

par l'aquifère. La création de la halde de co-disposition représentera également un effet sur ces lacs puisqu'elle entraînera une réduction de la surface de leur bassin versant respectif et, par conséquent, une réduction des débits à l'exutoire et une baisse de leur niveau moyen.

L'augmentation du volume de matériaux (résidus, stériles, dépôts meubles) dans les sites dédiés de même que des volumes d'eau dans les divers bassins modifieront les conditions d'écoulement dans ces secteurs en augmentant localement la charge hydraulique.

Enfin, pour la phase de fermeture, l'effet résiduel est jugé faible et non important.

### 6.1.3 QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE ET DES SÉDIMENTS

Divers lacs et cours d'eau ont été échantillonnés afin d'établir les caractéristiques actuelles des eaux de surface et des sédiments.

Dans l'ensemble, la qualité de l'eau de surface est très bonne en regard des critères de vie aquatique. L'eau est limpide, peu productive, faiblement minéralisée et présente un faible pouvoir tampon. Les résultats obtenus montrent que dans l'ensemble, les différents plans d'eau échantillonnés n'ont pas été affectés par des apports de contaminants.

Les résultats montrent que le cuivre est présent dans les sédiments des lacs à l'étude; le cadmium et le zinc sont aussi présents. Plusieurs métaux n'ont pas été détectés, mais les limites de détection sont tout de même suffisamment basses pour pouvoir affirmer qu'il n'y a pas de contamination.

En phase de construction, les activités susceptibles d'induire des effets sur la qualité de l'eau de surface et des sédiments sont principalement liées à la construction et présence des installations et aux travaux en milieux aquatiques. En phase d'exploitation et d'entretien, les effets liés au pompage d'eau souterraine vers les lacs 3, 4 et 6 ainsi qu'à la gestion et au traitement des eaux et à la gestion du minerai, des dépôts meubles, des résidus et des stériles s'ajoutent. En phase de fermeture, des effets positifs sur la qualité de l'eau sont à appréhender par la restauration finale du site.

Dans l'ensemble, pour les phases de construction, d'exploitation et d'entretien et de fermeture, l'effet résiduel est jugé très faible et non important. Pour le risque de contamination, l'effet résiduel est jugé très faible et non important.

### 6.1.4 QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE

Divers travaux de caractérisation hydrogéologique ont été réalisés. Les paramètres analysés ont été déterminés en fonction des risques associés à l'usage du site et sur les paramètres requis par la Directive 019 du MDDELCC. À partir des prélèvements effectués dans les puits de pompage, des dépassements ont été observés en argent (neuf), en cuivre (dans tous les échantillons sauf trois), en manganèse (un), en nickel (un), plomb (un) et en zinc (trois).

En phase de construction, le principal risque potentiel est lié à la contamination de l'eau souterraine par des déversements accidentels dans le cadre des activités de gestion des matières dangereuses ou encore lié à l'entretien et à l'utilisation des équipements ou de toute circulation sur le site. Toutefois avec les mesures qui seront mises de l'avant, les effets attendus sont très faibles. Durant la phase d'exploitation, les activités et la présence des équipements sont aussi susceptibles de provoquer des risques de contamination par l'infiltration de contaminants sous les ouvrages, dans la fosse ou dans la nappe phréatique. Les effets appréhendés sont toutefois faibles, compte tenu notamment du faible

potentiel d'utilisation de l'eau souterraine dans le secteur. De la même manière, en phase de fermeture des risques de contamination sont possibles, mais faibles.

Dans l'ensemble, pour les phases de construction, d'exploitation et d'entretien et de fermeture, l'effet résiduel est jugé très faible et non important pour la qualité de l'eau souterraine.

### 6.1.5 QUALITÉ DES SOLS

La qualité des sols a été évaluée à partir des prélèvements réalisés à 35 sites répartis sur l'ensemble du site minier. Les échantillons de sols ont été analysés pour un ou plusieurs des paramètres suivants : métaux (Ag, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn); pH; COT (carbone organique total).

Pour les métaux, des dépassements des critères génériques pour les sols (sous le critère A) ont été observés pour trois paramètres, soit l'argent, le cadmium et le nickel et une concentration supérieure au critère générique « B » a été observée pour l'étain; tous les autres résultats pour les métaux sont inférieurs aux critères génériques « A ». Pour le carbone organique total, la plupart des échantillons étaient sous la limite de détection. Concernant le pH, les valeurs obtenues varient entre 5,0 et 7,8 pour une valeur moyenne de 6,4. Selon ces résultats, il n'y a pas de problématique particulière liée à la qualité des sols pour le secteur à l'étude.

Dans l'ensemble, pour les phases de construction, d'exploitation et d'entretien et de fermeture les effets résiduels sur l'environnement ont été jugés faibles à très faibles et non importants pour toutes les phases.

### 6.1.6 AMBIANCE SONORE

Le territoire est peu fréquenté, à l'exception des chasseurs occasionnels et des usagers de la route Nemiscau-Eastmain-1. Du centre du site minier Rose lithium – tantale, la route Nemiscau-Eastmain-1 est située à environ 2 km; la fosse est située à un peu plus de 250 m de la route. Un seul campement est situé à proximité de la fosse, soit au km 42 de la route Nemiscau-Eastmain-1, mais l'utilisation de ce campement cessera advenant la réalisation du projet, et ce, dès la phase construction. Un second campement cri est localisé au km 37. Il s'agit du campement principal du maître de trappage et des autres membres de sa famille. Ce campement est occupé toute l'année, pour différentes activités. Peu d'activités de pêche sont pratiquées dans la zone d'étude. Ainsi, le bruit ambiant actuel provient principalement des utilisateurs de la route Nemiscau-Eastmain-1, du vent et de la nature en général (faune aviaire et terrestre).

L'évaluation des effets a pris en considération les législations fédérale et provinciale. Pour les phases de construction, d'exploitation et d'entretien, les effets seront non importants étant donné que tous les critères sonores sont respectés, mais aussi parce que le milieu est très peu peuplé et fréquenté.

Le bruit résiduel dans ce secteur est donc en général inférieur à 40 dBA, ce qui correspond aux niveaux typiquement mesurés dans un milieu naturel.

Dans l'ensemble, pour les phases de construction, d'exploitation et d'entretien et de fermeture, l'effet résiduel est jugé faible et non important pour l'ambiance sonore.

### 6.1.7 AMBIANCE LUMINEUSE

Les résultats d'inventaires portant sur l'ambiance lumineuse démontrent que le secteur du projet est peu influencé par la luminosité, qu'il est localisé dans un secteur où la clarté du ciel est presque optimale, ne

présente aucune source de lumière intrusive et où il n'y a aucune source de lumière artificielle interférant avec les paysages nocturnes.

L'ajout des nouvelles sources de lumière nocturne reliées aux aménagements requis par le projet modifiera localement les conditions de clarté du ciel. Les résultats montrent que les nouveaux aménagements émettront une quantité de lumière artificielle nocturne de faible intensité vers le ciel généralement inférieure à deux lux et très localisée au-dessus des sites aménagés. Ces changements de la clarté du ciel ne seront pas significatifs, mais suffisants pour modifier la zone environnementale au-dessus des installations qui est actuellement représentative d'un secteur peu influencé par la luminosité.

L'ajout des nouvelles sources de lumière nocturne reliées aux aménagements requis par le projet n'entraîneront pas d'émission de lumière intrusive. Ainsi, aucun effet provenant de source de lumière intrusive n'est attendu sur la qualité de vie des humains, leurs usages du territoire (traditionnels ou non) et sur l'utilisation des installations récréatives en périphérie des aménagements prévus pour l'exploitation de la mine.

Les nouvelles installations produiront un halo lumineux au ciel qui sera visible par les utilisateurs du milieu, notamment aux sites des campements crûs localisés dans le secteur plus au sud. Ces campements ne sont pas des résidences permanentes et ils sont utilisés ponctuellement au cours de l'année pour des activités traditionnelles.

Dans l'ensemble, pour les phases de construction et d'exploitation et d'entretien, l'effet résiduel pour l'ambiance lumineuse est jugé faible et non important. De même que pour la phase de fermeture.

### 6.1.8 QUALITÉ DE L'AIR

Pour évaluer les effets des émissions atmosphériques provenant des activités de la mine, une modélisation de la dispersion atmosphérique couvre la période de construction et d'exploitation et d'entretien de la mine. Les normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (« NCQAA ») et le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (« RAA ») ont été considérées dans la démarche de modélisation.

Les substances retenues pour les modélisations sont les matières particulaires en suspension, soit les particules totales (« PMT ») et les particules fines (« PM<sub>2,5</sub> »). Les principaux composés gazeux émis, tels que le monoxyde de carbone (« CO »), le dioxyde d'azote (« NO<sub>2</sub> ») et le dioxyde de soufre (« SO<sub>2</sub> »), ont également été modélisés, en plus de 19 métaux et métalloïdes.

Pour les trois phases du projet, soit les phases de construction, d'exploitation et d'entretien et de fermeture, les changements appréhendés sur l'environnement sont les mêmes, soit la dégradation de la qualité de l'air liée aux émissions de contaminants dans l'atmosphère. Ces contaminants incluent principalement les matières particulaires (poussières) et les composés gazeux de combustion (gaz d'échappement). Cette dégradation de la qualité de l'air peut induire des effets sur la santé de la faune et la flore par la déposition et sur la santé humaine par l'inhalation. L'ampleur des effets dépend de la quantité de contaminants émis dans l'atmosphère et la durée des expositions aux contaminants.

### 6.1.9 GAZ À EFFET DE SERRE

Les émissions de gaz à effet de serre (« GES ») associées aux activités de la mine ont été évaluées en fonction de trois phases du projet : la construction initiale, l'exploitation et l'entretien et la période de fermeture et restauration.

En période de construction, les sources considérées sont principalement la combustion du diesel par la machinerie et les génératrices et les véhicules hors route utilisés dans l'aménagement des lieux et de la construction des installations d'exploitation. En période d'exploitation et d'entretien, les sources considérées sont principalement la combustion du diesel par la machinerie et les véhicules hors route utilisés sur le site pour réaliser les activités d'exploitation, la combustion du gaz naturel dans les sources fixes de type dispositifs de combustion des installations de production et l'utilisation des explosifs dans les activités d'extraction. En période de fermeture et de restauration, les sources considérées sont principalement combustion du diesel par la machinerie et les véhicules hors route utilisés dans du démantèlement des installations d'exploitation et de la restauration des lieux

Les activités liées à l'exploitation de la mine produiront en moyenne 38 kT de CO<sub>2eq/année</sub>. Cette moyenne inclut la contribution des émissions de GES liées à la construction et de fermeture de la mine.

En 2013, les émissions totales de GES au Québec se chiffraient à 81,2 Mt de CO<sub>2eq</sub>, soit 10,0 t par habitant, représentant 11,2 % des émissions canadiennes, lesquelles atteignaient 726 Mt de CO<sub>2eq</sub>. Durant l'exploitation de la mine, les émissions représentent 0,3 % des émissions provenant du secteur Industrie et 0,5 % des émissions totales à l'échelle provinciale. L'apport des émissions indirectes est donc faible.

Selon le rapport national des émissions de GES 1990-2015, les émissions totales de GES en 2015 atteignaient pour le Canada 722 Mt de CO<sub>2eq</sub>. Les activités minières, classées dans la catégorie des « Industries lourdes », ont émis en 2015 l'équivalent à 75 Mt de CO<sub>2eq</sub>. La contribution estimée du projet par ses émissions indirectes se chiffrerait à 0,05 % des émissions liées à ce secteur d'activité. Les émissions annuelles provenant des activités du projet représentent 0,005 % des émissions totales à l'échelle fédérale. L'apport des émissions indirectes liées à l'exploitation du projet est donc faible.

## 6.2 MILIEU BIOLOGIQUE

### 6.2.1 VÉGÉTATION ET MILIEUX HUMIDES

La végétation terrestre, excluant la végétation présente dans les milieux humides, occupe 64,0 % du milieu naturel. Elle est principalement formée de massifs de peuplements résineux représentant plus de la moitié des milieux naturels, soit 51,3 %. Au cours des différentes campagnes de terrain, aucune plante à statut particulier n'a été observée.

Fait à signaler, 32 des plantes observées au terrain dans la zone d'étude du milieu naturel sont utilisées par les Cris. Il s'agit de six espèces arborescentes, 20 espèces arbustives, cinq espèces herbacées et un groupe d'espèces muscinales.

La perte d'habitat est le principal effet occasionné par le projet. L'installation du chantier, la préparation du terrain et l'installation des infrastructures entraîneront la perte d'environ 427,38 ha de végétation terrestre et 173,55 ha de milieux humides. Les autres effets environnementaux probables sont liés au risque de déversement accidentel d'hydrocarbures dans l'environnement et à la perte d'herbiers aquatiques.

La strate arborescente y est majoritairement composée de pins gris, d'épinettes noires et d'épinettes blanches. La strate arbustive est surtout constituée d'aulne crispé, du kalmia à feuilles étroites, du thé du Labrador, de l'airelle à feuilles étroites et de quelques saules. La strate herbacée y est peu dense et peu diversifiée.