



**Direction générale des opérations réglementaires et de
l'application de la loi**

Programme de santé environnementale - Québec
101, boul. Roland-Therrien – Suite 400
Longueuil (Québec) J4H 4B9

Regulatory Operations and Enforcement Branch

Environmental Health Program - Quebec
101, Roland-Therrien Blvd- Suite 400
Longueuil (Québec) J4H 4B9

Vendredi 3 juin 2022

Votre réf.: 80141

Guillaume Clément-Mathieu
Gestionnaire de projet
Agence d'évaluation d'impact du Canada
Bureau régional du Québec
901-1550, avenue d'Estimauville
Québec, Québec G1J 0C1

Envoi par courriel seulement à «guillaume.clement-mathieu@iaac-aeic.gc.ca»

Objet: Réponse à votre demande d'avis final¹ dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet de mine de lithium Baie James²

Monsieur,

Faisant suite à votre courriel du 18 mai 2022, voici notre avis expert final sur les composantes valorisées « santé humaine des peuples autochtones situés à proximité du projet » et, dans une moindre mesure, « la perception de contamination de la nourriture traditionnelle et l'évitement de la ressource ».

Compte tenu de la demande du comité conjoint d'évaluation (CCE), de la nature du projet, de l'expertise détenue par Santé Canada (SC)³ et de l'environnement dans lequel ce projet s'insérerait, l'analyse de SC fut axée sur les impacts potentiels du projet sur la santé humaine qui découleraient de modifications à : la **qualité de l'air**, au **bruit (ambiance sonore)**, à la contamination chimique des **aliments traditionnels** et aux **accidents et défaillances** (incluant la **qualité de l'eau potable**).

Santé Canada tient toutefois à préciser que la santé ne se définit pas uniquement par l'absence de maladie ou d'infirmité causée par l'environnement physique, mais par un état de bien-être

¹ Courriel de l'Agence d'évaluation d'impact du Canada à Santé Canada reçu le 18 mai 2022 dont l'objet est : « JBL : Question sur avis préliminaires/finaux pour AFs »

² Pour plus de détails sur le projet : <https://iaac-aeic.gc.ca/050/evaluations/proj/80141?culture=fr-CA>

³ Se référer à : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/organisation/publications/participation-sante-canada-evaluations-environnementales.html>



physique, mental et social. Les autorités compétentes dans ces autres déterminants de la santé devraient être consultées.

Vous trouverez les réponses aux questions de votre demande dans les **annexes 1 à 4**. Les références sont en **annexe 5** tandis que les questions que vous nous avez transmises pour orienter la rédaction de notre avis sont en **annexe 6**.

Cet avis est complémentaire à l'ensemble des avis ayant été transmis au CCE par SC dans le cadre du processus d'évaluation environnementale de ce projet.

En espérant le tout conforme à vos attentes, nous vous prions, Monsieur Clément-Mathieu, d'agréer nos plus sincères salutations.

<Original signé par>

Isabelle Vézina, M. Env.
Spécialiste en évaluation environnementale
Programme de santé environnementale
Santé Canada - Région du Québec

<Original signé par>

Étienne Frenette, M. Sc.
Spécialiste en évaluation environnementale
Programme de santé environnementale
Santé Canada - Région du Québec

p. j. :

Annexe 1 : Qualité de l'air
Annexe 2 : Bruit (Ambiance sonore)
Annexe 3 : Aliments traditionnels (ou aliments prélevés dans la nature)
Annexe 4 : Accidents et défaillances
Annexe 5 : Références
Annexe 6 : Questions du comité conjoint d'évaluation

c.c.: [par courriel]

Isabelle Lampron, gestionnaire régionale, Programme de santé environnementale – région du Québec, Santé Canada
Heather Jones-Otazo, gestionnaire par intérim, Programme de santé environnementale – région de la Capitale nationale, Santé Canada
Ninon Lyrette, spécialiste sénior en évaluation de la santé environnementale, Division des Évaluations environnementale, Santé Canada

ANNEXE 1 – Qualité de l'air

Milieu existant et conditions de base¹

Cette section aborde l'information clé fournie par le promoteur permettant de statuer sur le caractère suffisant et adéquat de la description du milieu existant et des conditions de base en lien avec qualité de l'air et la santé humaine, et plus particulièrement, la santé des Cris situés à proximité du projet.

Récepteurs humains

Les distances entre le site du projet et les récepteurs humains potentiels ont été établies à l'aide de cartes géographiques, les différentes utilisations du territoire ont été présentées sur la carte 6-22 de l'ÉE (WSP, juillet 2021). Les récepteurs humains identifiés comme étant les plus proches du site de la mine sont le relais routier, localisé au kilomètre (km) 381 de la route Billy-Diamond, et le futur camp des travailleurs.² Les campements cris permanents les plus proches sont ceux de la Première Nation (PN) d'Eastmain (ᐃᑦᐱᑦᑭᐱᑦ) à 5,4 km et 11,4 km à vol d'oiseau à partir du site de la mine (WSP, juillet 2021, p.6-66).

L'étude de modélisation de la dispersion des contaminants atmosphériques prend en compte le relais routier du km381, 29 points géographiques représentant des lieux d'utilisation traditionnelle du territoire, 5 campements cris (entre 4.5 km et 9.5 km environ du site), 10 points récepteurs représentant des aires valorisées comme des aires préservées, des voies navigables et des frayères (Stantec, 2021).

Préoccupations du public

Les activités de consultation ont permis d'identifier la qualité de vie au camp (santé, poussière, bruit) comme une des principales composantes valorisées par les Cris (WSP, 2019, p.9).

Des membres de la PN crie d'Eastmain ont exprimé des préoccupations quant à l'impact des nuisances, dont la poussière, et à la qualité de l'air (WSP, juillet 2021, p.5-8). La poussière générée par les activités minières semble être la nuisance qui soulève le plus d'inquiétudes (WSP, juillet 2021, p.5-8, p.5-17). Plus spécifiquement, des utilisateurs cris sont préoccupés par :

- la contamination de l'environnement par la poussière générée par le dynamitage ;

¹ Réponse à la question 1 du comité conjoint d'évaluation (voir annexe 6).

² La santé et la sécurité des travailleurs œuvrant sur un site sont généralement des domaines de compétence provinciale ou territoriale.

- le fait que certaines nuisances seront ressenties au-delà du périmètre qui a été utilisé pour réaliser les études de modélisations ;
- La poussière générée par le transport routier (utilisateurs d'un camp près de la route souffrant d'asthme) (WSP juillet 2021, p. 5-18).

Des personnes du milieu de la santé sont inquiètes de l'augmentation de cas de cancer due à la présence de contaminants dans l'environnement (WSP juillet 2021, p. 5-9; 5-17; p. 7-98).

La société de développement de la Baie-James, qui gère le relais routier au km381, est aussi préoccupée par l'impact de la poussière sur les opérations de l'entreprise. Le relais routier inclut des services d'hébergement, de restauration, de location de salles de réunion, de dépannage mécanique et de buanderie (WSP, juillet 2021, p.5-14).

Avis no1 - Les récepteurs humains potentiels ont été adéquatement identifiés en accordant une attention particulière aux Premières Nations cries.

Mesures de référence

Il y aurait très peu d'activités industrielles à proximité du projet, ce faisant la qualité de l'air actuelle est considérée comme très bonne. Le promoteur a utilisé les concentrations initiales pour les projets nordiques du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) pour estimer les concentrations de base des polluants atmosphériques (WSP, juillet 2021, section 6.2.10).

Avis no2 – Les concentrations de base des principaux contaminants pouvant avoir des effets sur la santé dans le contexte de ce projet (p. ex., la silice cristalline, le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules fines (PM_{2.5})) ont été présentées. Il est important que les concentrations de base soient représentatives du milieu existant afin de ne pas sous-estimer les niveaux totaux (base + projet) des principaux contaminants, ni la contribution relative du projet à ces totaux lors de l'analyse d'impacts ou lors d'éventuelles campagnes de suivi dans le futur.

Santé Canada se fie sur l'expertise d'Environnement et Changement climatique Canada et du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques pour déterminer si les concentrations initiales retenues par le promoteur sont représentatives du milieu existant.

Répercussions potentielles et effets résiduels³

Modélisations de la dispersion des contaminants atmosphériques

La section 7.2.5 de l'Étude d'impact sur l'environnement environnemental (ÉIE) traite des impacts du projet sur la qualité de l'air (milieu physique). Les concentrations prédites (par modélisation) et totales aux récepteurs humains les plus proches sont présentées aux tableaux 17 (construction) et 22 (exploitation) et illustrées par les cartes en annexe (Stantec, 2021). Pour ce projet, les prédictions ont été faites aux récepteurs humains les plus proches. SC n'a pas le mandat de vérifier en détail les scénarios et données retenus pour la modélisation.

Avis no3 - Les modélisations de la dispersion des contaminants atmosphériques présentées permettent d'apprécier les impacts potentiels du projet sur la qualité de l'air qui pourrait avoir des effets sur la santé.

Santé Canada se fie sur l'expertise d'Environnement et Changement climatique Canada et du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques pour juger de la qualité des modélisations. Une sous-estimation dans les prédictions modélisées pourraient également sous-estimer les risques à la santé humaine.

Effets à la santé (autre que le cancer) en fonction des projections issues des modélisations de la dispersion des contaminants atmosphériques

Les répercussions potentielles sur la santé humaine des PN cibles situées à proximité du projet découlant de modifications à la qualité de l'air ont été identifiées et documentées en effectuant une comparaison des concentrations projetées avec les normes et critères du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) et les *Normes canadiennes de Qualité de l'air ambiant* (NCQAA).

Lorsque les concentrations de contaminants prévues approchent ou dépassent les recommandations ou standards relatifs à la qualité de l'air, SC recommande que l'ÉIE inclue un exposé des effets potentiels de ces dépassements sur la santé humaine (SC, décembre 2016a). Le complément d'information fournie en annexe R-CCE3-19 (WSP, janvier 2022) répond à cette demande et appuie l'interprétation des effets à la santé humaine découlant des modifications à la qualité de l'air. Les concentrations prédites totales (contribution du projet + concentrations de référence) qui s'approchent⁴ ou dépassent des normes ou critères de qualité de l'air ambiant ont été comparées à des valeurs toxicologiques de référence (VTR), des critères d'effets fondés sur la santé humaine (Sanexen, 2021).

³ Réponse aux questions 2, 4 et 5 du comité conjoint d'évaluation (voir annexe 6).

⁴ Établi à 80% de la norme ou du critère.

Avis no4 - Dans le contexte de ce projet, la comparaison des concentrations projetées avec les normes et critères du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et les Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour évaluer les impacts des changements de la qualité de l'air sur la santé ainsi que la discussion des éventuels dépassements des critères représente une méthode adéquate.

Phase de construction

Pour la phase de construction, toutes les substances modélisées⁵ aux récepteurs « sensibles » présentaient des prédictions (concentrations initiales + concentration maximale estimée du projet) en –dessous de leurs limites de qualité de l'air respectives à l'exception de la mesure du NO₂ sur 1 heure (NCQAA) aux lieux d'utilisation traditionnelle du territoire. Les concentrations totales de matières respirables (PM₁₀) et matières fines (PM_{2.5}) s'approchaient parfois de leurs critères de qualité de l'air ambiant (entre 54% et 62%) respectifs, mais la contribution du projet était faible (entre 8% et 20%). (Stantec, 2021, table 16).

Le promoteur conclut dans l'ÉIE :

«...les résultats de modélisation indiquent un dépassement de la norme canadienne sur 1 heure pour le NO₂ au niveau du relais routier au km 381 et des sites d'activité traditionnelle. Selon toute vraisemblance, des effets à court terme sont peu probables et les effets à long terme des émissions du projet seront à valider selon le niveau de base mesuré prochainement (voir document de Sanexen (2021) en annexe).» (WSP, janvier 2022).

Phase d'exploitation

Pour la phase d'exploitation, les substances modélisées⁶ suivantes aux récepteurs « sensibles » présentaient des prédictions (concentrations initiales + concentration maximale estimée du projet) en –dessous de leurs limites de qualité de l'air respectives :

- Particules fines et respirable;
- Dioxyde de soufre;
- Monoxyde de carbone;
- Les métaux à l'exception de l'arsenic et du chrome (Stantec 2021, table 22)

Le promoteur conclut dans l'ÉIE_:

« Pour l'ensemble des métaux et des composés gazeux, les concentrations maximales modélisées respectent les normes et critères, et ce, autant à la limite d'application qu'aux récepteurs sensibles, à l'exception de la norme canadienne sur le dioxyde d'azote sur la période 1h. La modélisation pour le dioxyde d'azote indique que la dégradation de la qualité de l'atmosphère s'étend au-delà de la limite du projet et atteint les premiers utilisateurs. Plus précisément, les résultats de modélisation indiquent un dépassement de la norme canadienne sur 1 heure au niveau du relais routier au km 381 et des sites d'activité traditionnelle. Selon toute vraisemblance, des effets à court terme sont peu probables et les effets à long terme des émissions du projet seront à valider selon le niveau de base mesuré prochainement (voir document de Sanexen (2021) en annexe).

⁵ Particules respirables, particules fines, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre et monoxyde de carbone.

⁶ Particules respirables, particules fines, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre et monoxyde de carbone.

Pour certaines substances (dioxyde d'azote, arsenic et chrome), les concentrations moyennes annuelles modélisées (Stantec, 2021) s'approchent des normes sans les dépasser. Les effets potentiels sur la santé qui pourraient être associés à ces concentrations ont été évalués (voir document de Sanexen (2021) en annexe). Comme actuellement aucun seuil d'exposition sans effet n'a pu être identifié pour le dioxyde d'azote chez l'humain, des effets sur le système respiratoire similaires à ceux attendus dans des centres non urbains/petits centres urbains ne peuvent être exclus, bien qu'une importante incertitude demeure, la concentration initiale ayant été probablement surestimée (un suivi des concentrations, débutant avant l'initiation du projet, recommandé par Sanexen sera opérationnel prochainement) »

Les contaminants dont les concentrations totales modélisées qui s'approchaient (80%) ou dépassaient des normes/recommandations relatives à la qualité de l'air ont fait l'objet d'une analyse plus approfondie des risques pour la santé humaine. Il s'agit de la silice cristalline, de l'arsenic⁷, du chrome et du dioxyde d'azote dans Sanexen 2021.

Silice cristalline, arsenic et chrome

Avis no5 – Santé Canada n'a pas d'incertitude ou lacune importante à relever en ce qui concerne l'évaluation de la silice cristalline, de l'arsenic et du chrome. Lorsque les concentrations totales modélisées s'approchaient ou dépassaient des normes/recommandations relatives à la qualité de l'air, le promoteur a fait la démonstration qu'elles demeuraient inférieures aux valeurs toxicologiques de référence sélectionnées basées sur la santé. Aucun effet à la santé important associé à l'inhalation de ces substances (autre que le cancer) n'est donc anticipé.

Dioxyde d'azote (NO₂)

Le NO₂ peut réduire la fonction pulmonaire et aggraver les symptômes de l'asthme. Une exposition prolongée à de faibles niveaux de dioxyde d'azote peut augmenter le risque de symptômes respiratoires comme la toux et une respiration sifflante⁸. Le NO₂ représente une substance sans seuil d'effet, c'est-à-dire qu'il a été impossible à ce jour d'identifier un seuil en dessous duquel aucun effet nocif sur la santé ne survient. La concentration de NO₂ doit donc être maintenue la plus basse que possible (SC, mai 2016).

Les résultats de modélisation en phase de construction et d'exploitation indiquent un dépassement de la norme canadienne sur 1 heure pour le NO₂ au niveau du relais routier au km 381 et des sites d'activité traditionnelle (WSP, janvier 2022). L'auteur indique que « *Selon toute vraisemblance, des effets à court terme sont peu probables et les effets à long terme des émissions du projet seront à valider selon le niveau de base mesuré prochainement (voir document de Sanexen (2021) en annexe).* ». L'auteur justifie la faible probabilité que des effets à court terme (1 h) causés par le NO₂ se produisent en estimant le nombre de dépassements au-delà du critère horaire de 200 µg/m³ de l'OMS. La majorité des

⁷ La valeur toxicologique pour l'arsenic est erronée dans Sanexen 2021, mais ne change par les conclusions. Elle devrait être de 0,015 µg/m³ au lieu de 0,15 µg/m³.

⁸ Santé Canada « Dioxyde d'azote » : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/qualite-air/contaminants-air-interieur/dioxyde-azote.html>

concentrations modélisées serait en-dessous de ce critère et ne représenteraient pas une préoccupation pour la santé selon l'auteur (Sanexen, 2021).

Pour les effets à long terme (concentrations moyennes annuelles), l'auteur émet l'hypothèse que d'avoir utilisé la concentration initiale par défaut du MELCC de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ expliquerait les dépassements de la recommandation de l'OMS qui est de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (OMS, 2021).

Avis no6 – Les critères de l'Organisation mondiale de la santé utilisés pour interpréter les effets à la santé d'une exposition à court terme et à long terme au dioxyde d'azote sont moins restrictifs que ceux des *Normes canadiennes de la qualité de l'air ambiant*. Sans justification expliquant ce choix, Santé Canada considère cette interprétation comme pouvant sous-estimer le risque à la santé d'autant plus qu'il s'agit d'une substance sans seuil d'effet.

Santé Canada recommande de réduire cette incertitude par un suivi du dioxyde d'azote aux récepteurs humains les plus proches (au minimum au relais routier) qui tiendrait compte de la nature sans seuil d'effet de cette substance (voir avis no22) et de maintenir les niveaux les plus bas possible.

Transport routier hors site

Une modélisation des émissions atmosphériques du transport de concentré a été effectuée en 2020 (annexe R-AD2-60/140-1 dans WSP, février 2020) et révisée pour les particules en 2021 (Stantec 2021, appendix H).

Le promoteur conclut :

« Ces modélisations montrent des concentrations maximales modélisées respectant les normes et critères, et ce, à proximité de la route. Les effets associés sur la santé humaine, la faune et la flore liés au transport du concentré sont donc considérés comme faibles. » (WSP, janvier 2022, p.35)

En effet, la contribution du projet aux concentrations de dioxyde d'azote totales et aux PM_{10} et $\text{PM}_{2.5}$ aux récepteurs humains est faible : inférieure à 1% pour le NO_2 ; 6% et 9% pour les matières particulaires (WSP, février 2020, annexe R-AD2-60/140-1, Stantec, 2021, appendix H).

Avis no7 - À la lumière de ces résultats de modélisation, les concentrations de matières particulaires et de dioxyde d'azote résultant seulement du transport du minerai sont basses et représentent un risque faible pour la santé humaine.

Santé Canada se fie à Environnement et Changement climatique Canada pour valider la méthodologie de modélisation utilisée par le promoteur.

Effets à la santé (cancer) en fonction d'une évaluation quantitative des risques à la santé humaine

Une estimation du risque de cancer associé à l'inhalation de métaux (présents dans la poussière) à partir de la nouvelle modélisation de 2021 n'a pas été réalisée. Cependant, en 2018, le promoteur avait déposé une évaluation des risques toxicologiques quantitative et multivoie pour la santé humaine qui incluait une évaluation des risques toxicologiques posés par les métaux. L'auteur concluait que :

« Tous les indices de risque par inhalation qui ont pu être estimés pour une exposition aiguë (1 heure, 8 heures ou 24 heures ; tableau 22), sous-chronique (2 semaines ou 1 mois ; tableau 23) et chronique (tableau 26) sont inférieurs à l'unité. » (Sanexen, 2018, section 5.3.3.1)

« L'examen approfondi de l'ensemble de l'information disponible permet de conclure que, selon tous les scénarios évalués, les risques posés par les émissions atmosphériques de métaux attribuables au Projet et découlant d'une exposition directe (inhalation) ou indirecte (consommation de gibier, de poisson et de plantes) sont négligeables. » (Sanexen, 2018, section 5.3.3.4)

Avis no8 – Santé Canada n'a pas été en mesure de faire une révision approfondie de cette partie de l'évaluation des risques toxicologiques.

Mesures d'atténuation⁹

En plus du respect de la réglementation environnementale, l'objectif des mesures d'atténuation devrait être d'atténuer le plus possible l'émission de polluants dans l'air, conformément aux principes de la protection des régions non polluées et de l'amélioration continue de la qualité de l'air des NCQAA.

Dans le contexte de ce projet, afin de protéger la santé liée à la qualité de l'air, les mesures d'atténuation les plus importantes seraient celles visant à limiter les émissions de dioxyde d'azote, de silice cristalline et des particules fines et respirables.

Avis no9 - Compte tenu des préoccupations émises par les Premières Nations envers les impacts potentiels du projet sur la qualité de l'air, de l'usage du territoire (activités fréquentes de chasse, pêche, etc.) et de l'importance de protéger la qualité de l'air (principe protections des zones non polluées), toutes les mesures visant à atténuer les effets sur la qualité de l'air présentées dans l'étude d'impact (AIR 01 à AIR 07, et NOR 11 dans WSP, juillet 2021 – tableau 7-5) ainsi que la mise en œuvre rigoureuse du *Plan de gestion des poussières* (Stantec, 2021) s'avèreraient très importantes.

À noter que Santé Canada se fie sur l'expertise d'Environnement et Changement climatique Canada et du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les

⁹ Réponse à la question 3 du comité conjoint d'évaluation (voir annexe 6).

changements climatiques quant à l'efficacité « technique » et l'incertitude entourant l'efficacité des mesures d'atténuation visant à protéger la qualité de l'air.

Dioxyde d'azote (NO₂), particules fines (PM_{2.5}) et respirables (PM₁₀)

Le promoteur indique (WSP, janvier 2022, R-Commentaire 1) que des mesures d'atténuation visant à réduire les émissions de PM_{2.5} et de NO₂ du projet sont décrites au plan de gestion des poussières. Toutefois, on ne retrouve aucune mesure spécifique pour atténuer les effets de ces substances dans ce plan.

Effets de la combustion

Le promoteur fait référence à l'utilisation d'équipements électriques (« si l'option devient viable ») et l'achat d'équipements mobiles de certification Tier 4 pour l'exploitation (« lorsque disponible »). Or, la souplesse des termes utilisés (entre parenthèses) vis-à-vis ces mesures d'atténuation suggère plutôt un caractère indicatif et n'apparaît pas comme des engagements précis de la part du promoteur. Rappelons que le promoteur a considéré l'utilisation de certains équipements Tier 4 dans sa modélisation (se référer à l'avis final d'ECCC). Par ailleurs, en l'absence de scénarios de modélisation pour ces mesures d'atténuation, il n'est pas possible de prévoir exactement quel serait leur efficacité à améliorer la qualité de l'air dans la zone d'étude locale.

Avis no10 - Étant donné que le dioxyde d'azote et les particules fines et respirables sont des substances sans seuil d'effet sur la santé, toutes les mesures visant à limiter le plus possible les émissions de ces substances s'avèreraient très importantes tant en phase de construction que d'exploitation.

La réduction de la marche au ralenti, et l'utilisation d'équipements mobiles de certifications Tier 4 et électrique permettent de réduire considérablement les émissions de dioxyde d'azote et de matières particulaires issues de la combustion*, ces mesures pourraient donc s'avérer très importantes.

Afin d'augmenter l'efficacité de la mesure visant à « *Éviter de laisser tourner inutilement les moteurs au ralenti...* » (AIR 02), il serait préférable de préciser les contextes où la marche au ralenti ne serait pas autorisée.

*Se référer à Environnement et Changement climatique Canada

Afin de limiter les émissions atmosphériques issues de la combustion, le promoteur prévoit :

« NOR 11 - S'assurer que les systèmes d'échappement des véhicules et de la machinerie sont en bonne condition et fonctionnent de façon optimale afin de minimiser les émissions de contaminants dans l'air, et s'assurer qu'il en va de même avec les systèmes de dépoussiérage pour les équipements et machines qui en sont munis. » (WSP, juillet 2021, tableau 7-5).

Avis no11 - Le respect de la réglementation en matière de systèmes d'échappement et de dépoussiérage ne représente pas une mesure d'atténuation, il s'agit d'obligations légales.

Dynamitage

Lorsque les conditions de détonations ne sont pas optimales, les opérations de dynamitage peuvent également générer du dioxyde d'azote. Le promoteur ne semble toutefois pas avoir prévu de mesures d'atténuation advenant cette situation. Étant donnée la proximité des récepteurs du relais routier, ceci pourrait s'avérer particulièrement important.

Avis no12 - Il serait souhaitable que des mesures d'atténuation soient prévues advenant que les conditions de détonation ne soient pas optimales et entraînent l'émission de dioxyde d'azote qui pourrait se diriger vers les récepteurs à proximité du site (p. ex. au relais routier). L'établissement de critères précis qui commanderaient la mise en œuvre de ces mesures serait également très important.

Construction et entretien des routes

Le transport de matériel sur des routes non pavées représenterait la principale source d'émission de matières particulaires :

"The transportation of materials on unpaved roads is the largest source of particulate matter emissions from the Project. The use of non-friable materials with good resistance to road abrasion will be prioritized for road construction and maintenance. Regular road maintenance will be prioritized in order to maintain a good rolling surface and a low silt rate. No clay material will be used for road construction and materials with low silica content will be favored." (Galaxy Inc, 2021)

Avis no13 - Comme prévu par le promoteur, la construction des routes devrait être réalisée avec des matériaux non friables, avec une bonne résistance à l'abrasion, une faible teneur en silt ainsi qu'en silice. Ces mesures seraient très importantes.

Abat-poussières

Avis no14 - Le promoteur prévoit réduire de 80% et 95% l'émission des poussières liées au routage grâce à l'arrosage régulier (Galaxy Inc., 2021).

L'épandage d'eau à titre d'abat-poussières (AIR 01) représenterait une mesure d'atténuation clé. Les critères permettant d'identifier les moments les plus opportuns

pour épandre les abat-poussières auraient toutefois eu avantage à être précisés dans le *Plan de gestion des poussières* du promoteur.

Vitesse de la circulation

Le promoteur prévoit limiter la vitesse de circulation des véhicules sur les différents chantiers, ainsi que pour les opérations de la mine à 40km/h sur le site (Galaxy Inc, 2021). Or, selon le document *Best Practices for the Reduction of Air Emissions from Construction and Demolition Activities*¹⁰, la vitesse des véhicules circulant sur des routes non pavées devrait être limitée à 16-24 km/heure et des affiches indiquant cette limite devraient être installées aux endroits appropriés.

Avis no15 - Abaisser la limite de la vitesse des véhicules prévue sur le site et installer des affiches indiquant cette limite aux endroits appropriés pourraient permettre d'atténuer encore plus les émissions de poussières. Ceci pourrait représenter une mesure d'atténuation clé.

Silice cristalline

Compte tenu des effets de la silice cristalline sur la santé et de l'incertitude entourant le matériel qui sera utilisé pour la construction des routes :

Avis no16 - L'utilisation de matériaux ayant une faible teneur en silice comme granulat sur les routes (voir avis no13) et le fait de limiter les opérations de dynamitage en période de grands vents pouvant transporter les poussières vers le relais routier (Galaxy Inc., 2021), comme prévu par le promoteur, représenterait des mesures d'atténuation clé.

Système de gestion des plaintes

Au sujet de l'augmentation de la circulation hors du site de la mine, le système de réception et de résolution des plaintes du promoteur (VIE 15) pourrait permettre d'en réduire l'impact (en permettant de recevoir d'éventuelles plaintes reliées aux poussières).

Avis no17 - Le système de réception et de résolution des plaintes prévue par le promoteur pourrait permettre d'identifier des mesures d'atténuation additionnelles en lien avec les impacts du transport routier à l'extérieur du site du projet. Des exemples de mesures potentielles pour atténuer les impacts liés à l'ajout de circulation sur les routes et associés à la qualité de l'air auraient toutefois eu avantage à être présentés par le promoteur. Par exemple, une station de lavage des camions pourrait être prévue, au besoin, afin de s'assurer que les camions quittant le site soient propres.

¹⁰ <http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1173259.pdf>

Plan de gestion des mesures adaptatives et mesures d'atténuation additionnelles

Le promoteur prévoit un programme de gestions des mesures d'atténuation adaptatives :

« Le plan de gestion des poussières prévoit un programme de gestion des mesures d'atténuation adaptatives. Ce programme propose un cadre de mise en application des mesures d'atténuation supplémentaires et précise le moment où ces mesures seront mises en application. Celui-ci est basé sur le suivi en continu des particules et permettra le respect des normes en tout temps. Les mesures d'atténuation qui seront mises en application sont décrites dans l'ensemble du plan de gestion des poussières. L'efficacité des mesures d'atténuation pourra être vérifiée à l'aide du suivi en continu des particules. Le choix des mesures sera donc déterminé en fonction de l'expérience acquise en cours d'exploitation et des résultats du suivi. » (WSP, juin 2020, R-CCE-23-C).

« In the event that Galaxy's activities are investigated instead, those causing the high particulate matter will be identified and Galaxy will proceed to apply additional mitigation measures and modify or discontinue them. » (Galaxy Inc., 2021)

Avis no18 - Il aurait été souhaitable que le promoteur précise les mesures d'atténuation supplémentaires qui pourraient être mises en œuvre au besoin (p. ex. modification temporaire des opérations minières). Ces mesures d'atténuation auraient aussi avantage à être établies en consultation avec les Premières Nation concernées et autres parties intéressées. Santé Canada encourage l'utilisation de toutes les mesures d'atténuation disponibles qui sont techniquement et économiquement réalisables pour limiter au maximum les répercussions potentielles du projet sur la qualité de l'air.

Brûlage des déchets et débris ligneux

La mesure d'atténuation AIR 04 du promoteur indique que : *« Plutôt que de brûler, procéder autant que possible au déchiquetage des résidus des coupes d'arbres et du débroussaillage sur le site des travaux puis épandre. »* (WSP, juillet 2021, tableau 7-5).

Avis no19- Afin de protéger la qualité de l'air, il est suggéré, dans la mesure du possible, de ne pas brûler les déchets et débris ligneux lors des opérations de déboisement.

Effets cumulatifs¹¹

Transport routier hors site

Le promoteur a émis l'hypothèse que la circulation sur la Billy-Diamond ne subira pas d'accroissement important et demeurera similaire avec le temps (WSP, juillet 2021, p.6-67).

Avis no20 - Cette hypothèse pourrait sous-estimer les concentrations totales de contaminants atmosphériques, et l'impact sur la santé, puisqu'un autre projet minier prévoit utiliser la route Billy-Diamond pour le transport de son minerai. Il s'agit du projet minier Rose lithium-tantale (AEIC, janvier 2022).

¹¹ Réponses aux questions 6 à 8 du comité conjoint d'évaluation (voir annexe 6).

Programme de surveillance et de suivi¹²

Le promoteur propose de faire un suivi des matières particulaires totales (PMT), des PM₁₀, des PM_{2.5} et de silice cristalline dès le début des opérations.

Avis no21 - Étant donné leurs effets sur la santé, Santé Canada appuie l'intention du promoteur de faire le suivi des particules fines (PM_{2.5}), des particules respirables (PM₁₀) et de la silice cristalline afin de valider les prédictions de l'étude d'impact sur l'environnement.

Suivi du dioxyde d'azote (NO₂)

Le promoteur suggère un suivi « visuel » du NO₂ lors des sautages (GALAXY, 2021). Un plan de gestion des sautages est prévu et décrira les conditions optimales pour le dynamitage en fonction des conditions météorologiques (c.-à-d. la vitesse du vent) (WSP, janvier 2022, R-CCE3-60). Le promoteur s'est engagé à faire le suivi du NO₂ durant au moins la première année (WSP, janvier 2022, R-CCE3-58).

Avis no22 – Santé Canada est d'avis qu'étant donné les résultats de l'étude de dispersion des contaminants atmosphériques, l'incertitude entourant les concentrations initiales de NO₂ utilisées dans la modélisation et le fait que le NO₂ soit une substance sans seuil d'effet (voir avis no6), un suivi du NO₂ devrait être envisagé par le promoteur (au même titre que pour le suivi des PM_{2.5}, PM_{tot}, PM₁₀ et métaux déjà prévu), du moins pour la première année d'exploitation et pour établir les concentrations initiales. La pertinence de poursuivre le suivi au-delà de cette date pourra être réévaluée à la lumière des résultats.

Substances sans seuil d'effet et seuils déclenchant (déclencheurs¹³) de nouvelles mesures d'atténuation

Le programme de surveillance environnementale ainsi que les programmes de suivis détaillés seront finalisés à une étape ultérieure (WSP, juillet 2021, section 10.4).

Le promoteur affirme, dans son Plan de gestion des poussières (p. 14) :

« Galaxy will implement an ambient air quality monitoring program as described above. A system will be installed at the monitoring station that transmits the ambient air quality results to the control room which will generate alarms under certain conditions. Thus, a specific investigation will be carried out in cases where the result obtained ("rolling average") reaches more than 80% of the standard. In the event that the result is related to an event not connected to the site's activities (e.g., forest fire or others), a note will be placed in the file and the MELCC will be notified. In the event that Galaxy's activities are investigated instead, those causing

¹² Réponses aux questions 9 à 12 du comité conjoint d'évaluation (voir annexe 6).

¹³ L'objectif des déclencheurs est de servir de signal pour la mise en œuvre de mesures d'atténuation supplémentaires afin d'éviter la détérioration de la qualité de l'air et le dépassement des normes applicables.

the high particulate matter will be identified and Galaxy will proceed to apply additional mitigation measures and modify or discontinue them. ».

Le principe d'amélioration continue semble faire partie du programme de suivi, mais le niveau de détails de l'information fournie aux réponses R-CCE3-59 et R-CCE3-60 (WSP, janvier 2022) ne permet pas de s'assurer d'une prise en compte adéquate des substances sans seuil d'effet (PM_{2.5}, NO₂). Le promoteur mentionne simplement que les « NCQAA seront considérés lors de la gestion et de l'interprétation des résultats du suivi de la qualité de l'air » (WSP, janvier 2022, R-Commentaire 1).

Les concentrations observées lors du suivi de la qualité de l'air doivent servir à adapter, si nécessaire, le plan de gestion de la qualité de l'air. Le promoteur reconnaît que le NO₂ et les PM_{2.5} sont deux substances sans seuil d'effet (Sanexen, 2021), mais cela ne se traduit pas de façon explicite dans la version préliminaire du programme de suivi.

Avis no23 – Plus de détails auraient été souhaitables à propos du programme de suivi, des déclencheurs et des mesures d'atténuation supplémentaires qui seront mis en œuvre pour les substances sans seuil d'effet (NO₂ et PM_{2.5}). Santé Canada pourra fournir des commentaires sur une version plus détaillée du programme de suivi, à la demande du comité conjoint d'évaluation.

Commentaire – Principes de la protection des régions non polluées/amélioration continue

Selon la réponse du promoteur au commentaire 1 (WSP, janvier 2022), celui-ci s'engage à collaborer advenant que les autorités provinciales doivent établir un plan de gestion de la zone atmosphérique pour assurer l'amélioration continue de la qualité de l'air (passage d'un niveau de gestion vert à jaune) dans la zone atmosphérique du projet en cours d'évaluation.

Cette réponse semble compatible avec le principe de protection des régions non polluées. Néanmoins, SC préfère que des mesures d'atténuation soient mises en place même si les impacts sur la santé humaine sont considérés comme mineurs (en accord avec les principes de protection des régions non polluées et d'amélioration continue des NCQAA) (SC, décembre 2016a).

Avis no24 - Bien qu'une partie de la responsabilité de préserver une bonne qualité de l'air revienne aux autorités gouvernementales, le promoteur devrait également s'efforcer de mettre en œuvre toutes les mesures économiquement et technologiquement réalisables pour prévenir une détérioration de la qualité de l'air.

Communication des résultats de suivi

Il est prévu que les suivis environnementaux soient présentés sous forme de rapport au MELCC ainsi qu'au comité de suivi qui en assurerait la diffusion auprès des communautés d'Eastmain, de Waskaganish et de Waswanipi. Les rapports de suivi environnementaux seront

également publiés sur le site Web du promoteur. Le promoteur prévoit que des « *discussions seront entreprises avec les maîtres de trappage des terrains RE2, VC33 et VC35 et/ou les services environnementaux d'Eastmain pour déterminer leur intérêt et leur volonté à s'impliquer activement dans les activités de surveillances...GLCI s'engage également à réaliser des séances de présentation et d'explication des résultats de suivis environnementaux une à deux fois par année, auprès des membres des communautés crie d'Eastmain, de Waswanipi et de Waskaganish.* » (WSP, juillet 2021, section 10.4).

Avis no25 – La dégradation de la qualité de l'air étant l'une des principales préoccupations exprimées par les membres des Premières Nations, Santé Canada considère comme très important l'ensemble des engagements du promoteur visant le dialogue et l'engagement direct des communautés dans les activités de suivi, surveillance et la communication du risque. Se référer également à l'avis no6 de l'annexe 3.

ANNEXE 2 – Bruit (Ambiance sonore)

Milieu existant et conditions de base¹

Récepteurs humains

Les deux récepteurs humains identifiés comme étant les plus proches du site projeté de la mine sont le relais routier localisé au kilomètre (km) 381 et le futur camp des travailleurs.² Les campements cris permanents les plus proches étant localisés à de grandes distances, soit 5,4 km et 11,4 km à vol d'oiseau à partir du site de la mine, ils ont été exclus de l'exercice de simulation des niveaux sonores (WSP, juillet 2021, p.6-66).

Santé Canada (SC) considère également que des utilisateurs du territoire pourraient circuler aux alentours du site projeté dans les aires de chasse, de pêche ou de cueillette de plantes médicinales (WSP, juillet 2021, carte 6-22). La chasse, la pêche et le trappage des animaux à fourrure sont les principales activités pratiquées, elles se déroulent tout au long de l'année selon des pratiques et un calendrier spécifique. Le trappage s'effectue généralement en automne et hiver. La chasse à l'orignal ou le colletage de petit gibier, l'hiver. Des utilisateurs de ces camps sont également des bénéficiaires du Programme de sécurité du revenu pour les chasseurs et piégeurs cris (PSR), ce qui implique qu'ils passent au moins quatre mois par année sur le terrain (WSP, juillet 2021, section 6.4.6.1).

Préoccupations du public

Les activités de consultation ont permis d'identifier la qualité de vie au camp (santé, poussière, bruit) comme une des principales composantes valorisées par les Cris (WSP, 2019, p.9).

Des membres de la Nation Crie d'Eastmain ont exprimé des préoccupations quant à l'impact des nuisances, dont le bruit (WSP, juillet 2021, p.5-8). Les utilisateurs cris du secteur considèrent que certaines nuisances seront ressenties à l'intérieur d'un périmètre plus large que ce qui a été utilisé pour réaliser les études de modélisations (WSP juillet 2021, p. 7-98).

La société de développement de la Baie-James, qui gère le relais routier au km381, est aussi préoccupée par l'impact du bruit sur les opérations de l'entreprise (WSP, juillet 2021, p.5-14). Le relais routier inclut des services d'hébergement, de restauration, de location de salles de réunion, de dépannage mécanique et de buanderie.

Mesures sonores de référence

L'étude d'impact contient des mesures sonores de référence (avant-projet) à la section 6.2.11 (WSP, juillet 2021). La principale source de bruit dans le secteur serait la circulation de la route

¹ Réponse à la question 1 du comité conjoint d'évaluation (annexe 6).

² Santé Canada ne commente pas sur la santé des travailleurs, cela est du ressort de l'administration provinciale.

Billy-Diamond. Les mesures prélevées en octobre 2011 indiquaient des niveaux sonores moyens entre 31,7 et 61,2 décibels (dB) qui seraient toujours représentatives puisqu'aucune nouvelle source de bruit anthropique ne s'y est ajoutée. Les valeurs de référence à plusieurs endroits (en particulier ceux qui sont adjacents à la route Billy-Diamond) peuvent être plus élevées que celles qui sont représentatives d'une zone rurale calme (WSP, mars 2021, tableau 5; WSP, janvier 2022, R-CCE3-20). Les heures auxquelles ont été prises les mesures et les emplacements exacts sont présentés dans l'étude de modélisation du bruit et de vibrations (WSP, mars 2021). Les conditions météorologiques et une description du milieu physique environnant sont fournies. Les sources de bruit contribuant au niveau sonore de référence ont été identifiées de façon sommaire (caractérisations complètes des sons non fournies): conditions météorologiques (vent, feuilles, pluie) et le bruit de la faune (WSP, mars 2021, p. 14).

Commentaire – Discussion des incertitudes

Les niveaux sonores de référence au relais routier ont été mesurés sur une période restreinte, de 19h à 9h entre le 9 et 10 octobre 2011. SC a questionné le promoteur sur la fiabilité de ces mesures pour un calcul annuel de référence (Ldn). La justification suivante a été fournie :

«Les mesures de courtes et de moyennes durées ont permis de mieux comprendre les variations du climat sonore autour du site plutôt qu'une stratégie d'un seul point de mesure de longue durée situé au relais. La durée totale des échantillonnages cumule 58 heures de mesures. Il n'y a pas lieu de croire que le bruit provenant des activités humaines qui a été mesuré au mois d'octobre 2011 soit significativement différent à d'autres périodes dans une même année. Par exemple, on peut considérer que dans une même année, le bruit de passage de véhicules est relativement constant, la distance entre la source de bruit et le relais est fixe et l'intensité du passage de véhicules est relativement stable (vitesse et nombre de camions peu variables pendant l'année). À noter également qu'il n'est pas coutume dans le cadre d'un projet comme celui-ci, de réaliser des campagnes de mesures sur différentes saisons.» (WSP janvier 2022, R-CCE3-20).

Ces heures ne concordent pas avec les heures d'opérations simulées dans la modélisation (entre 7 et 18 h pour la phase de construction).

Les sons de la nature n'ont pas été retirés des mesures de référence tel que conseillé (SC, 2017). Cependant, le promoteur estime que la contribution sonore des sources de bruit naturel est non significative au relais routier (WSP, janvier 2022, R-CCE3-20 B).

Avis no1 – Santé Canada est d'avis que l'état de référence de l'ambiance sonore a été adéquatement décrit et documenté pour les besoins de l'évaluation environnementale. Cependant une incertitude demeure quant aux mesures de référence au relais routier et leur représentativité pour établir une moyenne annuelle fiable.

Répercussions potentielles et effets résiduels³

L'approche privilégiée par SC pour évaluer les répercussions potentielles sur la santé humaine du bruit associé à un projet consiste à obtenir la meilleure caractérisation possible de

³ Réponse aux questions 2, 4 et 5 du comité conjoint d'évaluation (annexe 6).

l'exposition acoustique où se situe des récepteurs humains et d'estimer les effets en comparant aux critères de référence pertinents pour la santé humaine (SC 2017).

Bruit du projet

Pour l'évaluation des effets, le promoteur a estimé les niveaux sonores futurs en phase de construction et en phase d'exploitation par modélisations. Les résultats sont aussi présentés sous forme de courbes isophones (voir cartes 3 à 6, WSP 2021, mars 2021).

En exploitation, les activités de jour comprendraient le dynamitage, l'entretien de l'équipement, les déplacements, les plans d'exploitation hebdomadaires et mensuels, et la formation du personnel. De nuit, les activités seraient concentrées sur les activités de production telles que le chargement, le transport et le forage (WSP, janvier 2022, annexe R-CCE3-3B). En construction, il n'y aurait pas d'activités de nuit, alors qu'en exploitation oui.

Scénario retenu pour la phase de construction :

« L'année avant le début de la phase d'exploitation a été retenue, car elle serait la « plus achalandée en termes d'équipement et de travaux bruyants simultanément. Le scénario comprend les activités de construction du complexe minier de même que le début d'exploitation de la fosse, lorsqu'il y aura le plus de camions sur le site (WSP, juillet 2021, 7-51). »

Scénario retenu pour la phase d'exploitation:

« L'année 2035 a été retenue, car elle présenterait le plus d'équipement sur le site. Les hypothèses retenues sont décrites sommairement » (WSP, mars 2021, section 5.2).

L'Étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) réalise un exercice de conformité aux lignes directrices du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) pour évaluer l'impact sur l'ambiance sonore au relais routier (section 7.2.7) et utilise des indicateurs d'effet à la santé pertinents complémentaires dans l'étude de modélisation (WSP, mars 2021) :

(Construction) Les *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel* du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) - 55 dBA (décibels pondérés A) entre 7 et 19h

(Exploitation) La *Note d'instruction 98-01* du MDDELCC - 55 dBA de jour et 45 dBA de nuit

Limite recommandée pour la compréhension de la parole (55 dBA) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS)

Limite recommandée pour la perturbation du sommeil (45 dBA de nuit à l'extérieur) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS)

Pourcentage de personnes fortement gênées par le bruit - % HA – *percentage highly annoyed with noise* - la pénalité de +10 dBA en milieu calme n'a pas été appliquée, car les mesures sonores de référence dépassent parfois les limites définissant ce type de milieu (WSP, janvier 2022, R-CCE3-20). Le changement

dans le pourcentage de personnes fortement gênées ne dépasse pas 6,5% au relais routier, la valeur associée à un effet important.

Au récepteur humain le plus proche, le relais routier, aucun dépassement de critère n'est anticipé par la contribution sonore maximale estimée du projet seul.

Commentaire – Discussion des incertitudes

Le fait de considérer seulement l'apport du projet (sans la contribution du milieu de référence) sous-estime vraisemblablement l'impact à la santé au relais routier pour la perturbation du sommeil. Cela dit, on peut raisonnablement présumer que les utilisateurs du relais routier sont de passage au relais routier et que l'exposition au bruit sera de courte durée. Il serait néanmoins important d'être rigoureux dans la mise en œuvre des mesures d'atténuation du bruit la nuit en phase d'exploitation pour éviter une dégradation sonore et des plaintes, les prédictions se rapprochent de la limite recommandée pour la perturbation du sommeil (voir avis no6 à 12).

Avis no2 - Santé Canada est d'avis que si les niveaux de bruit mesurés sur le terrain lors de la construction et l'exploitation de la mine s'avèrent être similaires aux niveaux modélisés, tel que présentés dans l'étude d'impact (WSP, mars 2021), les émissions de bruit provenant du site projeté ne devraient pas entraîner d'effets néfastes importants sur la santé pour les utilisateurs du relais routier et les utilisateurs du territoire. Cet avis est toutefois tributaire d'une application rigoureuse par le promoteur de l'ensemble des mesures d'atténuation visant à limiter le bruit généré par le projet, particulièrement la nuit.

Perception des impacts sonores par les Cris

L'EIE a documenté les préoccupations de membres de la Nation Crie d'Eastmain par rapport au bruit. Certains considèrent que le bruit sera ressenti à des distances plus grandes que celles prédites par le promoteur (WSP juillet 2021, p.5-8, p. 7-98).

La perception du son est individuelle et varie d'une personne à l'autre en fonction d'une variété de facteurs, y compris les sensibilités physiques individuelles, les préoccupations culturelles/perceptuelles, l'environnement existant, la durée d'exposition, etc. Il existe toujours une incertitude quant à la façon dont un individu donné peut réagir au bruit.

Pour cette raison, les plaintes relatives au bruit lié au projet devraient être évaluées de manière rigoureuse, ce qui pourrait nécessiter que le promoteur envisage des mesures d'atténuation du bruit supplémentaires dans des situations qui ne dépassent pas les valeurs limites utilisées (décibels). Les activités de communication proactives prévues par le promoteur (voir avis no9) ainsi que le système de réception et de traitement des plaintes devraient aider à réduire cette incertitude (voir avis no14).

Avis no3 - Santé Canada tient cependant à préciser que le respect des normes et critères sur lesquels le promoteur s’est basé pour évaluer l’impact du projet sur l’ambiance sonore n’est pas nécessairement un gage d’absence d’effet sur la santé. Dans cet environnement peu bruyant, une augmentation du niveau sonore d’une dizaine de décibels à certaines zones de trappage, de chasse ou de pêche utilisées par les Cris, bien que respectant les critères, pourrait affecter ces derniers. Les impacts sonores dépendent ainsi grandement de l’interférence du bruit avec les activités que tentent de faire les individus par rapport à leurs attentes de quiétude et de calme durant ces activités (SC 2017).

Dynamitage et autres bruits tonals et impulsifs

Le dynamitage est considéré à la section 6 de l’étude spécialisée (WSP, mars 2021) pour prévenir les effets sur la structure des bâtiments, l’habitat du poisson et la surpression d’air. Lorsque la durée des activités de dynamitage est supérieure à un an, SC suggère d'utiliser la norme ISO 1996-1:2016. Tous les ajustements, ainsi que la justification de leur inclusion ou exclusion, devraient être explicitement décrits dans l'évaluation du bruit.

Avis no4 - Il aurait été souhaitable que les bruits tonal, impulsif, hautement impulsif ou impulsif à grande énergie audible au relais routier pendant les phases de construction, d’exploitation et de fermeture soient décrits. Le fait de ne pas discuter de toutes les sources de bruit entraîne une certaine incertitude dans les prévisions sonores présentées. Cela dit, le dynamitage serait réalisé trois fois par semaine de jour (WSP, janvier 2022; tableau R-CCE3-2-1). Les plaintes et la gêne pourraient être atténuées par une communication proactive du calendrier de dynamitage auprès des utilisateurs du territoire (voir avis no9) et un protocole formel de réponse aux plaintes⁴ (voir avis no14).

Bruit routier – hors site

Un exercice de simulation des niveaux sonores associé au transport du concentré de la mine par des camions circulant à 70 km/h sur un segment plat de la route Billy-Diamond en gravier a été effectué pour deux récepteurs humains le long de la route Billy-Diamond : le relais routier (à environ 150 m de la route), ainsi qu’un lieu représentant une zone utilisée à des fins municipales se trouvant à environ 30 m de la route, au km27. Les autres sites localisés le long de la route seraient situés à des distances suffisamment importantes (de l’ordre du kilomètre) pour ne pas les prendre en compte dans l’étude (WSP, mars 2021, section 5.3). Vingt terrains de trappage cris, rattachés aux Nations cries d’Eastmain (2 terrains), de Waskaganish (7 terrains), de Nemaska (4 terrains) et de Waswanipi (7 terrains), sont traversés par la route ou sont situés à moins de 2 km de cette dernière (WSP, juillet 2021).

⁴ Comprends un moyen formel de recevoir et de répondre aux plaintes en temps opportun et des mesures supplémentaires de surveillance et d'atténuation sont définies en cas de plaintes liées au bruit.

Les résultats ont été comparés à la *Politique sur le bruit routier* du Ministère des Transports du Québec (MTQ) et aux mêmes indicateurs d'effet à la santé pertinents que ceux utilisés pour le bruit du projet (%HA, perturbation du sommeil, interférence avec la parole).

L'impact sonore produit par l'augmentation de la circulation sur la route Billy-Diamond dû au projet (concentré seulement) n'est pas significatif lorsque comparé à la grille d'évaluation de la *Politique sur le bruit routier* du MTQ (WSP, mars 2021, section 5.3).

Le changement dans le %HA ne dépasse pas 6,5% au relais routier et à la zone municipale (seuil représentant un effet important). La limite de l'OMS pour la perturbation du sommeil est atteinte à la zone municipale. Il n'y aurait cependant pas d'exposition de nuit au bruit à ce site.

Commentaire – Discussion des incertitudes

Le fait d'avoir considéré seulement le transport du concentré de la mine introduit une incertitude dans cette estimation et pourrait sous-estimer les niveaux sonores. SC recommande de considérer toutes les sources de bruit associées à un projet.

Le relais routier sera impacté tant par le bruit émanant de la mine que le bruit associé à l'augmentation de la circulation routière. Ces deux sources de bruit ont été traitées séparément dans deux modélisations distinctes alors qu'il s'agit du même récepteur humain. Cette approche aurait dû être justifiée, car elle peut sous-estimer les niveaux sonores au relais routier.

Avis no5- Afin de pallier les incertitudes qui persistent dans les estimations sonores au relais routier, Santé Canada recommande qu'un programme de suivi permettant de comparer les niveaux sonores aux indicateurs d'effet à la santé pertinents (%HA, perturbation du sommeil, interférence avec la parole) soit réalisé en tenant compte de toutes les sources de bruit (voir avis no13).

Mesures d'atténuation⁵

Le bruit peut avoir des effets nocifs sur la santé (notamment en raison de la perturbation du sommeil ou de forte gêne long terme), même en dessous des valeurs de décibels édictées dans les recommandations provinciales et fédérales. L'ÉIE ne précise pas quelles mesures d'atténuation ont été considérées dans la modélisation des niveaux sonores.

Avis no6 - La mise en œuvre rigoureuse de l'ensemble des mesures d'atténuation présentées dans l'étude d'impact serait très importante. Une attention particulière devrait être apportée aux mesures qui permettraient de limiter les impacts sonores au camp des travailleurs et au relais routier du km381 la nuit.

⁵ Réponse à la question 3 du comité conjoint d'évaluation (annexe 6).

Mesures d'atténuation particulières

Butte au sud du périmètre

Puisque le relais routier et le camp des travailleurs sont situés à proximité du site du projet, le promoteur prévoit ériger une butte avec des stériles afin d'atténuer les effets du bruit sur ces derniers:

*« **SON 03** Développer une butte avec le matériel stérile au périmètre sud de la halde est de manière à avoir un effet d'écran entre les équipements mobiles circulant au sommet de la halde et le relais 381. Ce monticule évoluera en fonction de l'élévation de la halde. (WSP, juillet 2021, p.7-15) »*

Avis no7 - La mesure d'atténuation SON 03 visant à développer une butte avec le matériel stérile au périmètre sud de la halde pourrait représenter une mesure d'atténuation clé. Elle pourrait contribuer à protéger le climat sonore du relais routier et du camp des travailleurs.

Arrêts de production

Le promoteur prévoit des arrêts de production en fonction de la participation de la communauté à des activités traditionnelles:

*« **VIE 05** Établir, avec les représentants de la communauté crie, un calendrier annuel des principales activités traditionnelles et fixer les plages horaires d'arrêts de production en fonction de leur participation à ces activités. Accorder les demandes de congé lors des périodes d'activités traditionnelles. (WSP, juillet 2021, p.7-18) »*

*« **UTT 06** Favoriser les activités (telles que l'arrêt de la production pour faire l'entretien de la machinerie pendant une période d'environ 10 jours) qui limitent les perturbations de la faune et le trafic routier pendant la saison de la chasse, et qui facilitent une prise de congé pour la pratique des activités traditionnelles pour les travailleurs cris. » (WSP, juillet 2021, p.7-17) »*

Avis no8 - Les arrêts de production planifiés visant à permettre à la communauté de participer à diverses activités traditionnelles pourraient représenter des mesures d'atténuation clé également pour le bruit.

Mesures d'atténuation courantes

Le promoteur prévoit des mesures d'atténuation courantes en phase de construction et d'exploitation, notamment (WSP, juillet 2021, tableau 7-5):

*« **SON 01** S'assurer que les équipements à moteurs (camions, chargeurs, boteurs, rétrocaveuses, etc.) soient munis de silencieux performants et en bon état. »*

***SON 02** Procéder régulièrement à l'inspection de la machinerie afin de s'assurer que les systèmes d'échappement sont en bon état de manière à limiter l'émission de bruit.*

***AIR 02** Éviter de laisser tourner inutilement les moteurs au ralenti afin de réduire le bruit et les perturbations par les gaz d'échappement, la fumée, la poussière ou tout autre contaminant susceptible de provenir de la machinerie.*

***AIR 03** Limiter la vitesse de circulation des véhicules sur les différents chantiers ainsi que pour les opérations de la mine. »*

D'autres mesures courantes pourraient toutefois également s'appliquer au projet, tant en phase de construction que d'exploitation, notamment:

- Installer des panneaux sur le site indiquant les limites de vitesse à respecter (les plus basses que possible);
- «Baliser les accès, les voies et les aires de chantier avant d'entreprendre des travaux et interdire le stationnement et le passage de la machinerie et des véhicules à l'extérieur de ces zones» (WSP, mars 2021, p.35) ;
- Réduire au minimum l'utilisation de freins moteurs et la marche au ralenti (SC 2017, annexe H);
- Réduire au minimum l'utilisation des avertisseurs de recul. Lorsque les lois applicables le permettent, envisager une solution de rechange moins bruyante que les avertisseurs typiques, notamment des avertisseurs intelligents dont le volume s'ajuste selon le niveau de bruit ambiant et des avertisseurs à fréquences multiples qui émettent une large gamme de fréquences (SC 2017, annexe H);
- Limiter la hauteur de chute des objets (SC 2017, annexe H);
- Éviter les bruits du type «métal contre métal» (p. ex. Éviter ou interdire les claquements de benne) (SC 2017, annexe H);
- Prévoir des périodes de répit lorsque des activités très bruyantes ne peuvent être évitées (SC 2017, annexe H).

Communication

Il est démontré que les communautés consultées seraient plus compréhensives et prêtes à accepter le bruit que celles qui ne le sont pas, particulièrement lorsque de l'information juste est fournie, qu'elle ne sous-estime pas le bruit probable et que le promoteur respecte ses engagements de restreindre le bruit à certaines heures précises (SC, 2017). Les mesures d'atténuation suivantes s'avèrent donc particulièrement importantes (WSP, juillet 2021, tableau 7-5):

« VIE 01 Établir un dialogue constant avec la population par le biais d'un service interne de relations communautaires et d'un programme de communication.

UTT 02 Établir et maintenir un plan de communication afin d'informer la population, les utilisateurs et les autorités municipales du début et du déroulement des travaux.

VIB 01 Avertir tous les employés et la population à proximité de l'horaire de sautage. »

Avis no9 - La communication avec la population et les utilisateurs du territoire sur le déroulement des travaux, spécialement des périodes les plus bruyantes, représenterait une mesure clé pour l'atténuation des impacts sonores. La mise en œuvre du programme/plan de communication (VIE 01, UTT 02) et le partage de l'horaire des sautages (VIB 01) seraient très importants.

Plan de gestion de la circulation hors du site

Afin d'atténuer les impacts liés à l'augmentation de la circulation hors du site minier, le promoteur prévoit mettre en œuvre un plan de gestion de la circulation :

« [...] les perturbations qui seraient liées à l'augmentation du trafic sur la route Billy-Diamond seront atténuées par un plan de gestion de la circulation qui inclura l'ajout de signalisation pour annoncer le site et exiger le respect des limites de vitesse. » (WSP, juillet 2021, p.7-87)

Avis no10 - Compte tenu des préoccupations exprimées par la communauté face aux nuisances sonores que pourrait entraîner l'augmentation de la circulation liée au projet, la mise en œuvre du plan de gestion de la circulation pourrait représenter une mesure clé. La vérification de l'efficacité des mesures prévues dans ce plan serait très importante.

Sautage

Le promoteur prévoit quelques mesures afin d'atténuer les impacts sonores liés aux sautages :

« VIB 03 Afin de limiter les suppressions d'air, réaliser les activités de sautage en absence d'inversion thermique et de vent porteur, lorsque ces dernières seront effectuées à moins de 800 m du relais routier du km381. » (WSP, juillet 2021, p.7-87)

Afin d'être en mesure de respecter le critère de la Directive 019 sur l'industrie minière concernant le bruit des sautages, le rapport de modélisation recommande de:

« [...] préconiser l'utilisation de détonateur électronique afin de s'assurer que le nombre de trous explosant dans un même délai de 8 ms ne soit pas supérieur à 4 pour une charge explosive de 175 kg par trou. » (WSP, mars 2021, p.35)

Avis no11 - Compte tenu, notamment, de la présence du relais routier à proximité du projet et des activités traditionnelles ayant lieu sur le territoire, les mesures visant à atténuer les impacts sonores liés au dynamitage (p. ex. réaliser les activités de sautage en absence d'inversion thermique et de vent porteur et utiliser des détonateurs électroniques) pourraient représenter des mesures d'atténuation clés. Santé Canada est par ailleurs d'avis que le nombre d'explosions devrait être limité le plus que possible, peu importe les autres niveaux de bruit ambiant ou provenant des activités de construction (WSP, mars 2021, p.35).

Respect des directives provinciales sur le bruit

Le promoteur indique dans son tableau des mesures d'atténuation que (WSP, juillet 2021, tableau 7-5) :

« NOR 12 Le niveau acoustique d'évaluation d'une source fixe associée à une activité minière doit être évalué selon la prescription de la Note d'instructions 98-01. Référence : D019, section 2.4.1. »

Avis no12 - La mesure NOR 12 ne représente pas une mesure d'atténuation. Santé Canada recommande que les *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel* du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la lutte au Changement climatique (MELCC), le critère de la Directive 019 sur l'industrie minière pour les sautages et la *Note d'instructions 98-01* soient respectés afin d'atténuer les impacts potentiels du projet sur l'ambiance sonore et la santé humaine.

Effets cumulatifs⁶

Bruit routier

Le promoteur a émis l'hypothèse que la circulation routière de la route Billy-Diamond ne subira pas d'accroissement important et demeurera similaire avec le temps (WSP, juillet 2021, p.6-67).

Cette hypothèse pourrait sous-estimer les niveaux sonores totaux, et l'impact sur la santé, puisqu'un autre projet minier prévoit utiliser la route Billy-Diamond pour le transport de son minerai. Il s'agit du projet minier Rose lithium-tantale (AEIC, janvier 2022).

Programme de surveillance et de suivi⁷

Mesures de suivi

L'EIE prévoit un programme de suivi des niveaux sonores à différentes années durant la phase d'exploitation, dont la fréquence sera déterminée avec le MELCC. Des mesures en continu d'au moins 24 h seront prises au minimum au relais routier et au campement des travailleurs. L'objectif étant de respecter les limites de bruit de la Note d'instructions 98-01 du MELCC ainsi que « *des recommandations de Santé Canada* ». « *Advenant un dépassement des limites sonores, des mesures d'atténuation seront proposées.* » (WSP, juillet 2021, section 10.4.10.5)

Le promoteur prévoit également un système d'autosurveillance des vibrations et du bruit lors des opérations de sautage (VIB 05).

Avis no13 – Il serait avantageux que le plan de suivi soit fourni au comité conjoint d'évaluation afin de s'assurer qu'il permette de réduire les incertitudes décrites plus haut. Santé Canada recommande que le programme de suivi, en plus de répondre aux exigences du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques qu'il permette de comparer les niveaux sonores aux indicateurs d'effet à la santé pertinents (%HA, perturbation du sommeil, interférence avec la parole) et ce, en tenant compte de toutes les sources de bruit au relais routier.

Système de réception et de traitement des plaintes

Comme indiqué à l'avis no3, le respect des normes et critères sur lesquels le promoteur s'est basé pour estimer l'impact du projet sur l'ambiance sonore n'est pas nécessairement un gage d'absence d'effet sur la santé. Le mécanisme de gestion des plaintes peut être considéré comme une surveillance de l'ambiance sonore. En effet, SC considère que les plaintes relatives au bruit peuvent être un indicateur des effets nocifs potentiels sur la santé humaine (SC, 2017).

⁶ Réponses aux questions 6 à 8 du comité conjoint d'évaluation (annexe 6).

⁷ Réponses aux questions 9 à 12 du comité conjoint d'évaluation (annexe 6).

Le promoteur a entamé l'élaboration d'un système de réception et gestion des plaintes qui aurait été discuté avec les membres de la Première Nation d'Eastmain (WSP, janvier 2022; R-CCE3-22). Le délai de réponse aux plaintes serait de 72 heures, un arbitre neutre pourrait être impliqué si nécessaire. Le but ultime serait « d'arriver à une entente acceptable pour toutes les parties impliquées ». Le promoteur s'engage « à considérer toutes les plaintes, toutes les avenues de résolution proposées et à présenter la justification des solutions et l'avancement de la gestion des dossiers de plaintes au comité conjoint sur l'environnement ».

Avis no14 - La mise en œuvre d'un protocole formel de réception et de gestion des plaintes tel que décrit à la R-CCE3-22 (WSP, janvier 2022) serait très importante. Celui-ci permettrait de déterminer si les mesures d'atténuation fonctionnent et si des mesures additionnelles sont requises. Il est recommandé que le mécanisme de réception et de gestion des plaintes soit mis en place pendant toute la durée de vie du projet et promu auprès des utilisateurs du territoire. Le délai de réponse aux plaintes aurait avantage à être réduit à 48 heures.

Compte tenu des préoccupations exprimées par certains membres de la communauté envers les impacts potentiels du projet sur l'ambiance sonore, il est recommandé que le nombre et le traitement des plaintes relatives à l'ambiance sonore (bruit du projet et routier) fassent partie des informations partagées avec la communauté, spécialement avec les maîtres de trappage.

ANNEXE 3 – Aliments traditionnels (ou aliments prélevés dans la nature)

Les aliments traditionnels, de même que les modes d’approvisionnement de ces aliments, sont intrinsèquement liés à la culture, à l’identité et au mode de vie des Premières Nations (PN) et donc à leur santé globale (SC, 2019). Cependant, l’expertise détenus par Santé Canada (SC) sous la *Loi canadienne d’évaluation environnementale (2012)* quant aux aliments prélevés dans la nature se limitent à la méthodologie d’évaluation des effets sur la santé qui pourraient découler d’une contamination chimique de ces aliments. Les incertitudes rapportées dans cet avis ne remettent pas en question l’importance de continuer à consommer ces aliments pour leurs apports en éléments nutritifs, d’une part, mais également pour le maintien de valeurs sociales et culturelles crie (SC, 2019; INSPQ, 2015).

Milieu existant et conditions de base¹

Récepteurs humains

La communauté crie de Nemaska est la plus proche (82,5 kilomètres (km)), mais la plus concernée est Eastmain à environ 100 km, car le site projeté de la mine se situe sur un de leurs terrains de trappage (RE2). Deux campements cris permanents sont localisés à 7 et 10² km respectivement du site minier (WSP, juillet 2021, p.6-198). Des campements utilisés de façon temporaire seraient situés le long du cours d’eau CE5 (étoiles mauves sur les cartes 3 à 6 de WSP, mars 2021).

L’utilisation traditionnelle du territoire par les Cris a été décrite à la section 6.4.6.1 de l’étude d’impact (ÉI) et a été retenue comme composante valorisée pour l’analyse des effets cumulatifs. La chasse, la pêche et le trappage des animaux à fourrure sont les principales activités pratiquées, elles se déroulent tout au long de l’année selon des pratiques et un calendrier spécifique. Le trappage s’effectue généralement en automne et hiver. La chasse à l’orignal ou le colletage de petit gibier, l’hiver. Des utilisateurs de ces camps sont également des bénéficiaires du Programme de sécurité du revenu pour les chasseurs et piégeurs cris (PSR), ce qui implique qu’ils passent au moins quatre mois par année sur le terrain (WSP, juillet 2021, section 6.4.6.1). Les aires de chasse, de pêche, de cueillette de baies et les campements cris permanents ont été identifiées sur la carte des composantes du milieu humain 6-22 (WSP, juillet 2021).

Préoccupations du public

La fréquentation et les usages du terrain de trappage RE2 ont été documentés en 2012 puis en 2018 lors de rencontres avec les maîtres de trappages et leur famille. Lors de consultations menées par le promoteur, la qualité de la faune en général (castors, orignaux, oies, esturgeons, truite, porc-épic en particulier) et de la végétation consommée par les utilisateurs et les animaux (dont

¹ Réponse à la question 1 du comité conjoint d’évaluation (voir annexe 6).

² ou 5,4 km et 11,4 km à vol d’oiseau à partir du point central du projet selon la page p. 6-66 de l’étude d’impact.

les plantes médicinales et les baies) ont été identifiées comme des composantes valorisées par les Cris (WSP, 2019, p.9).

Les préoccupations quant à la contamination sont résumées dans ce passage de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE):

« Les utilisateurs du secteur redoutent les risques de contamination des ressources et du réseau hydrologique ainsi qu'une augmentation des taux de cancer causée par la présence de contaminants dans la chaîne alimentaire. Ils rappellent que les animaux contaminés se déplacent sur le territoire. Ils appréhendent également une contamination de la végétation (plantes médicinales, baies ou plantes consommées par la faune), notamment par les poussières, et par la neige qui s'infiltrerait dans le sol. [...] certains utilisateurs rencontrés se demandent si la ressource qui s'y trouvera ne sera pas tout de même contaminée, des années après. » (WSP, juillet 2021, p.8-42)

Cette inquiétude serait plus marquée chez les utilisateurs qui estiment pouvoir être affectés par les impacts de la mine Éléonore (en exploitation) et ceux du projet minier Rose lithium-tantale, l'effet cumulatif inquiète (WSP, juillet 2021, p.8-42). Des personnes du milieu de la santé, dont le Centre Miyupimaatissiu communautaire, se sont dites préoccupées par la possibilité d'une croissance des taux de cancer dans la communauté causée par la présence de contaminants dans la chaîne alimentaire (WSP, juillet 2021, p.5-8, p. 5-17).

Considérant l'utilisation actuelle et future du territoire ainsi que les préoccupations exprimées par les Premières Nations cries sur la qualité des aliments et le risque d'évitement de cette ressource saine qui pourrait en résulter, plus d'information sur le sujet était requise. **À notre avis, le respect de la réglementation environnementale n'est pas un gage de protection de la santé humaine dans le cas de la consommation d'aliments traditionnels.** SC a recommandé au comité conjoint d'évaluation qu'une justification sur la nécessité, ou non, de réaliser une évaluation du risque de la contamination des aliments prélevés dans la nature sur la santé humaine soit fournie. Le promoteur a plutôt déposé une évaluation des risques toxicologiques (ÉRT) quantitative détaillée et multivoie (ingestion, inhalation et contact cutané) associée aux émissions atmosphériques du projet (WSP, février 2019, R-44). Cette approche est jugée adéquate pour les besoins de l'évaluation, mais va au-delà de la question initialement posée.

Substances d'intérêt (ou potentiellement préoccupantes)

Les substances sélectionnées sont celles qui sont « [...] susceptibles d'être émises dans l'environnement par les activités minières et pour lesquelles des concentrations modélisées dans l'air étaient disponibles » (Sanexen, 2018, p.1). Il s'agit :

- De substances gazeuses : dioxyde d'azote (NO₂), dioxyde de soufre (SO₂), monoxyde de carbone (CO);
- Des particules fines (PM_{2.5});
- De 24 métaux associés à des particules de roche qui pourraient être émis dans l'air : aluminium, antimoine, argent, arsenic, baryum, béryllium, bore, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, étain, lithium, manganèse, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium, strontium, titane, uranium, vanadium et zinc.

- De la silice cristalline.

Le promoteur mentionne dans l'évaluation d'impact sur l'environnement (ÉIE) que « *L'information disponible au moment de la rédaction de l'étude [Senexen, 2018] ne permettait pas d'identifier des substances supplémentaires qui seraient susceptibles d'être émises dans les rejets aqueux de la mine et n'en excluait pas l'existence.* » (WSP, juillet 2021, p.7-87).

Concentrations initiales dans les aliments

Les mammifères potentiellement consommés³ par les Cris sont ceux chassés ou trappés. L'ÉRT mentionne les entrevues réalisées auprès de la communauté avant 2018, la liste des espèces observées dans la zone d'étude ainsi qu'une présentation portant sur l'alimentation des Cris de l'Eeyou Istchee comme sources d'information. Pour les oiseaux, il demeure une incertitude quant à la représentativité des espèces sélectionnées⁴ par rapport à ce qui est consommé (Sanexen, 2018, p.33).

Les teneurs de fonds dans les aliments traditionnels ont été mesurées pour les végétaux terrestres. Pour les autres aliments (végétaux aquatiques, invertébrés, gibier et poisson), les teneurs de fond dans les tissus ont été calculées (par modélisation TerraSys) à partir des concentrations dans les sols, les eaux et l'air documentés dans d'autres sections de l'ÉIE (Sanexen, 2018). La section 4.2.7.2 décrit les hypothèses retenues et le niveau de prudence (Sanexen 2018).

Les teneurs initiales en mercure dans la chair des poissons près du point de rejet du cours d'eau CE2 n'ont pas été prises en compte dans l'ÉRT. La campagne d'échantillonnage s'est tenue en juillet 2019, ultérieurement à l'ÉRT (WSP, juillet 2021, p. 6-135).

Avis no1 - Santé Canada est d'avis que l'information sur les conditions de base fournie par le promoteur afin d'évaluer la contamination potentielle des aliments traditionnels est suffisante dans le contexte de ce projet.

Répercussions potentielles et effets résiduels⁵

SC recommande qu'un inventaire de tous les contaminants potentiels liés aux activités du projet ainsi qu'une analyse visant à déterminer si elles engendreront des voies de transport pour ces contaminants vers les aliments traditionnels soient réalisés. L'estimation de l'exposition devrait être basée sur des informations locales validées par les communautés concernées (SC, mai 2018).

Contamination chimique des aliments

³ Le caribou forestier, le castor du Canada, le lièvre arctique, le lynx du Canada, la martre d'Amérique, l'orignal, l'ours noir et le porc-épic d'Amérique.

⁴ La bernache du Canada, le canard noir, le lagopède des saules, la petite oie des neiges, la sarcelle d'hiver et le téttras du Canada.

⁵ Réponses aux questions 2 et 4 du comité conjoint d'évaluation (voir annexe 6).

L'approche méthodologique retenue par le promoteur est une ÉRT quantitative détaillée et multivoie (ingestion, inhalation et contact cutané) associée aux émissions atmosphériques du projet (WSP, février 2019, R-44). L'étude a été réalisée en suivant les *Lignes directrices* de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ, 2012). Trois scénarios d'exposition dans un rayon de 5km de la mine (appelé zone d'étude rapprochée) ont été considérés : 1) scénario d'exposition au relais routier pour un travailleur, 2) scénario d'exposition lors des séjours d'activités traditionnelles et 3) scénario d'exposition combinée (séjours d'activités traditionnelles et expositions domestiques). Les scénarios 2 et 3 sont ceux examinés dans cet avis⁶. Les hypothèses retenues pour ces scénarios sont décrites à la section 4.1 de l'ÉRT et sont généralement justifiées. Les taux de consommation utilisés dans l'ÉRT ne sont pas spécifiques à la population visée, mais des données moyennes canadiennes, ce qui constitue une incertitude (Sanexen, 2018, p.22). L'étude d'impact conclut de façon générale (toutes les voies d'exposition ensemble) que :

«...l'évaluation des risques écotoxicologiques [toxicologiques] à la santé humaine réalisée par Sanexen (2018) considère les activités traditionnelles en tant que scénario d'exposition et conclut que les risques pour la population sont négligeables pour l'ensemble des scénarios d'exposition. » (WSP, juillet 2021, p.7-87)

Plus précisément, l'ÉRT conclut que :

«Les risques pour la santé de la population qui pourrait être exposée aux métaux émis dans l'air (population qui fréquenterait la zone d'étude et/ou qui consommerait des produits issus d'activités traditionnelles venant de la zone d'étude, incluant la zone d'exposition rapprochée) sont négligeables (risque additionnel de cancer négligeable et absence de risque d'autres effets sur la santé).» (Sanexen, 2018, p.57)

Commentaire – Discussion des incertitudes

La principale incertitude de l'ÉRT est la non-considération des émissions aqueuses de la mine. Les sources de métaux dans l'eau de surface proviendraient de l'effluent minier (vers CE2) et de l'eau de ruissellement qui aurait été en contact avec des résidus miniers (vers CE3) (Sanexen, 2018, p.48). L'incertitude est discutée ainsi:

«L'incertitude associée aux concentrations estimées est donc importante, notamment pour CE2 et CE3. Toutefois, les concentrations additionnelles dans l'eau de surface retenues pour la présente étude surestime vraisemblablement les concentrations dans les cours d'eau qui sont réellement fréquentés par les récepteurs puisque les cours d'eau les plus fréquentés par les récepteurs semblent être la rivière Eastmain et des lacs situés à proximité du Camp 1, c.-à-d. des plans d'eau qui sont situés à l'extérieur de la zone d'exposition rapprochée. Néanmoins, un suivi de la qualité de l'eau de surface devrait être réalisé pour CE3 et CE2, car certains récepteurs écologiques chassés ou trappés sont susceptibles d'y être exposés.» (Sanexen, 2018, p.48)

Au moment de rédiger cet avis, une incertitude demeurerait quant à la lixiviation possible d'arsenic dans les eaux de surface si le promoteur utilise des stériles comme matériaux de construction pour les routes et infrastructures (ECCC, 2022).

⁶ À noter que la santé et la sécurité des travailleurs œuvrant sur un site sont généralement des domaines de compétence provinciale ou territoriale.

L'ÉRT ne couvre pas les risques toxicologiques associés aux retombées atmosphériques à long terme sur les sols (accumulation de métaux).

L'ÉRT a été réalisée avant que ne soit jugé complètes, par les autres instances fédérales et provinciales expertes, des données environnementales critiques qui servent d'intrants à l'ÉRT (par exemple : la dispersion des émissions atmosphériques, le potentiel de lixiviation des métaux, les métaux dans la chair de poisson, etc.). Il aurait été souhaitable de s'assurer de la qualité/représentativité des données intrants avant de procéder à une étude si complexe.

Les émissions atmosphériques associées au projet (la contribution du projet) sont celles qui ont été modélisées avant l'optimisation du site minier. Lors d'une rencontre tenue le 29 septembre 2020 (AEIC, 2020), le promoteur mentionne que les changements au projet (optimisation du site minier) réduiront les diverses émissions prévues. Il ne serait donc pas nécessaire de mettre à jour l'ÉRT. Or, certains éléments de la nouvelle étude de modélisation seraient moins conservateurs que ceux de la première étude selon Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), ce qui pourrait sous-estimer les émissions atmosphériques (ECCC, février 2022).

Avis no2 – Santé Canada est d'avis que les répercussions potentielles sur la santé des Premières Nations cries à proximité du projet découlant de modifications chimiques aux aliments traditionnels ont été adéquatement considérées. Selon les résultats de l'évaluation des risques toxicologiques, les risques pour la santé humaine seraient négligeables. Ce genre d'étude étant basée sur de nombreuses hypothèses et des modélisations réalisées sur une version différente du projet, des mesures de suivi afin de valider les conclusions de cette étude sont recommandées ainsi que des précautions pour valoriser/préserver l'accès aux aliments traditionnels (voir avis no6 à 9).

Mesures d'atténuation⁷

Contamination chimique des aliments

L'ÉRT est basée sur les émissions atmosphériques modélisées par WSP en 2018 (WSP 2018 a été remplacée par Stantec 2021). Cette modélisation a tenu compte du contrôle des émissions dans les médias environnementaux (stratégie de réduction à la source) dont un taux de rabattement des poussières de 75 %. La mise en œuvre rigoureuse de l'ensemble des mesures d'atténuation présentées dans l'étude d'impact visant à protéger la qualité de l'air s'avérerait très importante.

Avis no3 – Pour protéger les aliments traditionnels des contaminants atmosphériques de la mine, Santé Canada considère ces mesures d'atténuation comme étant clés :

-Minimiser le soulèvement des poussières lors du transport des matériaux sur des routes non pavées (taux de rabattement de 75%) ;

⁷ Réponse à la question 3 du comité conjoint d'évaluation (voir annexe 6).

- Minimiser l'érosion éolienne des sites d'entreposage de matériaux ;
- Les autres mesures d'atténuation sur la qualité de l'air identifiées dans l'annexe 1 de cet avis.

Eaux de ruissellement

Le promoteur prévoit « *QUA-05 - Stabiliser ou protéger de façon continue les surfaces mises à nues dès que possible afin de réduire le transport des MES [matières en suspension] (végétalisation) et de limiter le lessivage des matériaux.* » (WSP, juillet 2021, tableau 7-5). Pour éviter le transport de métaux vers le cours d'eau CE3 (Sanexen, 2018, p.31), il serait important de vérifier l'efficacité de cette mesure d'atténuation.

Avis no4 - L'eau de ruissellement qui atteint le cours d'eau CE3 ne devrait pas être chargée en particules (érosion des rives, l'accumulation de dépôts meubles et de terre végétale). Santé Canada recommande que cet aspect soit inclus dans le programme de suivi ou de surveillance environnementale.

Accidents et défaillances

Avis no5 - L'évaluation des risques toxicologiques pour la santé humaine ne tient pas compte d'un scénario d'accident, il est donc important qu'un plan d'urgence soit finalisé afin de réduire les impacts de toutes fuites accidentelles sur les aliments traditionnels (voir annexe 4).

À noter que SC se fie sur l'expertise ECCC et du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) quant à l'efficacité technique et l'incertitude entourant l'efficacité des mesures d'atténuation visant à protéger la qualité de l'air, l'eau et les sols.

Perception du risque et sécurité alimentaire

Comme rapporté dans les activités de consultation menées par le promoteur de 2017-2018 (WSP, juillet 2021, p.7-89), la perception d'un risque pour la santé pourrait subsister au sein des communautés locales et conduire à l'évitement de cette ressource alimentaire saine. Certains membres des PN crient ont émis des doutes quant à la capacité du promoteur à pouvoir contrôler les risques de contamination (WSP, juillet 2021, p.5-9). La littérature scientifique sur le sujet est claire : l'apport de nombreux nutriments est amélioré lorsque des aliments traditionnels, même en petite quantité, sont consommés par les Premières Nations. Par ailleurs, l'insécurité alimentaire étant élevée dans les communautés des Premières Nations (Chan et al., 2016), particulièrement dans les régions où le prix des denrées alimentaires retrouvées en magasin est élevé, ce qui semble être le cas dans le territoire d'Eeyou Istchee (CBHSSBJ, juillet 2017). **L'accès aux aliments traditionnels et leur disponibilité devraient être valorisés et protégés** (SC, janvier 2019). Les aliments traditionnels sont importants d'un point de vue social et culturel (INSPQ 2015), comme en témoignent plusieurs passages de l'ÉIE (WSP, juillet 2021, p.6-194, 6-198, p.8-13).

Avis no6 - Santé Canada recommande au comité conjoint d'évaluation que le plan de communication des résultats de suivis (environnementaux et aliments traditionnels) prévus par le promoteur ait, entre autres, comme objectif de répondre aux préoccupations des communautés par rapport aux aliments traditionnels afin de minimiser l'évitement de la ressource. Il s'agirait d'aller au-delà d'une diffusion passive d'information et de développer une stratégie basée sur le dialogue et l'engagement direct des communautés dans les activités de suivi, surveillance et la communication du risque.

Les aliments traditionnels améliorent la qualité de l'alimentation chez les Premières Nations (SC, janvier 2019). Afin de contribuer aux efforts de santé publique visant à valoriser les aliments traditionnels (INSPQ 2014), les mesures d'atténuation suivantes sont considérées comme étant clés par SC.

Avis no7 - Tel que prévu dans l'évaluation d'impact sur l'environnement (WSP, juillet 2021, p.7-89 et UTT 04, tableau 7-5), afin d'assurer l'accès aux aliments traditionnels par les Cris, l'interdiction des activités de chasse, pêche et de trappage aux travailleurs allochtones (incluant les entrepreneurs), l'interdiction de possessions d'équipements en lien avec ces activités et l'application des sanctions en cas de non-respect seraient des mesures d'atténuation clés.

Le promoteur prévoit :

« UTT – 06 - Favoriser les activités (telles que l'arrêt de la production pour faire l'entretien de la machinerie pendant une période d'environ 10 jours) qui limitent les perturbations de la faune et le trafic routier pendant la saison de la chasse, et qui facilitent une prise de congé pour la pratique des activités traditionnelles pour les travailleurs cris. » (WSP, juillet 2021, tableau 7-5).

et

« VIE 05 - Établir, avec les représentants de la communauté crie, un calendrier annuel des principales activités traditionnelles et fixer les plages horaires d'arrêts de production en fonction de leur participation à ces activités. Accorder les demandes de congé lors des périodes d'activités traditionnelles » (WSP, juillet 2021, tableau 7-5).

Avis no8 - Santé Canada est d'avis, qu'il faudrait, en consultation avec les Premières Nations, limiter certaines activités industrielles (comme le dynamitage ou le camionnage) pouvant affecter la pratique de la chasse pendant ces périodes. Les mesures d'atténuation UTT 06 et VIE 05 prévues par le promoteur vont dans ce sens et un comité de suivi qui regrouperait les maîtres de trappage serait mis sur pied et permettrait d'en faire le suivi.

Le Grand Conseil des Cris rappelle que le développement du territoire « doit donc s'effectuer dans le respect des traditions et de la culture des Premières Nations, pour lesquelles des efforts de sensibilisation doivent être mis en place afin que le monde non-autochtone en soit davantage conscient et familier » (WSP, juillet 2021, p.6-195).

Avis no9 – Santé Canada est d'avis que d'accroître la sensibilité culturelle et la sensibilisation aux réalités culturelles chez les travailleurs, y compris l'importance des aliments traditionnels pour les communautés cries (UTT 01), et de permettre une flexibilité des horaires de vacances des travailleurs cris pour favoriser la pratique de la pêche et la chasse (VIE 05) sont des mesures clés.

Permettre aux travailleurs criés d'avoir accès à des aliments traditionnels sur les lieux du travail est une autre mesure clé (INSPQ 2014) qui ne semble pas avoir été considérée par le promoteur.

Programme de suivi⁸

Le programme de surveillance et de suivi de l'ÉIE révisée (WSP, juillet 2021) fait état d'un engagement du promoteur à :

- Développer un programme de suivi de 24 métaux⁹ dans 6 espèces plantes utilisées par les communautés criées comme aliment traditionnel ;
 - Le choix des six espèces de plantes proviendrait d'une revue de littérature (étude spécialisée flore WSP, 2018e) (WSP, juillet 2021, p.6-75) et « *La question de l'utilisation des plantes a aussi été posée lors des consultations avec les utilisateurs criés du territoire, soit les utilisateurs des terrains de trappage RE2, VC35 et VC33.* » Une incertitude demeure quant à ce choix. Est-il vraiment représentatif de la consommation locale? Pourquoi la récolte commerciale de champignons sauvages n'a-t-elle pas été sélectionnée? (WSP, juillet 2021, p 6-193)
- Faire le suivi et la surveillance du milieu physique (qualité de l'eau, de l'air, des sédiments) pour répondre aux exigences environnementales.
 - Les mesures dans l'eau de surface (CE2 et CE3) fourniraient de l'information utile advenant une augmentation des concentrations de métaux dans la chair de gibier aquatique (WSP, janvier 2022, R-CCE-18).
 - Le suivi de la qualité de l'air viserait à protéger la voie d'exposition par inhalation humaine qui est traitée dans l'annexe 1 de cet avis.

Pour s'assurer de la conformité des conclusions de l'ÉRT avec les conditions réelles lors de l'opération de la mine, soit l'absence de risques significatifs, SC a recommandé qu'une explication de l'utilisation des résultats du programme de surveillance et de suivi du milieu physique soit fournie (AEIC, 2021b; AEIC, 2020).

Le promoteur a choisi d'ajouter le suivi des métaux dans la chair de gibier aux cinq ans à son programme de suivi. Une version préliminaire du programme sera développée et présentée aux communautés d'Eastmain, de Waskaganish et de Waswanipi pour discussion (WSP, octobre 2021, R-CCE-18). Une première campagne d'échantillonnage de la chair de castor sera réalisée en 2022, en collaboration avec le maître de trappage du terrain RE2, pour obtenir un état de référence avant le début des activités du projet.

⁸ Réponses aux questions 5, 11 et 12 du comité conjoint d'évaluation (voir annexe 6).

⁹ Aluminium, antimoine, argent, arsenic, baryum, béryllium, bore, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, étain, lithium, manganèse, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium, strontium, titane, uranium, vanadium et zinc.

Avis no10 – Santé Canada est d’avis qu’il faudrait évaluer les niveaux de contaminants de référence dans les aliments traditionnels (végétaux et animaux) consommés par les Cris avant la mise en œuvre du projet. Ceci devrait être mis en œuvre avec la participation de la communauté et les résultats devraient être accessibles à celle-ci. Un programme de suivi devrait ensuite être mis en œuvre. Cette approche permettra de réduire l’incertitude liée à l’évaluation des risques toxicologiques et confirmer ses conclusions.

L’objectif sera atteint si le programme de suivi vise des espèces consommées par la population locale (ou des espèces représentatives de celles consommées). Si des substitutions sont proposées, elles devront être justifiées afin de garantir d’arriver au même objectif. Il est également recommandé de justifier l’exclusion des champignons sauvages visés par un projet de récolte commerciale cri. Les mesures des teneurs de fonds dans la chair de gibier devraient être réalisées avant le début de la phase de construction.

Considérant le caractère préliminaire de l’information fournie, il est suggéré que le programme de suivi dans la chair de gibier et dans les végétaux soit fourni avant le début des travaux et à la satisfaction des autorités compétentes, dont Santé Canada, le *Cree Health Board* et les Premières Nations cries.

Par ailleurs, en ce qui concerne les poissons dans le cours d’eau CE2 (là où l’effluent minier se déverserait), le promoteur indique qu’il ne serait pas utilisé pour la pêche de subsistance actuellement (Senexen 2018). Or, selon le compte-rendu de consultation de Transport Canada du 15 janvier 2021 avec le maître de trappage du terrain RE02, il y aurait des poissons dans CE2 et certaines personnes y pêchent à partir du bord de la route (AEIC, 2021a).

Au Québec, les normes de rejet paraissant dans les règlements, dont la *Directive 019* (MELCC, mars 2012), seraient habituellement basées sur la performance des technologies d’assainissement usuelles:

«Elles constituent un niveau de protection de base sans égard à l’emplacement des rejets. Or, les milieux aquatiques présentent des vulnérabilités très variées en fonction des usages et des conditions hydrodynamiques. Les normes prévues par l’approche technologique peuvent donc être parfois insuffisantes pour permettre le respect des critères de qualité dans le milieu.» (MELCC 2012)

En complément, des objectifs environnementaux de rejet à l’effluent (OER) qui tiennent compte, notamment, du *Critère de qualité pour la prévention de la contamination des organismes aquatiques* ont été déterminés pour le projet par le MELCC et fournis au promoteur (MELCC, janvier 2022, QC4-11). Dans la mesure où les taux d’ingestion de poisson ne dépassent pas 17,5 grammes par jour (g/j), ces objectifs protégeraient pour la consommation de poisson par l’humain (MELCC, 2012). Cependant, une incertitude quant à l’atteinte de ces objectifs par le promoteur a été relevée par l’administrateur provincial qui estime qu’il n’aurait pas *«fait la démonstration qu’il mettra en place une usine de traitement pour l’effluent final pourvue de la meilleure technologie de traitement disponible et économiquement réalisable. Cette gestion des eaux va à l’encontre de l’objectif de réduction progressive des rejets industriels jusqu’à l’atteinte éventuelle de la capacité de support du milieu récepteur (OER)»* (MELCC, janvier 2022, gestion des eaux).

Dans le cas spécifique du mercure dans le poisson présent dans le cours d'eau CE2, le promoteur pourrait avoir à mesurer le mercure dans la chair de poisson (selon la concentration à l'effluent) dans le cadre du *Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants* administré par ECCC. Une caractérisation des teneurs initiales en mercure dans la chair des poissons près du point de rejet dans le cours d'eau CE2 a été réalisée à la demande de l'administrateur provincial (WSP, mai 2020, QC2-56).

Finalement, l'ÉRT recommande le suivi de la qualité de l'eau de surface de CE2 et CE3 pour protéger la faune chassée ou trappée qui pourraient s'y exposer (Sanexen, 2018, p. 48).

Avis no11– Santé Canada recommande que les objectifs environnementaux de rejet déterminés par le Ministère de l'Environnement et de la lutte au Changement climatique dans le cours d'eau CE2 soient respectés le plus souvent possible, car ils tiennent compte de la santé humaine et permettraient de protéger la ressource piscicole pour les générations futures. Les critères de qualité pour la prévention de la contamination des organismes aquatiques sont déterminés pour un adulte consommant 17,5g de poisson par jour. Si des dépassements importants surviennent ou si la consommation de poisson est plus élevée que 17,5 g par jour, il serait important d'évaluer les risques pour la santé humaine associés.

L'ÉIE a retenu l'utilisation du territoire et des ressources dans l'évaluation des effets cumulatifs. Chez les PN, l'alimentation peut être influencée négativement par la disponibilité limitée d'aliments obtenus par des moyens traditionnels, comme la chasse, la pêche, le trappage et la cueillette, et les nombreux obstacles qui limitent l'accès à ces aliments (SC, janvier 2019). Les utilisateurs du terrain de trappage RE1, fréquenté par de nombreux membres de la Première Nation d'Eastmain seraient particulièrement affectés :

« Ces utilisateurs d'Eastmain ont donc été particulièrement touchés par les changements sur leur terrain de trappage et ils redoutent de voir les aires disponibles s'altérer à nouveau. Bien que le territoire reste encore vaste et peut permettre le déplacement d'activités de récolte (chasse, pêche, trappage). Il est nécessaire pour les Cris d'investir du temps et des moyens pour la recherche et l'adaptation à de nouveaux sites de récolte. » (WSP, juillet 2021, p.8-42)

Avis no12 – L'accès et la disponibilité des ressources traditionnelles étant un prérequis à la consommation de cette nourriture saine, Santé Canada considère comme très important le suivi de l'usage courant des terres et des ressources prévu par le promoteur (WSP, juillet 2021, section 10.4.10.2). Les résultats devraient être présentés au comité de suivi et aux utilisateurs du territoire. Dans le cas où des effets résiduels sur ces composantes persisteraient, il est suggéré que le promoteur investisse dans des initiatives/programmes communautaires, selon les besoins identifiés par les Premières Nations, en guise de compensation (par exemple pour financer le temps et les moyens utilisés pour la recherche et l'adaptation à de nouveaux sites de récolte).

Programmes de surveillance¹⁰

À notre connaissance, le programme de surveillance environnemental du promoteur n’a pas été développé en tenant compte de critères fondés sur la santé humaine pour l’ingestion d’aliments traditionnels. Les mesures d’atténuation sur le milieu physique (air, eau, sols) agiraient plutôt comme barrières préventives générales (voir également notre avis sur la qualité de l’air à l’annexe 1).

SC se fie sur l’expertise d’ECCC et du MELCC quant à l’efficacité « technique » et l’incertitude entourant l’efficacité des mesures d’atténuation visant à protéger la qualité de l’air, l’eau et les sols.

Effets cumulatifs¹¹

Le promoteur n’a pas retenu la qualité des aliments traditionnels comme composante valorisée pour l’analyse des effets cumulatifs. Par contre, il a retenu l’utilisation traditionnelle du territoire par les Cris. SC n’a pas l’expertise pour commenter cette composante, cependant les avis no 6 à 9 y sont indirectement liés.

¹⁰ Réponses aux questions 9 et 10 du comité conjoint d’évaluation (voir annexe 6).

¹¹ Réponses aux questions 6,7 et 8 du comité conjoint d’évaluation (voir annexe 6).

ANNEXE 4 – Accidents et défaillances

Éléments sensibles du milieu humain¹

Préoccupations du public

Les risques de déversements accidentels qui entraîneraient la contamination de l'environnement, ainsi que les impacts potentiels du projet sur la disponibilité de l'eau souterraine et de surface représentent des préoccupations importantes pour les utilisateurs cris du territoire:

« Les utilisateurs cris du territoire se sont montrés particulièrement préoccupés par les risques de déversements accidentels, en raison de la topographie surélevée de la mine par rapport à la rivière Eastmain, pour laquelle ils craignent une éventuelle contamination, en plus de la contamination des autres petits cours d'eau (particulièrement du cours d'eau CE5, représentant une aire valorisée par les utilisateurs), et des tourbières en présence et de l'eau souterraine, qui pourrait survenir à leur avis par percolation [...]. Le promoteur croit que le plan de mesures d'urgence de Galaxy permettra de répondre rapidement en cas d'événements. » (WSP, février 2019, p.13)

La préparation et la capacité d'intervention en cas d'accidents ou de défaillances s'avèrent donc être particulièrement importantes.

Carte des éléments sensibles du milieu humain

Aucune carte des éléments sensibles du milieu humain n'a été présentée dans le plan préliminaire des mesures d'urgence. La section 7.4 du plan préliminaire indique toutefois que des plans détaillés des installations seraient inclus dans la version finale du plan :

« Les plans détaillés des installations seront fournis dans la version finale du PMU, lorsque l'ingénierie détaillée du projet sera disponible. Ces plans indiqueront notamment l'emplacement :

- des trousse de déversement;*
- des équipements d'intervention;*
- des points de rassemblement;*
- des lieux d'entreposage de matières dangereuses;*
- des entrées d'eau dans les bâtiments;*
- des aires d'entreposage des résidus miniers, stériles et terre végétale;*
- de l'usine de traitement des eaux et de l'effluent final, etc.*

Une carte montrant les installations, les voies d'accès, les emplacements des hôpitaux, des aéroports, des principaux cours d'eau et milieux sensibles sera préparée et ajoutée. » (WSP, juillet 2021, Annexe K, p.40)

Avis no1 - Il serait important d'inclure dans la version finale du plan des mesures d'urgence, une (des) carte(s) détaillée(s) du site et des environs identifiant clairement les éléments sensibles du milieu humain ainsi que les éléments clés dans le contexte d'une intervention d'urgence (p. ex. : les lieux de rassemblement en cas d'évacuation, l'emplacement des réservoirs/entreposages de produits chimiques, l'emplacement des équipements de réponse aux urgences, les endroits où mettre en œuvre certaines mesures d'atténuation spécifiques,

¹ Réponse à la question 13 du comité conjoint d'évaluation (voir annexe 6).

etc.). Cette (ces) carte(s) devrai(en)t être produite(s) avant le début de la phase de construction.

Préoccupations, lacunes ou incertitudes²

Traitement de l'effluent minier

Certains utilisateurs cris du territoire se questionnent sur la capacité du promoteur à traiter adéquatement l'effluent minier (WSP, février 2019, p.13)

Avis no2 - La prévention et l'intervention en cas d'accidents ou défaillances, qui pourraient entraîner la contamination directe ou indirecte des animaux et poissons consommés par les Premières Nations par l'entremise de l'effluent minier, seraient très importantes (voir l'annexe 3 - Nourriture traditionnelle). Santé Canada se fie à l'expertise d'Environnement et Changement climatique Canada au sujet de la capacité et de l'efficacité du traitement de l'effluent minier.

Relais routier du kilomètre (km) 381

Le chapitre 9 « Gestion des risques d'accident » de l'étude d'impact fait mention d'un relais routier situé au km381, à proximité du site du projet. Cette halte offre des services d'hébergement, de restauration et de location de salle de réunion. Une population en transit est ainsi susceptible de s'y trouver autant durant le jour que la nuit. Il serait donc important de bien considérer les usagers du relais routier du km381 dans la planification des mesures d'urgence.

Or, aucune procédure de communication entre le site minier et un(e) responsable du relais routier ne semble être indiquée dans le plan des mesures d'urgence (PMU) préliminaire (WSP, juillet 2021, annexe K). Les scénarios d'accidents sur le site du projet qui pourraient avoir des impacts sur le relais routier ne semblent également pas avoir été présentés.

Communication

Avis no3 - Un moyen de communication d'urgence, disponible en tout temps, entre un responsable du site du projet et un responsable du relais routier s'avère essentiel. Santé Canada recommande que la version finale du plan des mesures d'urgence inclus une procédure de communication d'urgence avec un(e) responsable du relais routier.

Scénarios d'accidents

Avis no4 - Les scénarios d'accidents sur le site du projet qui pourraient avoir des impacts sur le relais routier (p. ex. : contamination potentielle des puits d'eau potable, explosion d'un réservoir de propane avec conséquence hors site) devraient être évalués. Le cas échéant, en

² Réponse à la question 14 du comité conjoint d'évaluation (voir annexe 6).

fonction des scénarios d'accidents retenus, Santé Canada recommande que des procédures d'intervention spécifiques soient développées et intégrées à la version finale du plan des mesures d'urgence.

Qualité et disponibilité de l'eau potable

À titre de mesure d'atténuation, le promoteur entend effectuer le suivi de la quantité et de la qualité de l'eau des deux puits d'eau potable du relais routier (mesure d'atténuation QUA 14):

« Faire un suivi de la quantité et de la qualité de l'eau du puits d'alimentation en eau potable du relais routier du km381 et fournir de l'eau potable au relais routier ou forer un nouveau puits d'eau potable dans le cas où le rabattement rende inutilisable le puits d'eau potable du relais routier. » (WSP, juillet 2021, p.7-13)

Le suivi de la qualité de l'eau potable est une mesure très importante, mais ne constitue pas une mesure d'atténuation. SC se fie à l'expertise de Ressources naturelles Canada pour commenter sur l'efficacité des mesures proposées par le promoteur pour réduire l'impact du rabattement de la nappe d'eau souterraine.

Le PMU préliminaire ne semble toutefois pas préciser comment le relais routier serait notifié advenant la détection d'une anomalie dans les paramètres de qualité de l'eau des puits qui pourraient affecter la santé ni les mécanismes qui seraient mis en œuvre afin de fournir rapidement de l'eau potable aux usagers du relais routier.

Avis no5 - Il serait pertinent que la version finale du plan des mesures d'urgence précise comment le relais routier du km381 serait notifié advenant la détection d'une anomalie dans les paramètres de qualité de l'eau pouvant affecter la santé.

Il serait souhaitable que la version finale du plan des mesures d'urgence précise les mécanismes qui permettraient, le cas échéant, de fournir de l'eau potable rapidement aux usagers du relais routier.

Ambulance

La section 7.6 « personnel médical » du plan préliminaire des mesures d'urgence (WSP, juillet 2021, annexe K) indique qu'une ambulance sera présente en tout temps au relais routier du km381.

Avis no6 - Dans la version finale du plan des mesures d'urgence, il serait important que le promoteur distingue les ressources dédiées au personnel du projet minier de celles qui peuvent aussi être utilisées par le public. Si les ressources (p. ex. l'ambulance au relais routier) sont aussi accessibles au public, elles ne peuvent être considérées comme étant disponibles en tout temps.

Critères d'évacuation et de confinement

Les informations présentées dans le PMU préliminaire ne permettent pas de déterminer quelles mesures de protection seraient appliquées sur le site en fonction des différents types d'accidents potentiels et des substances impliquées (p. ex. le propane). À titre d'exemple, la fiche des rôles et responsabilités du coordonnateur des mesures d'urgence du PMU préliminaire ne précise pas les critères d'évacuation et de confinement, elle indique simplement qu'un de ses rôles en intervention est de :

« Déclenche[r] l'évacuation du site si la sécurité des occupants est menacée ou le confinement sur le site en cas de fuite de gaz inflammable. » (WSP, juillet 2021, Annexe K, p.16).

Règle générale, les accidents impliquant des substances inflammables entraînent la nécessité d'évacuer le secteur affecté par la fuite, le risque d'inflammabilité ou d'explosion étant normalement plus grand pour les personnes exposées que la toxicité intrinsèque de la substance. D'autres critères peuvent toutefois aussi influencer la décision de confiner ou d'évacuer un secteur suite à un accident.

Avis no7 - Il serait important que les critères d'évacuation et de confinement, en fonction des différents types d'accidents (p. ex. en cas de fuite de propane), soient précisés dans la version finale du plan des mesures d'urgence.

Mesures proposées pour réduire les risques d'accidents et de défaillance ou pour minimiser les conséquences³

Compte tenu, notamment, des préoccupations exprimées par les utilisateurs cris du territoire, l'application rigoureuse de l'ensemble des mesures d'atténuation visant à atténuer les effets environnementaux négatifs sur la santé causés par les accidents ou les défaillances, telles que présentées dans l'étude d'impact, s'avérerait très importante.

Plan des mesures d'urgence (PMU)

Dans son PMU préliminaire (WSP, juillet 2021, Annexe K, p.16), le promoteur indique que certaines informations critiques en matière de préparation (p. ex. l'emplacement des lieux de rassemblement en cas d'évacuation, des unité(s) de traitement de l'eau et du centre de coordination d'urgence) seront disponibles plus tard dans l'avancement du projet. De plus, tous les types d'accidents et de défaillance (se référer à l'avis no4) n'ont pas été pris en compte.

Avis no8 - La finalisation du plan des mesures d'urgence, avant le début de la phase de construction, ainsi que son maintien à jour tout au long du projet, serait très important.

³ Réponse à la question 15 du comité conjoint d'évaluation (annexe 6).

Il serait très important que la version finale du plan des mesures d'urgence présente tous les types d'accidents et de défaillances qui pourraient affecter la santé ainsi que les mesures de protection, et ce, pour chacune des phases du projet.

Le chapitre 9 « Gestion des risques d'accident » de l'étude d'impact indique que la version finale du PMU comprendra une procédure d'intervention en cas de déversement sur le réseau routier (WSP, juillet 2021, p.9-42). Or, la version préliminaire du plan d'urgence n'y fait pas référence.

Avis no9- Il serait important que la version finale du plan des mesures d'urgence présente la procédure d'intervention en cas de déversement sur le réseau routier.

Autres éléments importants d'un point de vue de la santé :

Avis no10 - Les Premières Nations cibles concernées, les responsables du relais routier du km381, ainsi que tout autre intervenant auraient avantage à être consultés dans le cadre de l'élaboration de la version finale du plan des mesures d'urgence et de son maintien à jour, notamment en ce qui concerne les types d'accidents et défaillances retenus et les mesures qui seraient mises en place pour protéger la santé.

Avis no11 - Le schéma d'alerte du plan des mesures d'urgence préliminaire (WSP, juillet 2021, p.7) ne présente pas les mécanismes de communication avec les Premières Nations en cas d'urgence. Il serait important de les décrire dans la version finale du plan des mesures d'urgence et de préciser les délais de notifications.

Avis no12 - Les coordonnées des représentants des Premières Nations à aviser en cas d'urgence et les numéros sans frais d'urgence des organismes externes (en plus des numéros locaux, lorsque ceux-ci sont disponibles) devraient être indiqués dans la version finale du plan des mesures d'urgence (dans le bottin téléphonique p. ex.).

Communication du plan des mesures d'urgence

La communication avec les récepteurs du milieu humain est un élément clé, tant en phase de planification que d'intervention en cas d'accidents ou de défaillances. Compte tenu de l'utilisation du territoire par les Premières Nations, la communication du PMU à ces dernières s'avérerait très important pour ce projet. Or, la distribution du PMU semble être limitée à l'intérieur de l'organisation du promoteur.

Avis no13 - Puisque le promoteur indique que le plan de mesures d'urgence permettrait d'atténuer les craintes/préoccupations exprimées par les Premières Nations cibles, la communication de la version finale du plan des mesures d'urgence à ces dernières serait très importante. Les mises à jour pertinentes devraient également leur être communiquées.

Avis no14 - La communication de la version finale du plan des mesures d'urgence aux intervenants externes qui pourraient être appelés à intervenir sur le site (p. ex. : La Sûreté du

Québec, les services de sécurité incendie d'Eastmain et de Radisson) ou hors du site (p. ex. Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie-James, cliniques médicales d'Eastmain et de Nemaska, Société de Développement de la Baie-James) serait très importante. Cette communication devrait avoir lieu avant le début de la phase de construction. Le cas échéant, ces copies devraient être numérotées et accompagnées d'une identification adéquate du détenteur afin de s'assurer de la transmission des mises à jour.

Autres commentaires

Caractéristiques spécifiques du site

Certaines caractéristiques du site mériteraient d'être connues par les intervenants d'urgence externes afin que ces derniers puissent se préparer adéquatement en cas d'accidents ou de défaillances. Par exemple, il est indiqué que les téléphones cellulaires ne fonctionnent pas sur le site (PMU préliminaire, section 2.4.1). Ce type d'information est critique pour la planification des opérations d'urgence.

Commentaire no1 - Les spécificités du site auraient avantage à être communiquées aux intervenants d'urgence externes susceptibles d'intervenir sur le site. Ceci devrait être fait avant le début de la phase de construction.

Phase de restauration

Le plan de restauration présenté dans l'étude d'impact inclut un chapitre relatif au plan des mesures d'urgence (WSP, novembre 2021, p. 57). Les informations qui y sont présentées ne sont toutefois pas assez détaillées pour permettre de l'évaluer.

Commentaire no2 - Puisque les risques identifiés durant la phase de restauration diffèrent de ceux identifiés pour les phases de construction et d'exploitation, il serait souhaitable que le promoteur soumette aux autorités compétentes un plan détaillé des mesures d'urgence préalablement à cette phase.

ANNEXE 5 – RÉFÉRENCES

AGENCE D'ÉVALUATION D'IMPACT DU CANADA (AEIC), février 2022. Courriel de l'Agence à Santé Canada reçu le 16 février 2022 dont l'objet est : « *Projet minier Baie James - Décision de concordance et demande d'avis préliminaires* ».

AGENCE D'ÉVALUATION D'IMPACT DU CANADA (AEIC), janvier 2022. Registre canadien d'évaluation d'impact : Projet minier Rose lithium-tantale, [En ligne] <https://iaac-aeic.gc.ca/050/evaluations/proj/80005?culture=fr-CA>, consulté le 21 janvier 2022.

AGENCE D'ÉVALUATION D'IMPACT DU CANADA (AEIC), 2021a. Courriel de l'Agence à Santé Canada reçu le 1^{er} septembre 2021 dont l'objet est : « *JBL - Usage du cours d'eau CE-2* ».

AGENCE D'ÉVALUATION D'IMPACT DU CANADA (AEIC), 2021b. Compte rendu – Précisions concernant la question CCE-18 – Projet de mine de lithium Baie James, Mardi 14 septembre 2021, appel conférence, 1 p.

AGENCE D'ÉVALUATION D'IMPACT DU CANADA (AEIC), 2020. Compte rendu – Évaluation des risques toxicologiques à la santé humaine – Projet de mine de lithium Baie James, Mardi 29 septembre 2020, appel conférence, 3 p.

AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (ACÉE), février 2018. *Lignes directrices pour la préparation d'une étude d'impact* environnemental réalisées en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012), *Projet de mine de lithium Baie-James, Galaxy Lithium (Canada) inc.* 21 février 2018, 48 p.

AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (ACÉE), 2018b. Lettre de l'Agence à *Darlene Cheechoo, chief, Cree Nation of Waskaganish* ayant pour objet : *Consultation Work Plan for the James Bay Lithium Mine Project*. 19 novembre 2018, 11 p.

CHAN L., BATAL B., RECEVEUR O., SADIK T., SCHWARTZ H., ING A., FEDIUK K., TIKHONOV C. et LINDHORST K., 2016. *Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations (EANEPN): Résultats de Québec 2016*. Ottawa: Université d'Ottawa. [En ligne] http://www.fnfnes.ca/docs/QC_French_Aug6.pdf, 185 p.

CONSEIL CANADIEN DES MINISTRES DE L'ENVIRONNEMENT (CCME), 2021. *Normes canadiennes de qualité* juillet 2021.

CCME, 2019. *Guide pour l'amélioration continue (AC) et la protection des régions non polluées (PRNP)* https://ccme.ca/fr/res/guidancedocumentonairzonemanagement_fr_secured.pdf

CREE BOARD OF HEALTH AND SOCIAL SERVICES DE LA BAIE JAMES (CBHSSBJ), juillet 2017. Access to a nutritious food basket in Eeyou Istchee – 2016 update, [En ligne]

- <https://www.creehealth.org/sites/default/files/NFB%20Report%202016%20FINAL.pdf>, July 2017, 22 p. + annexes.
- ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA (ECCC), février 2022. Courriel d'ECCC à Santé Canada reçu le 1er février 2022 dont l'objet est : «*TR: 11-QC-110 (E036) Projet de mine de lithium Baie-James (Galaxy) - Commentaire 1*».
- GALAXY INC., 2021. *Dust emission management Plan*. Preliminary Version – June 2021. 16 p. (Appendix E de Stantec, 2021).
- INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (INSPQ), 2015. *L'alimentation des Premières Nations et des Inuits au Québec*. [En ligne] <https://www.inspq.qc.ca/publications/2054>, avril 2015, 42 p. et annexes.
- INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (INSPQ), 2014. *Changements climatiques et santé en Eeyou Istchee dans le contexte des évaluations environnementales*. [En ligne] https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1927_changements_climatiques_eeyou_istchee.pdf, octobre 2014, 104 p.
- INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (INSPQ), 2012. Lignes directrices pour la réalisation des évaluations du risque toxicologique d'origine environnementale au Québec. 163 pages.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC), janvier 2022. *Questions et commentaires, Projet de mine de lithium Baie-James par Galaxy Lithium (Canada) inc.*
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC), avril 2012. Critères de qualité de l'eau de surface, Novembre 2009 – mise à jour avril 2012, 504 p. et annexes.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC), mars 2012. Directive 019 sur l'industrie minière [En ligne] http://www.environnement.gouv.qc.ca/milieu_ind/directive019/directive019.pdf, mars 2012, 95 p.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (OMS), 2021. *WHO global air quality guidelines : particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide*. [En ligne] <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/346555/9789240035423-fre.pdf?sequence=1>, 10 p. + annexe.

- SANEXEN SERVICES ENVIRONNEMENTAUX INC (SANEXEN), décembre 2021. *Évaluation des risques toxicologiques à la santé humaine – Projet de Mine de lithium Baie-James Réponses à la question IAAC-3-19, 8 décembre 2021, 8 p* (en annexe R-CCE3-19 de WSP, janvier 2022).
- SANEXEN SERVICES ENVIRONNEMENTAUX INC., 2018. *Évaluation des risques toxicologiques à la santé humaine – Projet Mine de lithium Baie-James*. 101 p. + annexes.
- SANTÉ CANADA (SC), janvier 2019. *Lignes directrices canadiennes en matière d'alimentation à l'intention des professionnels de la santé et des responsables des politiques*. [En ligne] https://guide-alimentaire.canada.ca/sites/default/files/artifact-pdf/CDG-FR-2018_0.pdf, janvier 2019, 65 p.
- SANTÉ CANADA (SC), mai 2018. *Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales: LES ALIMENTS TRADITIONNELS*. [En ligne] <http://publications.gc.ca/site/eng/9.855587/publication.html>, mai 2018, 47 p.
- SANTÉ CANADA (SC), 2017. *Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : LE BRUIT*. [En ligne] <http://publications.gc.ca/site/fra/9.832515/publication.html>, janvier 2017, 55 p.
- SANTÉ CANADA, décembre 2016a. *Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : QUALITÉ DE L'AIR*. [En ligne] <http://publications.gc.ca/site/fra/9.802344/publication.html>, décembre 2016, 32 p.
- SANTÉ CANADA, mai 2016. *Évaluation des risques pour la santé humaine du dioxyde d'azote ambiant*. [En ligne] <http://canadiensensante.gc.ca/publications/healthy-living-vie-saine/nitrogen-dioxide-dioxyde-azote/index-fra.php>, mai 2016, 320 p.
- STANTEC CONSULTING (STANTEC) LTD., 2021. *Environmental and Social Impact Assessment Modelling – Air Dispersion Modelling James Bay Lithium Pegmatite Project* – 29 juillet 2021, 47 p. + annexes. (annexe C de WSP, juillet 2021).
- WSP, janvier 2022. *Mine de lithium Baie-James - Réponses à la troisième demande d'information reçue de l'Agence d'évaluation d'impact du Canada dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet*. 134 p. et annexes.
- WSP, novembre 2021. *Plan de restauration. Projet mine de lithium Baie-James*. Rapport produit pour Galaxy lithium (Canada) Inc. 76 p. et annexes.
- WSP, juillet 2021. *Étude d'impact sur l'environnement*. Version 2 et études spécialisées.
- WSP, mars 2021. *Mine de Lithium Baie-James, Étude de modélisation du bruit et de vibrations*. 37 pages et annexes.

WSP, mai 2020. *Mine de lithium Baie-James - Réponses aux questions et commentaires reçus du MELCC dans le cadre de l'analyse de l'étude d'impact sur l'environnement (2^e série)*. 35 p. et annexes.

WSP, février 2020. *Mine de lithium Baie James. Réponses à la demande de complément d'information du 8 janvier 2020 reçue de l'Agence d'évaluation d'impact du Canada dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet*, 35 pages et annexes.

WSP, février 2019. *Mine de lithium Baie-James - Complément à l'étude d'impact sur l'environnement - Réponses aux questions et commentaires de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale – Étape de la concordance*

WSP, octobre 2018. *Étude d'impact sur l'environnement*. Volumes 1 à 3 et études spécialisées.

WSP, 2017. *Mine de lithium Baie James - Description de projet - Galaxy lithium (Canada) inc.* 43 p. et annexe.

ANNEXE 6 – Questions du comité conjoint d'évaluation

Le comité souhaite obtenir un avis expert détaillé de Santé Canada sur les éléments suivants :

- Santé humaine des peuples autochtones situés à proximité du projet
- Sécurité alimentaire des peuples autochtones, y compris la perception de contamination de la nourriture traditionnelle et l'évitement de la ressource

Les questions suivantes permettront d'orienter votre avis :

Milieu existant et conditions de base

- 1) L'état de référence pour les éléments susmentionnés est-il décrit et documenté de façon adéquate et suffisante? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels subsistent des imprécisions. Expliquez dans quelle mesure ces lacunes ou aspects imprécis peuvent influencer l'analyse environnementale.

Répercussions potentielles

- 2) Les répercussions potentielles sur les éléments susmentionnés ont-elles été adéquatement identifiées et documentées par le promoteur? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels subsiste une incertitude. Veuillez décrire les répercussions potentielles qui auraient été mal identifiées ou qui n'auraient pas été identifiées.

Mesures d'atténuation

- 3) Parmi les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés¹. S'il y a lieu, veuillez proposer des correctifs ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles pour éviter ou atténuer les répercussions et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.

Effets résiduels

- 4) Les effets résiduels (soit les effets qui persistent après la mise en place des mesures d'atténuation) pour chacun des éléments susmentionnés ont-ils été adéquatement identifiés et documentés par le promoteur? Veuillez expliquer votre réponse et préciser les lacunes ou les aspects pour lesquels subsiste une incertitude. Veuillez décrire les effets résiduels qui auraient été mal identifiés ou qui n'auraient pas été identifiés.

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

- 5) Les mesures d'atténuation, incluant les plans de suivi proposés par le promoteur (s'il y a lieu), permettent-elles 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 résiduels.

Effets cumulatifs

- 6) Les effets cumulatifs² sur les éléments mentionnés au début de l'annexe, et pour lesquels 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 du projet.
- 7) Les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour éviter ou atténuer les effets cumulatifs sont-elles adéquates et suffisantes? Si ce n'est pas le cas, veuillez expliquer et proposer d'autres mesures.
- 8) Parmi les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour réduire les effets cumulatifs, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés. S'il y a lieu, veuillez proposer des correctifs 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.

Programmes de surveillance³ et de suivi⁴

- 9) Le programme de surveillance permet-il 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 répercussions potentielles sur chacun des éléments? Veuillez justifier votre réponse.
- 10) Dans le programme de surveillance, veuillez identifier les mesures qui sont essentielles afin
1) de vérifier et contrôler la mise en place des mesures d'atténuation et 2) de s'assurer qu'elles diminuent, évitent ou atténuent les répercussions de façon appropriée sur chacun des éléments. S'il y a lieu, veuillez proposer des correctifs ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.
- 11) Le programme de suivi permettra-t-il de déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les répercussions du projet? Veuillez justifier votre réponse.

² Effet cumulatif : changements à l'environnement causés par le projet conjugué à l'existence d'autres travaux ou d'autres projets antérieurs, actuels et raisonnablement prévisibles dans le futur

³ 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.

⁴ 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.

- 12) Dans le programme de suivi, veuillez identifier les mesures qui permettront de déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les répercussions du projet sur chacun des éléments. S'il y a lieu, veuillez proposer des correctifs ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles.

Accidents et défaillances

- 13) Le promoteur a-t-il identifié les éléments sensibles du milieu humain qui pourraient être affectés par des accidents et défaillances potentiels? D'autres éléments sensibles auraient-ils dû être identifiés? Veuillez préciser ces éléments et décrire les incertitudes liées au fait qu'ils n'ont pas été pris en compte.
- 14) Santé Canada a-t-il des préoccupations concernant les répercussions pouvant être causées par les accidents et défaillances? Si tel est le cas, veuillez expliquer vos préoccupations et identifier les lacunes ou les aspects pour lesquels il subsiste une incertitude.
- 15) Parmi les mesures proposées pour réduire les risques d'accidents et de défaillances ou pour en minimiser les conséquences, veuillez identifier celles que vous considérez comme des mesures clés. S'il y a lieu, veuillez proposer des correctifs ou recommander toutes autres mesures que vous jugez essentielles et qui n'auraient pas été proposées par le promoteur.