

## **Questions et commentaires du COMEX 3<sup>e</sup> série**

**Projet de traitement du minerai aurifère des projets Barry et Moroy  
au site Bachelor et augmentation du taux d'usinage  
par Ressources Bonterra  
N/Réf : 3214-14-027**

**À l'attention de l'Administrateur provincial**

**Avril 2023**

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>2. QUESTIONS</b> .....	<b>2</b>
<b>ÉTUDE DE FAISABILITÉ</b> .....	<b>2</b>
<b>ENTENTE SUR LES RÉPERCUSSIONS ET LES AVANTAGES (ERA)</b> .....	<b>2</b>
<b>ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES</b> .....	<b>2</b>
<b>TRANSPORT DU MINÉRAI</b> .....	<b>4</b>
<b>BANCS D'EMPRUNT</b> .....	<b>5</b>
<b>USINE DE TRAITEMENT DES EAUX</b> .....	<b>5</b>
<b>ANOURES ET CHIROPTÈRES</b> .....	<b>5</b>
<b>NIVEAU SONORE</b> .....	<b>6</b>
<b>PARC À RÉSIDUS</b> .....	<b>6</b>
<b>3. DEMANDE D'ENGAGEMENTS</b> .....	<b>7</b>
<b>ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES</b> .....	<b>7</b>
<b>PARC À RÉSIDUS</b> .....	<b>8</b>
<b>SOLS</b> .....	<b>8</b>
<b>GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES</b> .....	<b>11</b>
<b>POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE</b> .....	<b>11</b>
<b>PLAN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE</b> .....	<b>11</b>
<b>PLAN DE COMPENSATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (MHH)</b> .....	<b>11</b>

## 1. INTRODUCTION

Le présent document comprend une analyse des réponses à la deuxième série de questions en lien avec le projet de traitement de minerai aurifère des projets Barry et Moroy et l'augmentation du taux d'usinage au site de la mine Bachelor. Cette analyse vise à vérifier si les exigences spécifiées dans la Directive ont été traitées de façon satisfaisante par le promoteur. L'analyse est réalisée à partir de l'ensemble des informations fournies par le promoteur, de même que de leur analyse réalisée par la Direction adjointe des projets industriels et miniers, en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), de certains autres ministères et du Gouvernement de la Nation crie.

À la suite de l'analyse des réponses à la deuxième série de questions et commentaires, le promoteur doit apporter certains compléments d'information sur les aspects qui sont contenus dans la documentation déposée jusqu'à présent. Le présent document comprend des questions et commentaires ainsi que des demandes d'engagements à adresser au promoteur, Ressources Bonterra Inc., pour compléter l'analyse du projet.

Les questions et demandes d'engagements sont regroupées par thématique. Lorsqu'une référence est faite à propos d'une question ou d'un commentaire du premier ou du deuxième document de questions et commentaires, elle est indiquée « QC-X » ou « QC2-X ».

---

## 2. QUESTIONS

### Étude de faisabilité

#### QC3-1.

Dans le document de réponse à la 2<sup>e</sup> série de questions, le promoteur indique avoir réalisé une analyse économique interne sur le gisement Moroy et il a conclu que les ressources connues de ce gisement sont insuffisantes et non rentables économiquement. À la lumière de ces nouvelles informations, Bonterra a pris la décision de retirer l'extraction et le traitement du gisement Moroy de l'étude d'impact en cours d'analyse. Plusieurs modifications au projet initial en découlent. Le promoteur liste également tous les changements apportés au projet.

Le promoteur doit déposer l'étude de faisabilité à jour qui inclut les changements apportés au projet et en spécifiant la durée de vie du projet.

### Entente sur les répercussions et les avantages (ERA)

#### QC3-2.

Dans la réponse à la question QC2-42, le promoteur indique qu'il a conclu un accord socio-économique pour le projet minier Bachelor avec les Cris, c'est-à-dire qu'il y a un protocole d'accord en place en vue de la négociation d'une ERA avec les Cris pour l'ensemble des projets de Bonterra. Aucun accord en lien avec l'ERA ne semble avoir été finalisé.

Le promoteur doit faire état des échanges qui ont eu lieu en lien avec la négociation de l'ERA et indiquer à quel moment il prévoit en arriver à une entente.

### Émissions atmosphériques

Dans le document de réponses à la 2<sup>e</sup> série de questions, le promoteur a présenté une nouvelle version du rapport de modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants ainsi que les taux d'émission révisés dans le fichier « Excel IBTER-01 Calcul taux emission\_2022-10-25 ». Ces documents prennent en compte les modifications apportées au projet depuis le premier rapport de modélisation déposé par le promoteur, daté du 20 janvier 2021.

#### QC3-3.

Plusieurs modifications devront être apportées à la modélisation de la dispersion atmosphérique. Le promoteur doit déposer la mise à jour de cette modélisation dès que possible puisque cette information est nécessaire afin de pouvoir conclure sur l'acceptabilité du projet.

Voici les ajustements que le promoteur doit apporter à la modélisation :

- À la section 1 du rapport de modélisation, il est indiqué qu'un broyeur semi-autogène sera installé. Puisque cette nouvelle source d'émission ne semble pas avoir été considérée, le promoteur doit évaluer les émissions de contaminants du broyeur semi-autogène et revoir les résultats de la modélisation.
-

- Dans la section 1 du rapport de modélisation, il est mentionné qu'un dôme sera installé afin d'entreposer temporairement le matériel concassé. Le déchargement du matériel sous ce dôme et sa manipulation engendreront des émissions de contaminants à l'atmosphère. Le promoteur doit évaluer ces émissions et les intégrer à la modélisation en tenant compte d'une atténuation maximale de 70 % puisque le dôme est fermé sur trois côtés.
- Le rapport de modélisation indique que les émissions de contaminants liées à la combustion du propane de la source S1 sont associées à celles du puits d'évacuation (S14). Toutefois, selon les dernières informations fournies par le promoteur, la source S14 n'existera plus, car le gisement Moroy ne sera pas exploité. Le promoteur doit réévaluer les émissions de contaminants liées à la combustion de propane de la source S1 et indiquer si cela a un impact sur les résultats de la modélisation.
- Puisque le dépoussiéreur du silo à chaud (S4) est existant, le promoteur doit utiliser l'efficacité de performance qui a été fournie par le fabricant de l'équipement pour évaluer les émissions de contaminants et joindre cette information au rapport de modélisation.
- La question QC2-2, concernant les sources S15 et S16, demandait au promoteur de fournir la provenance des pourcentages massiques des contaminants contenus dans les émissions de l'évent des réservoirs de diesel. Le promoteur n'a pas présenté de réponse complète à cette question. Il doit donc présenter cette provenance ou référer à une autre publication ou une autre méthode s'il n'est pas en mesure de compléter sa réponse.
- Pour les émissions des sources mobiles près du camp autochtone (S27B), la colonne K de l'onglet n'a pas été corrigée afin de tenir compte des facteurs de détérioration qui ont un impact sur les émissions de CO (43,28 kg/m<sup>3</sup> au lieu de 37,61 kg/m<sup>3</sup>). Le promoteur doit corriger le taux d'émission et indiquer si cela a un impact sur les résultats de la modélisation.
- Le promoteur doit préciser la référence de la teneur en silt de 4 % qui a été considérée pour les segments routiers (sources S13A et S27A). Il doit justifier ce choix pour chacun des segments, car la composition des matériaux ne semble pas être la même selon les informations présentées dans le fichier Excel présentant les taux d'émissions. Il doit également évaluer les émissions de silice cristalline de la source S27A et justifier l'absence d'émission de métaux.

#### QC3-4.

La portion de la modélisation touchant la silice cristalline est également à revoir. Le promoteur a établi une hypothèse selon laquelle le silt serait constitué de 55 % de silice cristalline à partir de trois différentes références. Les résultats présentés dans les références ne provenant pas de matériaux prélevés sur des sites miniers, il est difficile de juger de la représentativité de cette hypothèse. De plus, le promoteur n'a pas fourni de données concernant la teneur en silice cristalline dans les matériaux prélevés sur les sites miniers de Barry et Bachelor.

Le promoteur doit réviser l'hypothèse concernant les teneurs en silice cristalline qu'il a utilisées pour établir les taux d'émission utilisés dans la modélisation. Pour se faire, il doit fournir les teneurs en silice cristalline dans les minerais de Barry et Bachelor et utiliser celles-ci pour évaluer les taux d'émission de silice cristalline. Considérant que les critères horaire et annuel de silice cristalline sont établis à partir des concentrations mesurées de PM10 et les PM4, et qu'il y a peu de données et d'études disponibles concernant la teneur en silice cristalline dans les particules

---

finer, il est difficile de fixer une teneur de silice cristalline précise pour une taille de particule. Ainsi, afin d'avoir une modélisation conservatrice, il est accepté que le pourcentage utilisé pour établir la teneur en silice cristalline dans les PM10 et les PM4 soit 44 % du pourcentage maximal mesuré dans les stériles ou dans les minerais.

Tel qu'indiqué précédemment, le promoteur doit déposer la mise à jour de cette modélisation dès que possible puisque cette information est nécessaire afin de pouvoir conclure sur l'acceptabilité du projet.

## **Transport du minerai**

### **QC3-5.**

Les réponses du promoteur indiquent que le transport va être augmenté, mais peu d'information est présentée en lien avec l'acceptabilité sociale de cette composante du projet. Le promoteur doit faire état des échanges avec les utilisateurs du territoire à ce sujet et démontrer que les préoccupations de ceux-ci ont été prises en compte (ex. : mesure d'atténuation additionnelle, modification du tracé de la route, aménagement de zone de stationnement le long de la route, etc.).

### **QC3-6.**

L'augmentation du transport est une préoccupation soulevée dans le cadre de tous les projets d'envergure. Le promoteur doit produire un plan de gestion des transports pour la construction et s'engager à présenter le plan pour l'exploitation et la fermeture afin de réduire les inconvénients liés à l'augmentation du trafic routier. Le plan doit inclure, sans s'y limiter, les éléments suivants :

- la signalisation et les contrôles, mesures et procédures liées à la circulation;
  - les spécifications des véhicules (ex. : contrôleurs de vitesse, lumières à faible réflexion et camions couverts);
  - les modalités d'inspection de routine, de même que les autres exigences liées au transport tel que les conditions météorologiques lors des déplacements;
  - les protocoles de communication radio;
  - les enregistrements de tous les problèmes rencontrés (ex. : pannes, conditions de la route, présences d'animaux, etc.);
  - une surveillance des accidents le long de la route afin de déterminer s'il y a une récurrence, de valider et de déterminer les problèmes, le cas échéant, et de proposer des mesures correctives;
  - les formations obligatoires pour les conducteurs, les registres et les programmes de sensibilisation liés à la sécurité;
  - une description des routes sur le site et celles utilisées hors site (largeur, nombre de voies, vitesse permise, éclairage et entretien), des flottes sur le site et hors site (fréquences et charges), des voyageurs potentiels vers le site (fournisseurs, travailleurs, entrepreneurs, visiteurs, transport du concentré). Une description cartographique devra accompagner ces informations.
-

## **Bancs d'emprunt**

### **QC3-7.**

À la section 3.8.2.2.10 de l'étude d'impact (Wood, 2019), il est indiqué que Metanor (Bonterra) a déjà à son actif des baux non exclusifs pour les travaux pouvant nécessiter divers matériaux.

Le promoteur doit présenter une évaluation des besoins en sable et gravier pour la réalisation du projet et évaluer le volume prélevé et la superficie pour chacun des bancs d'emprunt qui seraient utilisés. De plus, le promoteur doit décrire les travaux requis pour accéder aux bancs d'emprunt déjà ouverts (déboisement, décapage, aménagement de routes, etc.), présenter la localisation et la superficie à exploiter des bancs d'emprunt retenus, décrire les travaux de restauration à prévoir le cas échéant, ainsi que le(s) détenteur(s) du bail prévu pour l'exploitation de ces bancs d'emprunt.

## **Usine de traitement des eaux**

### **QC3-8.**

Comme la mine du lac Bachelor est en maintenance depuis quelques années, et tel qu'indiqué dans le rapport de suivi annuel de 2021 (Ressources Bonterra Inc, 2022), l'usine de traitement des eaux a été en activité seulement quelques mois par année et n'a pas opéré depuis l'été 2020.

Comme une usine de traitement nécessite une période d'ajustement, le promoteur doit présenter un plan de remise en service de l'usine de traitement des eaux cyanurées et décrire les travaux nécessaires à sa remise en service et à un traitement optimum pendant l'opération. Il doit aussi indiquer comment il s'assurera de respecter les OER mis à jour en 2020. De plus, il doit indiquer de quelle manière il compte respecter la condition #13 de la modification du certificat d'autorisation (10 février 2017), plus précisément de fournir une estimation de la diminution de la charge mensuelle et annuelle du cyanure.

## **Anoures et chiroptères**

### **QC3-9.**

Le promoteur doit confirmer si un inventaire standardisé des anoures par chant en période de reproduction a été réalisé. Le cas échéant, le promoteur doit transmettre cette étude ou mentionner lorsque l'étude sera transmise. Sinon, le promoteur doit réaliser cet inventaire et présenter les résultats de cet inventaire.

### **QC3-10.**

Afin de conserver des habitats de repos pour les espèces de chiroptères présentes sur le site, le promoteur doit évaluer la possibilité de réduire le déboisement au strict minimum et à conserver des îlots de forêts matures ainsi qu'une bonne connexion entre ceux-ci. Le promoteur doit présenter sur une carte les endroits où il prévoit conserver des arbres matures lors de l'agrandissement de son site.

---

## Niveau sonore

### QC3-11.

Au tableau « Liste des actions à prendre par Bonterra dans le cadre de la 2e série de réponses aux questions du COMEX », le promoteur s'engage à réaliser une étude sur le niveau sonore qui sera présentée au moment de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE. Le promoteur doit également déposer, au même moment, l'étude pour information, à l'Administrateur provincial.

## Parc à résidus

Les annexes 4 des rapports annuels de 2020 et de 2021 de la mine Bachelor présentent les rapports d'inspection annuelle du parc à résidus du site minier Moroy réalisés en 2020 et en 2021. Les tableaux 2 de ces rapports d'inspection présentent des recommandations non résolues, alors que les tableaux 3 présentent les nouvelles recommandations à la suite des inspections annuelles du site minier Moroy.

Selon ces informations, trois recommandations de 2018, évaluées à un niveau de gravité 2, associées à une priorité de niveau 1 à 2 n'avaient pas été encore résolues en 2020 (figure 1). Le nombre de recommandations non résolues de gravité de niveau 2, avec une priorité de niveau 1 ou 2, s'élevait à 4 en 2021. Les recommandations mentionnées dans les tableaux 2 des rapports d'inspection sont essentiellement les mêmes et n'avaient toujours pas été appliquées en 2021.

**Figure 1.** Classification de la gravité des observations et de la priorité des recommandations

Gravité	Signification
0	pas de risque ou risque négligeable
1	risque mineur, mettre en place une surveillance
2	risque important, avertir le supérieur immédiat et mettre en place des mesures correctives
3	risque majeur ou récurrent, mettre en place le plan d'urgence et les mesures correctives; avertir le superviseur et le personnel de gestion de la sécurité

La nomenclature utilisée pour déterminer la priorité de mise en œuvre des recommandations est décrite ci-dessous :

Priorité	Signification
1	devrait être appliquée dans un délai de 0 à 6 mois
2	devrait être appliquée dans un délai de 0 à 12 mois
3	devrait être appliquée dans un délai de 0 à 2 ans
4	devrait être appliquée dans un délai de 0 à 5 ans
5	application facultative, mais situation à surveiller

Tirée de FNX Innov (2020)

De plus, les observations contenues dans les deux rapports d'inspection ne correspondent pas sur certains éléments concernant le bassin de sédimentation, sans qu'il n'y ait d'explication. Par exemple, à la section 4.10.2 du rapport d'inspection de 2020, il est mentionné que le seuil du déversoir a été construit à l'élévation 326,36 m, soit 0,36 m plus haut que prévu, alors qu'à la section 3.10.2 du rapport d'inspection de 2021, il est mentionné que le seuil du déversoir a été construit à l'élévation 326,0 m et qu'à la section 5 du rapport de 2021, il est mentionné que le niveau maximum atteint au bassin de sédimentation était de 326,32 m.



**QC3-12.**

Afin d'améliorer la gestion du parc à résidus, le promoteur doit fournir les démarches qu'il va prendre pour respecter les exigences de la section 2.9.3.1 – *Ouvrage de rétention d'eau* de la Directive 019 sur l'industrie minière.

**QC3-13.**

Le promoteur doit s'engager à réaliser tous les travaux permettant de corriger les éléments contenus dans les listes de recommandations des inspections annuelles de 2020 et 2021 et soumettre un échéancier concernant le délai pour effectuer chacun de ces travaux.

**QC3-14.**

Une fois que les travaux de construction ou de modification des aires d'accumulation seront terminés, le promoteur doit rédiger un rapport de construction selon les orientations contenues dans le document intitulé *Norme industrielle mondiale pour la gestion des résidus miniers*<sup>1</sup>, publié en août 2020. Ce rapport devra être réalisé par une tierce partie indépendante et déposé à l'Administrateur provincial au maximum 6 mois suivant la fin de la construction des aires d'accumulation.

**3. DEMANDE D'ENGAGEMENTS****Émissions atmosphériques****Engagement # 1**

En raison du degré d'incertitude concernant les hypothèses pour la teneur en silice cristalline dans les PM<sub>4</sub> et les PM<sub>10</sub> (voir QC3-2), celle-ci devra être validée avec des mesures prises sur le terrain. Le promoteur doit ainsi s'engager à :

- Procéder à un échantillonnage du matériel sur le site minier des sources qui émettent de la silice cristalline. Pour ce faire, le promoteur devra soumettre, pour approbation par le MELCCFP, une méthodologie d'échantillonnage détaillée ainsi qu'un échéancier de réalisation, au plus tard un an après l'octroi d'un éventuel certificat d'autorisation. L'échantillonnage devra être réalisé au cours des premières années suivant le début de l'exploitation. Le prélèvement des échantillons devra être effectué selon des méthodes établies par des organismes reconnus par le MELCCFP et les analyses réalisées par un laboratoire agréé pour faire l'analyse de la silice cristalline. Un rapport présentant la méthodologie et l'ensemble des résultats devra être soumis au ministère selon l'échéancier prévu.
- Dans l'éventualité où les teneurs en silice cristalline dans les particules fines s'avèreraient plus élevées que celles qui seront utilisées dans la présente demande, le promoteur doit démontrer le respect des critères annuel et horaire de silice cristalline à l'aide d'une

---

<sup>1</sup> [https://globaltailingsreview.org/wp-content/uploads/2020/08/global-tailings-standard\\_FR.pdf](https://globaltailingsreview.org/wp-content/uploads/2020/08/global-tailings-standard_FR.pdf)

---

nouvelle modélisation, en ajoutant des mesures d'atténuation supplémentaires si nécessaire. Les nouvelles mesures d'atténuation doivent permettre de s'assurer du respect des critères de silice cristalline et pouvoir être mises en place sans délai.

### **Engagement # 2**

Le rapport de modélisation indique que le phénomène de l'érosion éolienne n'est plus considéré pour le parc à résidus (S12), car celui-ci serait maintenu humide en tout temps. Le promoteur a prévu fournir le détail précis des moyens qui seront utilisés pour garder le parc à résidus humide à l'étape de l'ingénierie détaillée. Le promoteur doit également s'engager à faire des inspections visuelles régulières de l'état du parc et ajouter cette mesure au plan de surveillance qui devra être déposé lors de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

### **Parc à résidus**

#### **Engagement # 3**

Le promoteur doit s'engager à poursuivre son programme de caractérisation en continu des résidus qui seront déposés dans le parc à résidus Bachelor lors du redémarrage du concentrateur Bachelor. Ce programme de suivi devra inclure la détermination du potentiel de génération d'acide des résidus, et les résultats des essais de lixiviation, tel que mentionné dans le *Guide de caractérisation des résidus miniers et du minéral*<sup>2</sup>. Les résultats du programme de caractérisation devront être transmis pour information à l'Administrateur provincial à chacune des mises à jour des plans de réaménagement et de restauration.

### **Sols**

#### **Engagement # 4**

L'étude de caractérisation des sols, qui a été déposée à l'annexe QC2-22 du document de réponses à la deuxième série de questions et commentaire, réfère à la norme canadienne CSA Z768-01. Or, les références à appliquer sont les suivantes :

- le *Guide de caractérisation des terrains* du MELCCFP, notamment pour la réalisation de l'étude de caractérisation préliminaire phase I, les stratégies d'échantillonnages en coupe et en plan à appliquer sur le terrain lors de la phase II;
- le *Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* du MELCCFP, notamment pour les critères génériques applicables;
- les cahiers d'échantillonnage du CEAEQ pour les bonnes pratiques lors de l'échantillonnage : cahier 1 Généralités, cahier 3 Échantillonnage des eaux souterraines et cahier 5 Échantillonnage des sols.

Le promoteur doit donc s'engager à revoir l'étude de caractérisation préliminaire de phase I et l'étude de caractérisation sur la base de ces références et des éléments suivants :

- Dans l'évaluation environnementale de site (ÉES) phase I (section 6.0), il n'y a pas de lien clair qui est présenté entre les paramètres retenus pour la caractérisation des sols et les

---

<sup>2</sup> [Guide de caractérisation des résidus miniers et du minéral \(gouv.qc.ca\)](http://gouv.qc.ca)

---

résultats. De plus, le nombre de sondages à réaliser qui est déterminé par la superficie de la zone à risques à couvrir doit être justifié.

- L'ÉES phase I ne semble pas avoir été réalisée sur l'ensemble du terrain de la mine Bachelor. Pour ce projet, afin notamment d'avoir une vue d'ensemble des zones à risques de ce terrain ou des propriétés avoisinantes, il est recommandé d'appliquer les exigences particulières pour la caractérisation du terrain mentionné dans la section 5.2.4 du Guide d'intervention et de réaliser l'ÉES phase I sur tout le terrain. Par la suite, les travaux de caractérisation peuvent être réalisés dans les secteurs concernés par les travaux de construction, d'agrandissement ou de réaménagement et qui font l'objet de la présente autorisation;
- Au tableau 5 du rapport de l'ÉES phase I, les risques qui ont été retenus dans le secteur des travaux à venir sont la contamination aérotransportée issue de l'exploitation minière, la présence de remblai et la présence des haldes à minerais. Le MELCCFP recommande au promoteur de se référer à l'annexe IX du Guide de caractérisation de terrains pour bonifier la liste de paramètres analytiques retenus. En effet, pour les contaminants en lien avec l'extraction de minerai d'or, il est question de vérifier minimalement les paramètres suivants :
  - Les métaux suivants : Ag, As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn;
  - Le cyanure;
  - Le soufre;
  - Les COV (HAM + HAC);
  - Les composés phénoliques (CPNC + CPC), CBNC et phtalates;
  - Le pH;
  - Les sulfures et les nitrates.

Aussi, la profondeur de caractérisation à atteindre lors de travaux doit dépendre de celle requise pour les nouveaux aménagements qui seront construits. Il est possible qu'une gestion des eaux souterraines soit requise lors des travaux. Il est donc important de connaître leur qualité, notamment pour les paramètres énumérés ci-dessus;

- L'étude de caractérisation des sols mentionne qu'un échantillonnage de la couche superficielle de sol minéral (0-5 cm) sur 11 stations réparties sur l'ensemble de l'aire d'étude a été réalisé afin de valider l'impact potentiel de la contamination aéroportée. Ces échantillons ont été analysés pour les métaux, le soufre et le cyanure selon la nature de l'activité qui se déroule sur le site, soit l'extraction et le traitement de minerai aurifère. Le tableau 2 de la section 2.3.1.6 du Guide de caractérisation des terrains détaille la stratégie d'échantillonnage à appliquer en cas de contamination aérotransportée. De plus, la caractérisation ne devrait pas se limiter aux cinq premiers centimètres de sols. En se basant sur le Guide, le promoteur doit réaliser une vérification plus en profondeur dans les sols sous-jacents afin de comprendre la distribution de la contamination potentielle et s'assurer qu'il n'y en a pas en profondeur;
  - Le choix du type de travaux selon le type de zones à risques rencontré doit être justifié. Par exemple, pour caractériser du remblai et avoir une meilleure visualisation des sols, la réalisation de tranchées est plus adaptée que celles de forages. Le promoteur doit justifier
-

le type de travaux d'échantillonnage réalisé selon le type de zone à risques rencontré et indiquer ce qui sera fait dans le cas où le type d'échantillonnage n'était pas adéquat;

- Selon l'étude de caractérisation des sols, six tranchées ont été réalisées dans le secteur des infrastructures projetées. Le promoteur doit justifier le nombre de sondages qui ont été réalisés en fonction de la superficie de la zone concernée par les travaux;
- L'étude de caractérisation des sols indique que « pour tous les métaux qui dépassent le critère A, l'hypothèse d'une teneur naturelle locale plus élevée est privilégiée ». Toute hypothèse de teneur naturelle doit être accompagnée de données scientifiques relatives à la région, comme les teneurs de fond de la région, afin d'appuyer l'argumentaire présenté, car le terrain à l'étude a été soumis à des activités anthropiques. Le promoteur doit donc appuyer ses hypothèses et son argumentaire par des données scientifiques, sans quoi, pour tous les métaux qui dépassent le critère A, l'hypothèse d'une contamination par les activités antérieures devra être privilégiée;
- Le promoteur doit préciser si les réservoirs de produits pétroliers ou chimiques sur le terrain à l'étude (qu'ils soient présents ou à installer) sont souterrains ou hors terre. Cette information permet de vérifier que les sondages choisis pour la caractérisation des sols sont adaptés. Si ce n'est pas le cas, le promoteur devra réaliser le type de sondage approprié à proximité des réservoirs;
- Dans l'étude de caractérisation présentée, certaines cartes seraient pertinentes pour la compréhension, par exemple pour la superposition des informations pertinentes, soit les zones à risques considérées dans l'étude d'impact, tous les sondages réalisés en fonction de ces zones à risques et la direction d'écoulement des eaux souterraines. Aussi, l'aire d'étude (les limites) faisant l'objet de la présente étude n'est pas clairement définie. De plus, les zones à risque associées à la présence de remblai ou de contamination aéroportée devraient être indiquées sur le plan. Le promoteur doit présenter des cartes et des plans qui tiennent compte des éléments identifiés à la présente question.
- En complément à la réponse à la question QC-54 et à la réponse à la question QC2-22, pour sélectionner les options de gestion appropriées, le promoteur doit se référer à l'annexe 5 (grille de gestion des sols excavés) du guide d'intervention du MELCCFP.

Le promoteur doit s'engager à déposer pour information à l'Administrateur provincial ces deux études lors de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

### **Engagement # 5**

Le projet prévoit la construction d'un nouvel accès au site minier d'une longueur de 1,2 km. Pour permettre une gestion adéquate des matériaux constituant cette route, le promoteur doit réaliser une caractérisation préalable des sols. L'annexe 1 de la fiche technique 5 concerne la caractérisation de bandes linéaires de terrain et détaille la stratégie d'échantillonnage attendue pour ce type de travaux. Le promoteur doit s'engager à présenter les résultats de cette caractérisation à l'Administrateur provincial, pour information, lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE qui inclut les travaux d'aménagement du chemin d'accès.

---

## **Gestion des matières résiduelles**

### **Engagement # 6**

Le promoteur doit s'engager à assurer que le stockage temporaire de bois post-consommation, trié ou non, sera fait sur une surface étanche ou dans un conteneur fermé et étanche.

## **Potentiel archéologique**

### **Engagement # 7**

Le promoteur doit s'engager à entreprendre une démarche d'archéologie préventive si des aménagements ou excavations sont prévus dans les deux zones de potentiel identifiées sur la carte 9 de l'étude de potentiel archéologique (Chrétien, 2011), aux abords des rives du lac Bachelor ou en dehors des limites de la zone évaluée dans l'étude de potentiel archéologique.

## **Plan de suivi et de surveillance**

### **Engagement # 8**

Le promoteur doit s'engager à déposer son plan de suivi et de surveillance environnementale pour approbation auprès de l'Administrateur provincial au plus tard lors de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE. Le promoteur devra expliquer comment il va intégrer ce plan avec celui qui est déjà en place.

## **Plan de compensation des milieux humides et hydriques (MHH)**

### **Engagement # 9**

Le promoteur doit s'engager à déposer son plan de compensation des MHH pour approbation auprès de l'Administrateur provincial au plus tard lors de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

---