour la phase d'exploitation si le promoteur n'est pas en mesure d'utiliser des équipements de certification Tier 4.

² **Programme de surveillance** : L'objectif d'un programme de surveillance est de s'assurer que des mesures et des contrôles appropriés sont en place afin de diminuer le potentiel de dégradation de l'environnement pendant toutes les phases de développement du projet, et de fournir des plans d'action clairs et des procédures d'intervention d'urgence pour protéger la santé et la sécurité des humains et de l'environnement.

³ **Programme de suivi** : L'objectif d'un programme de suivi est de vérifier l'exactitude de l'évaluation des effets et de déterminer l'efficacité des mesures mises en œuvre pour atténuer les effets environnementaux négatifs du projet.

Le promoteur a aussi prévu un programme de surveillance des particules fines en cas de feux de forêt. Ce programme, s'il est mis en œuvre lors de l'exposition du site minier à un panache de fumée, devrait permettre de mitiger les effets de cet accroissement de contaminants.

Mis à part l'incertitude concernant le NO₂, ECCC considère que les programmes de surveillance et de suivi présentés par le promoteur sont adéquats.

Élément de l'environnement : Eau de surface et sédiments

ANNEXE 1 - Questions sur les éléments de l'environnement dont les changements causés par le projet peuvent avoir des effets sur les composantes valorisées identifiées par le comité

Les questions de la présente annexe portent sur chacun des éléments de l'environnement suivants et vous permettront d'orienter votre avis sur ces éléments.

- Eau de surface
- Sédiments

Milieu existant et conditions de base

1) Est-ce que l'état de référence de chacun des éléments de l'environnement est décrit et documenté de façon adéquate et suffisante ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste des imprécisions. Expliquez dans quelle mesure, elles peuvent influencer l'analyse environnementale.

Réponse d'ECCC :

Une première caractérisation préliminaire de la qualité de l'eau de surface et des sédiments du milieu naturel a été faite à partir d'échantillons récoltés sur le terrain en 2011 (Rapport sectoriel RS-4 : WSP, Février 2017b). Les plans d'eau qui ont été échantillonnés sont les lacs 1 à 5 ainsi que le réservoir Eastmain 1.

Une caractérisation plus ciblée a été réalisée par le promoteur en 2018 et 2019. En effet, l'emplacement plus précis des installations minières était disponible et a permis une meilleure sélection des plans d'eau de référence. Les résultats sont présentés à l'Annexe ACEE-46 (WSP, Décembre 2019b). L'eau de surface a été échantillonnée à cinq reprises dans le cours d'eau A entre les mois de juin et octobre 2018 ainsi qu'une fois en juin 2019. Les lacs 3, 4 et 6 ont été échantillonnés à quatre reprises entre les mois d'août et octobre 2018 et une fois en juin 2019. Les lacs 18 et 19 ont été échantillonnés une fois au mois de juin 2019. Des sédiments ont été échantillonnés dans le ruisseau A et les lacs 3, 4 et 6 en 2018.

Les résultats ont montré que l'eau de surface présente de faibles concentrations de matières en suspension (MES), une faible turbidité et des concentrations de solides dissous totaux oscillant entre 21 et 110 mg/L. Il s'agit d'un milieu sensible à l'acidification. La dureté de l'eau est également faible avec des valeurs sous 10 mg/L. En ce qui a trait aux métaux, on note un dépassement du critère de protection de la vie aquatique (CVAC effet chronique) du MELCC pour l'aluminium dans plusieurs échantillons. La concentration de la majorité des autres métaux est demeurée sous les critères de protection de la vie aquatique. Dans l'ensemble, l'eau de la zone d'étude est de bonne qualité, faiblement minéralisée et pauvre en nutriments.

Les résultats de la caractérisation des 45 échantillons de sédiments montrent à l'occasion des dépassements de la CSE (concentration seuil produisant un effet) pour les métaux suivants : arsenic, cadmium, chrome et cuivre. Un échantillon de sédiments a montré une concentration en cuivre supérieure à la CEO (concentration d'effets occasionnels) dans le lac 3 et deux échantillons présentaient une concentration en arsenic supérieure à la CEO, soit un dans le lac 4 et un dans le ruisseau A. ECCC est d'avis que ces dépassements des critères de qualité de métaux correspondent probablement au bruit de fond régional et ne sont pas préoccupants.

ECCC est d'avis que la caractérisation du milieu récepteur inclut suffisamment de lacs et de cours d'eau pour permettre une bonne description de l'état initial. À l'exception du tantale, le promoteur a mesuré l'ensemble des substances qui pourraient se retrouver dans les eaux de surface et les sédiments de la zone d'étude en raison du projet. Le tantale devra être mesuré dès que possible afin que le promoteur puisse évaluer de façon complète les effets de son projet une fois celui-ci en exploitation. Le suivi de l'état de la qualité de l'eau de surface et des sédiments devrait se poursuivre aux stations d'échantillonnage utilisées lors des campagnes de caractérisation de 2018 et 2019 puisque celles-ci représentent mieux la zone d'étude que celles utilisées en 2011.

Changements causés par le projet

- 2) Est-ce que les changements pouvant être causés par le projet sur chacun de ces éléments de l'environnement ont été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Veuillez décrire les changements à l'environnement qui auraient été mal ou pas identifiés.**

Réponse d'ECCC :

Phase de construction

Durant la phase de construction, les travaux de déboisement, de décapage, d'excavation, de terrassement et d'installation de ponceaux et de batardeaux génèreraient des matières en suspension dans les cours et plans d'eau à proximité. Il y aurait aussi un risque de déversements accidentels d'hydrocarbures pétroliers lié à l'utilisation, au ravitaillement et à l'entretien de véhicules et de la machinerie (WSP, Mars 2018a, section 6.4.5).

Selon la section 3.7.1 du Rapport principal d'EI (WSP, Mars 2018a), les eaux de ruissellement seraient collectées par des fossés et de petits bassins en attendant que le bassin d'accumulation et l'unité de traitement des eaux (UTE) soient terminés. Plus spécifiquement, lors de l'assèchement des lacs 1 et 2, des bassins de sédimentation temporaires serviraient à amortir le débit et à laisser sédimenter les MES. Préalablement à l'installation du bassin d'accumulation et de l'UTE, les eaux de ruissellement provenant de la route ceinturant la fosse seraient retournées dans la fosse de façon provisoire. Les eaux de ruissellement provenant de la halde à mort-terrain ainsi que celles de la route d'accès principale seraient acheminées dans les bassins de rétention B1 et B2. Selon le promoteur, quatre bassins de sédimentation installés aux points bas serviraient à collecter, par gravité, les eaux de ruissellement provenant de la route principale. Dès que le bassin d'accumulation et l'UTE seraient mis en place, l'ensemble de ces eaux de ruissellement seraient pompées vers les installations de traitement puis rejetées dans le cours d'eau A. Les étapes de construction suivantes seraient la construction du tablier du secteur industriel et de la route qui mène à l'entrepôt d'explosifs. À partir de ce moment, toutes les eaux de ruissellement seraient dirigées par gravité ou pompage vers l'UTE pour y être traitées.

Phase d'exploitation

Drainage des eaux de mine

Dans la section 3.7 de l'EI (WSP, Mars 2018a), le promoteur mentionne que les eaux du secteur industriel, les eaux de dénoyage de la fosse (eaux d'exhaure) ainsi que les eaux de ruissellement provenant des haldes de minerai et de co-déposition (résidus secs et stériles) seraient collectées et dirigées vers le bassin d'accumulation puis vers l'UTE. Les eaux de ruissellement provenant des fossés des routes et de la halde de mort-terrain seraient également ajoutées à ce volume d'eaux minières qui seraient acheminées vers le bassin d'accumulation et l'UTE (réponse CCE 30, 31 et 35, WSP Décembre 2020).

Les emplacements de toutes les installations de drainage, de traitement et de pompage mentionnées sont indiqués à la carte 03-03 (WSP, Annexe 30, Décembre 2020). Il est important de noter qu'il y aurait quatre points de rejets finaux tels que définis par le *Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants* (REMMMD) qui s'écouleraient dans le cours d'eau A, et les lacs 3, 4 et 6.

Unité de traitement

L'UTE serait dotée d'un procédé de traitement de type Actiflo® qui décontaminerait l'effluent principal en y ajoutant du micro-sable, un coagulant (sulfate ferrique) ainsi qu'un polymère afin d'optimiser les phénomènes de coagulation et de floculation. Les floccs appesantis par le micro-sable seraient ensuite décantés dans une cuve dont la surface de contact est augmentée à l'aide de lamelles inclinées. Le promoteur mentionne également à la réponse ACEE-27 (WSP, Décembre 2019b) que la première étape du procédé de traitement consisterait à augmenter le pH entre 9,0 et 9,5, ce qui permettrait de transformer les métaux dissous sous forme insoluble. Lorsqu'ils ne sont plus dissous, les métaux précipitent et se combinent plus facilement aux particules et aux floccs, ce qui permet leur enlèvement par décantation à un taux très élevé selon le promoteur.

Une fois traité, l'effluent de l'UTE serait déversé directement dans le cours d'eau A, sans passage dans un bassin de polissage. Le pH serait corrigé au besoin avant son rejet, à l'aide de chaux hydratée ou d'acide sulfurique. Il est à noter que, tout comme le lac 1 qui serait asséché pour faire place à la fosse, le cours d'eau A serait également asséché entre le lac 1 et le point de rejet de l'effluent de l'UTE. L'effluent de l'UTE deviendrait donc le seul apport d'eau (débit) qui alimenterait le cours d'eau A (Carte 2 Annexe CCE-27, WSP Décembre 2020).

Eaux de pompage en périphérie de la fosse

Afin de diminuer le volume des eaux d'exhaure pendant l'exploitation, le promoteur installerait neuf puits en périphérie de la fosse pour rabattre la nappe phréatique (Section 3.7 : WSP, Mars 2018a et Étude sectorielle RS-2 : WSP, Novembre 2017a). Le promoteur prévoit rejeter ces eaux de pompage dans les lacs 3, 4 et 6 lacs afin de minimiser les impacts sur les débits de base des cours d'eau et les niveaux des plans d'eau de la zone affectée. Toutefois, la qualité des eaux du pompage périphérique est encore inconnue. Elle se situerait quelque part entre la qualité de l'eau souterraine naturelle de la zone d'étude (caractérisation disponible dans l'étude sectorielle RS-3 : WSP, Novembre 2017b) et la qualité des eaux d'exhaure. En effet, les eaux souterraines qui seront pompées afin de diminuer le niveau d'eau dans la fosse pourraient se mélanger dans une certaine mesure avec les eaux d'exhaure.

ECCC note que les résultats d'échantillonnage des eaux souterraines (caractérisations 2017 et 2019) montrent notamment que le fluorure et plusieurs métaux dépassent les critères de qualité du CCME pour la protection des eaux douces, notamment l'argent, le cadmium et le cuivre.

Des bassins de sédimentation seraient installés préalablement au rejet dans les lacs afin de diminuer les quantités de MES dans les effluents; le pH pourrait également être corrigé dans ces bassins au besoin.

Lixiviation de métaux et drainage minier acide

Selon les caractérisations géochimiques réalisées par le promoteur, les stériles, le minerai et les résidus miniers ne seraient pas susceptibles de générer du drainage minier acide (DMA). Ces matériaux ne présenteraient pas de potentiel de lixiviation des métaux (drainage neutre contaminé - ou DNC), selon les critères de la Directive 019 du MELCC, pour la majorité des métaux analysés, incluant le tantale et le lithium qui sont les métaux recherchés dans le cadre du projet Rose (WSP, Mars 2018a, Volume 3, Annexe 3-3 [Lamont, 2017]) (WSP, Février 2019a, Annexe G [Lamont, 2018]), (WSP, Décembre 2019b, Annexe ACEE-15 [Lamont, 2019]). Toutefois, six échantillons de roche stérile sur les vingt-et-un analysés au total ont été considérés potentiellement lixiviables pour le cuivre. Ces échantillons sont majoritairement (5/6) de l'amphibolite. La lithologie amphibolitique étant le matériau qui est prévu pour la construction des fondations des routes et des tabliers du site minier, l'eau de drainage de ces structures devrait être dirigée vers un traitement approprié afin de contrôler les rejets de cuivre potentiels. Toutefois, les concentrations de cuivre mesurées dans le lixiviat pendant les essais en cellule humide sont demeurées sous le critère de qualité de l'eau pour la résurgence dans les eaux de surface du MELCC (WSP, Décembre 2019b, Annexe ACEE-15).

ECCC note que le mort-terrain n'a pas été analysé pour son potentiel de drainage minier acide ni pour son potentiel de lixiviation des métaux. Pendant les caractérisations géochimiques du mort-terrain, aucun métal n'a présenté de concentration en excès des critères applicables au sols du MELCC dans les échantillons analysés (WSP, Février 2019a, Annexe G [Lamont, 2018]). Dans cette situation, la Directive 019 stipule que le mort-terrain peut être classifié « sans potentiel de lixiviation des métaux » sans subir davantage de tests. Toutefois, le promoteur s'est engagé à réaliser des tests de détermination du potentiel acidogène des sols sur des échantillons de mort-terrain à l'été 2021 afin de statuer sur le caractère acidogène de ce matériau.

Tantale

Le tantale est un métal rare et exploité depuis peu pour le développement des nouvelles technologies (par ex. : composants électroniques et voitures électriques). Les caractéristiques du tantale semblent en faire un métal moins préoccupant pour l'environnement que d'autres métaux traces en raison notamment d'une faible solubilité. Aucune norme et aucun critère n'existe pour cet élément au Canada. Le promoteur estime, en s'appuyant sur des hypothèses qu'il qualifie de prudentes, que les valeurs maximales de tantale total et de tantale dissout dans les eaux de contact du projet seraient de 1,6 µg/L et 0,1 µg/L respectivement. La concentration maximale de tantale dans les eaux souterraines de la zone du projet ne dépasserait pas 0,1 µg/L. Le promoteur a obtenu ces valeurs à l'aide d'un bilan de masse réalisé à partir des concentrations de tantale dans les échantillons géologiques prélevés lors de l'étude de faisabilité technique du projet en 2017 ainsi que lors des essais de lixiviation de la caractérisation géochimique (Lamont, 2018). Les résultats convergent avec les informations actuellement disponibles dans la littérature scientifique. Le tantale étant très peu soluble, il n'est présent qu'à des concentrations très faibles, voire même indétectables, dans les eaux douces à travers le monde. Les valeurs de tantale dissout répertoriées par le promoteur se situent toutes sous 0,1 µg/L et ce, même dans des zones minéralisées ainsi que sur un site minier où on a extrait du tantale pendant plusieurs décennies.

Autres effets durant la phase d'exploitation

Le projet minier présente un risque de déversements accidentels d'hydrocarbures pétroliers lié à l'utilisation, au ravitaillement et à l'entretien de véhicules et de la machinerie pendant la phase d'exploitation (WSP, Mars 2018a, section 6.4.5).

L'entretien, le lavage et le ravitaillement des véhicules et de la machinerie pourraient générer des rejets d'hydrocarbures pétroliers et de MES dans le milieu aquatique (WSP, Mars 2018a, section 3.5.5). L'utilisation de pompes au diesel pour le pompage périphérique et le pompage des eaux d'exhaure pourraient également générer des rejets d'hydrocarbures dans le milieu aquatique.

Phases de fermeture et de restauration

Les effets durant les phases de fermeture et de restauration seraient les mêmes que pendant la phase d'exploitation, sauf les effets associés au pompage périphérique qui cesserait dès la fin de la phase d'exploitation.

ECCC est d'avis que la description des effets environnementaux pendant les phases de construction et de fermeture et restauration sur la composante « eau de surface » est sommaire, mais suffisante pour permettre l'évaluation de ces phases du projet. La description des effets pendant la phase exploitation est suffisamment détaillée à l'exception de la détermination du potentiel acidogène du mort-terrain qui sera à compléter par le promoteur en 2021.

Mesures d'atténuation

3) Parmi les mesures d'atténuation présentées par le promoteur en lien avec les changements à l'environnement, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés⁴. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.

Réponse d'ECCC :

Phase de construction

Pendant les premières phases de construction, avant que l'UTE ne soit disponible, plusieurs des mesures d'atténuation d'application générale relatives au déboisement, à l'excavation et au terrassement et à l'installation de ponceaux qui sont prévues par le promoteur (tableau 5-6 : WSP, Mars 2018a) permettraient de limiter le rejet de MES dans les eaux de surface. Des mesures d'atténuation générales liées à l'utilisation des véhicules et de la machinerie et visant à minimiser les rejets d'hydrocarbures sont également décrites au tableau 5-6. Aussi, selon la section 14.3.4 de l'EIE (WSP, Mars 2018a), le promoteur s'assurerait que les eaux de lavage des bétonnières et autres équipements similaires soient récupérées et envoyées à un site d'élimination hors site. Les travaux de maintenance urgents qui devront être faits sur le site seraient effectués dans les zones désignées.

Phase d'exploitation

Capacité de l'unité de traitement des eaux

⁴ **Mesures clés** : Les mesures d'atténuation essentielles pour éviter ou atténuer les effets environnementaux et qui pourraient être transformées en conditions en vertu de la LCEE, 2012

Le promoteur propose de mesurer en continu le pH et la turbidité à l'aide de capteurs installés sur la conduite du point de rejet principal, afin de déterminer si l'effluent est de qualité suffisante pour être rejeté dans le milieu récepteur. Ces capteurs seraient installés en redondance⁵ (réponse CCE 26 B, WSP Décembre 2020), afin d'augmenter la fiabilité de la vérification de la qualité de l'effluent en continu.

Si la turbidité ou le pH ne se situait pas dans la plage de valeurs souhaitées, l'effluent serait retourné dans le bassin d'accumulation à l'aide de vannes automatisées afin d'être traité de nouveau. Selon le promoteur, la turbidité serait un indicateur suffisant pour déterminer si la qualité de l'effluent respecte les normes en termes de MES et de métaux. Une courbe d'étalonnage devra toutefois être établie au préalable afin de relier les valeurs de turbidité mesurées par le capteur en continu avec les valeurs de MES d'échantillons d'effluent mesurées en laboratoire. Le principe de recirculation serait utilisé afin d'éviter la construction d'un grand bassin de polissage après le procédé de traitement. Si la recirculation de l'effluent devait survenir, le promoteur a estimé que le bassin d'accumulation pourrait contenir un volume d'eau correspondant à 10,4 jours d'opération pour une récurrence de crue de 10 ans et de 2,5 jours pour une récurrence de crue de 100 ans.

ECCC note que le promoteur n'a pas estimé de façon précise le niveau d'efficacité de son unité de traitement en disant que l'information serait fournie lors de l'ingénierie détaillée. ECCC est d'avis que le promoteur aurait pu fournir des informations sur l'efficacité d'un système de traitement avant cette étape, de façon théorique, en fournissant des données comparatives sur les taux d'enlèvement des métaux par exemple, et en fournissant une modélisation sommaire du fonctionnement du procédé de recirculation proposé afin de pouvoir justifier l'absence d'un bassin de polissage en aval de l'UTE.

Eaux de pompage périphérique

Le promoteur propose d'installer une ou des unités de traitement des eaux (UTE) secondaires en aval des bassins de sédimentation où se situent les points de rejet des lacs 3, 4 et 6. Ce type d'installation serait nécessaire seulement si des normes ou critères venaient à être dépassés lors des analyses de la qualité de l'eau dans les bassins de sédimentation. Le délai estimé avant qu'une UTE secondaire ne soit fonctionnelle serait de 6 mois selon le promoteur. Le type de procédé de traitement proposé serait le même que celui pour l'UTE principale. Afin d'éviter le rejet d'un effluent non conforme, le promoteur propose d'arrêter la ou les pompes périphériques causant les dépassements. Si l'eau s'accumule trop dans la fosse, le promoteur propose l'ajout de pompes supplémentaires pour acheminer cette eau additionnelle vers le bassin d'accumulation et l'UTE principale.

MES dans l'effluent final

En plus de viser l'atteinte d'objectifs environnementaux de rejet (OER) définis par le MELCC, le promoteur s'engage à respecter une limite pour les MES de 10 mg/L comme moyenne mensuelle, et de 20 mg/L dans un échantillon instantané (WSP, Décembre 2019c; QC2-37, WSP, Juillet 2020, QC3-12). À titre de comparaison, la moyenne mensuelle maximale de MES exigée par la Directive 019 et le REMMMD est de 15 mg/L. ECCC est d'avis que l'engagement du promoteur de respecter une limite de 10 mg/L de MES est une mesure d'atténuation importante puisqu'un traitement performant pour réduire les MES contribuerait à réduire plusieurs autres contaminants dans l'effluent, dont les métaux, notamment le tantale.

⁵ En ingénierie, la redondance est la duplication de composants ou de fonctions critiques d'un système dans le but d'augmenter la fiabilité du système, ou pour améliorer les performances réelles du système.

Bassins d'accumulation, de sédimentation et de rétention

Le promoteur s'est engagé à recouvrir le fond du bassin d'accumulation principal, qui est situé en amont de l'UTE principale, d'une géomembrane afin de minimiser les risques d'infiltration de contaminants dans le sol et les eaux souterraines.

Le promoteur prévoit imperméabiliser à l'aide de till⁶ les bassins 2 et 3, qui sont adjacents à la halde de co-déposition, les fossés qui font le tour de cette halde, ainsi que les trois bassins de sédimentation qui sont localisés en amont des lacs 3, 4 et 6. Le till qui serait prélevé lors du décapage de la fosse serait analysé préalablement à l'aide de tests standardisés, afin de déterminer si sa conductivité hydraulique, ou perméabilité, n'est pas trop élevée. Le promoteur mentionne que si la caractérisation du till démontrait une conductivité hydraulique supérieure à 10^{-6} cm/s, une géomembrane serait installée à la place.

Eaux issues du garage

Les eaux usées du garage provenant des travaux d'entretien et du lavage des véhicules et équipements seraient dirigées vers des trappes à sable et un séparateur d'huile afin de diminuer les teneurs en MES et en hydrocarbures pétroliers.

Phases de fermeture et de restauration

Selon la réponse CCE-38 (WSP, Décembre 2020 et mise à jour courriel 12 janvier 2021), l'UTE principale demeurerait en opération tant que cela sera nécessaire, durant les périodes de fermeture et de post-fermeture, afin de traiter l'effluent final du site avant son rejet dans le cours d'eau A. Si d'éventuels dépassements des critères applicables à l'effluent final révélaient une problématique non prévue (par ex.: la lixiviation des métaux) par les résultats des études géochimiques déjà réalisées dans le cadre de cette EI, le promoteur devrait corriger la situation par la modification du procédé de l'UTE. Une vérification serait également faite en prélevant des échantillons de solides dans la halde de co-déposition ainsi que dans l'eau de drainage de la halde, ou toute autre alternative jugée nécessaire par les experts qui examineraient la question, afin de trouver la source de la contamination. Étant identifiée, celle-ci pourrait être supprimée ou traitée par des mesures spécifiques, si possible. Rappelons que les pompes à la périphérie de la fosse seraient arrêtées lorsque les activités d'extraction cesseraient et qu'il n'y aurait plus besoin de maintenir les éventuelles UTE secondaires.

Avis et recommandations

L'information sur les mesures visant à contrôler les MES pendant la phase de construction est demeurée sommaire, et tous les détails demandés au promoteur n'ont pas été fournis. Toutefois ECCC est d'avis que les mesures proposées devraient être suffisantes si elles sont appliquées de façon rigoureuse. Les mesures d'atténuation pour la qualité de l'eau de surface durant la phase d'exploitation sont adéquates en général et ECCC convient que l'application de ces mesures de façon optimale et rigoureuse minimiserait les effets négatifs du projet sur cette composante.

Bien que ce soit l'ensemble des mesures envisagées par le promoteur qui contribueraient à diminuer les effets sur la qualité de l'eau, ECCC est d'avis que les mesures d'atténuation suivantes sont des mesures clés pour les différentes phases du projet :

⁶ Dépôt glaciaire laissé directement par la glace, et consistant en argile, sable, gravier et blocs rocheux mélangés dans n'importe quelle proportion.

Phase de construction

- Installer des bassins de sédimentation temporaires et permanents afin de minimiser les rejets de MES, et installer une UTE fonctionnelle dès le début des travaux de construction (cartes 20-1 à 20-5, Annexe 30).

Phase d'exploitation

- Collecter et traiter les eaux du secteur industriel (incluant le procédé de concentration du minerai), les eaux de dénoyage de la fosse (eaux d'exhaure), les eaux issues du pompage périphérique, les eaux de ruissellement provenant des haldes de minerai, de co-déposition (résidus secs et stériles) et de mort-terrain, ainsi que les eaux de ruissellement des fossés des routes sur le site minier.
- Respecter une concentration mensuelle maximale de MES de 10 mg/L pour tous les points de rejets finaux.
- Installer un procédé de traitement additionnel à la sédimentation et à la correction du pH, en cas de présence de contaminants provenant de la fosse ou des eaux souterraines dans les eaux de pompage périphériques (par ex.: métaux, nitrates et/ou fluorures). La ou les unités de traitement des eaux (UTE) secondaires seraient installées en aval des bassins de sédimentation où se situent les points de rejet des lacs 3, 4 et 6, selon les besoins.
- Prévoir des mesures afin d'identifier la source du tantale et le traitement, le cas échéant, si la concentration de tantale dissous dans tous les effluents augmente au-delà des valeurs estimées par le promoteur de l'ordre de 0,1 µg/L.

Phases de fermeture et de restauration

- Poursuivre le traitement en continu à l'UTE principale tant qu'il y aura un effluent final et prévoir les ajustements nécessaires pour optimiser le traitement en cas de dépassements des paramètres surveillés.

Enfin, ECCC est d'avis qu'il demeure une incertitude quant à la capacité du bassin d'accumulation à contenir tous les volumes d'eau additionnels si les eaux de pompage en provenance des puits périphériques venaient à dépasser les normes ou critères de qualité pendant la période d'installation des UTE secondaires. ECCC recommande que le promoteur revalide son bilan d'eau en tenant compte de cette éventualité afin de s'assurer que le bassin d'accumulation et l'UTE principale pourront fournir si les eaux de pompage périphérique devaient être dérivées de ce côté pendant une période d'au moins 6 mois. Le promoteur devrait présenter les résultats du bilan d'eau de ce scénario à l'Agence et aux autorités compétentes.

Programmes de surveillance⁷ et de suivi⁸

- 4) **Veillez identifier dans le programme de surveillance, les mesures essentielles pour vérifier et contrôler la mise en place des mesures d'atténuation et pour s'assurer qu'elles sont appropriées pour diminuer, éviter ou atténuer les changements à l'environnement. Veillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.**

Réponse d'ECCC :

Phase de construction

À la section 14.2.2 de l'EI (WSP, Mars 2018a), le promoteur mentionne que pendant la phase de construction, un responsable de la surveillance environnementale effectuerait régulièrement des visites des aires de travail et effectuerait une vérification des mesures d'atténuation générales énumérées au tableau 5-6 de l'EI et relatives au déboisement, à l'excavation et au terrassement et à l'installation de ponceaux (WSP, Mars 2018a).

Phase d'exploitation

Efficacité de l'unité de traitement

À la réponse CCE 36B, ainsi que dans sa précision d'information associée (courriel daté du 19 janvier 2021), le promoteur mentionne qu'une surveillance de l'efficacité du traitement serait effectuée manuellement par les opérateurs de l'UTE. L'effluent serait échantillonné 3 fois par semaine pour les MES et le pH, 1 fois par semaine pour 8 métaux indicateurs (As, Cu, Fe, Pb, Ni, Zn, ainsi que Li et Ta) et 1 fois par mois pour la toxicité aigüe. Ces échantillons seraient mesurés sur place par les opérateurs à l'aide de méthodes standardisées et une validation serait effectuée par un laboratoire externe certifié. Si des dépassements étaient observés, la recirculation de l'effluent serait activée de façon manuelle à l'aide de l'interface opérateur.

Tantale

À la réponse CCE 36C (WSP, Octobre 2020), le promoteur propose comme mesure spécifique au tantale, étant donné l'absence de critères de qualité pour cette substance, une surveillance étroite des concentrations de tantale présentes dans le milieu récepteur. Pour ce faire, le tantale serait mesuré dans le cours d'eau récepteur dès la phase de construction à l'aide d'échantillonnages mensuels (cartes 20-1 à 20-5 de WSP, Décembre 2020). Pendant la phase d'exploitation, la surveillance du tantale serait faite selon les mêmes fréquences que celles prescrites par les exigences réglementaires en vigueur pour les autres métaux. Ainsi, dans le cas du REMMMD, cela veut dire que le promoteur ajoutera le tantale à l'analyse de l'effluent final et de la qualité de l'eau du milieu récepteur à chaque trimestre. Les résultats de l'analyse du tantale vont permettre de vérifier si les estimations du promoteur sont exactes.

Si la concentration de tantale augmentait au-delà des valeurs de concentration estimées de l'ordre de 0,1 µg/L, le promoteur mentionne qu'il mettrait en place des actions afin d'identifier la source de tantale et d'en diminuer l'excédent. Les actions possibles pour diminuer les rejets de tantale décrites à la réponse CCE 36C incluent une plus grande récupération du tantale au

⁷ **Programme de surveillance** : L'objectif d'un programme de surveillance est de s'assurer que des mesures et des contrôles appropriés sont en place afin de diminuer le potentiel de dégradation de l'environnement pendant toutes les phases de développement du projet, et de fournir des plans d'action clairs et des procédures d'intervention d'urgence pour protéger la santé et la sécurité des humains et de l'environnement.

⁸ **Programme de suivi** : L'objectif d'un programme de suivi est de vérifier l'exactitude de l'évaluation des effets et de déterminer l'efficacité des mesures mises en œuvre pour atténuer les effets environnementaux négatifs du projet.

concentrateur afin de diminuer les concentrations de tantale dans les résidus miniers, une ségrégation des résidus qui pourraient contenir davantage de tantale afin de les entreposer différemment et l'amélioration du système de traitement de l'effluent.

Eaux de pompage périphérique

Tel que décrit à la réponse ACEE-30B (WSP, Décembre 2019b), les trois bassins de sédimentation qui recueilleront les eaux du pompage périphérique feront l'objet d'un échantillonnage en continu du pH à l'aide de capteurs automatiques afin de pouvoir ajuster ce paramètre au besoin. Une surveillance semblable à celle de l'effluent principal sera également mise en œuvre par les opérateurs de traitement des eaux : 3 fois par semaine pour les MES et le pH, 1 par fois semaine pour 6 métaux indicateurs (As, Cu, Fe, Pb, Ni, Zn) et 1 fois par mois pour la toxicité aigüe.

Phases de fermeture et restauration

A la réponse CCE-38 (WSP, Décembre 2020, mise à jour : courriel du 12 janvier 2021), il est mentionné que « *pour la période couvrant la fermeture et la post-fermeture, puisque l'usine de traitement des eaux (UTE) principale sera en opération tant que cela sera nécessaire, d'éventuels dépassements des critères applicables à l'effluent final du site (cours d'eau A) révéleraient une problématique non suspectée dans les études géochimiques réalisées préalablement, et cette situation serait adressée notamment par la modification du procédé de traitement de l'usine de traitement des eaux. Une surveillance, comportant le prélèvement d'échantillons de solides dans la halde de co-déposition ainsi que dans l'eau de drainage de la halde, ou toute autre alternative jugée nécessaire par les experts qui adresseraient la question, pourrait être mis en place afin de cibler et d'adresser la source de la problématique observée* ». ECCC note que le promoteur s'engage à prévoir les ajustements nécessaires pour optimiser le traitement en cas de dépassements des paramètres surveillés à l'UTE principale. À noter également que durant cette phase, les UTE secondaires ne seront plus fonctionnelles puisque les pompes à la périphérie de la fosse seront arrêtées.

Avis et recommandations

Selon ECCC, en raison de l'incertitude concernant la qualité des eaux de pompage périphérique, il serait important qu'une surveillance de la qualité de ces eaux soit également effectuée avant leur rejet dans les lacs 3, 4 et 6, en même temps et selon les mêmes modalités que celles du plan de surveillance pour l'effluent de l'UTE principale. ECCC recommande que le promoteur effectue une surveillance hebdomadaire de ces eaux dès le début des opérations, afin d'obtenir un portrait plus exact et complet, et d'analyser les résultats de façon globale avant d'installer un système de traitement additionnel aux bassins de sédimentation.

En plus du tantale et du lithium, les fluorures et les métaux excédant les recommandations de qualité de l'eau du CCME devraient être ajoutés à ce programme de surveillance puisque des dépassements de ces paramètres ont été observés lors de certaines campagnes d'échantillonnage de l'eau souterraine comme mentionné ci-dessus. La fréquence d'échantillonnage recommandée pour les fluorures et les métaux additionnels serait de 1 fois par semaine.

- 5) Veuillez identifier dans le programme de suivi, les mesures qui permettront de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale ou de déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les changements à l'environnement**

causés par le projet. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.

Réponse d'ECCC :

Le promoteur a fourni de l'information au sujet du suivi de la conformité des effluents avec les exigences réglementaires (Directive 019 et REMMMD) dans les documents suivants : WSP, Mars 2018a (section 14.5.1) et WSP, Octobre 2020, (réponse CCE 38). Cependant, il n'a pas fourni un plan de suivi de la qualité des eaux de surface tel que requis dans les lignes directrices (ACÉE, 2012, section 11.4 – programme de suivi) qui permet de vérifier l'exactitude de l'EI et de déterminer l'efficacité des mesures qui seront mises en œuvre pour atténuer les effets environnementaux du projet dans le milieu récepteur.

Avis et recommandations

ECCC est d'avis que le promoteur devrait préparer un programme de suivi de la qualité des eaux de surface et des sédiments du milieu récepteur. Les stations d'échantillonnage et les paramètres utilisés pour établir l'état initial des plans et cours d'eau présentés à l'Annexe ACEE-46 (WSP, Décembre 2019b) constituent une excellente base pour le suivi des effets sur les eaux de surface. Cependant, il est important d'ajouter au plan de suivi, en plus des métaux identifiés dans l'état initial des plans d'eau, le tantale et le lithium, car ceux-ci sont les métaux recherchés dans le cadre du projet et qu'ils sont présents sur le site.

En raison du risque de déposition de poussières, de la proximité de la halde de co-déposition et des risques d'exfiltration en provenance de cette halde, ECCC recommande d'inclure les lacs 18 et 19 au programme de suivi. ECCC recommande également que le plan de suivi de la qualité des eaux de surface soit appliqué dès le début des travaux et qu'il soit maintenu durant toutes les phases du projet, c'est-à-dire en phase de construction, d'exploitation, de fermeture et de post-fermeture.

À noter que le plan de suivi des eaux souterraines présenté par le promoteur à l'Annexe QC2-74 du document de Réponses aux questions complémentaires du MELCC (WSP, Décembre 2019c) contient des informations pertinentes qui peuvent être utilisées comme référence pour établir le plan de suivi de la qualité des eaux de surface.

Puisque le tantale a tendance à s'adsorber sur les particules, celui-ci risque ultimement de se retrouver dans les sédiments du milieu récepteur. Ainsi, ECCC recommande d'ajouter le suivi du tantale dans les sédiments du cours d'eau A qui recevra l'effluent principal. En effet, le tantale étant un métal pour lequel peu d'information sur les seuils d'effet est disponible, une façon d'en estimer le potentiel de bioaccumulation dans les organismes aquatiques serait de débiter la cueillette d'information relative aux teneurs présentes dans les sédiments. De plus, étant donné la faible dissolution du tantale, ECCC recommande au promoteur de mesurer la concentration totale de cet élément dans l'eau en plus de la concentration dissoute et d'intégrer cette considération dans son plan de suivi.

Élément de l'environnement : Hydrologie

ANNEXE 1 - Questions sur les éléments de l'environnement dont les changements causés par le projet peuvent avoir des effets sur les composantes valorisées identifiées par le comité

Les questions de la présente annexe portent sur chacun des éléments de l'environnement suivants et vous permettront d'orienter votre avis sur ces éléments.

- Eau de surface - hydrologie

Milieu existant et conditions de base

- 1) **Est-ce que l'état de référence de chacun de ces éléments est décrit et documenté de façon adéquate et suffisante? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste des imprécisions. Expliquer dans quelle mesure, elles peuvent influencer l'analyse environnementale.**

Réponse d'ÉCCC :

L'état de référence des conditions hydrologiques a d'abord été décrit dans le Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) et dans l'étude sectorielle RS-1 (WSP, Février 2017a). Il a ensuite fait l'objet de mises à jour à l'Annexe E de WSP (Février 2019a) et en réponse à la question CCE-26 dans WSP (Octobre 2020 et Décembre 2020).

Le projet empiète sur 6 petits bassins versants de 1,7 à 8,3 km² (Tableau 2-1 de WSP, Octobre 2020) juste à côté du réservoir Eastmain. Le promoteur a décrit les conditions de base de l'eau de surface, en termes de débit d'étiage, de crue et de variation saisonnière et interannuelle, ainsi que les limites des bassins versants.

L'estimation des débits d'étiage estival et hivernal a été accompli avec la méthode d'estimation des débits d'étiage dans les régions du nord du Québec, développée par le MELCC. Les débits moyens mensuels ont été estimés par la méthode de transfert de bassin avec la rivière de l'Eau Claire, soit la station hydrométrique la plus proche du projet. Les débits de crue ont été estimés par la méthode rationnelle. Des mesures sur le terrain ont fourni les débits et niveaux d'eau nécessaires pour calibrer un modèle HEC-RAS.

ÉCCC est d'avis que le promoteur a décrit les conditions de base de l'eau de surface, en termes de débit d'étiage, de crue et de variation saisonnière et interannuelle, ainsi que les limites des bassins versants, avec des méthodes conservatrices. ÉCCC est satisfait de la description de l'état de référence des conditions hydrologiques.

Description des changements causés par le projet

- 2) **Est-ce que les changements pouvant être causés par le projet sur chacun de ces éléments de l'environnement ont été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Décrire les changements à l'environnement qui auraient été mal ou pas identifiés.**

Réponse d'ÉCCC :

La description des effets du projet sur les conditions hydrologiques a été présentée dans le Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) et mis à jour à l'Annexe E de WSP (Février 2019a), aux Annexes CCE-26 et CCE-27 de WSP (Octobre 2020) ainsi qu'en réponse aux questions CCE-26, CCE-33 et CCE-34 (WSP, Décembre 2020).

Les changements prévus sont principalement liés à : (1) la modification des limites des bassins versants (empiètement du projet), (2) l'abaissement de la nappe phréatique et la perte des eaux souterraines qui alimentent les eaux de surface, et (3) les rejets de l'usine de traitement des eaux (UTE) et des eaux de pompage des puits périphériques à la fosse. Les estimations des débits d'étiage, de crue, et des débits moyens mensuels ont été accomplies en utilisant la taille des bassins versants modifiés ainsi que les rejets prévus du projet. Pour les rejets de l'UTE en particulier, le promoteur prévoit faire des rejets intermittents de sorte que les périodes d'étiage des cours d'eau soient minimalement perturbés. Les eaux de pompage des puits périphériques seraient réparties entre les lacs 3, 4 et 6 afin d'atténuer les impacts engendrés par l'abaissement de la nappe phréatique. Le modèle HEC-RAS, calibré avec des mesures prises sur le terrain, a été utilisé pour estimer les effets du projet sur les niveaux d'eau. Le promoteur ne prévoit aucun impact résiduel après la fermeture complète du site, à part la création d'un nouveau lac à l'intérieur de l'ancienne fosse.

ÉCCC note que l'ingénierie détaillée n'est pas réalisée et que les prévisions de débits pourraient encore changer, mais de façon non-significative. ÉCCC note également que deux scénarios de répartition de l'eau de pompage des puits périphériques ont été considérés dans la détermination des effets, mais que c'est le scénario de 3 points de rejets (lacs 3, 4 et 6) qui a été retenu.

Le promoteur ne prévoit pas d'effets négatifs sur les cours d'eau après la phase de fermeture du projet. Toutefois, il n'a pas présenté l'information détaillée sur le drainage des eaux de surface sur le site de la mine à la fermeture et en post-fermeture. ÉCCC est d'avis que le promoteur aurait dû présenter les délimitations des différents sous-bassins en tenant compte de la configuration du site minier à la fermeture (présence des haldes et fosses), du schéma de drainage ainsi que du régime de drainage, incluant les débits et volumes d'eau se drainant aux milieux récepteurs (lacs et rivières). Le promoteur a indiqué que les calculs et modélisations pour le drainage des eaux de surface sur le site de la mine en post-fermeture pourront être effectués une fois le plan de restauration finalisé et approuvé. ÉCCC est d'avis qu'il demeure donc une incertitude quant à l'évaluation des effets du projet sur le régime hydrologique et conséquemment sur l'habitat du poisson après la restauration et la fermeture de la mine.

ÉCCC est toutefois d'avis que le promoteur a estimé les effets du projet pour les phases de construction et d'opération de façon suffisante pour les besoins de l'évaluation environnementale.

Mesures d'atténuation

- 3) **Parmi les mesures d'atténuation proposées par le promoteur en lien avec les éléments de l'environnement, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés⁹. Veuillez proposer des correctifs aux mesures proposées (au besoin) ou toutes autres mesures que vous jugez essentielles pour éviter ou atténuer les changements à l'environnement et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.**

⁹ **Mesure clés** : Les mesures d'atténuation essentielles pour éviter ou atténuer les effets environnementaux et qui pourraient être transformées en conditions en vertu de la LCEE, 2012

Réponse d'ECCE :

Les mesures d'atténuation des effets du projet sur l'hydrologie locale sont d'abord décrites à la section 6.2.6 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a). La question CCE-26 (WSP, Octobre 2020) demandait au promoteur de présenter des mesures d'atténuation qui pourraient être mises en place dans le cas où l'étiage dans les cours d'eau serait plus important qu'anticipé. Cependant les réponses à cette question, autant dans WSP (Octobre 2020) que dans WSP (Décembre 2020) ne contiennent pas de mesures d'atténuation. L'Annexe CCE-27 de WSP (Octobre 2020) revisite les mesures d'atténuation dans le contexte de l'atténuation des effets sur l'habitat du poisson.

Parmi les mesures d'atténuation présentées par le promoteur, ECCE considère la mesure suivante comme clé. Celle-ci a été modifiée afin de tenir compte de la dernière mise à jour des plans d'eau récepteurs des eaux de pompage (WSP, Décembre 2020) :

- Tout en considérant les eaux de pompage des puits périphériques tels que des points de rejets finaux selon la définition du REMMMD, gérer les débits de rejets vers les lacs 3, 4 et 6 de manière proportionnelle au rabattement de la nappe phréatique entraîné par le pompage, tel que décrit au tableau 26-3 en réponse à la question CCE-26 (WSP, Décembre 2020).

De plus, ECCE recommande la mesure clé additionnelle suivante :

- Opérer l'UTE de manière à reproduire les variations de débits naturels du cours d'eau A en tenant compte de la capacité de stockage du bassin de sédimentation.

Compte tenu des modifications et de l'ajout recommandés, ECCE est d'avis que l'application des mesures d'atténuation permettrait de minimiser les effets du projet sur l'hydrologie locale.

Programmes de surveillance et de suivi

- 4) **Veillez identifier dans le programme de surveillance, les mesures de surveillance qui sont essentielles pour vérifier et contrôler la mise en place des mesures d'atténuation et pour s'assurer qu'elles sont appropriées pour diminuer, éviter ou atténuer les changements à l'environnement. Veuillez proposer des correctifs aux mesures proposées (au besoin) ou proposer toutes autres mesures que vous jugez essentielles.**
- 5) **Veillez identifier dans le programme de suivi, les mesures de suivi qui permettront de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale ou de déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les changements à l'environnement. Veuillez proposer des correctifs aux mesures proposées (au besoin) ou proposer toutes autres mesures que vous jugez essentielles.**

Réponse d'ECCE :

Le promoteur a présenté son programme de suivi de l'hydrologie des cours d'eau dans plusieurs documents : WSP (Mars 2018a), WSP (Octobre 2020) et CCE-26A (WSP, Décembre 2020).

Dans le Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a), le promoteur suggère un programme de suivi des cours d'eau pour lesquels une réduction de débit significative (>10%) est attendue sans spécifier quel type de débit serait utilisé comme base de comparaison (débits moyens mensuels, débits d'étiage, débits de crue) ni la méthodologie du suivi. Selon l'estimation des effets du promoteur (Tableaux 1 et 2 et Carte 1 et 2 de l'Annexe CCE-27 [WSP, Octobre 2020]), les cours d'eau A, C, E, F, M et N feraient l'objet d'un suivi pendant la durée de vie du projet.

En réponse à la question CCE-26A (WSP, Décembre 2020), le promoteur propose un programme de suivi des cours d'eau A, C, N, M, F et E mais ne spécifie pas, entre autres, la fréquence (années) de suivi et les sites de mesure. Selon le promoteur, un protocole de suivi détaillé sera élaboré lors de la prochaine phase du projet, et soumis pour approbation avant son implémentation.

ECCC recommande que le promoteur présente un programme de suivi des niveaux d'eau et débits durant toutes les phases du projet incluant les niveaux d'eau et débits de chacun des bassins versants identifiés afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation. Ce programme de suivi devrait préciser minimalement la localisation des sites de mesure, leur fréquence et la durée du suivi, la méthodologie, le contenu et la fréquence des rapports, les seuils d'intervention incluant le type de débits utilisés pour ces seuils, ainsi que les mesures adaptatives en cas de non-respect de ces seuils.

Concernant la phase de restauration finale du site, ECCC recommande que le programme de suivi soit élaboré de manière à permettre de confirmer les effets sur les cours d'eau pour au moins un an après la fin des activités de restauration ainsi que les effets prévus après la période de remplissage de la fosse qui devrait durer 22 ans. Ce suivi devrait tenir compte d'une version mise à jour des calculs et modélisations pour le drainage des eaux de surface sur le site de la mine en post-fermeture, tel que discuté dans la section sur la description des changements sur cet élément de l'environnement.

ECCC recommande finalement que le programme de suivi détaillé lié à la composante hydrologie des eaux de surface soit élaboré et présenté aux autorités responsables pour examen et commentaires de sorte qu'il soit finalisé avant le début des travaux.

Élément de l'environnement : Eau souterraine

ANNEXE 1 - Questions sur les éléments de l'environnement dont les changements causés par le projet peuvent avoir des effets sur les composantes valorisées identifiées par le comité

Les questions de la présente annexe portent sur chacun des éléments de l'environnement suivants et vous permettront d'orienter votre avis sur ces éléments.

- Eau souterraine

Milieu existant et conditions de base

- 1) Est-ce que l'état de référence de chacun des éléments de l'environnement est décrit et documenté de façon adéquate et suffisante ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste des imprécisions. Expliquez dans quelle mesure, elles peuvent influencer l'analyse environnementale.**

Réponse d'ECCC :

La description de la qualité des eaux souterraines est présentée à la section 6.5 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a). Afin de déterminer l'état initial de la qualité des eaux souterraines, le promoteur a procédé à deux campagnes d'échantillonnage en 2017 (avril et en juillet) et en 2019 à partir de puits d'observation. Les résultats de ces caractérisations sont présentés dans l'étude sectorielle : RS-3 du volume 2 de l'ÉI (WSP, Novembre 2017b) et à

l'Annexe CCE-27 du document de Réponses aux questions et commentaires de l'AEIC (WSP, Octobre 2020). La carte 1 de l'étude sectorielle RS-3 illustre la localisation des puits d'observation. La liste des paramètres mesurés comprenait notamment les ions majeurs, les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀, plusieurs métaux et autres composés inorganiques ainsi que les MES. À l'exception du tantale, le promoteur a mesuré l'ensemble des substances pouvant se retrouver dans les eaux souterraines de la zone d'étude.

La dureté du milieu récepteur étant faible (moins de 10 mg/L) les valeurs de critères de résurgence dans l'eau de surface (RES) du MELCC pour certains métaux sont très restrictives et des dépassements ont été notés dans la majorité des échantillons pour les métaux : Ag, Cu, Mn, Ni, Pb et Zn. Les teneurs de fond naturelles ont donc été évaluées à partir des échantillons d'eau souterraine prélevés. Il est à noter que la teneur de fond calculée pour le cuivre est supérieure au critère RES. Le promoteur mentionne par ailleurs que les concentrations en argent et en cuivre dans l'eau souterraine pourraient excéder les critères RES de manière occasionnelle lors des futures campagnes d'échantillonnage sans que ces dépassements ne soient nécessairement attribuables aux nouvelles activités du futur complexe.

ECCC est d'avis que, dans l'ensemble, le promoteur a décrit la composante « eau souterraine » de façon adéquate. Toutefois, il recommande que le tantale soit mesuré aux puits d'observation avant le début des travaux afin de compléter l'état initial de la qualité des eaux souterraines de la zone d'étude.

Changements causés par le projet

- 2) Est-ce que les changements pouvant être causés par le projet sur chacun de ces éléments de l'environnement ont été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Veuillez décrire les changements à l'environnement qui auraient été mal ou pas identifiés.**

Réponse d'ECCC :

Les risques de lixiviation des métaux et de drainage minier acide liés aux activités minières ont été évalués par le promoteur dans le cadre d'études géochimiques. En raison du contexte géologique du secteur, ces risques sont considérés faibles par le promoteur. Des mesures standard seront néanmoins mises en place afin de collecter et traiter toutes les eaux de procédé ou les eaux de ruissellement ayant pu avoir été en contact avec les stériles, les résidus ou le minerai. Les eaux souterraines bénéficieront d'une protection accrue par le fait même. Les détails à ce sujet sont traités dans d'autres sections de cet avis.

Le promoteur a identifié une autre source d'impact potentiel pour la qualité des eaux souterraines, soit le risque de contamination lors de déversements accidentels d'hydrocarbures, de solvants ou d'autres liquides dangereux (section 6.5.6 du Rapport principal d'ÉI). Le promoteur mentionne que si un déversement se produisait en volume suffisant, la portion du produit non fixée aux sols migrerait jusqu'à la nappe d'eau souterraine pour laisser une phase pure flottant ou coulant selon la densité du liquide et se dissolvant en partie dans l'eau souterraine. Dans le cas de solvants lourds, le produit s'infiltrerait jusqu'à ce qu'il soit entièrement absorbé par les particules du sol ou jusqu'à ce qu'il atteigne un horizon imperméable. Le promoteur mentionne également que le till et le roc sont généralement peu perméables, ce qui limiterait le taux de percolation.

Les risques associés aux déversements accidentels sont couverts à la section 11.2.5 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a). Les effets occasionnés par les déversements accidentels y sont bien documentés. Plus de détails à cet effet sont présentés à la section sur les accidents et défaillances du présent avis.

Globalement, ECCC est en accord avec l'évaluation du promoteur sur les changements causés par le projet sur la qualité des eaux souterraines.

Mesures d'atténuation

3) Parmi les mesures d'atténuation présentées par le promoteur en lien avec les changements à l'environnement, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés¹⁰. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.

Réponse d'ECCC :

Les mesures d'atténuation identifiées par le promoteur pour réduire les effets du projet sur la qualité des eaux souterraines sont principalement axées sur la prévention des déversements accidentels. Ces mesures sont les mêmes que celles décrites dans la section portant sur les accidents et défaillances du présent avis.

Par ailleurs, ECCC souligne l'importance des mesures d'atténuation qui seront mises en place pour protéger les eaux de surface et les sols, car elles contribueront à la protection des eaux souterraines. Celles-ci sont décrites dans les sections de cet avis portant sur ces composantes.

ECCC est d'avis que, si toutes les mesures d'atténuation identifiées par le promoteur, ainsi que celles recommandées par ECCC sont mises en œuvre en temps opportun, les effets du projet sur la qualité des eaux souterraines et les risques qui y sont associés seront minimisés.

Programmes de surveillance¹¹ et de suivi¹²

4) Veuillez identifier dans le programme de surveillance, les mesures essentielles pour vérifier et contrôler la mise en place des mesures d'atténuation et pour s'assurer qu'elles sont appropriées pour diminuer, éviter ou atténuer les changements à l'environnement. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.

Réponse d'ECCC :

Sans objet.

¹⁰ **Mesures clés** : Les mesures d'atténuation essentielles pour éviter ou atténuer les effets environnementaux et qui pourraient être transformées en conditions en vertu de la LCEE, 2012

¹¹ **Programme de surveillance** : L'objectif d'un programme de surveillance est de s'assurer que des mesures et des contrôles appropriés sont en place afin de diminuer le potentiel de dégradation de l'environnement pendant toutes les phases de développement du projet, et de fournir des plans d'action clairs et des procédures d'intervention d'urgence pour protéger la santé et la sécurité des humains et de l'environnement.

¹² **Programme de suivi** : L'objectif d'un programme de suivi est de vérifier l'exactitude de l'évaluation des effets et de déterminer l'efficacité des mesures mises en œuvre pour atténuer les effets environnementaux négatifs du projet.

- 5) Veuillez identifier dans le programme de suivi, les mesures qui permettront de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale ou de déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les changements à l'environnement causés par le projet. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.**

Réponse d'ECCC :

Le programme de suivi des eaux souterraines est présenté aux sections 6.5.9 et 14.4.4 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) ainsi qu'à l'Annexe QC-59 du document de Réponses aux questions et commentaires du MELCC (WSP, Février 2019b). L'Annexe CCE-21 du document de Réponses aux questions et commentaires de l'AEIC (WSP, Octobre 2020) présente une version bonifiée du programme de suivi. Le promoteur mentionne qu'un total de 18 puits d'observation, situés en amont et en aval hydraulique des infrastructures minières, serviront au suivi. La localisation des puits d'échantillonnage y est illustrée à la carte 1 et le programme analytique y est décrit. Les paramètres pris en compte pour le suivi sont présentés au tableau 4 et sont sensiblement les mêmes que ceux ayant servi à établir l'état initial de la qualité des eaux souterraines. Le thallium et le mercure n'y figurent toutefois pas en raison du nombre important d'échantillons pour lesquels la concentration de ces deux éléments se situe en-dessous des limites de détection lors des caractérisations initiales. Le tantale pour sa part n'a pas été mesuré lors des caractérisations de 2017, mais figure au tableau 4. Le baryum et le béryllium avaient aussi été mesurés afin de dresser l'état initial mais ne font pas partie des paramètres proposés pour le suivi. ECCC est toutefois d'avis que ces derniers métaux (baryum et béryllium) devraient faire partie des paramètres mesurés lors du suivi. En incluant ces paramètres additionnels, ainsi que le tantale, tel que le promoteur le propose, ECCC est d'avis que le programme de suivi couvre l'ensemble des substances qui pourraient se retrouver dans les eaux souterraines du secteur du site minier.

Le promoteur a aussi décrit les critères de comparaison qui seront utilisés pour l'analyse des résultats du suivi. Les résultats seront comparés aux critères de Résurgence dans l'eau de surface (RES) du MELCC et un seuil d'alerte (SA) de 50% de la valeur des critères RES sera appliqué. Le promoteur explique aussi que des teneurs de fond ayant été évaluées avant les travaux seront utilisées comme critères de comparaison lorsque celles-ci excèdent le critère RES. Pour les paramètres n'ayant aucun critère, les résultats seront comparés aux valeurs généralement observées dans les eaux souterraines ainsi qu'aux concentrations obtenues en conditions initiales. ECCC est d'avis que les critères de comparaison proposés sont adéquats et qu'il sera important d'établir l'état de référence pour le tantale dans l'eau souterraine, avant le début des travaux. Compte tenu qu'il n'existe pas de critère actuellement pour ce paramètre, les résultats du suivi pourront ainsi être comparés aux concentrations qui seront mesurées en conditions de référence.

À l'Annexe CCE-21, il est mentionné que les campagnes d'échantillonnage seront réalisées deux fois l'an, au printemps et à l'été dès le début de l'exploitation, et que le programme pourra être réévalué en cours de suivi selon les résultats obtenus, en collaboration avec le MELCC. Toutefois, si on se réfère à l'Annexe QC-52, il est prévu qu'un réseau de nouveaux puits d'observation soit mis en place durant la phase de construction et qu'un premier échantillonnage de ces puits soit effectué quelques jours après l'installation. Par la suite, l'échantillonnage serait réalisé deux fois par an. Il en est de même pour la phase d'exploitation, de post-exploitation et de restauration. Le promoteur prévoit poursuivre son programme de suivi de la qualité des eaux souterraines sur une période de 5 ans, tel que mentionné dans sa réponse à la question QC-60 (WSP, Février 2019b). Il prévoit ensuite l'abandonner, pourvu que la qualité des eaux respecte

les exigences de la Directive 019. Selon ECCC, le suivi de la qualité de l'eau souterraine devrait débuter dès le début des travaux et être maintenu durant toutes les phases du projet, incluant la phase de construction (la fréquence des relevés pourrait toutefois être ajustée en fonction des résultats).

ECCC est d'avis que le programme de suivi de la qualité des eaux souterraines présenté par le promoteur est adéquat. Il est toutefois recommandé qu'il soit appliqué dès le début des travaux et qu'il soit maintenu durant toutes les phases du projet, c'est-à-dire en phase de construction, d'exploitation, de fermeture et de post-fermeture. ECCC recommande aussi l'ajout du baryum et du béryllium à la liste des paramètres de suivi proposés.

Élément de l'environnement : Sol

ANNEXE 1 - Questions sur les éléments de l'environnement dont les changements causés par le projet peuvent avoir des effets sur les composantes valorisées identifiées par le comité

Les questions de la présente annexe portent sur chacun des éléments de l'environnement suivants et vous permettront d'orienter votre avis sur ces éléments.

- Sol

Milieu existant et conditions de base

- 1) Est-ce que l'état de référence de chacun des éléments de l'environnement est décrit et documenté de façon adéquate et suffisante ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste des imprécisions. Expliquez dans quelle mesure, elles peuvent influencer l'analyse environnementale.**

Réponse d'ECCC :

La description de l'état de référence de la qualité des sols est présentée à la section 6.6 dans le volume 1 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) et dans l'étude sectorielle RS-3 du volume 2 (WSP, Novembre 2017b). Selon l'annexe QC-61 des réponses aux questions et commentaires du MELCC (CRC, 2019), aucune activité antérieure n'était susceptible d'avoir affecté la qualité des sols du site. De plus, il est mentionné que le promoteur s'engage à réaliser une caractérisation complémentaire des sols afin de compléter l'état de référence. L'annexe QC2-63 des réponses aux questions et commentaires du MELCC (WSP, Février 2019b) présente le plan de travail de cette étude.

En tenant compte des données à venir provenant de la caractérisation complémentaire, le promoteur a décrit la composante avec les informations disponibles et de manière adéquate considérant la géologie et les activités antérieures réalisées sur le site.

Toutefois, ECCC recommande que la caractérisation complémentaire inclue des analyses du tantale dans les sols afin d'obtenir un portrait complet des concentrations naturelles de surface sur le site.

Changements causés par le projet

- 2) Est-ce que les changements pouvant être causés par le projet sur chacun de ces éléments de l'environnement ont été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Veuillez décrire les changements à l'environnement qui auraient été mal ou pas identifiés.**

Réponse d'ECCE :

Le promoteur n'a identifié qu'une source d'effet pour la qualité des sols, soit le risque de contamination lors de déversements accidentels d'hydrocarbures, de solvants ou d'autres liquides dangereux (section 6.6.5 du volume 1 du Rapport principal d'ÉI). Toutefois, des effets dues à la contamination en métaux et métalloïdes dans les sols par la déposition de poussières provenant des activités de la mine sont possibles. Diverses sources de poussières sont d'ailleurs décrites au tableau 6 du rapport sectoriel RS-6 (volume 2 du Rapport principal d'ÉI.). La déposition accumulée pourrait modifier la qualité des sols. De plus, le remaniement et le déplacement de matériau, dont l'utilisation de stériles comme matériau de remblai pour les routes et les infrastructures minières, pourraient également occasionner un changement à la qualité des sols causé par l'érosion, la lixiviation ou l'émission de poussière. Ces effets potentiels, même s'ils pourraient être mineurs, auraient dû être présentés et discutés dans l'étude d'impact.

Les risques associés aux déversements accidentels sont couverts à la section 11.2.5 du Rapport principal d'ÉI. Les risques de contamination associés à la déposition de poussières sont discutés à l'annexe ACEE-136 du document de Réponses aux questions et commentaires de l'ACEE (WSP, Décembre 2019b). Les risques de lixiviation des stériles sont évalués à l'Annexe 3-3 du volume 3 du Rapport principal d'ÉI et à l'Annexe G du document Renseignements demandés par l'ACÉE pour la concordance de l'étude d'impact environnemental (WSP, Février 2019a).

Les effets occasionnés par les déversements accidentels sont bien documentés par le promoteur. Plus de détails à cet effet sont présentés à la section sur les accidents et défaillances du présent avis. Les risques de contamination des sols en surface par les métaux et métalloïdes associés à la déposition de poussières provenant de la fosse, des routes, de la halde à résidus semblent faibles. En effet, selon les informations fournies, les teneurs naturelles en métaux et métalloïdes seraient augmentées de moins de 10% par la déposition de poussières dans la zone rapprochée exposée aux vents dominants. Les stériles semblent peu lixiviables selon les études fournies et donc les effets sur la qualité des sols sont estimés faibles par le promoteur.

Selon l'analyse du promoteur des effets résiduels du projet sur la qualité des sols, l'importance de l'effet est estimée faible ou très faible lors des différentes phases de la mine. Globalement, ECCE est en accord avec l'évaluation du promoteur des changements causés par le projet sur la qualité des sols.

Mesures d'atténuation

- 3) Parmi les mesures d'atténuation présentées par le promoteur en lien avec les changements à l'environnement, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés¹³. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.**

¹³ **Mesures clés** : Les mesures d'atténuation essentielles pour éviter ou atténuer les effets environnementaux et qui pourraient être transformées en conditions en vertu de la LCEE, 2012

Réponse d'ECCE :

Les mesures d'atténuation courantes sont présentées à la section 5.2.3 du volume 1 du Rapport principal d'ÉI ainsi qu'à l'Annexe 32 des Réponses aux questions et commentaires de l'ACEE (WSP, Décembre 2019b). Des mesures spécifiques à la qualité des sols sont également mentionnées à la section 6.6.6 du volume 1 du Rapport principal d'ÉI.

Les mesures d'atténuation courantes associées à la qualité des sols identifiées par le promoteur sont les suivantes :

- Effectuer l'entretien des véhicules et autres machineries mobiles au garage. Si un équipement mobile doit être entretenu sur place, des toiles absorbantes ou autres types de matière absorbante seront mises en place pour prévenir tout déversement accidentel.
- Limiter le nombre de sites de ravitaillement de la machinerie au minimum pour réduire le nombre de sites à risque.
- Concevoir les lieux de transfert de produits pétroliers et opter pour des équipements et des réservoirs qui respectent les bonnes pratiques industrielles.
- Délimiter les aires d'entreposage de matières dangereuses pour circonscrire les zones à risque de contamination.
- Effectuer une inspection préalable, et ensuite régulière, de la machinerie et des camions utilisés afin de s'assurer qu'ils sont en bon état, propres et exempts de toute fuite d'hydrocarbures. Leurs systèmes d'échappement et antipollution seront également inspectés et réparés, au besoin.
- Entreposer toutes les matières dangereuses dans un lieu désigné à cet effet. Le lieu d'entreposage des matières dangereuses doit être éloigné de la circulation des véhicules et situé à une distance raisonnable des fossés de drainage ou des puisards ainsi que de tout autre élément sensible.
- Disposer les matières résiduelles dans des contenants prévus à cette fin. Le responsable de chantier veillera à ce que les résidus soient récupérés et déposés dans des sites autorisés.
- Mettre au rebut le surplus de béton ou de bitume et les eaux ayant servi au nettoyage des bétonnières, des véhicules et du matériel dans une aire prévue à cette fin et de manière à éviter toute contamination du milieu.
- Entreposer les déchets temporairement dans un endroit unique.
- À la fin des travaux, débarrasser les aires de travail des équipements, pièces de machinerie, matériaux, installations provisoires, déchets, rebuts, décombres et déblais provenant des travaux. Réaménager et restaurer ces aires de travail de manière à ce qu'elles s'intègrent dans le paysage naturel (régaler et ameubler le sol; adoucir les pentes). Scarifier les segments de routes ou chemins abandonnés. Utiliser la terre végétale entreposée pour le recouvrement des aires. Ensemencer les pentes des talus de l'emprise afin de les stabiliser rapidement. Revégétaliser toutes les zones qui ne seront pas utiles pour la phase d'exploitation.
- Dans le but de réduire les risques d'érosion sur les terrains en pente, utiliser des méthodes telles que l'implantation de talus de retenue, de rigoles ou de fossés de dérivation perpendiculaires à la pente, ou autres méthodes.
- Compléter les travaux de restauration par revégétalisation dans un délai d'un an suivant

la fin des travaux de restauration.

- À moins d'une autorisation, interdire la circulation de la machinerie à l'extérieur des limites des aires de travail. Au début des travaux, installer une clôture à la limite du périmètre de protection. Celle-ci doit être maintenue en place et en bon état pendant toute la durée des travaux.

Quoique non mentionnées spécifiquement à la section 6.6.6, les mesures d'atténuation courantes suivantes sont aussi considérées importantes par ECCC pour la qualité des sols :

- Limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, l'excavation, le remblayage et le nivellement des aires de travail afin de respecter la topographie naturelle et de prévenir l'érosion.
- Décaper les aires de services ainsi que les aires d'entreposage des matériaux de déblai et de remblai et conserver la couche de sol organique afin de la remettre en place lors de la remise en état des lieux.
- Assurer la formation des travailleurs affectés aux opérations de transfert et de manutention des hydrocarbures pétroliers en vrac.

De plus, quoique non identifiées comme mesures d'atténuation, les pratiques suivantes présentées à la section 3.10.3 du volume 1 du Rapport principal d'ÉI ainsi qu'aux réponses ACEE-53, ACEE-55 (WSP, Décembre 2019b) et CC47 (WSP, Octobre 2020), sont considérées comme clés par ECCC dans l'atténuation des effets du projet sur la qualité des sols :

- La qualité des sols après la phase de restauration, devra être de qualité similaire aux teneurs de fond naturel établies avant la phase de construction et adéquate pour permettre la réimplantation de la végétation et les activités futures. Les paramètres analytiques utilisés pour la caractérisation des sols des aires d'entreposage et de transbordement du minerai lors de la phase de fermeture seront les mêmes que ceux utilisés pour les teneurs de fond naturelles. Certains paramètres organiques (par ex. : hydrocarbures pétroliers C10-C50, HAP et HAM) pourront aussi être analysés s'il est suspecté que de la machinerie ait pu être sujette à des fuites.
- Dans la zone de la halde à minerai, dans l'éventualité où certaines zones auraient été contaminées, les sols seront caractérisés, excavés, puis traités sur place ou dans un centre autorisé. Les aires de transbordement du minerai seront aussi caractérisées avant d'être restaurées.

ECCC recommande que :

- 1) La caractérisation en phase de fermeture soit réalisée pour toutes les substances inorganiques et organiques susceptibles d'être émises ou rejetées par les activités du projet, en incluant le tantale;
- 2) Des teneurs de fond naturelles soient établies pour ces substances tel que spécifié dans le Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial des sols avant l'implantation d'un projet industriel (MELCC, 2016) pour l'établissement des teneurs de fond.

ECCC est d'avis que, si toutes les mesures d'atténuation identifiées par le promoteur, ainsi que celles recommandées par ECCC, sont mises en œuvre en temps opportun, les effets du projet sur la qualité des sols et les risques qui y sont associés seront minimisés.

Programmes de surveillance¹⁴ et de suivi¹⁵

- 4) **Veillez identifier dans le programme de surveillance, les mesures essentielles pour vérifier et contrôler la mise en place des mesures d'atténuation et pour s'assurer qu'elles sont appropriées pour diminuer, éviter ou atténuer les changements à l'environnement. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.**

Réponse d'ECCC :

Sans objet.

- 5) **Veillez identifier dans le programme de suivi, les mesures qui permettront de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale ou de déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les changements à l'environnement causés par le projet. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.**

Réponse d'ECCC :

Sans objet.

Composante valorisée : Émission de gaz à effet de serre

ANNEXE 2 - Composantes valorisées identifiées par le comité pour l'analyse environnementale du projet

Le rapport d'évaluation environnementale traitera de l'évaluation des effets sur les composantes valorisées suivantes :

- Effets transfrontaliers – Émission des gaz à effet de serre

État de référence

- 1) **Est-ce que l'état de référence de chacune des composantes valorisées est décrit et documenté de façon adéquate et suffisante ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste des imprécisions. Expliquer dans quelle mesure, elles peuvent influencer l'analyse environnementale.**

Réponse d'ECCC :

Le promoteur n'a fourni aucune information sur les conditions de référence relatives aux émissions de gaz à effet de serre.

¹⁴ **Programme de surveillance** : L'objectif d'un programme de surveillance est de s'assurer que des mesures et des contrôles appropriés sont en place afin de diminuer le potentiel de dégradation de l'environnement pendant toutes les phases de développement du projet, et de fournir des plans d'action clairs et des procédures d'intervention d'urgence pour protéger la santé et la sécurité des humains et de l'environnement.

¹⁵ **Programme de suivi** : L'objectif d'un programme de suivi est de vérifier l'exactitude de l'évaluation des effets et de déterminer l'efficacité des mesures mises en œuvre pour atténuer les effets environnementaux négatifs du projet.

Effets environnementaux¹⁶ potentiels

- 2) **Est-ce que les effets environnementaux potentiels sur chacune des composantes valorisées ont été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Veuillez décrire les effets environnementaux potentiels qui auraient été mal ou pas identifiés.**

Réponse d'ECCE :

Les gaz à effet de serre proviennent essentiellement de la combustion de carburants par les moteurs des véhicules, du procédé de production, de l'utilisation d'explosifs, du chauffage des bâtiments, des génératrices et du transport associé au projet.

Les émissions de GES pour l'ensemble du projet sont résumées dans le tableau 6-63 du Rapport principal d'EI (WSP, Mars 2018a). Le détail des calculs a été présenté tout d'abord dans la Note technique 2 NT-2 Estimation des GES (WSP, Février 2018a) puis dans l'Annexe K (WSP, Février 2019a) et l'Annexe ACEE-72 (WSP, Décembre 2019b) à la suite des demandes d'information supplémentaires de l'Agence. La version définitive de l'estimation des émissions de gaz à effet de serre est présentée à l'Annexe ACEE-72 (WSP, Décembre 2019b). Elle prend en compte l'ensemble des recommandations et commentaires émis par le Comité conjoint d'évaluation (CCE) durant l'évaluation environnementale.

Construction

Les sources considérées pour l'estimation des GES sont :

- La combustion du diesel par la machinerie.
- Les génératrices et les véhicules hors route utilisés dans l'aménagement des lieux et de la construction des installations d'exploitation.
- Les explosifs utilisés pour la construction.

Exploitation

Les sources considérées pour l'estimation des GES sont :

- La combustion du diesel par la machinerie et les véhicules hors route utilisés sur le site pour réaliser les activités d'exploitation.
- La combustion du gaz naturel dans les sources fixes de type dispositifs de combustion (fours et chaudières) des installations de production.
- L'utilisation des explosifs dans les activités d'extraction.
- Le transport des matériaux et des consommables de même que le personnel vers le site du projet.
- Les émissions de GES dues au transport des produits finis vers le port de Trois-Rivières.

Les émissions indirectes associées à l'utilisation de l'énergie électrique ont aussi été estimées.

¹⁶ Les effets environnementaux sont ceux précisés à l'article 5 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012)

Fermeture et restauration

Les sources considérées pour l'estimation des GES sont :

- La combustion du diesel par la machinerie et les véhicules hors route utilisés lors du démantèlement des installations d'exploitation et de la restauration des lieux.
- Les émissions associées aux transports des matériaux et consommables de même que du personnel vers le site du projet.

Les émissions totales seraient de 51 980 tonnes de CO₂eq pour la phase de construction, de 84 283 tonnes de CO₂eq annuellement pour la phase d'exploitation et de 34 163 tonnes de CO₂eq pour la phase de fermeture et de restauration.

Durant l'exploitation de la mine, les émissions directes de GES représenteraient 0,34 % des émissions provenant du secteur Industrie, dont fait partie le projet, et 0,1 % des émissions totales à l'échelle provinciale.

Mesures d'atténuation

3) Parmi les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés¹⁷. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles pour éviter ou atténuer les effets environnementaux et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.

Réponse d'ECCC :

L'estimation des gaz à effet de serre et les mesures d'atténuation ont été bonifiées et développées suite aux demandes d'information.

Plusieurs méthodes et pratiques sont proposées à la section 5 de l'Annexe ACEE-72 pour minimiser les émissions de GES lors de la construction et de l'exploitation du projet minier Rose :

- Limitation du fonctionnement à l'arrêt des équipements motorisés;
- Utilisation d'équipements motorisés en bon état de fonctionnement;
- Utilisation d'équipement, de normes de construction et d'aménagement, de procédures et mode d'opération visant l'efficacité énergétique;
- Utilisation privilégiée d'équipement électrique dans l'exploitation de la mine;
- Examen des programmes d'économie d'énergie pour réduire les émissions;
- Formation d'écoconduite aux chauffeurs des camions qui transportent le minerai de la fosse au concasseur.
- Prise en compte de l'efficacité énergétique au moment d'acheter de l'équipement neuf ou de remplacement en étant à jour sur les meilleures technologies disponibles sur le marché en matière de consommation énergétique;
- Utilisation de biocarburant comme le biodiesel;
- Surveillance de la consommation de carburant et d'électricité.

¹⁷ **Mesure clés** : Les mesures d'atténuation essentielles pour éviter ou atténuer les effets environnementaux et qui pourraient être transformées en conditions en vertu de la LCEE, 2012

ECCC est d'avis que les mesures d'atténuation permettront de réduire les émissions de GES si elles sont appliquées avec rigueur. Bien que ce soit l'ensemble des mesures envisagées qui contribueront à diminuer les émissions de GES, les mesures d'atténuation suivantes sont considérées comme des mesures clés :

- Utilisation chaque fois que possible d'équipement électrique dans l'exploitation de la mine;
- Limitation du fonctionnement au ralenti des moteurs;
- Utilisation d'engins munis de moteurs les plus récents (Tier4);
- Utilisation d'équipement, de normes de construction et d'aménagement, de procédures et mode d'opération visant l'efficacité énergétique;
- Formation d'écoconduite aux chauffeurs des camions qui transportent les matériaux.

Effets environnementaux résiduels

- 4) Est-ce que les effets environnementaux résiduels (après la mise en place des mesures d'atténuation) pour chacune des composantes valorisées ont été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Veuillez décrire les effets résiduels environnementaux qui auraient été mal ou pas identifiés.**
- 5) Quels sont, selon ECCC, les effets environnementaux résiduels du projet sur chacune des composantes valorisées ?**
- 6) Est-ce que les mesures d'atténuation, incluant les plans de suivi proposés par le promoteur (s'il y a lieu), permettent de pallier les incertitudes qui subsistent ? Veuillez expliquer votre réponse et proposer toutes autres mesures que vous jugez essentielles pour éviter, atténuer, surveiller ou suivre les effets environnementaux résiduels.**

Réponse d'ECCC :

L'étude d'impact n'a pas traité des effets environnementaux résiduels liés aux émissions de gaz à effet de serre (GES).

Bien que les mesures d'atténuation mentionnées ci-dessus permettront de réduire les émissions, des GES seraient émis durant toutes les phases du projet et contribueraient aux émissions canadiennes et globales de GES. Par conséquent, des effets environnementaux résiduels sont attendus pour cette composante.

Effets cumulatifs

- 7) Les effets cumulatifs¹⁸ sur chacune des composantes valorisées pour lesquelles un effet résiduel subsiste ont-ils été documentés adéquatement ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Expliquer dans quelle mesure, elles peuvent influencer l'analyse environnementale.**

¹⁸ **Effets cumulatifs** : Par effets cumulatifs, on entend des changements à l'environnement causés par le projet conjugués à l'existence d'autres travaux ou d'autres projets antérieurs, actuels et raisonnablement prévisibles dans le futur

- 8) **Les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour éviter ou atténuer les effets cumulatifs sont-elles adéquates et suffisantes ? Sinon, veuillez expliquer et proposer d'autres mesures.**
- 9) **Parmi les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour réduire les effets cumulatifs, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles pour éviter ou atténuer les effets cumulatifs et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.**

Réponse d'ECCC :

L'étude d'impact n'a pas traité des effets cumulatifs liés aux émissions de gaz à effet de serre (GES).

Bien que les mesures d'atténuation mentionnées ci-dessus permettront de réduire les émissions, des GES seraient émis durant toutes les phases du projet et contribueraient aux émissions canadiennes et globales de GES. Par conséquent, il est attendu que le projet contribuera aux effets cumulatifs liés aux émissions de GES.

Programmes de surveillance¹⁹ et de suivi²⁰

- 10) **Est-ce que le programme de surveillance permet de vérifier et contrôler la mise en place des mesures d'atténuation et de s'assurer qu'elles sont appropriées pour diminuer, éviter ou atténuer les effets environnementaux sur chacune des composantes valorisées ? Veuillez justifier votre réponse.**
- 11) **Veuillez identifier dans le programme de surveillance, les mesures de surveillance qui sont essentielles pour vérifier et contrôler la mise en place des mesures d'atténuation et pour s'assurer qu'elles sont appropriées pour diminuer, éviter ou atténuer les effets environnementaux. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.**

Réponse d'ECCC :

Voir la section sur les mesures d'atténuation.

- 12) **Le programme de suivi permettra-t-il de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale ou de déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les effets environnementaux du projet ? Veuillez justifier votre réponse.**
- 13) **Veuillez identifier dans le programme de suivi, les mesures de suivi qui permettront de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale ou de déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les effets environnementaux du projet. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.**

¹⁹ **Programme de surveillance** : L'objectif d'un programme de surveillance est de s'assurer que des mesures et des contrôles appropriés sont en place afin de diminuer le potentiel de dégradation de l'environnement pendant toutes les phases de développement du projet, et de fournir des plans d'action clairs et des procédures d'intervention d'urgence pour protéger la santé et la sécurité des humains et de l'environnement.

²⁰ **Programme de suivi** : L'objectif d'un programme de suivi est de vérifier l'exactitude de l'évaluation des effets et de déterminer l'efficacité des mesures mises en œuvre pour atténuer les effets environnementaux négatifs du projet.

Réponse d'ECCC :

Sans objet.

Composante valorisée : Milieux humides

ANNEXE 2 - Composantes valorisées identifiées par le comité pour l'analyse environnementale du projet

Questions sur la composante valorisées Milieux humides pour laquelle ECCC a de l'expertise

État de référence

- 1) Est-ce que l'état de référence pour la composante valorisée est décrit et documenté de façon adéquate et suffisante ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste des imprécisions. Expliquer dans quelle mesure, elles peuvent influencer l'analyse environnementale.

Réponse d'ECCC :

De façon générale, ECCC est d'avis que l'état de référence pour la composante valorisée « milieux humides » est décrit de façon adéquate afin de procéder à l'analyse environnementale du projet.

Le promoteur a caractérisé les milieux humides présents dans la zone d'étude à la section 7.1.4.3 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a). Les milieux humides représentent 30,5% des milieux naturels de la zone d'étude. Huit classes de milieux humides sont présentes et les tourbières ombrotrophes ouvertes sont la classe la plus abondante (74.9 % des milieux humides).

Le promoteur a cartographié les différents milieux humides présents sur son territoire à la carte 7.4 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018). Le promoteur a procédé à l'évaluation de la valeur écologique des milieux humides dans la zone d'étude dans l'étude sectorielle RS-7 (WSP, Février 2017d). Quatre milieux humides ont obtenu une valeur écologique élevée, quarante-trois ont une valeur moyenne et quatre une valeur faible.

ECCC tient à préciser que le projet ne sera pas réalisé dans une région où la perte ou la dégradation de terres humides atteint des proportions critiques (Environnement Canada, 1996, annexe 2).

Le promoteur a également évalué les différentes fonctions écologiques des milieux humides de la zone d'étude en réponse à la question ACEE-80 (WSP, Décembre 2019b). Le promoteur a décrit la fonction d'habitat pour les oiseaux migrateurs à la section 7.4.4.6 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a).

La description des fonctions écologiques des milieux humides permet notamment d'apprécier leur rôle d'habitat pour la faune aviaire. ECCC note toutefois que la fonction d'habitat pour les espèces en péril a été traitée sommairement et que les fonctions socio-économiques des milieux humides n'ont pas été évaluées.

Le promoteur a spécifié qu'aucune espèce floristique à statut particulier n'a été détectée lors des inventaires de la végétation.

Effets environnementaux²¹ potentiels

2) Est-ce que les effets environnementaux potentiels pour la composante valorisée ont été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Veuillez décrire les effets environnementaux potentiels qui auraient été mal ou pas identifiés.

Réponse d'ECCC :

ECCC est d'avis que le promoteur a identifié les principales sources d'impact et les principaux effets environnementaux potentiels (directs et indirects) du projet sur les milieux humides.

Le promoteur identifie les effets du projet sur les milieux humides et leurs fonctions à la section 7.1.5 du Rapport principal d'ÉI (WSP, mars 2018) ainsi que dans sa réponse à la question ACÉE-80 (WSP, Décembre 2019b).

Le promoteur a déterminé que le projet entraînerait la perte de 173,55 ha milieux humides. Les quatre milieux humides ayant obtenu une valeur écologique élevée seraient affectés par le projet. Deux d'entre eux seraient détruits en totalité puisqu'ils sont situés dans l'empreinte de la fosse (WSP, Février 2019b, Question QC-68).

Le promoteur a également identifié la modification du patron d'écoulement des eaux de surface et de ruissellement, les risques de déversement accidentel d'hydrocarbures ainsi que l'introduction et la propagation d'espèces exotiques envahissantes comme des effets potentiels du projet sur les milieux humides.

Le promoteur a quantifié les pertes de milieux humides qui sont fréquentés par les oiseaux migrateurs et il a estimé, pour les tourbières ombrotrophes ouvertes, qu'un maximum de 200 couples nicheurs pourrait être affecté en raison de la perte d'habitat.

Mesures d'atténuation

3) Parmi les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés²². Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles pour éviter ou atténuer les effets environnementaux et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.

Réponse d'ECCC :

ECCC considère que l'évitement de travaux dans les milieux humides constitue une mesure d'atténuation clé et la mesure la plus efficace. Le promoteur indique avoir respecté la séquence « éviter-minimiser-compenser » en regard aux milieux humides dans le choix de l'emplacement des différentes composantes du projet (WSP, Mars 2018a). ECCC est satisfait de la mise en

²¹ Les **effets environnementaux** sont ceux précisés à l'article 5 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012)

²² **Mesure clés** : Les mesures d'atténuation essentielles pour éviter ou atténuer les effets environnementaux et qui pourraient être transformées en conditions en vertu de la LCEE, 2012

application de la séquence « éviter-minimiser-compenser » qui a amené le promoteur à choisir l'emplacement des composantes du projet de manière à limiter les pertes permanentes de milieux humides et de leurs fonctions.

ECCC est également satisfait des mesures d'atténuation proposées par le promoteur qui sont énumérées ci-dessous. Elles sont des mesures clés pour réduire les effets du projet sur les milieux humides limitrophes et pour minimiser les risques de contamination et de propagation d'espèces exotiques envahissantes. (cf section 7.1.6.1 du Rapport principal d'ÉI [WSP, Mars 2018a], et réponse à la question ACÉE-82 [WSP, Décembre 2019b]):

- Conserver les conditions de drainage dans les milieux humides limitrophes aux aires de travaux;
- Dans le cas où la machinerie doit circuler dans un milieu humide, utiliser de la machinerie exerçant une faible pression au sol. Effectuer les déplacements lorsque le sol est gelé ou en période de faible d'hydraulicité;
- Appliquer des mesures pour limiter les risques de déversement d'hydrocarbures;
- Appliquer des mesures pour limiter la propagation d'espèces exotiques envahissantes;
- En phase de fermeture, restaurer le drainage naturel et les berges des cours d'eau.

Compensation

Le promoteur s'est engagé, en réponse aux questions ACEE-81 (WSP, Décembre 2019b) et CCE-48 (WSP, Octobre 2020 et WSP, Décembre 2020), à compenser les pertes en milieux humides. Le plan de compensation préliminaire des milieux humides est présenté à l'Annexe CEE-48 (WSP, Octobre 2020). Le promoteur propose d'aménager une mosaïque de milieux humides et terrestres dans 5 anciens bancs d'emprunt de la région du projet. La superficie des milieux humides aménagés serait d'un minimum de 42.1 ha. Le promoteur justifie la superficie compensée par le fait qu'il y aurait peu d'option de restauration ou de création de milieux humides dans la région du projet et que les milieux humides créés auront une plus grande valeur écologique que ceux qui seront détruits.

ECCC souligne l'engagement du promoteur de compenser pour la perte de fonctions des milieux humides. ECCC est d'avis que la mise en œuvre de mesures compensatoires permettrait de répondre aux objectifs de la Politique fédérale sur la conservation des terres humides (PFCTH) et de compenser pour les pertes de fonction, notamment la perte d'habitat pour les oiseaux migrateurs et pour les espèces en péril.

- ECCC recommande qu'une version détaillée du plan de compensation pour les pertes de milieux humides soit élaborée le plus tôt possible et ce avant le début des travaux de construction. Le plan de compensation détaillé devrait notamment :
- Démontrer clairement comment le plan de compensation va répondre à l'objectif de réduire les pertes de fonction des milieux humides, en précisant les fonctions qui seront compensées et le bilan des pertes après la compensation.
- Identifier et justifier les indicateurs de performance qui permettront d'évaluer le succès de la mesure de compensation et, identifier des mesures supplémentaires qui pourraient être mises en œuvre advenant la non-atteinte des indicateurs de performance.
- Démontrer que la pérennité de la compensation sera assurée dans le temps.

- Être présenté à l'Agence et aux autorités compétentes dès que possible pour examen et commentaires.

ECCC est d'avis que la mesure de compensation devrait être mise en œuvre avant que survienne la perte des milieux humides tel que recommandé par le Cadre opérationnel pour l'utilisation d'allocations de conservation d'ECCC (2012).

Effets environnementaux résiduels

4) Est-ce que les effets environnementaux résiduels (après la mise en place des mesures d'atténuation) pour la composante valorisée ont été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Veuillez décrire les effets résiduels environnementaux qui auraient été mal ou pas identifiés.

Réponse d'ECCC :

ECCC est d'avis que les effets environnementaux résiduels du projet sur les milieux humides ont été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur. L'évaluation de l'importance des effets environnementaux résiduels sur les milieux humides est présentée à la section 7.1.7 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a).

5) Quels sont, selon ECCC, les effets environnementaux résiduels du projet sur chacune des composantes valorisées ?

Réponse d'ECCC :

Selon le promoteur, des effets importants sur les milieux humides sont attendus pour les installations minières (fosses, haldes, routes, etc.) et l'exploitation de la fosse. ECCC considère toutefois que ces effets seront atténués par le projet de compensation proposé par le promoteur.

6) Est-ce que les mesures d'atténuation, incluant les plans de suivi proposés par le promoteur (s'il y a lieu), permettent de pallier les incertitudes qui subsistent ? Veuillez expliquer votre réponse et proposer toutes autres mesures que vous jugez essentielles pour éviter, atténuer, surveiller ou suivre les effets environnementaux résiduels.

Réponse d'ECCC :

Compte tenu des mesures d'atténuation que le promoteur s'engage à mettre en œuvre, ECCC est d'avis que les mesures d'atténuation prévues par le promoteur (engagements du promoteur), incluant la mise en œuvre d'un plan de compensation soumis à l'examen des autorités compétentes, permettront de minimiser les effets environnementaux résiduels du projet sur les milieux humides.

ECCC souligne toutefois qu'en raison des incertitudes inhérentes à la réalisation de tout projet de compensation des milieux humides, ce dernier devrait inclure un programme de suivi qui permettra, le cas échéant, d'identifier les mesures correctives qui pourraient devoir être mises en place, tel que le mentionne le promoteur à l'Annexe CCE-48.

Effets cumulatifs

- 7) Les effets cumulatifs²³ sur chacune des composantes valorisées pour lesquelles un effet résiduel subsiste ont-ils été documentés adéquatement ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Expliquer dans quelle mesure, elles peuvent influencer l'analyse environnementale.**

Réponse d'ECCE :

Le promoteur a évalué les effets cumulatifs sur les milieux humides en réponse à la question ACEE-82 (WSP, Décembre 2019b). Il a jugé l'impact cumulatif résiduel sur les milieux humides comme moyen (non-important), en raison de l'abondance de milieux humides dans la région du projet et des programmes de compensation existants qui pallient, en partie, aux pertes de milieux humides engendrées par les projets passés et présents.

ECCE considère que l'analyse des effets cumulatifs pour les milieux humides est très sommaire. Le promoteur n'a pas appuyé son analyse des effets cumulatifs pour cette composante sur un état de référence ni sur la prise en compte des événements passés, actuels et futurs. Il est donc difficile de se prononcer sur l'importance des effets cumulatifs potentiels.

ECCE est d'avis qu'une attention particulière devrait toutefois être accordée aux milieux humides puisque selon Guide de mise en œuvre à l'intention des gestionnaires des terres fédérales (annexe 2), le projet est situé dans une région où les pertes de milieux humides sont jugées moyennes.

- 8) Les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour éviter ou atténuer les effets cumulatifs sont-elles adéquates et suffisantes ? Sinon, veuillez expliquer et proposer d'autres mesures.**

Réponse d'ECCE :

Aucune mesure d'atténuation additionnelle ou de suivi environnemental n'a été proposé pour atténuer les effets cumulatifs sur cette composante.

- 9) Parmi les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour réduire les effets cumulatifs, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles pour éviter ou atténuer les effets cumulatifs et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.**

Réponse d'ECCE :

Sans objet

²³ **Effets cumulatifs** : Par effets cumulatifs, on entend des changements à l'environnement causés par le projet conjugués à l'existence d'autres travaux ou d'autres projets antérieurs, actuels et raisonnablement prévisibles dans le futur

Programmes de surveillance²⁴ et de suivi²⁵

- 10) **Est-ce que le programme de surveillance permet de vérifier et contrôler la mise en place des mesures d'atténuation et de s'assurer qu'elles sont appropriées pour diminuer, éviter ou atténuer les effets environnementaux sur chacune des composantes valorisées ? Veuillez justifier votre réponse.**
- 11) **Veillez identifier dans le programme de surveillance, les mesures de surveillance qui sont essentielles pour vérifier et contrôler la mise en place des mesures d'atténuation et pour s'assurer qu'elles sont appropriées pour diminuer, éviter ou atténuer les effets environnementaux. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.**

Réponse d'ECCC :

Le promoteur indique à la section 7.1.8 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) qu'un programme de surveillance environnementale sera mis en œuvre pour s'assurer du respect des lois, politiques (notamment la PFCTH) et règlements en vigueur, des engagements et obligations du promoteur, des plans et devis ainsi que des différentes mesures d'atténuation proposées pour minimiser les effets sur les milieux humides.

ECCC est satisfait de l'engagement du promoteur d'intégrer la surveillance des milieux humides au programme de surveillance environnementale. Le programme de surveillance devrait également avoir pour objectif d'identifier rapidement les sources imprévues d'effets potentiels qui pourraient survenir, comme l'empiétement ou les déversements résultants d'accidents ou de défaillances.

- 12) **Le programme de suivi permettra-t-il de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale ou de déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les effets environnementaux du projet ? Veuillez justifier votre réponse.**
- 13) **Veillez identifier dans le programme de suivi, les mesures de suivi qui permettront de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale ou de déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les effets environnementaux du projet. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.**

Réponse d'ECCC :

Le promoteur propose à la section 7.1.8 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) un suivi des espèces exotiques envahissantes dans les zones qui seront restaurées et revégétalisées à la fin des travaux de construction.

Le promoteur s'est aussi engagé à réaliser un suivi de la compensation au cours des 5 premières années suivant les travaux et il a présenté les principaux objectifs de celui-ci (WSP, octobre 2020, Annexe CCE-48). ECCC est satisfait de l'engagement du promoteur de réaliser un programme de suivi des milieux humides qui seront compensés ou restaurés. Toutefois, ECCC est d'avis que la durée du suivi pourrait révisée et ajustée en fonction des résultats obtenus.

²⁴ **Programme de surveillance** : L'objectif d'un programme de surveillance est de s'assurer que des mesures et des contrôles appropriés sont en place afin de diminuer le potentiel de dégradation de l'environnement pendant toutes les phases de développement du projet, et de fournir des plans d'action clairs et des procédures d'intervention d'urgence pour protéger la santé et la sécurité des humains et de l'environnement.

²⁵ **Programme de suivi** : L'objectif d'un programme de suivi est de vérifier l'exactitude de l'évaluation des effets et de déterminer l'efficacité des mesures mises en œuvre pour atténuer les effets environnementaux négatifs du projet.

ECCC recommande de développer et mettre en place un programme de suivi des milieux humides sur le site minier et à proximité afin de vérifier l'exactitude des prédictions de l'évaluation environnementale et de s'assurer de l'efficacité des mesures d'atténuation.

ECCC recommande que le programme de suivi des milieux humides soit présenté dès que possible à l'Agence et aux autorités compétentes pour commentaires, incluant le MELCC (qui détient également l'expertise sur les milieux humides) afin d'examiner les objectifs, la méthodologie, les indicateurs de performance et la durée nécessaire pour évaluer adéquatement l'efficacité des mesures d'atténuation ou de compensation qui auront été mises en œuvre pour les milieux humides.

ECCC est d'avis que le suivi des espèces exotiques envahissantes dans les milieux humides qui auront été restaurés devrait également être effectué après la phase de fermeture.

Politique fédérale sur la conservation des terres humides²⁶ (la Politique)

14) Est-ce que le projet se trouve dans une région où les pertes de terres humides ou encore les fonctions des terres humides exigent mesures spéciales²⁷ ?

Réponse d'ECCC :

Selon les renseignements à notre disposition, le projet serait réalisé dans une région où les pertes et la dégradation milieux terres humides sont jugées moyennes (Environnement Canada, 1996, annexe 2). Pour cette raison, ECCC est d'avis qu'une attention particulière devrait être portée afin de limiter toute perte additionnelle dans cette région.

15) Est-ce que le projet risque d'avoir des effets sur des terres humides désignées d'importance écologique ou socio-économique pour une région²⁸ ?

Réponse d'ECCC :

Non, pas à notre connaissance.

16) Est-ce que le comité devrait exiger du promoteur qu'il y ait aucune perte nette de fonction ? Veuillez expliquer.

Réponse d'ECCC :

Voir notre réponse à la section mesures d'atténuation.

17) Expliquer comment le promoteur a appliqué la séquence d'atténuation « éviter – minimiser – compenser ». Si des lacunes sont identifiées veuillez les décrire et identifier des mesures qui pourraient être mises en place pour y pallier.

²⁶ Gouvernement du Canada (1991). La Politique fédérale sur la conservation des terres humides. 16 pages

²⁷ Tel que défini dans : Environnement Canada, 1996. La politique fédérale sur la conservation des terres humides : Guides de mise en œuvre à l'intention des gestionnaires des Terres humides. 26 pages et annexes

²⁸ Tiré de : Environnement Canada, 1991. La politique fédérale sur la conservation des terres humides. 15 pages.

Réponse d'ECCC :

Voir notre réponse à la section mesures d'atténuation.

18) Suite à votre analyse, est-ce qu'une compensation des fonctions des milieux humides est nécessaire ? Dans le cas où une compensation est nécessaire est-ce que le plan de compensation préliminaire présenté par le promoteur pourra pallier à la perte nette de fonction de milieu humide ? Veuillez expliquer.

Réponse d'ECCC :

Comme le promoteur s'est déjà engagé à compenser les pertes de milieux humides, ECCC n'a pas d'autre recommandation à formuler (pour plus de détails, voir les réponses aux sections sur les mesures d'atténuation et les effets cumulatifs).

Composante valorisée : Oiseaux incluant les oiseaux migrateurs et les espèces aviaires en péril

ANNEXE 2 - Composantes valorisées identifiées par le comité pour l'analyse environnementale du projet

Le rapport d'évaluation environnementale traitera de l'évaluation des effets sur les composantes valorisées suivantes :

- Oiseaux migrateurs et oiseaux en péril et leur habitat, y compris les effets du dynamitage sur les oies et le succès de récolte des oies, en tenant compte de la mesure proposée par le promoteur pour limiter les effets en période de chasse à l'oie (le promoteur s'engage à réduire le nombre de sautages de sept à trois durant les périodes de chasse à l'oie)

État de référence

1) Est-ce que l'état de référence de chacune des composantes valorisées est décrit et documenté de façon adéquate et suffisante ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste des imprécisions. Expliquer dans quelle mesure, elles peuvent influencer l'analyse environnementale.

Réponse d'ECCC :

De façon générale, ECCC est satisfait de la description de l'utilisation de la zone à l'étude par la faune aviaire. L'abondance et l'utilisation de la zone d'étude par les oiseaux pendant les différentes périodes de l'année ont été décrites de façon adéquate afin de procéder à l'analyse environnementale du projet.

Le promoteur a présenté l'état de référence de la composante « oiseaux migrateurs et espèces aviaires en péril » à la section 7.4 du Rapport principal de l'ÉI (WSP, Mars 2018a). Le promoteur a dressé le portrait de l'avifaune pour chacun des grands groupes d'oiseaux en utilisant différentes sources de données existantes, des données provenant d'inventaires réalisés en 2012 et 2016 et les observations fortuites faites durant les travaux de terrain. Le promoteur a décrit les espèces d'oiseaux qui sont susceptibles de fréquenter l'ensemble des habitats présents dans la

zone d'étude au cours des différentes périodes de l'année (période hivernale, migration printanière et automnale et période de nidification) et il a fourni des indices d'abondance.

ECCC est également satisfait que le promoteur ait porté une attention aux espèces en péril potentiellement présentes dans la zone à l'étude et qu'il ait fait des inventaires spécifiques pour certaines d'entre elles lorsque requis.

Le promoteur a évalué le potentiel de retrouver les espèces aviaires en péril dans l'aire d'étude à la section 7.4.4.7 du Rapport principal de l'ÉI (WSP, Mars 2018a) et il a cartographié les habitats potentiels de ces espèces. La nidification de l'Engoulevent d'Amérique et du Hibou des marais a été confirmée dans l'aire d'étude alors que le Moucherolle à côtés olive, le Quiscale rouilleux et la Paruline du Canada sont considérés comme des espèces potentiellement nicheuses, bien qu'elles n'aient pas été inventoriées en période de reproduction (WSP, Mars 2018a, page 7-106).

Selon l'information présentée, ECCC confirme qu'aucun habitat essentiel de la faune aviaire en péril n'est présent dans l'aire du projet.

Pour les espèces aviaires qui ne sont pas protégées par la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM) (par exemple les oiseaux de proie) et plus particulièrement pour celles qui ont également un statut d'espèce en péril en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) (Hibou des marais et Quiscale rouilleux), ECCC suggère à l'Agence de consulter le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec (MFFP), qui est responsable de leur gestion et protection au Québec.

Effets environnementaux²⁹ potentiels

2) Est-ce que les effets environnementaux potentiels sur chacune des composantes valorisées ont été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Veuillez décrire les effets environnementaux potentiels qui auraient été mal ou pas identifiés.

Réponse d'ECCC :

ECCC est d'avis que tous les effets environnementaux potentiels (directs et indirects) du projet sur cette composante valorisée ont été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur.

Le promoteur a présenté les effets potentiels du projet en phase de construction, d'exploitation et de fermeture sur les différents groupes d'oiseaux migrateurs et sur les espèces aviaires en péril à la section 7.4.5 du Rapport principal de l'ÉI (WSP, Mars 2018a) ainsi que dans les réponses aux questions ACEE-84, ACEE-87, ACEE-88 et ACEE-89 (WSP, Décembre 2019b) et CCE-49 (WSP, Octobre 2020).

Le promoteur a déterminé les pertes de chaque grand type d'habitat de reproduction et a estimé le nombre de couples d'oiseaux nicheurs affectés par ces pertes.

Le promoteur a également déterminé que la destruction de nids, le dérangement par le bruit (dynamitage, transport, utilisation d'équipement, etc.), la lumière et l'émission de poussières, les risques de mortalité par collisions, ainsi que les risques de déversement accidentel d'hydrocarbures et de contamination pourraient être des effets potentiels du projet sur la faune aviaire.

²⁹ Les effets environnementaux sont ceux précisés à l'article 5 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012)

ECCC tient à préciser que généralement, les pertes d'habitat de nidification et d'alimentation ont également des effets potentiels sur les oiseaux, notamment sur les couples nicheurs qui devront se relocaliser dans des habitats similaires à proximité. Lorsque les habitats similaires se font plus rares, cela peut entraîner une hausse de la densité des oiseaux dans un même habitat et mener à une raréfaction des ressources et à une hausse de la prédation. De façon générale, la destruction et la détérioration des habitats contribuent de façon directe ou indirecte au déclin de certaines espèces plus vulnérables. Certains couples d'oiseaux réussiront à s'implanter ailleurs, d'autres ne le pourront pas, compte tenu de leur plus grande vulnérabilité aux perturbations de leur habitat de reproduction, à la compétition intraspécifique et interspécifique ou encore à la prédation.

ECCC est satisfait des renseignements fournis par le promoteur afin de documenter les effets potentiels du projet sur les espèces aviaires en péril. ECCC souligne que pour l'Engoulevent d'Amérique, le Hibou des marais, le Moucherolle à côtés olive, le Quiscale rouilleux et la Paruline du Canada, les documents de rétablissement identifient la perte ou la dégradation d'habitat sur les aires de reproduction comme étant une menace potentielle au rétablissement ou à la survie de ces espèces.

Par ailleurs, pour les espèces aviaires en péril, le promoteur a fait la démonstration que les habitats potentiels de ces espèces qui seront perdus ou perturbés par le projet sont disponibles ailleurs dans le secteur (WSP, Mars 2018a).

Mesures d'atténuation

3) Parmi les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés³⁰. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles pour éviter ou atténuer les effets environnementaux et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.

Réponse d'ECCC :

Le promoteur a présenté à la section 7.4.6 du Rapport principal de l'ÉI (WSP, Mars 2018a) les mesures d'atténuation qu'il propose à mettre en œuvre afin de minimiser les effets du projet sur la faune aviaire et son habitat. Une mise à jour des mesures d'atténuation que le promoteur s'engage à mettre en application afin de prévenir et réduire au minimum les effets négatifs sur les oiseaux migrateurs et les espèces aviaires en péril est présenté en réponse aux questions ACEE-85, ACEE-87, ACEE-89 (WSP, Décembre 2019b) et CCE-49 (WSP, Octobre 2020).

ECCC est généralement satisfait des mesures d'atténuation proposées par le promoteur et énumérées ci-dessous. Elles sont des mesures clés pour réduire les effets du projet sur les oiseaux et leurs habitats :

- Appliquer des mesures de protection de l'habitat des oiseaux migrateurs (par ex.: limiter le déboisement aux aires de travaux).
- Réaliser, autant que possible, le déboisement en dehors de la période de nidification, soit entre le 30 mai et le 15 août afin d'empêcher la destruction des nids.
- S'assurer qu'aucun nid n'est présent dans l'aire des travaux, advenant la réalisation des

³⁰ **Mesure clés** : Les mesures d'atténuation essentielles pour éviter ou atténuer les effets environnementaux et qui pourraient être transformées en conditions en vertu de la LCEE, 2012

travaux durant la période de nidification.

- Mettre en œuvre de mesures de protection advenant la découverte de nids dans l'aire des travaux.
- Appliquer des mesures de réduction du bruit et de la luminosité.
- Mettre en œuvre un plan d'intervention pour éviter l'utilisation du bassin d'accumulation par les oiseaux migrateurs.
- Restaurer le milieu à la fin des travaux.

ECCC recommande que le promoteur tienne compte des *Lignes directrices de réduction du risque pour les oiseaux migrateurs* d'ECCC. Les mesures que le promoteur mettra en œuvre devront être conformes à la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, au *Règlement sur les oiseaux migrateurs* et à la *Loi sur les espèces en péril*. Il est important que des mesures soient mises en place pour éviter les effets néfastes sur les oiseaux, leurs nids ou leurs œufs durant toutes les phases du projet et plus particulièrement pour la période de la fin avril au début septembre. Les périodes générales de nidification des oiseaux sont déterminées grâce à la meilleure information disponible. Mais puisque ces dates s'appliquent souvent à un grand territoire, soit l'écodistrict du plateau de Rupert supérieur, il est possible que localement la période de nidification commence et se termine plus tôt ou plus tard que les dates utilisées en raison de conditions microclimatiques particulières à certains lieux, ou en raison de variations climatiques interannuelles (par ex.: printemps hâtif, été froid et pluvieux).

Période de nidification

Pour les espèces en péril, ECCC recommande de prendre en compte les périodes de nidification spécifiques à chacune des espèces pour ainsi cibler les activités qui peuvent nuire à celles-ci.

ECCC réitère que la meilleure façon d'éviter les effets néfastes sur les oiseaux migrateurs (blesser, tuer ou déranger des oiseaux migrateurs ou encore détruire et perturber leurs nids et leurs œufs) est de réaliser les travaux à l'extérieur de la période de nidification. Puisque le promoteur ne s'est pas engagé à réaliser les travaux de préparation du terrain, notamment les activités de déboisement et de débroussaillage, à l'extérieur de la période de nidification, un risque d'occasionner des effets négatifs sur les oiseaux migrateurs persiste, notamment si de tels travaux étaient réalisés durant cette période.

Si des travaux de déboisement devaient avoir lieu durant la période de nidification, ECCC recommande de ne pas faire de la recherche active de nids, sauf si les nids sont faciles à repérer. En effet, les personnes qui cherchent les nids peuvent déranger ou stresser les oiseaux en nidification. Également, dans la majorité des habitats, la probabilité de repérer tous les nids dans une zone de recherche donnée est faible, voire nulle. Pour déterminer si des oiseaux migrateurs font leur nid dans une zone à un moment précis, il faut envisager d'utiliser des méthodes de surveillance non intrusives afin d'éviter de déranger les oiseaux migrateurs pendant la nidification (par ex. : des stations d'écoute).

Si des nids étaient trouvés dans la zone des travaux, ECCC recommande qu'une zone de protection soit établie autour du nid jusqu'à ce que la nidification soit terminée. Il est important de préciser que les oiseaux réagissent différemment selon le niveau de dérangement. Ce niveau peut être déterminé en considérant l'intensité, la durée, la fréquence et la proximité de l'activité, mais également l'effet cumulatif de l'ensemble des activités à proximité du nid. Ainsi, les distances de protection doivent tenir compte de cette interaction entre les facteurs, en étant plus étendues pour des types d'activités susceptibles d'être la cause de plus grand dérangement. Dans des cas

particuliers, des recommandations spécifiques ou des exigences pourraient s'appliquer et pourraient se trouver dans des documents tels que des programmes de rétablissement d'espèces en péril ou d'autres documents officiels.

Lumière, bruit, poussières

ECCC est satisfait des mesures d'atténuation proposées pour atténuer les effets du bruit, de la lumière et des poussières.

Bassins d'accumulation

ECCC est d'avis que l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'intervention advenant l'utilisation du bassin d'accumulation par les oiseaux migrateurs est une mesure pertinente pour éviter leur contamination. ECCC recommande que le promoteur tienne compte des pratiques de gestion bénéfiques d'ECCC pour l'élaboration de son plan d'intervention.

Restauration

ECCC est satisfait de l'engagement du promoteur de restaurer le site à la fin du projet. Toutefois, ECCC recommande que la restauration du site soit effectuée de façon progressive, au fur et à mesure que les aires perturbées ne sont plus utilisées. Par ailleurs, ECCC recommande que la restauration du site privilégie la création d'habitats favorables aux espèces aviaires en péril présentes ou potentiellement présentes dans l'aire du projet, au moment de la restauration.

Effets environnementaux résiduels

- 4) Est-ce que les effets environnementaux résiduels (après la mise en place des mesures d'atténuation) pour chacune des composantes valorisées ont été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Veuillez décrire les effets résiduels environnementaux qui auraient été mal ou pas identifiés.**

Réponse d'ECCC :

Le promoteur a présenté l'évaluation des effets résiduels du projet sur les oiseaux migrateurs à la section 7.4.7 du Rapport principal de l'ÉI (WSP, Mars 2018a). Une mise à jour de l'analyse des effets résiduels a été présentée en réponse à la question ACEE-34 (WSP, Décembre 2019b). Le promoteur conclut que les effets résiduels du projet sur la composante « faune aviaire » sont non-importants, et importants pour les espèces aviaires en péril.

ECCC estime que l'analyse des effets résiduels aurait dû être effectuée par groupe d'oiseaux et par espèces pour les oiseaux migrateurs qui ont un statut d'espèce en péril.

- 5) Quels sont, selon ECCC, les effets environnementaux résiduels du projet sur chacune des composantes valorisées ?**

Réponse d'ECCC :

La mise en place des mesures d'atténuation énumérées précédemment contribuera à réduire les effets négatifs du projet sur les oiseaux. Par ailleurs, ECCC est d'avis que des effets résiduels subsisteront en raison du dérangement occasionné par le bruit (dynamitage, transport, utilisation d'équipement, etc.), la lumière, la perte, la modification ou l'altération d'habitat ainsi que par les mortalités occasionnées par les collisions ou autres.

- 6) Est-ce que les mesures d'atténuation, incluant les plans de suivi proposés par le promoteur (s'il y a lieu), permettent de pallier les incertitudes qui subsistent ? Veuillez expliquer votre réponse et proposer toutes autres mesures que vous jugez essentielles pour éviter, atténuer, surveiller ou suivre les effets environnementaux résiduels.**

Réponse d'ECCC :

ECCC est d'avis que les mesures d'atténuation énoncées précédemment permettront de réduire les effets du projet sur les oiseaux migrateurs particulièrement pour les populations saines et résilientes, et ce dans la mesure où toutes les mesures d'atténuation énoncées préalablement sont mises en place au moment opportun.

Pour les espèces aviaires en péril examinées par le promoteur, ECCC est d'avis que les mesures d'atténuation énoncées précédemment permettront de réduire les effets du projet sur ces espèces ou leur habitat. Étant donné qu'il s'agit d'espèces à large répartition au Québec, et selon les informations fournies par le promoteur, ces espèces fréquentent peu la zone du projet, et il y a une disponibilité d'habitat potentiel de reproduction au niveau régional.

Effets cumulatifs

- 7) Les effets cumulatifs³¹ sur chacune des composantes valorisées pour lesquelles un effet résiduel subsiste ont-ils été documentés adéquatement ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Expliquer dans quelle mesure, elles peuvent influencer l'analyse environnementale.**
- 8) Les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour éviter ou atténuer les effets cumulatifs sont-elles adéquates et suffisantes ? Sinon, veuillez expliquer et proposer d'autres mesures.**
- 9) Parmi les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour réduire les effets cumulatifs, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles pour éviter ou atténuer les effets cumulatifs et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.**

³¹ **Effets cumulatifs** : Par effets cumulatifs, on entend des changements à l'environnement causés par le projet conjugués à l'existence d'autres travaux ou d'autres projets antérieurs, actuels et raisonnablement prévisibles dans le futur

Réponse d'ECCE :

Le promoteur a retenu les oiseaux migrateurs comme composante valorisée de l'écosystème. Pour les fins de son analyse des effets cumulatifs, le promoteur a considéré les espèces d'oiseaux prioritaires et d'intendance de la Région de conservation des oiseaux (RCO) 8 du Québec ainsi que les 5 espèces en périls présentes ou potentiellement présentes dans l'aire d'influence du projet. L'analyse des effets cumulatifs sur les oiseaux migrateurs et les espèces aviaires en péril est présentée aux sections 10.7.2 et 10.7.3 du Rapport principal de l'ÉI (WSP, Mars 2018a). Le promoteur a pris en compte l'état de référence, ainsi que les projets, actions et événements passés, présents et futurs dans la zone d'étude. Le promoteur conclut qu'il n'y aura pas d'effets cumulatifs significatifs sur les oiseaux migrateurs et les espèces aviaires en péril et il considère qu'aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est requise pour contrebalancer les effets cumulatifs sur les oiseaux migrateurs.

ECCE considère que l'analyse des effets cumulatifs du promoteur pour les oiseaux migrateurs et les espèces en péril est sommaire. Il est donc difficile de se prononcer sur l'importance des effets cumulatifs sur cette composante.

Devant les incertitudes sur les raisons du déclin des espèces aviaires en péril, toutes pertes additionnelles ou modifications des habitats sont susceptibles d'avoir un effet sur celles-ci. Les activités du projet minier Rose ainsi que les projets, actions et événements passés, présents et futurs identifiés par le promoteur peuvent avoir des effets cumulatifs sur l'habitat de nidification des espèces en péril (modification et perte d'habitat) de même que sur les activités de nidification de ces espèces (dérangement dû à la présence des infrastructures et des activités). Même si des habitats sont présents en abondance dans les environs du projet, l'accumulation, au fil du temps, des effets résiduels risque de réduire la disponibilité d'habitats de qualité pour les espèces, augmentant alors la compétition intra et inter spécifique.

Toutefois, en raison de l'abondance des habitats à l'échelle régionale, ECCE est d'avis que le projet minier Rose ne devrait pas contribuer de façon significative aux effets cumulatifs associés à la perte ou à la dégradation d'habitat de reproduction ou de migration des oiseaux migrateurs et des espèces aviaires en péril.

Bien que le promoteur n'ait pas proposé de mesure d'atténuation pour réduire les effets cumulatifs sur les oiseaux et leurs habitats, ECCE est d'avis que la mise en place de toutes mesures additionnelles qui auraient pour effet de réduire, atténuer ou compenser pour les pertes d'habitat des espèces en péril et des espèces dont les populations sont en déclin, serait bénéfique.

Programmes de surveillance³² et de suivi³³

- 10) Est-ce que le programme de surveillance permet de vérifier et contrôler la mise en place des mesures d'atténuation et de s'assurer qu'elles sont appropriées pour diminuer, éviter ou atténuer les effets environnementaux sur chacune des composantes valorisées ? Veuillez justifier votre réponse.**
- 11) Veuillez identifier dans le programme de surveillance, les mesures de surveillance qui sont essentielles pour vérifier et contrôler la mise en place des mesures d'atténuation et pour s'assurer qu'elles sont appropriées pour diminuer, éviter ou**

³² **Programme de surveillance** : L'objectif d'un programme de surveillance est de s'assurer que des mesures et des contrôles appropriés sont en place afin de diminuer le potentiel de dégradation de l'environnement pendant toutes les phases de développement du projet, et de fournir des plans d'action clairs et des procédures d'intervention d'urgence pour protéger la santé et la sécurité des humains et de l'environnement.

³³ **Programme de suivi** : L'objectif d'un programme de suivi est de vérifier l'exactitude de l'évaluation des effets et de déterminer l'efficacité des mesures mises en œuvre pour atténuer les effets environnementaux négatifs du projet.

atténuer les effets environnementaux. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.

Réponse d'ECCE :

Le promoteur propose, en réponse à la question ACÉE-85 (WSP, Décembre 2019b), de réaliser une surveillance des travaux afin de s'assurer que les activités n'occasionnent aucune destruction de nids ou œufs d'oiseaux migrateurs. Ainsi, si les travaux de déboisement sont prévus en période de nidification, le promoteur prévoit réaliser une inspection des secteurs à déboiser, avant qu'ils ne soient autorisés.

Le promoteur prévoit également un programme de formation et de sensibilisation des employés à la présence de nids d'oiseaux migrateurs et des mesures à mettre en œuvre advenant la découverte du nid.

ECCE recommande que l'élaboration du programme de surveillance soit complétée et que celui-ci soit présenté avant le début des travaux de construction. Le programme de surveillance ne devrait pas se limiter uniquement aux activités de déboisement, mais à l'ensemble des activités ou des opérations qui risquent d'avoir un effet sur les oiseaux et les espèces aviaires en péril durant les 3 phases du projet. Pour chacune des activités, le promoteur devrait déterminer les mesures à mettre en place pour s'assurer de réduire les nuisances ou le dérangement, particulièrement durant la période de nidification. Le programme de surveillance devrait s'attarder particulièrement aux espèces d'oiseaux en péril, notamment à l'Engoulevent d'Amérique qui est susceptible d'utiliser les secteurs dénudés de végétation dans l'aire du projet.

ECCE est satisfait de l'engagement du promoteur à mettre en place un programme de sensibilisation des travailleurs puisqu'il s'agit d'un aspect important dans la surveillance durant les travaux de construction et d'exploitation ainsi que lors des activités de restauration.

ECCE recommande que le programme de surveillance fasse l'objet d'une mise à jour périodique afin de prendre en compte les modifications à la réglementation, notamment la révision du statut des espèces sauvages par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) ou la LEP. En effet, ces modifications pourraient nécessiter la mise en place de mesures supplémentaires afin d'atténuer les effets du projet sur les espèces visées par des modifications de leur statut.

- 12) Le programme de suivi permettra-t-il de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale ou de déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les effets environnementaux du projet ? Veuillez justifier votre réponse.**
- 13) Veuillez identifier dans le programme de suivi, les mesures de suivi qui permettront de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale ou de déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les effets environnementaux du projet. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.**

Réponse d'ECCE :

En réponse à la question ACÉE-90 (WSP, Décembre 2019b), le promoteur propose de réaliser un suivi en début de période d'exploitation et de fermeture afin de valider la présence et l'utilisation de la zone en périphérie du projet par les espèces à statut particulier. Selon le promoteur, l'objectif du suivi serait de déterminer la composition et l'abondance des oiseaux

nichant en périphérie des infrastructures. Ainsi, il propose de réaliser un suivi à partir de la première année d'exploitation de la mine et aux 5 ans par la suite. En phase de fermeture, un inventaire spécifique à l'Engoulevent d'Amérique serait réalisé pour évaluer l'utilisation de la halde à stériles, du parc à résidus filtrés et de la halde à mort terrain par cette espèce.

Le promoteur s'est également engagé, en réponse à la question ACÉE-85 (WSP, Décembre 2019b) à élaborer un plan d'intervention spécifique en raison des risques de contamination des oiseaux migrateurs qui utiliseraient le bassin d'accumulation, notamment par la mise en place d'équipement d'effarouchement reconnu.

ECCC est d'avis que l'information présentée par le promoteur sur le programme de suivi est sommaire, et qu'une version plus détaillée devrait être élaborée et présentée avant le début des travaux de construction. Le programme de suivi devrait permettre de vérifier l'exactitude des conclusions de l'évaluation environnementale et l'efficacité des mesures d'atténuation. De plus, le programme de suivi pourra servir de base pour la mise en place d'une gestion adaptative, le cas échéant.

ECCC est également d'avis que le programme de suivi devrait aussi couvrir la phase de construction et que des inventaires, avant la réalisation du projet, pourraient être nécessaires pour établir des valeurs de référence adéquates et à jour puisque les derniers inventaires ont été réalisés en 2016.

ECCC est satisfait de l'engagement du promoteur de réaliser un suivi de l'utilisation des habitats périphériques au projet par la faune aviaire en péril.

Par ailleurs, en raison des incertitudes liées à l'utilisation par la faune aviaire des sites restaurés et plus précisément par les espèces aviaires en péril, ECCC recommande que le suivi des secteurs restaurés cible l'ensemble des espèces en péril présentes ou potentiellement présentes dans l'aire d'étude au moment de la restauration. La durée du suivi devra être suffisamment longue pour permettre à l'habitat de redevenir propice à ces espèces et ainsi éviter d'inventorier l'habitat à un stade de développement trop jeune.

ECCC recommande également que le programme de suivi prévoie, en phase d'exploitation, un suivi de l'utilisation du bassin d'accumulation par les oiseaux migrateurs, afin de s'assurer de l'efficacité des mesures prévues au plan d'intervention qui auront été mises en application.

Répercussions sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones

14) Basé sur vos mandats et expertises, est-ce qu'ECCC a des préoccupations sur les répercussions du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones ? Si tel est le cas, veuillez expliquer vos préoccupations et identifier les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude.

- a. les effets du dynamitage sur les oies et le succès de récolte des oies, en tenant compte de la mesure proposée par le promoteur pour limiter les effets en période de chasse à l'oie (le promoteur s'engage à réduire le nombre de sautages de sept à trois durant les périodes de chasse à l'oie).**

Réponse d'ECCE :

ECCE n'a pas toute l'expertise et les renseignements nécessaires pour évaluer adéquatement les effets du dynamitage sur le succès de chasse à l'oie dans la zone d'étude et de déterminer la fréquence ou le nombre de sautages pour limiter les effets sur une activité comme la chasse de subsistance. A priori, le bruit et les vibrations générés par la détonation sont de nature à effrayer et faire fuir les oiseaux qui seraient à proximité de l'explosion, et ce durant toutes les saisons, y compris la saison de chasse.

Outre la fréquence ou le nombre de sautages, nous sommes d'avis que d'autres éléments ou variantes doivent être considérés dans l'évaluation des effets du dynamitage sur les oiseaux migrateurs et les répercussions potentielles sur le succès de chasse (par ex.: proximité des plans d'eau, lieu de rassemblement des oies, distance entre les oies et le site de dynamitage, localisation des sites de chasse, puissance de la charge explosive, abondance et productivité annuelle des oies, conditions climatiques, tolérance et acclimatation des oies aux bruits, etc.).

Comme plusieurs de ces renseignements sont détenus par le maître de trappe ainsi que le promoteur, nous suggérons de considérer la mise en place d'un mécanisme d'échange d'information et de discussion entre les parties pour favoriser l'élaboration d'un protocole ou de mesures afin de minimiser les effets du dynamitage sur le succès de chasse.

Composante valorisée : Autres espèces en péril

ANNEXE 2 - Composantes valorisées identifiées par le comité pour l'analyse environnementale du projet

Le rapport d'évaluation environnementale traitera de l'évaluation des effets sur les composantes valorisées suivantes :

- Autres espèces en péril, leur résidence et leur habitat (excluant les poissons), y compris les effets sur le rétablissement du caribou dans la zone d'étude du milieu humain, afin d'aider l'analyse du comité en ce qui a trait à la capacité des Nations Cries à reprendre la chasse au caribou dans le futur

État de référence

- 1) Est-ce que l'état de référence de chacune des composantes valorisées est décrit et documenté de façon adéquate et suffisante ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste des imprécisions. Expliquer dans quelle mesure, elles peuvent influencer l'analyse environnementale.**

Réponse d'ECCE :

ECCE est satisfait de la description de l'utilisation de la zone à l'étude par les espèces terrestres en péril. L'abondance et la description de l'utilisation de la zone d'étude par les espèces en péril pendant les différentes périodes de leur cycle vital ont été décrites de façon adéquate afin de procéder à l'analyse environnementale du projet.

Selon l'information fournie par le promoteur dans le Rapport principal de l'ÉI (WSP, Mars 2018a), cinq espèces en péril sont susceptibles de fréquenter la zone à l'étude, soit la Petite Chauve-souris brune, la Chauve-souris nordique, le Caribou des bois, population boréale, le Caribou population migratrice de l'Est ainsi que le Carcajou.

Chiroptères en péril (Petite Chauve-souris brune et Chauve-souris nordique):

Le promoteur a présenté l'état de référence de la composante « chiroptères en péril » à la section 7.7.4. du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) ainsi qu'en réponse à la question ACEE-90 (WSP, Décembre 2019b) et QC-76 (WSP, Février 2019b). Le portrait de l'utilisation du territoire par les chiroptères en péril a été dressé en utilisant différentes sources de données existantes ainsi que des données d'inventaires. Selon le promoteur, aucune maternité ou hibernacle n'est connu dans un rayon de 10 km autour du projet minier.

La description de l'utilisation du territoire par les chiroptères est satisfaisante et ECCC n'a pas de commentaire particulier sur cette composante.

Caribou des bois, population boréale et Caribou population migratrice de l'Est :

Le promoteur a présenté l'état de référence pour le caribou des bois et le Caribou migrateur à la section 7.6.4 du Rapport principal de l'ÉI (WSP, Mars 2018a) ainsi qu'en réponse aux questions ACEE-91 et ACEE-93 (WSP, Décembre 2019b).

Le portrait de l'utilisation du territoire de ces deux espèces en péril a été dressé en utilisant les données d'inventaires du gouvernement du Québec ainsi qu'à partir d'articles et rapports scientifiques.

Caribou des bois :

Le promoteur indique que le projet se trouve dans l'aire de répartition du Québec (QC-6) du caribou boréal, où le taux de perturbation de l'habitat est évalué à 30% et qu'il est probable que la population soit autosuffisante (Programme de rétablissement 2012).

Selon le promoteur, le projet minier Rose est situé dans un secteur où le taux de perturbations s'élève déjà à 99% dans un rayon de 5 km du projet, dont 31 % serait des perturbations naturelles (WSP, Mars 2018).

Les habitats présentant les caractéristiques biophysiques requises par le Caribou boréal pour accomplir ses processus vitaux ont été identifiés et illustrés aux cartes 7-18 à 7-21 (WSP, Mars 2018a). ECCC est d'avis que le promoteur a bien interprété les différentes composantes de l'habitat essentiel identifiées dans le programme de rétablissement. Les caractéristiques biophysiques requises par le Caribou boréal pour accomplir ses processus vitaux ont été identifiées et sont pertinentes au contexte de la population de Québec (QC-6). En effet, cette population locale est située dans les écorégions du Bouclier boréal (centre) et les classes retenues par le promoteur pour établir l'habitat potentiel (grande échelle, mise bas et hivernal) sont cohérentes avec les caractéristiques biophysiques identifiées au tableau H-4c du Programme de rétablissement (ECCC, 2020).

Selon le Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, au Canada, 2012-2017, le taux de perturbation de l'aire de répartition QC-6 est évalué à 32%. La population locale de Nottaway, que l'on retrouve dans le secteur du projet, s'élève à plus de 100 individus et elle est en déclin (Environnement Canada, 2017).

Caribou migrateur :

Il est à noter que le COSEPAC a recommandé, en 2017, le statut d'espèce en voie de disparition pour le Caribou population migratrice de l'Est. ECCC est d'avis que l'évaluation de l'état de référence pour le caribou migrateur est satisfaisante, bien que succincte. ECCC note que selon le promoteur, l'aire d'étude est localisée à la limite de l'aire de répartition historique du caribou migrateur et considère que la présence du caribou du troupeau de la rivière aux Feuilles dans le

secteur du projet est marginale.

Carcajou :

Le promoteur a présenté l'état de référence pour le carcajou en réponse à la question ACEE-96 (WSP, Décembre 2019b). Le portrait de l'utilisation du territoire par le carcajou a été dressé en utilisant différentes sources de données existantes. Selon le promoteur, la probabilité de retrouver cette espèce dans l'aire d'étude est faible.

Bien que sommaire, la description de l'utilisation du territoire par le carcajou est satisfaisante. En raison de l'absence d'observations récentes et confirmées d'individu, une incertitude considérable demeure quant à la persistance de la population du Carcajou au Québec. Dans ce contexte, bien que le projet soit localisé dans l'aire de répartition de l'espèce, que des habitats potentiels et que des sources potentielles de nourriture pour l'espèce se trouvent dans le secteur du projet, sa présence est peu probable.

Pour cette raison, le promoteur n'a pas identifié de mesures d'atténuation spécifiques pour le carcajou et ECCC ne formulera pas d'avis sur cette espèce dans les sections subséquentes.

Effets environnementaux⁵ potentiels

2) Est-ce que les effets environnementaux potentiels sur chacune des composantes valorisées ont été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Veuillez décrire les effets environnementaux potentiels qui auraient été mal ou pas identifiés.

Réponse d'ECCC :

Chiroptères en péril (Petite Chauve-souris brune et Chauve-souris nordique):

Le promoteur présente les effets potentiels du projet sur les chiroptères en péril à la section 7.7.5 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) ainsi qu'en réponse à la question ACEE-90 (WSP, Décembre 2019b).

Selon le promoteur, la perte et la fragmentation de l'habitat, le dérangement (bruit, lumière et vibration), les risques de collision, les risques de déversement accidentel de contaminants dans les sites d'alimentation, la présence de contaminants dans le bassin d'accumulation, sont les effets potentiels du projet sur cette composante.

ECCC est satisfait de l'analyse des effets du projet sur la Petite Chauve-souris brune et la Chauve-souris nordique et leur habitat. L'identification et la description des effets potentiels apparaissent complètes et cohérentes avec les menaces identifiées dans le programme de rétablissement (ECCC, 2018).

Caribou des bois et Caribou migrateur:

Le promoteur présente les effets potentiels du projet sur le Caribou boréal et le Caribou migrateur à la section 7.6.5 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) ainsi qu'en réponse aux questions ACEE-94 à ACEE-96 (WSP, Décembre 2019b) et CEE-51 (WSP, Octobre 2020).

Selon le promoteur, les effets potentiels du projet pour l'ensemble des phases sont la perte, la dégradation et la fragmentation de l'habitat, le dérangement (bruit et lumière) et les risques des mortalités par collision. Les pertes d'habitats présentant les caractéristiques biophysiques requises par le Caribou boréal pour accomplir ses processus vitaux ont été quantifiées à la

section 7.6.5.1 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a). La perte totale d'habitat pour le caribou est estimée à 41,43 ha.

Caribou des bois:

ECCC est satisfait de l'évaluation des effets du projet sur le Caribou des bois et son habitat. L'identification et la description des effets potentiellement induits par la réalisation du projet semblent complètes et cohérentes avec les menaces identifiées dans le programme de rétablissement (ECCC, 2020).

Les objectifs en matière de population et de répartition identifiés au programme de rétablissement sont de maintenir à leur état actuel les populations locales autosuffisantes existantes. Selon le rapport sur le progrès du programme de rétablissement du Caribou boréal, le taux de perturbation de l'aire de répartition du Québec (QC-6) a augmenté au cours des 5 dernières années de 30% à 32% (ECCC, 2017). Le programme de rétablissement fixe à un minimum de 65 % d'habitat non perturbé le seuil de gestion des perturbations qui permettrait une population locale d'être autosuffisante. La population locale de Caribou boréal du Québec (QC-6) est donc considérée comme autosuffisante.

En raison de la nature de l'habitat essentiel du Caribou boréal, l'emplacement précis de ces 65 % d'habitat non perturbé dans chaque aire de répartition variera dans le temps. Cette disponibilité d'habitat et leur agencement devraient être tels que le Caribou boréal puisse circuler dans toute l'aire de répartition pour avoir accès à l'habitat requis quand il en a besoin. L'élément clé de cette désignation est l'atteinte et le maintien d'un état global continu des aires de répartition assurant un système dynamique de disponibilité de l'habitat et des caractéristiques biophysiques dont le Caribou boréal a besoin pour fonctionner. C'est ce système dynamique qui constitue l'état de l'habitat nécessaire au rétablissement du Caribou boréal.

Tel que décrit dans le programme de rétablissement du Caribou boréal, il est attendu que les autorités compétentes responsables de la gestion des terres et des ressources naturelles élaborent des plans par aire de répartition. Aucun plan pour l'aire de répartition de la population locale du Québec (QC-6) ou document équivalent n'a été élaboré par le gouvernement du Québec jusqu'à maintenant.

Caribou migrateur :

Le promoteur a évalué très sommairement les effets de son projet sur le Caribou migrateur. ECCC s'attend toutefois que les effets du projet soient similaires aux effets décrits par le promoteur pour le Caribou boréal. Ainsi, la suite de l'avis d'ECCC portera essentiellement sur le Caribou des bois.

Mesures d'atténuation

- 3) Parmi les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés⁶. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles pour éviter ou atténuer les effets environnementaux et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.**

Réponse d'ECCC :

Chiroptères en péril (Petite Chauve-souris brune et Chauve-souris nordique):

Le promoteur a présenté à la section 7.7.6 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a), ainsi qu'en réponse à la question ACEE-90 (WSP, Décembre 2019b), les mesures d'atténuation qu'il propose de mettre en œuvre pour les chiroptères. En plus des mesures courantes de protection de la végétation terrestre et des milieux humides et de gestion du bruit et de la lumière, le promoteur prévoit mettre en œuvre des mesures d'atténuation particulières pour les chiroptères, soit :

- Effectuer le déboisement, si l'échéancier le permet, à l'extérieur de la période de reproduction des chiroptères;
- Avant le démantèlement d'un bâtiment, vérifier s'il est utilisé par les chiroptères. Le cas échéant, préserver le bâtiment ou installer une zone de protection. Démanteler le bâtiment après la période de reproduction des chiroptères et installer un nouvel abri à proximité.

ECCC est d'avis que les mesures d'atténuation proposées par le promoteur sont pertinentes. ECCC est toutefois d'avis que de réaliser le déboisement à l'extérieur de la période de reproduction de ces espèces est une mesure d'atténuation clé pour éviter de blesser, de tuer ou de déranger les chiroptères.

Le potentiel de retrouver des habitats de repos comme les colonies de maternités ou les sites de repos pour les mâles n'a pas été évalué dans les zones boisées de l'aire d'étude. En effet, les zones boisées qui présentent des chicots pourraient abriter ce type d'habitat d'estivage qui est d'une grande importance pour le cycle vital des chiroptères. Le programme de rétablissement (ECCC, 2018) identifie la destruction ou la dégradation des habitats de repos comme une menace au rétablissement de ces espèces. Puisque le promoteur ne s'est pas engagé à réaliser les travaux de déboisement à l'extérieur de la période de reproduction, ECCC considère que le projet est susceptible d'engendrer des effets négatifs sur les chiroptères, malgré la surveillance proposée par le promoteur.

Caribou des bois:

Les mesures d'atténuation que le promoteur s'engage à mettre en œuvre pour le Caribou des bois sont présentées à la section 7.6.6 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a). Les mesures d'atténuation spécifiques à l'effet du bruit sur le caribou ont été mises à jour en réponse à la question CCE-51 (WSP, Octobre 2020 et WSP, Décembre 2020).

Les principales mesures d'atténuation identifiées par le promoteur afin de réduire les impacts sur le Caribou des bois et son habitat sont :

- Appliquer les mesures de protection de la végétation terrestre (par ex. : limiter le déboisement aux aires de travaux) et des milieux humides.
- Appliquer des mesures de réduction du bruit et de la lumière.
- Élaborer un module de formation pour les employés et les sous-traitants.
- Mettre en place un système de communication pour signaler la présence de caribous à proximité de la mine.
- Élaborer et mettre en place un plan d'action en cas de présence de caribous à proximité de la mine.

- Restaurer, en phase de fermeture, les aires perturbées par des essences résineuses pour éviter le phénomène de colonisation par les essences feuillues.

ECCC est satisfait que le promoteur prévoie élaborer et mettre en œuvre un plan d'action pour minimiser les effets du projet sur les individus et considère que c'est une mesure clé. ECCC note toutefois que la mise en place du plan d'action repose sur une détectabilité rapide des caribous à proximité du projet. Ainsi, l'efficacité de la détection influencera le succès des mesures subséquentes identifiées au plan d'action qui seraient mises en œuvre pour éviter les effets sur les individus.

ECCC recommande que le promoteur considère également dans son plan d'action les risques de collision des caribous durant le transport de minerai au site de transbordement et qu'il identifie des mesures pour minimiser ce risque. ECCC note que le promoteur n'a pas encore présenté son plan d'action. ECCC recommande que l'Agence et les autorités compétentes, dont ECCC et le gouvernement du Québec, soient consultées avant la mise en œuvre de ce plan afin de s'assurer qu'il soit réalisé de façon la plus optimale possible pour protéger les individus de cette espèce.

Bien que le promoteur ne l'ait pas précisé, ECCC est d'avis que les mesures d'atténuation proposées pour le Caribou des bois seront également bénéfiques au Caribou migrateur.

Toutes les espèces en péril

ECCC est satisfait des mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour atténuer les effets sur les espèces en péril et leurs habitats durant toutes les phases du projet.

ECCC est d'avis que toutes les mesures d'atténuation pertinentes pour minimiser les effets du projet sur les individus et l'habitat de ces espèces devraient être mises en œuvre au moment opportun, peu importe l'importance des effets.

ECCC est également satisfait de l'engagement du promoteur de restaurer le site à la fin du projet. ECCC recommande toutefois que la restauration du site soit effectuée de façon progressive, au fur et à mesure que les aires perturbées ne sont plus utilisées. ECCC recommande aussi que la restauration du site privilégie la création d'habitats favorables aux espèces en péril, notamment le Caribou des bois.

Effets environnementaux résiduels

- 4) Est-ce que les effets environnementaux résiduels (après la mise en place des mesures d'atténuation) pour chacune des composantes valorisées ont été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Veuillez décrire les effets résiduels environnementaux qui auraient été mal ou pas identifiés.**
- 5) Quels sont, selon ECCC, les effets environnementaux résiduels du projet sur chacune des composantes valorisées ?**
- 6) Est-ce que les mesures d'atténuation, incluant les plans de suivi proposés par le promoteur (s'il y a lieu), permettent de pallier les incertitudes qui subsistent ? Veuillez expliquer votre réponse et proposer toutes autres mesures que vous jugez essentielles pour éviter, atténuer, surveiller ou suivre les effets environnementaux**

résiduels.

Réponse d'ÉCCC :

Le promoteur a évalué les effets résiduels de son projet sur le Caribou des bois à la section 7.6.7 et sur les chiroptères à la section 7.7.7 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a). Les effets résiduels ont été jugés non importants pour le Caribou des bois et les deux espèces de chiroptères.

ÉCCC est satisfait de l'évaluation des effets résiduels effectuée par le promoteur sur ces espèces en péril. Dans la mesure où toutes les mesures d'atténuation énoncées par le promoteur sont mises en place au moment opportun, ÉCCC est en accord avec la conclusion du promoteur quant aux effets résiduels du projet sur chacune des espèces en péril. Par ailleurs, ÉCCC est d'avis que certains effets environnementaux subsisteront malgré la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

Effets cumulatifs

- 7) Les effets cumulatifs ⁷ sur chacune des composantes valorisées pour lesquelles un effet résiduel subsiste ont-ils été documentés adéquatement ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Expliquer dans quelle mesure, elles peuvent influencer l'analyse environnementale.**
- 8) Les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour éviter ou atténuer les effets cumulatifs sont-elles adéquates et suffisantes ? Sinon, veuillez expliquer et proposer d'autres mesures.**
- 9) Parmi les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour réduire les effets cumulatifs, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles pour éviter ou atténuer les effets cumulatifs et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.**

Réponse d'ÉCCC :

Le promoteur a retenu la Petite Chauve-souris brune, la Chauve-souris nordique et le Caribou des bois comme composantes valorisées de l'écosystème pour l'analyse des effets cumulatifs.

Chiroptères en péril (Petite Chauve-souris brune et Chauve-souris nordique):

L'analyse des effets cumulatifs sur les chiroptères en péril est présentée à la section 10.7.4 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) et en réponse aux questions ACEE-96 et ACEE-97 (WSP, Décembre 2019b). Le promoteur conclut qu'il n'y aura pas d'effet cumulatif significatif sur les chiroptères en péril et il considère qu'aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est requise pour contrebalancer les effets cumulatifs sur les chiroptères en péril.

ÉCCC est satisfait de l'analyse des effets cumulatifs du promoteur sur les 2 espèces de chiroptères. ÉCCC reconnaît que la perte d'habitat engendrée par les feux de forêt et les activités anthropiques identifiées par le promoteur dans l'aire d'étude contribuent majoritairement aux effets cumulatifs sur les chiroptères en péril dont les populations sont déjà très fragilisées par le syndrome du museau blanc. ÉCCC est d'avis que la contribution du projet minier Rose aux effets cumulatifs est faible mais que des habitats propices aux chiroptères devraient toutefois demeurer

disponibles à l'échelle régionale pour soutenir les populations locales.

Caribou des bois :

L'analyse des effets cumulatifs sur le caribou des bois est présentée à la section 10.7.1 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a). Une mise à jour de l'analyse est présentée en réponse aux questions ACEE-92, ACEE-96 et ACEE-97 (WSP, Décembre 2019b) et CEE-50 (WSP, Octobre 2020). Le promoteur conclut qu'il n'y aura pas d'effets cumulatifs significatifs sur le caribou et il considère qu'aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est requise pour contrebalancer les effets cumulatifs sur le caribou.

ECCC est satisfait de l'analyse des effets cumulatifs sur le Caribou des bois présentée par le promoteur et reconnaît que dans l'aire d'étude des effets cumulatifs, la production d'hydroélectricité, les structures linéaires (routes et lignes de transport d'électricité) et les feux de forêt ont contribué majoritairement aux effets cumulatifs dans ce secteur de l'aire de répartition QC-6.

En l'absence d'un plan par aire de répartition, il est difficile d'évaluer avec précision les effets engendrés à long terme dans l'aire de répartition QC-6 et de s'assurer de toujours avoir un minimum de 65% d'habitat non perturbé. Toutefois, selon les informations fournies par le promoteur, et selon le Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement du Caribou des bois, population boréale (ECCC, 2017), il semble que les objectifs de population et de distribution identifiés au programme de rétablissement du Caribou boréal pour l'aire de répartition du Québec (QC-6) ne seraient pas compromis à court ou moyen terme.

Selon l'analyse du promoteur, dans l'aire d'étude des effets cumulatifs, le projet contribuera à la perte de 0.01% d'habitat non perturbé qui présente les caractéristiques biophysiques requises pour le Caribou des bois pour satisfaire les besoins de son cycle vital. Pour l'ensemble de l'aire de répartition du Québec (QC-6), ECCC considère que la contribution du projet minier Rose au taux de perturbation apparaît négligeable et que le projet est peu susceptible de compromettre l'objectif de maintenir un minimum de 65% d'habitat non perturbé dans cette aire de répartition.

Programmes de surveillance⁸ et de suivi⁹

- 10) Est-ce que le programme de surveillance permet de vérifier et contrôler la mise en place des mesures d'atténuation et de s'assurer qu'elles sont appropriées pour diminuer, éviter ou atténuer les effets environnementaux sur chacune des composantes valorisées ? Veuillez justifier votre réponse.**
- 11) Veuillez identifier dans le programme de surveillance, les mesures de surveillance qui sont essentielles pour vérifier et contrôler la mise en place des mesures d'atténuation et pour s'assurer qu'elles sont appropriées pour diminuer, éviter ou atténuer les effets environnementaux. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.**

Réponse d'ECCC :

Chiroptères en péril (Petite Chauve-souris brune et Chauve-souris nordique) :

À la section 7.7.6 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a), le promoteur s'est engagé à effectuer une inspection des bâtiments préalablement à leur démantèlement pour vérifier s'ils sont utilisés par les chiroptères. En réponse à la question ACEE-90 (WSP, Décembre 2019b), le promoteur présente le programme de surveillance qu'il s'engage à mettre en œuvre pour vérifier

la présence de maternités dans les sites naturels advenant que les travaux de déboisement étaient réalisés durant la saison de reproduction des chiroptères.

ECCC est satisfait de l'engagement du promoteur de mettre en œuvre un programme de surveillance durant la phase de construction pour les chiroptères. ECCC est toutefois d'avis que le succès dans la détection de site de repos dans les bâtiments ou les sites naturels influencera l'efficacité des mesures subséquentes qui seront mises en œuvre pour éviter de tuer, blesser ou déranger les individus.

Caribou des bois :

Le promoteur s'est engagé à la section 7.6.6 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) à élaborer et mettre en œuvre un plan d'action durant les phases de construction et d'exploitation advenant la présence de caribous à proximité de la mine.

ECCC est satisfait de l'engagement du promoteur de mettre en œuvre un programme de surveillance du Caribou des bois durant les travaux de construction et d'exploitation. Tel que mentionné à la section « mesures d'atténuation », il s'agit d'une mesure clé pour minimiser les effets du projet sur les individus. ECCC tient à rappeler que le plan d'action devrait également être mis en œuvre advenant l'observation de caribous lors du transport du minerai entre le site minier et le site de transbordement.

ECCC note que le promoteur mentionne en réponse à la question CCE-51 (WSP, Décembre 2020) qu'il pourrait convenir d'une entente avec le MFFP et les maîtres de trappes des territoires Cris afin d'aviser le responsable de la mine si des caribous se dirigeaient vers la mine ou de tout autre indice de présence dans un rayon de 4 km autour de la mine. ECCC souligne l'initiative du promoteur de mettre en place une telle entente et est d'avis qu'une détection rapide des individus en périphérie de la mine contribuera au succès des mesures qui seront mises en œuvre pour minimiser les effets sur le caribou.

Avis et recommandations

ECCC recommande qu'un programme de surveillance pour les espèces en péril soit élaboré et présenté à l'Agence et aux autorités compétentes avant le début des travaux de construction. Il serait important que ce programme identifie notamment les activités ou les opérations qui risquent d'avoir un effet sur les espèces en péril et pour chacune de celles-ci, qu'il détermine les mesures à mettre en place pour s'assurer de réduire les nuisances ou le dérangement.

ECCC recommande que le programme de surveillance fasse l'objet d'une mise à jour périodique afin de prendre en compte les modifications à la réglementation, notamment la révision du statut des espèces sauvages par le COSEPAC ou la LEP. En effet, ces modifications pourraient nécessiter la mise en place de mesures supplémentaires afin d'atténuer les effets du projet sur les espèces visées par des modifications de leur statut.

- 12) Le programme de suivi permettra-t-il de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale ou de déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les effets environnementaux du projet ? Veuillez justifier votre réponse.**
- 13) Veuillez identifier dans le programme de suivi, les mesures de suivi qui permettront de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale ou de déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les effets environnementaux du projet. Veuillez proposer des correctifs (au besoin) ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.**

Réponse d'ÉCCC :

Chiroptères en péril (Petite Chauve-souris brune et Chauve-souris nordique):

Le promoteur a proposé en réponse à la question ACEE-90 (WSP, Décembre 2019b), un programme de suivi acoustique des chiroptères pour évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation.

ÉCCC est satisfait de l'engagement du promoteur de réaliser un suivi acoustique pour évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation et considère que ce suivi est une mesure clé. À la section 7.7.6 du Rapport principal de l'ÉI (WSP, Mars 2018a), le promoteur s'est engagé à installer un abri à chiroptères, advenant la destruction d'un bâtiment utilisé par ce groupe d'espèces. Si cette mesure était mise en œuvre, ÉCCC est d'avis que le suivi du promoteur devrait également inclure le suivi de l'utilisation de cette structure ainsi qu'un suivi annuel de l'intégrité de celle-ci. En effet, comme cette structure artificielle a pour objectif de compenser la perte d'habitat à long terme, il est essentiel qu'elle soit maintenue en bon état de fonctionnement. ÉCCC recommande que l'Agence et les autorités compétentes soient consultées avant l'élaboration et la mise en œuvre de ce suivi.

Caribou des bois :

Aucun suivi spécifique au Caribou des bois n'a été présenté par le promoteur à la section 7.6.8 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a).

Le promoteur s'est engagé à la section 7.6.6.2 du Rapport principal de l'ÉI (WSP, Mars 2018a) à utiliser des essences résineuses lors de la restauration des aires perturbées afin d'éviter la colonisation du site par les essences feuillues. Le promoteur indique à la section 6.3 du plan de réaménagement et de restauration du site pour le projet Rose Lithium tantale présenté à l'Annexe QC-41 (WSP, Février 2019b) qu'il prévoit réaliser un suivi agronomique annuel, sur une période minimum de 5 ans, des aires du projet qui auront été restaurées.

ÉCCC recommande que le promoteur développe et présente à l'Agence et aux autorités compétentes, avant la réalisation du projet, un programme de suivi spécifique pour le Caribou des bois. Le programme de suivi devrait permettre de vérifier l'exactitude des conclusions de l'évaluation environnementale et d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation. De plus, le programme de suivi pourra servir de base pour la mise en place d'une gestion adaptative, le cas échéant.

ÉCCC est satisfait de l'engagement du promoteur d'effectuer un suivi des aires reboisées afin de d'assurer une restauration rapide et adéquate du site minier. L'engagement du promoteur de revégétaliser le site du projet minier à l'aide d'essences résineuses pourrait notamment s'avérer favorable à long terme au Caribou des bois. ÉCCC recommande toutefois que la durée du suivi agronomique soit suffisamment longue pour s'assurer du succès du reboisement et pour évaluer la pertinence de mettre en œuvre des mesures additionnelles tel que le contrôle des essences feuillues afin que les habitats restaurés redeviennent le plus rapidement possible des habitats propices au Caribou des bois.

ANNEXE 4 - Questions en lien avec l'application de la *Loi sur les espèces en péril*

Le comité souhaite obtenir un avis expert d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) sur les questions suivantes touchant les espèces en péril¹⁴ (excluant les poissons).

- 1) En vous basant sur l'information déposée par le promoteur ainsi que sur votre expertise, quelles sont les espèces en péril en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) ou les espèces ayant un statut COSEPAC¹⁵ qui risquent d'être touchées par le projet ? Veuillez justifier.**

Réponse d'ECCC :

Voir la section sur l'état de référence.

- 2) Est-ce que le promoteur a identifié de façon adéquate et complète les effets nocifs du projet sur ces espèces en péril et leurs habitats essentiels¹⁶ ? Veuillez expliquer votre réponse et, le cas échéant, préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Décrire les effets nocifs qui auraient été mal ou pas identifiés.**

Réponse d'ECCC :

Voir la section sur les effets.

- 3) Les mesures d'atténuation proposées par le promoteur permettraient-elles d'éviter ou d'amoindrir les effets et de les contrôler ? Expliquer votre réponse.**

Réponse d'ECCC :

Voir la section sur les mesures d'atténuation.

- 4) Les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées sont-elles compatibles avec la meilleure information disponible, incluant les programmes de rétablissement ou plans d'action applicables et respectent-elles les conditions de la LEP concernant la protection des individus, des résidences et de l'habitat essentiel des espèces en péril ? Veuillez expliquer votre réponse et le cas échéant, préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude.**

Réponse d'ECCC :

Voir les sections sur les mesures d'atténuation ainsi que sur la surveillance et le suivi.

- 5) Parmi les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, lesquelles sont des mesures clés pour éviter ou amoindrir les effets nocifs ? Veuillez recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.**

Réponse d'ECCC :

Voir la section sur les mesures d'atténuation.

- 6) Parmi les mesures de surveillance et de suivi proposées par le promoteur, lesquelles sont nécessaires pour surveiller les effets nocifs ? Veuillez recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.**

Réponse d'ECCC :

Voir la section sur la surveillance et le suivi.

- 7) Selon l'information fournie par le promoteur, est-ce qu'ECCC aura à émettre un permis ou un accord en vertu de la LEP ? Veuillez préciser le cas échéant.**

Réponse d'ECCC :

Non.

- 8) Selon l'information que vous avez en ce moment, est-ce que le promoteur a envisagé toutes les solutions de rechange susceptibles de minimiser les conséquences négatives de l'activité pour l'habitat essentiel de l'espèce et démontré que la meilleure solution a été retenue ? Expliquer votre réponse.**

Réponse d'ECCC :

Voir la section sur les mesures d'atténuation.

- 9) Selon l'information que vous avez en ce moment, est-ce que le promoteur a démontré qu'il prendra toutes les mesures pour minimiser les conséquences négatives des activités du projet sur l'habitat essentiel de l'espèce, le cas échéant ? Expliquer votre réponse.**

Réponse d'ECCC :

Voir la section sur les mesures d'atténuation.

- 10) Dans le cas où une espèce en péril est touchée par le projet de façon incidente ou qu'il y a un risque d'affecter ou de détruire un élément de l'habitat essentiel de cette espèce, est-ce que, selon l'information que vous avez en ce moment, des mesures peuvent être mises en place pour ne pas nuire au maintien ou au rétablissement de cette espèce? Veuillez expliquer.**

Réponse d'ECCC :

Voir les sections sur les mesures d'atténuation ainsi que sur la surveillance et le suivi.

Accidents et défaillances

ANNEXE 3 - Questions sur les autres effets à prendre en compte

Selon votre expertise et l'information disponible, veuillez vous référer aux questions suivantes pour orienter votre avis relatif aux accidents et défaillances :

- 1) Est-ce que l'analyse des risques d'accidents ou de défaillances est adéquate pour déterminer les effets environnementaux que pourraient causer des accidents ou défaillances résultant du projet ? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude. Expliquer dans quelle mesure, elles peuvent influencer l'analyse environnementale.**

Réponse d'ECCC :

Le promoteur a indiqué à la section 11.2 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) que la démarche d'évaluation des effets des accidents et des défaillances repose sur les étapes suivantes :

- Identification des risques et développement des scénarios d'accident
- Évaluation des conséquences des scénarios d'accident
- Estimation des probabilités d'occurrence
- Détermination des niveaux de risques

Les principaux dangers identifiés liés aux activités sont présentés à la section 11.2.5 du même document.

Le promoteur a développé plusieurs scénarios d'accidents et défaillances susceptibles de survenir durant les phases de construction et d'exploitation de la mine en se basant sur l'accidentologie liée au traitement de minerai métallique. Pour ce faire, il a utilisé la base de données ARIA du Bureau d'analyse des risques et pollutions industriels (BARPI) du Ministère de l'Écologie et du Développement durable français et a présenté les résultats de recherche de cas ayant eu lieu depuis 1990 au Tableau 11.4 (section 11.2.3) du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a). Le niveau de risque de chaque scénario a été établi à l'aide d'une matrice (Tableau 11-3) prenant en considération la probabilité que le scénario se produise et la gravité de celui-ci.

L'analyse des risques technologiques identifiés dans l'ÉI sont résumés dans le tableau 11-28 (WSP, Mars 2018a). Parmi les scénarios d'accidents pour lesquels le promoteur a évalué un niveau de risque « moyen », nous avons porté une attention particulière aux quatre scénarios suivants :

- Déversement de matières dangereuses (Transport routier)
- Rejet non-conforme à l'effluent final (Traitement des eaux minières)
- Déversement de produits pétroliers (Entreposage et utilisation de produits pétroliers)
- Instabilité des pentes des haldes (Aire d'accumulation des résidus miniers et des stériles)

Déversement des matières dangereuses (Transport routier)

Le promoteur a indiqué à la section 11.2.5.10 (WSP, Mars 2018a) qu'il existe un risque de déversement d'un camion-citerne contenant des produits pétroliers (diesel, essence) durant le transport routier des marchandises sur la route Nemiscau-Eastmain-1. Par conséquent, une

contamination accidentelle du sol, des eaux de surface et des eaux souterraines avec des produits pétroliers ou chimiques, ainsi qu'un feu de forêt pourrait survenir.

Rejet non-conforme à l'effluent final (Traitement des eaux minières)

Une usine de traitement des eaux minières serait construite à proximité du tablier industriel (section 11.5.2.8 du Rapport principal d'ÉI). Elle collecterait l'ensemble des eaux drainées par les fossés ceinturant la halde à stérile et résidus, la halde à minerai ainsi que le tablier industriel. Un mauvais fonctionnement du système de traitement des eaux pourrait entraîner le rejet accidentel de substances nocives à l'effluent final.

Déversement de produits pétroliers (Entreposage et utilisation de produits pétroliers)

Le promoteur mentionne à la section 11.2.5.3 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) qu'il est prévu que quatre réservoirs de produits pétroliers (diesel et essence) soient utilisés sur le site pour un total de 150 000 L. Les facteurs susceptibles de causer un déversement ont été décrits (par ex : bris d'un réservoir causé par une collision, corrosion des équipements, débordement lors d'un remplissage). L'emplacement des réservoirs est illustré à la carte ACÉE-52 (WSP, Décembre 2019b).

Instabilité des pentes des haldes (Aire d'accumulation des résidus miniers et des stériles)

Le promoteur explique à la section 11.2.5.9 du Rapport principal d'ÉI qu'une instabilité des pentes des haldes, causée par des conditions météorologiques extrêmes ou des erreurs lors de la construction, pourrait engendrer l'effondrement (glissement) de résidus ou stériles miniers en dehors de la zone de confinement.

Avis et recommandations

ECCC est d'avis que l'analyse des risques d'accidents et défaillances a été présentée adéquatement dans l'ÉI. La méthodologie d'évaluation des risques utilisée s'inspire du guide du MELCC intitulé : « Analyse de risques d'accidents technologiques majeurs » (Théberge, 2002) (ci-après nommé le Guide du MELCC). Le promoteur a utilisé la base de données ARIA du BARPI et sa recherche a été étendue au traitement de minerais métalliques en général. Des renseignements complémentaires concernant certains des scénarios élaborés ont aussi été fournis suite aux demandes d'information (WSP, Février 2019a et Décembre 2019b).

- 2) **Est-ce que le promoteur a identifié les éléments sensibles de l'environnement (biophysiques et humains) qui pourraient être affectés par des accidents et défaillances potentiels ? Selon votre expertise et basé sur l'information disponible, est-ce que d'autres éléments sensibles de l'environnement auraient dû être identifiés ? Veuillez préciser ces éléments et décrire les incertitudes liées au fait qu'ils n'ont pas été pris en compte.**

Réponse d'ECCC :

Les éléments sensibles qui pourraient être affectés par des accidents et défaillances ont été définis à la section 11.2.2 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) ainsi que dans le complément d'information à l'ÉI (WSP, Février 2019a).

Milieux humides

Cinq cours d'eau sont situés sur le site du projet et pourront être affectés lors d'un déversement accidentel d'un contaminant. Les lacs 4, 6, 7, 14, 15, 18 et 19 ne seront pas asséchés et sont à proximité de l'aire du projet (voir carte 6-3 du Rapport principal de l'ÉI) et par conséquent, pourraient être affectés par un accident majeur survenant sur le site du projet. Par ailleurs, sept classes de milieux humides sont présentes aux alentours du site du projet, notamment des tourbières et marécages. Quatre milieux humides ont une valeur écologique élevée.

Milieu biologique

Le promoteur mentionne que plusieurs espèces de poissons sont présentes dans les cours d'eau du site à l'étude. De plus, plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs, dont la sauvagine, sont valorisées par les communautés autochtones et les communautés locales et se retrouvent dans la zone d'étude ou à proximité pour y exercer des fonctions telles que l'alimentation, le repos, la nidification et la migration. Par ailleurs, le promoteur mentionne que cinq espèces d'oiseaux à statut particulier ont été inventoriées sur le site ou ses environs. Le promoteur mentionne aussi que plusieurs espèces de mammifères et d'herpétofaune sont présentes dans le secteur du site ou susceptibles de le fréquenter. Toutefois, aucune espèce à statut particulier n'y a été répertoriée. De même, aucune plante à statut particulier n'a été observée.

Les éléments sensibles de la zone d'étude sont illustrés à la carte 3 du complément d'information à l'ÉI (WSP, Février 2019b). Le plan d'aménagement général du site est présenté à la carte 3 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a).

ECCC est d'avis que le promoteur a identifié adéquatement les éléments sensibles de l'environnement qui pourraient être affectés par des accidents et défaillances potentiels.

3) Les effets environnementaux causés par les accidents et défaillances, ont-ils été documentés adéquatement par le promoteur ? Veuillez expliquer votre réponse. Le cas échéant, veuillez préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude et décrire les effets environnementaux qui auraient été mal ou pas identifiés.

Réponse d'ECCC :

Le promoteur a présenté à la section 11 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a) les effets environnementaux potentiels pour chaque scénario d'accident et défaillance susceptible de se produire. Les éléments sensibles potentiellement affectés y sont identifiés et les effets potentiels sur ceux-ci ont été expliqués de façon générale.

Effets environnementaux en cas de déversement des matières dangereuses

Un déversement de matières dangereuses sur la route Nemiscau-Eastmain-1 pourrait éventuellement se produire car des matières dangereuses et autres produits chimiques seront transportés à l'aide de camions. Ceci pourrait engendrer une contamination des eaux de surface, des eaux souterraines et du sol avec des produits pétroliers ou chimiques, ainsi qu'un feu de forêt. Le déversement, selon le lieu de l'incident, pourrait contaminer les sols et atteindre un cours d'eau. L'atteinte d'un cours d'eau pourrait entraîner un effet sur l'habitat du poisson ainsi que sur les aires d'alimentation, de repos et de nidification des oiseaux migrateurs. Un incendie non contrôlé se transformant en feu de forêt pourrait également avoir un impact important sur l'environnement.

Effets environnementaux en cas de rejet non-conforme à l'effluent final

Un mauvais fonctionnement du système de traitement des eaux dû à une erreur de conception ou d'opération, une erreur humaine ou un bris mécanique pourrait entraîner le rejet accidentel de substances nocives à l'effluent final. Un rejet sans traitement ou avec un traitement partiel des eaux de la mine pourrait contaminer les eaux du cours d'eau A et avoir des effets négatifs sur l'habitat du poisson ainsi que sur les aires d'alimentation, de repos et de nidification des oiseaux migrateurs.

Effets environnementaux d'un déversement de produits pétroliers

Le promoteur mentionne qu'un déversement accidentel de produits pétroliers pourrait contaminer les sols en hydrocarbures à l'endroit du déversement et/ou d'un cours d'eau et que l'impact serait fonction, entre autres, du lieu du déversement, du volume de produits déversés et de l'unicité ou de la répétition du problème (ex : fuite). Dans le cas de l'atteinte d'un cours d'eau, les produits pétroliers pourraient affecter l'habitat du poisson ainsi que les aires d'alimentation, de repos et de nidification des oiseaux migrateurs.

Effets environnementaux liés à une instabilité des pentes des haldes

Le promoteur mentionne qu'un effondrement de résidus ou de stériles miniers, selon sa localisation, pourrait avoir des répercussions sur les infrastructures (bâtiments, lignes électriques, routes, etc.) et que la présence de travailleurs en augmenterait la gravité. Il n'explique toutefois pas quelles seraient les effets sur les composantes de l'environnement.

Avis et recommandations

En somme, le promoteur a fourni une information générale sur les effets environnementaux potentiels des accidents et défaillances sur les composantes de l'environnement qui pourraient être touchées. ECCC est d'avis que plus de détails auraient pu être fournis concernant les effets négatifs de certains scénarios sur les éléments sensibles de l'environnement, notamment en ce qui a trait au scénario d'instabilité des pentes des haldes à résidus et stériles miniers. Ce dernier aspect aurait avantage à être développé en vue de la préparation du plan des mesures d'urgence du site. Toutefois, les effets environnementaux causés par les accidents et défaillances ont été, dans l'ensemble, décrits adéquatement pour les besoins de l'évaluation environnementale.

- 4) Veuillez fournir votre avis sur les mesures de protection, les protocoles d'intervention en cas d'urgence préliminaires ou les plans de mesures d'urgence préliminaires proposés par le promoteur. Sont-ils adéquats et suffisants pour réduire les risques d'accidents ou de défaillances ou leurs conséquences? Sinon, veuillez expliquer et proposer d'autres mesures.**
- 5) Parmi les mesures proposées pour réduire le risque d'accidents et de défaillances ou pour en minimiser les conséquences, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés. Veuillez proposer toutes autres mesures que vous jugez essentielles pour éviter ou atténuer les risques d'accidents ou de défaillances ou les effets environnementaux qui pourraient en résulter et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.**

Réponse d'ECCC :

Le promoteur précise qu'en dépit de la prévention, si des accidents et défaillances survenaient, il serait important de pouvoir minimiser les effets sur l'environnement par l'élaboration et la mise en œuvre de mesures d'atténuation appropriées. Les mesures de prévention visant à minimiser les risques potentiels liés à un accident ou une défaillance pour chaque scénario sont présentés

au chapitre 11 du Rapport principal d'ÉI (WSP, 2018a) et des renseignements complémentaires ont été fournis suite aux demandes d'information (WSP, Février 2019a et Décembre 2019b).

ECCC est d'avis que les mesures d'atténuation présentées par le promoteur sont adéquates. Pour chaque type d'accidents potentiels, le promoteur a identifié les mesures de prévention et d'atténuation pour réduire les risques d'accidents et de défaillances et minimiser les effets de ceux-ci sur l'environnement.

ECCC considère les mesures suivantes comme des mesures clés :

- Maintien à jour d'un plan de mesures d'urgence comprenant une procédure d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures ou toutes autres substances dangereuses.
- Concevoir les aires de transfert des produits pétroliers en-dehors de la fosse, à l'écart de la circulation, sur des surfaces désignées qui seront aménagées avec des barrières physiques tel qu'un enrochement ou un fossé de captation. Élaborer et mettre en œuvre une procédure de transfert des produits pétroliers.
- Prévoir une ou plusieurs trousse d'urgence de récupération des produits pétroliers et des matières dangereuses complète, permanente et facilement accessible en tout temps, sur le chantier. Celle-ci doit comprendre une provision suffisante de matières absorbantes et de matériel connexe (pelles, gants, obturateurs de fuite, etc.) pour pallier toute situation ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et autres matières résiduelles dangereuses. Des trousse d'urgence secondaires peuvent être nécessaires à certains endroits du chantier. Chaque engin de chantier doit également contenir une quantité suffisante d'absorbants afin de pouvoir intervenir rapidement. La liste du matériel et des dispositifs d'intervention en cas de déversement doit être approuvée par le surveillant.
- Tout déversement accidentel doit être rapporté immédiatement au responsable du plan d'urgence du projet, qui aura été élaboré et approuvé préalablement aux travaux. La zone touchée doit être immédiatement circonscrite, et nettoyée sans délai. Le sol contaminé doit être retiré et éliminé dans un lieu autorisé et une caractérisation doit être effectuée selon les modalités de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du MELCC. Advenant un déversement d'hydrocarbures ou de toute autre substance nocive, le réseau d'alerte d'Environnement et Changement climatique Canada (1-866-283- 2333) et du MELCC (1-866-694-5454) devrait être avisé sans délai.

Plan des mesures d'urgence (PMU)

En plus des mesures de prévention et d'atténuation qui seront mises en œuvre, le promoteur a prévu l'élaboration d'un plan de mesures d'urgence (PMU) et a présenté une version préliminaire de celui-ci à la section 11.3 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a).

Le promoteur précise que les objectifs du plan des mesures d'urgence sont :

- Répertoire les ressources et les équipements nécessaires pour faire face à un événement d'urgence.
- Élaborer les stratégies et les tactiques d'intervention permettant de maîtriser une situation d'urgence et de protéger les vies, l'environnement et les actifs de l'entreprise.

Le promoteur présente aussi une brève description des principaux rôles et responsabilités des intervenants du PMU, ainsi que le processus d'alerte qui doit être déclenché dans les situations d'urgence. Une évacuation du site peut être requise lors d'une urgence environnementale et par

conséquent, les grandes lignes du processus d'évacuation sont aussi présentées. Le promoteur indique qu'un rapport devra être rédigé à la suite d'une situation d'urgence. Une formation sera requise pour toutes les personnes susceptibles d'être impliquées dans une situation d'urgence afin de se familiariser avec les procédures d'urgence et le rôle de chacun.

ECCC est d'avis que les mesures de protection, les protocoles d'intervention et les plans de mesures d'urgence préliminaires proposés par le promoteur sont suffisants et adéquats car ils traitent des types de situation d'urgence qui peuvent raisonnablement se présenter, y compris les conséquences sur place, les questions afférentes touchant la prévention, les dispositifs d'alerte et de préparation ainsi que les mesures correctives et de rétablissement. Le promoteur confirme que la version préliminaire du PMU qu'il a présentée fournit seulement les grandes lignes des informations qui devront faire partie du PMU. ECCC prend note que ce plan préliminaire sera complété avant la mise en production du projet, lorsque la définition du projet sera plus détaillée.

Concernant le PMU, ECCC souhaite souligner l'importance des actions suivantes :

- Placer le plan dans un endroit facile d'accès et à la vue de tous les employés. Intégrer au plan une cartographie des éléments sensibles qui pourraient être affectés par un accident ou une défaillance. Tenir à jour le plan d'urgence ainsi que la carte des éléments sensibles du milieu.
- Détailler les mesures à prendre pour répondre aux urgences pour chacun des principaux risques d'accidents envisagés, notamment les mesures pour protéger l'environnement. Décrire notamment ce qui est prévu dans le cas d'un déversement de produits dangereux pour protéger les éléments sensibles de l'environnement, notamment les eaux de surface, les eaux souterraines et les milieux humides, les poissons, les oiseaux migrateurs ou tout autre espèce sensible concernée.
- Identifier les équipements nécessaires pour répondre à ces urgences et les localiser afin de s'assurer de leur disponibilité.
- Prévoir une formation du personnel quant à l'entretien et à l'utilisation du matériel d'intervention.
- Présenter une procédure détaillée de notification en cas de déversement ainsi qu'un plan de communication des situations d'urgence pour les parties externes.

Effets de l'environnement sur le projet

- 6) Basé sur vos mandats et expertise, est-ce qu'ECCC a des préoccupations concernant les effets que l'environnement¹³ pourrait avoir sur le projet? Si tel est le cas, veuillez expliquer vos préoccupations et identifier les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude.

Réponse d'ECCC :

Les effets de l'environnement sur le projet ont été traités à la section 12 du Rapport principal d'ÉI (WSP, Mars 2018a). Des renseignements complémentaires ont été fournis notamment dans le document de Réponses aux questions et commentaires du MELCC (WSP, Février 2019b). L'un des enjeux abordés sous ce thème est l'impact des changements climatiques et des conditions climatiques extrêmes sur le projet, notamment sur la capacité des infrastructures comme les bassins d'accumulation et de sédimentation. Ce sujet est abordé dans la section sur l'eau de surface du présent avis.

Documents consultés

- Environnement et Changement climatique Canada. 2020. Programme de rétablissement modifié du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. xiv + 155 pp.
- Environnement et Changement climatique Canada. 2018. Programme de rétablissement de la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), de la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) et de la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. ix + 189 p.
- Environnement et Changement climatique Canada. 2017. Rapport sur les progrès de la mise en oeuvre du programme de rétablissement du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, au Canada, 2012-2017. Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa, ix + 108 p.
- Environnement Canada, 1996. La politique fédérale sur la conservation des terres humides : Guide de mise en œuvre à l'intention des gestionnaires des terres fédérales. 32 pages
- MELCC. Février 2017. Guide d'instruction pour la préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques des projets miniers du MELCC.
- WSP. Décembre 2020. Projet Rose lithium – tantale – Réponses à la non-concordance de la deuxième demande d'information de l'AÉIC. Document produit pour la Corporation Éléments Critiques. Dossier AÉIC 005327. 46 pages et annexes.
- WSP. Octobre 2020. Projet Rose lithium – tantale – Réponses à la deuxième demande d'information de l'AÉIC. Document produit pour la Corporation Éléments Critiques. Dossier AÉIC 005327. 162 pages et annexes.
- WSP. Juillet 2020. Projet Rose lithium – tantale – Réponses aux questions et commentaires complémentaires du MELCC. Document produit pour la Corporation Éléments Critiques. Dossier 3214-14-053. 23 pages et annexes.
- WSP. Février 2020. Projet Rose lithium – tantale – Réponses à la non-concordance de la première demande d'information de l'AÉIC. Document produit pour la Corporation Éléments Critiques. Dossier AÉIC 005327. 26 pages.
- WSP. Décembre 2019a. Projet Rose lithium-tantale. Caractérisation de l'eau de surface et des sédiments en vue d'établir l'état initial du milieu avant l'implantation du projet. Rapport d'activité 2018 et 2019. Rapport produit pour Corporation Éléments Critiques. No Projet : 181-05541-07. 45 p. et annexes.
- WSP. Décembre 2019b. Projet Rose lithium – tantale – Réponses aux questions et commentaires de l'ACÉE. Document produit pour la Corporation Éléments Critiques. Dossier ACÉE 005327. 222 pages et annexes.

- WSP. Décembre 2019c. Projet minier Rose lithium – tantale – Réponses aux questions et commentaires complémentaires du MELCC. Document produit pour la Corporation Éléments Critiques. Dossier 3214-14-053. 69 pages et annexes.
- WSP. Février 2019a. Projet minier Rose lithium – tantale – Renseignements demandés par l'ACÉE pour la concordance de l'étude d'impact. Document produit pour la Corporation Éléments Critiques. Dossier ACÉE 005327, Réf WSP : 181-05541-03. 32 pages et annexes.
- WSP. Février 2019b. Projet Rose lithium – tantale – Réponses aux questions et commentaires du MELCC. Document produit pour la Corporation Éléments Critiques. Dossier 3214-14-053, Réf WSP : 181-05541-02. 74 pages et annexes.
- WSP. Mars 2018a. Projet minier Rose lithium – tantale | Mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement. Document produit pour la Corporation Éléments Critiques. No projet : 171-14416-00. Volume 1, 2 et 3. 844 pages, études sectorielles et notes techniques et annexes.
- WSP. Mars 2018b. Projet minier Rose lithium – tantale. Étude spécialisée sur la qualité de l'air, Territoire du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James. RS-6 dans WSP (Mars 2018a), Mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement, Volume 2, Études sectorielles (p. 1235-1382).
- WSP. Février 2018a. Note technique – Estimation des émissions de gaz à effet de serre. NT-2 dans WSP (Mars 2018a), Mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement, Volume 2, Études sectorielles (p. 1385-1392).
- WSP. Février 2018b. Note technique – Ambiance sonore. NT-1 dans WSP (Mars 2018a), Mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement, Volume 2, Études sectorielles (p. 1135-1186).
- WSP. Novembre 2017a. Projet minier Rose lithium – tantale. Étude hydrogéologique et modélisation de la future fosse. RS-2 dans WSP (Mars 2018a), Mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement, Volume 2, Études sectorielles (p. 105-450).
- WSP. Novembre 2017b. Projet minier Rose lithium – tantale. Évaluation de l'état de référence – Eau souterraine et sols. RS-3 dans WSP (Mars 2018a), Mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement, Volume 2, Études sectorielles (p. 453-982).
- WSP. Juillet 2017. Projet minier Rose lithium – tantale | Étude d'impact sur l'environnement. Document produit pour la Corporation Éléments Critiques. No projet : 111-17853-01. Volume 1, 2 et 3. 798 pages, annexes et études sectorielles.
- WSP. Avril 2017a. Projet minier Rose lithium – tantale. Faune terrestre et aviaire, Territoire du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James. RS-10 dans WSP (Mars 2018a), Mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement, Volume 2 : Études sectorielles (p. 1999-2118).
- WSP. Avril 2017b. Projet minier Rose lithium – tantale. Étude du paysage, Territoire du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James. RS-12 dans WSP (Mars 2018a), Mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement, Volume 2 : Études sectorielles (p. 2171-2206).

WSP. Février 2017a. Projet minier Rose lithium – tantale. Climatologie et hydrologie, Territoire du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James. RS-1 dans WSP (Mars 2018a), Mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement, Volume 2 : Études sectorielles (p. 9-102).

WSP. Février 2017b. Projet minier Rose lithium – tantale. Qualité de l'eau de surface et des sédiments, Territoire du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James. RS-4 dans WSP (Mars 2018a), Mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement, Volume 2 : Études sectorielles (p. 985-1132).

WSP. Février 2017c. Projet minier Rose lithium – tantale. Ambiance lumineuse, Territoire du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James. RS-5 dans WSP (Mars 2018a), Mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement, Volume 2 : Études sectorielles (p. 1189-1232).

WSP. Février 2017d. Projet minier Rose lithium – tantale. Végétation et milieux humides, Territoire du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James. RS-7 dans WSP (Mars 2018a), Mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement, Volume 2 : Études sectorielles (p. 1195-1730).