



Le 5 novembre 2018

Madame Jacqueline Leroux  
Vice-présidente Environnement  
Métaux BlackRock inc.  
375, 3<sup>e</sup> Rue  
Chibougamau (Québec) G8P 1N4

**Objet : Questions et commentaires – Troisième demande de modification du  
certificat d'autorisation global de décembre 2013 /Projet BlackRock  
N/Réf : 3214-14-050**

Madame,

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et le milieu social prévue au titre II de la Loi sur la qualité de l'environnement, vous trouverez ci-joint un document comprenant les questions et commentaires sur la troisième demande de modification du certificat d'autorisation global émis le 6 décembre 2013 en vertu de l'article 163 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Nous vous rappelons que des audiences publiques seront tenues par le COMEX à Chibougamau et à Oujé-Bougoumou entre les 3 et 5 décembre 2018. À ce titre, nous vous recommandons de préparer à l'intention du public un résumé consolidé de la présente demande de modification du CA global de décembre 2013, qui puisse à la fois permettre de comprendre les modifications apportées au projet de même que l'ensemble des engagements faisant déjà partie intégrante du CA global, soit une mise à jour du résumé présenté par le promoteur en mars 2013 qui présente le projet initial en comparaison avec le projet tel que présenté dans la demande de modification d'août 2018.

Avant de poursuivre l'analyse de votre projet, nous vous demandons de donner suite aux commentaires et de répondre aux questions dans un document transmis au sous-ministre en vingt-cinq (25) copies papier, de même que vingt-cinq (25) copies de ces documents sur support informatique en format PDF (Portable Document Format). Nous vous recommandons de nous fournir en anglais, cinq (5) copies des documents papier et cinq (5) copies des documents en anglais sur support informatique en format

...2

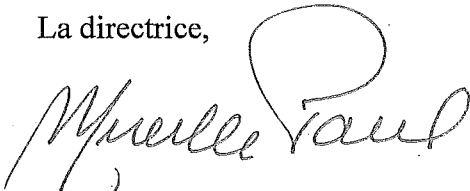
PDF. Vous devez également déposer une lettre attestant que les copies sur support informatique sont identiques aux copies papier.

L'analyse de documents complémentaires en cours et à être déposés par le promoteur et la tenue des consultations publiques n'excluent pas que d'autres informations puissent vous être demandées au promoteur afin de procéder à l'analyse de l'acceptabilité de la demande de modification du certificat d'autorisation global.

Pour toute information additionnelle, vous pouvez joindre M<sup>me</sup> Marie-Lou Coulombe, de notre direction, au numéro de téléphone 418 521-3933, poste 4792.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

La directrice,

A handwritten signature in cursive script, reading "Mireille Paul". The signature is written in black ink and is positioned to the left of the typed name.

Mireille Paul  
MP/MLC/il

p. j.

c. c. M. Lucas Del Vecchio, secrétariat, Gouvernement de la nation crie  
M<sup>me</sup> Vanessa Chalifour, secrétariat, COMEX

---

---

# Questions et commentaires

**Projet d'exploitation d'un gisement  
de fer-vanadium par Métaux BlackRock inc.  
Demande de modification du certificat d'autorisation global**

**Dossier 3214-14-050**

**Novembre 2018**

---

---



## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>CONTEXTE DU PROJET ET DE LA DEMANDE DE MODIFICATION PROPOSÉE.....</b>	<b>3</b>
<b>2. SUIVI DES CONDITIONS DU CERTIFICAT D’AUTORISATION GLOBAL .....</b>	<b>4</b>
<b>TABLEAU 1 SUIVI DES CONDITIONS DU CERTIFICAT D’AUTORISATION GLOBAL DU 6 DÉCEMBRE 2013 ET MODIFIÉS LE 5 FÉVRIER 2015.....</b>	<b>6</b>
<b>3. COMMENTAIRES SPÉCIFIQUES AUX SECTIONS DE LA DEMANDE DE MODIFICATION DU CA GLOBAL DÉPOSÉE EN AOÛT 2018 .....</b>	<b>11</b>
<b>CHAPITRE 1 MISE EN CONTEXTE .....</b>	<b>11</b>
<b>CHAPITRE 2 DESCRIPTION DES MODIFICATIONS APPORTÉES AU PROJET .....</b>	<b>12</b>
<b>CHAPITRE 3 CONSULTATIONS.....</b>	<b>18</b>
<b>CHAPITRE 4 EFFETS OCCASIONNÉS PAR LES MODIFICATIONS AU PROJET.....</b>	<b>19</b>
<b>CHAPITRE 5 EFFETS CUMULATIFS.....</b>	<b>23</b>
<b>CHAPITRE 7 RÉPONSES AUX QUESTIONS PORTANT SUR LES CONDITIONS DU CERTIFICAT D’AUTORISATION GLOBAL .....</b>	<b>24</b>
<b>CHAPITRE 8 RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES N’IMPLIQUANT PAS LES MODIFICATIONS AU PROJET.....</b>	<b>25</b>
<b>ANNEXE K NOTE TECHNIQUE SUR LES GAZ À EFFET DE SERRE .....</b>	<b>27</b>
<b>ANNEXE N RÉSILIENCE CLIMATIQUE DU PROJET .....</b>	<b>30</b>
<b>ANNEXE P RÉPONSES AUX CONDITIONS 3, 4 ET 29.....</b>	<b>31</b>
<b>ANNEXE Q PLANS PRÉLIMINAIRES DES MESURES D’URGENCE – PHASES DE CONSTRUCTION ET D’EXPLOITATION .....</b>	<b>31</b>



## 1. INTRODUCTION

Métaux BlackRock inc. (ci-après Métaux BlackRock) projette d'exploiter un gisement pour la production d'un concentré de minerai de fer-vanadium. Le gisement est localisé dans le complexe géologique du lac Doré, dans la municipalité de Chibougamau, à environ 30 km au sud-est de Chibougamau et à environ 6 km à l'est du lac Chibougamau. Ce projet a été autorisé par un certificat d'autorisation global émis le 6 décembre 2013 (ci-après CA global) en vertu de l'article 164 du titre II de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE). L'Administrateur de la Convention de la Baie James et du Nord québécois (CBJNQ) a reçu du promoteur le 29 octobre 2014 une première demande de modification du CA global qui visait à changer le libellé des conditions 2, 5, 25 et 26 pour prolonger leurs échéanciers. Cette première modification du CA global a été délivrée le 2 février 2015. Le 24 avril 2015, le promoteur a déposé une deuxième demande de modification du CA global. Elle visait à ajouter l'extraction du titane. Or, le 27 juin 2016, le promoteur a informé l'Administratrice de la CBJNQ qu'il souhaitait suspendre cette demande afin d'apporter d'autres modifications à son projet et qu'il transmettrait une nouvelle demande lorsque son projet serait mieux défini.

Le 21 décembre 2017, Métaux BlackRock a déposé une troisième demande de modification du CA global (ci-après demande de modification du CA global de décembre 2017). À la suite de l'analyse de ce document, une première série de questions et commentaires a été transmise par l'Administrateur en mai 2018. Plusieurs éléments importants relatifs aux modifications apportées au projet autorisé n'ont pas été présentés, étaient manquants ou n'avaient pas été mis à jour ou suffisamment détaillés dans le document de demande de modification du CA global. Il a donc été demandé au promoteur de déposer une nouvelle version consolidée de la demande qui tient compte des engagements préalables faisant partie intégrante du CA global. Le présent document concerne cette deuxième version de la demande de modification du certificat d'autorisation qui a été déposée le 30 août 2018 (ci-après demande de modification du CA global d'août 2018). En complément à ce document, Métaux BlackRock a également déposé les quatre documents suivants toujours en analyse et pour lesquels un rapport sera produit sous peu, soit dès que les avis d'expertise seront reçus :

- Métaux BlackRock, « *Programme de caractérisation du milieu récepteur Lot SH-0001 – Volet aquatique*, produit par FaunENord pour Métaux BlackRock, août 2018 »;
- Métaux BlackRock, « *Feasibility study of the Southwest – Chibougamau, Québec Canada – July 14, 2017* »;
- La mise à jour de la modélisation atmosphérique ainsi qu'un document présentant les réponses aux questions QC1-130 à QC1-143 du premier document de questions et commentaires;
- Métaux BlackRock, « *Summary of the application for the amendment of the global authorization certificate of December 2013 – BlackRock mining project, Chibougamau* ».

À noter également que les réponses aux questions QC1-125, QC1-126 et QC1-128 du premier document de questions et commentaires doivent être déposées par le promoteur. Ce document

constitue la version finale du rapport d'évaluation environnementale et du plan de caractérisation physicochimique avant implantation d'un projet industriel qui avait été déposé à l'annexe D de la demande de modification du CA global déposée en décembre 2017.

Les questions et commentaires sont émis à la suite de son examen des impacts sur l'environnement et le milieu social réalisé à partir de l'ensemble des informations fournies à ce jour par le promoteur de même que l'analyse réalisée au sein de la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques en collaboration avec les unités administratives concernées du MELCC et de certains autres ministères, ainsi qu'avec la collaboration de la Direction Environnement et Travaux de restauration au Gouvernement de la nation crie.:

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec;
- la Direction de l'eau potable et des eaux souterraines;
- la Direction des eaux usées;
- la Direction du programme de réduction des rejets industriels;
- la Direction générale de l'expertise climatique et économique et des relations extérieures;
- la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère;
- la Direction du suivi de l'état de l'environnement;
- le Ministère de la Faune, de la Forêt et des Parcs;
- le Ministère de l'Énergie, des Ressources naturelles et des Mines;
- le Ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le Ministère des Transports;
- le Ministère de la Sécurité publique;
- le Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie James.

Au moment d'écrire ce rapport, la Direction des évaluations environnementales des projets miniers et nordiques demeure en attente des avis des unités administratives concernées du MELCC ainsi que les ministères suivants :

- la Direction du programme de réduction des rejets industriels et des lieux contaminés;
- la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère;
- le Ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie James.

Finalement, la présente analyse a également été réalisée dans l'objectif de faire une recommandation au sujet de la tenue d'audiences publiques pour le projet.

---



## Contexte du projet et de la demande de modification proposée

Le projet d'exploitation de Métaux BlackRock concerne un gisement de fer à valeur ajoutée en raison de la présence de vanadium et de titane. Le promoteur projetait initialement de vendre le concentré de minerai produit sur le site minier et de l'expédier par bateau à partir des installations portuaires du port de Saguenay. Dans la demande de modification du CA global, le promoteur propose plutôt de transporter le concentré jusqu'à l'usine de transformation de concentré de magnétite, de vanadium et de titane qu'il projette construire sur le territoire de la ville de Saguenay.

Le présent document concerne l'analyse de la demande de modification du CA global déposée le 30 août 2018. Selon les renseignements présentés par le promoteur, elle concerne les modifications suivantes :

- la durée d'exploitation de la mine initialement prévue à 13 ans sera prolongée à 43 ans;
- le taux d'extraction moyen quotidien prévu à 32 000 tonnes de minerai sera diminué à 8 400 tonnes;
- le volume total de matériaux qu'il était initialement prévu d'extraire de la fosse était de 423,6 millions de tonnes (Mt), soit 152 Mt de minerai, 264 Mt de stériles et de 7,6 Mt de mort-terrain. À la suite des modifications apportées au projet, le volume total qu'il est prévu d'extraire de la fosse est de 361,1 Mt, soit 130 Mt de minerai, 226 Mt de stériles et 5,1 Mt de mort-terrain pour une production de 35,3 Mt de concentré;
- les résidus miniers fins et grossiers seront disposés dans le même parc à résidus au lieu d'être placés dans des parcs à résidus distincts;
- l'endiguement et le rehaussement du niveau de l'eau du lac Denis ne seront plus réalisés. En effet, le lac Denis ne sera plus utilisé comme bassin d'eau de procédé. Ces eaux seront plutôt acheminées directement du bassin de polissage vers l'usine de traitement;
- l'aménagement et l'exploitation du camp de construction pouvant accueillir 500 travailleurs ne seront plus réalisés. Le promoteur prévoit plutôt que les travailleurs seront logés dans les communautés environnantes au projet comme Chibougamau, Oujé-Bougoumou et Chapais.

À noter que la version de la demande de modification du CA global déposée en décembre 2017 prévoyait que la capacité de traitement de l'usine de traitement des eaux minières serait de 20 000 m<sup>3</sup>/jour plutôt que de 30 000 m<sup>3</sup>/jour. Toutefois, à la suite d'une analyse d'ingénierie plus poussée, le promoteur indique à la section 2.2 de la demande de modification du CA global d'août 2018 que la capacité demeure à 30 000 m<sup>3</sup>/jour.

Aussi, étant donné que le promoteur n'a pas décidé si le concentré sera transporté par camion ou par voie ferrée, le promoteur demande de maintenir dans son CA la construction de 26,6 km de chemin de fer (voir pages 6 et 19 de la demande de modification du CA global d'août 2018).

---

## 2. SUIVI DES CONDITIONS DU CERTIFICAT D'AUTORISATION GLOBAL

La prochaine section vise à faire un bilan du respect des 29 conditions du CA global incluant les modifications apportées aux conditions 2, 5, 25 et 26 par la première modification du CA global délivrée le 2 février 2015. Ces conditions demeurent valides et le promoteur doit toujours y répondre dans les délais prescrits. La section présente un bilan des modifications qui devront être réalisées à la suite de l'analyse environnementale et sociale selon les renseignements présentés dans la demande de modification du CA global déposée en août 2018.

D'après les renseignements déposés et présentés, notamment à l'annexe O, les éléments suivants devront être considérés lors de la révision des conditions :

1. Les délais autorisés au CA global délivré le 6 décembre 2013 et modifié le 24 avril 2015 sont présentés dans le tableau 1. Selon cette information, le promoteur n'a pas respecté les échéanciers prévus aux conditions 2, 5, 6, 8, 9, 10, 16, 21, 22, 23, 25 et 26. Lors de la définition des conditions de la modification du CA global, l'échéancier de réalisation de ces conditions devra être revu en fonction des réponses apportées par le promoteur et du résultat de l'analyse environnementale et sociale. Le tableau 1 indique les délais qui étaient inscrits ainsi que les échéanciers proposés à l'annexe O;
2. La condition 28 du CA global devra être retirée étant donné que la construction du camp de travailleurs n'est plus requise. Aussi, le promoteur indique que la condition 10 ne serait plus requise, car le lac Denis ne sera pas utilisé comme réservoir pour l'accumulation des eaux minières. Ainsi, à la suite de l'analyse de la demande de modification du CA global, la pertinence et le libellé de ces conditions devront être revus.
3. Finalement, à la suite de l'analyse environnementale et sociale du projet, le libellé de certaines conditions devra être modifié pour tenir compte des modifications apportées au projet et des différents documents déposés par le promoteur.

À l'annexe O, le promoteur indique que les documents requis par les conditions 3, 4, 5, 6, 8, 16, 21, 23, 26 et 29 sont inclus dans la demande de modification du CA global déposée en août 2018 et que cette version de la demande de modification du CA global présente une partie des renseignements requis par la condition 9. Le présent document ne présente pas l'analyse complète de ces conditions, car elle sera faite dans un deuxième temps et présentée dans un second document.

---



**Tableau 1 Suivi des conditions du certificat d'autorisation global du 6 décembre 2013 et modifiés le 5 février 2015**

Condition	Délai autorisé	Échéancier selon l'annexe O de la demande de modification du CA global d'août 2018	Suivi de la condition	Corrections à apporter aux conditions du CA global	
<b>Gestion des déchets</b>					
1	Le promoteur devra informer l'Administrateur, dès que les ententes auront été prises, du site retenu pour l'élimination des déchets lors des phases de construction et d'exploitation.	Aucune limite	6 mois avant la construction	À venir	-
<b>Gestion des résidus miniers</b>					
2 <sup>a, b</sup>	Le promoteur devra fournir à l'Administrateur, pour approbation, avant la construction des parcs à résidus et au plus tard deux (2) ans après l'autorisation du projet, les résultats des études géotechniques réalisées sur les sols présents sous les parcs à résidus fins et grossiers. Grâce à ces résultats, il devra démontrer par une étude de modélisation que le débit de percolation quotidien maximal de 3,3 L/m <sup>2</sup> sera respecté. Il fera cette modélisation pour la halde à stériles également. À défaut d'être assuré de satisfaire ce critère, il devra, dans le même rapport, présenter les mesures d'étanchéité qu'il compte mettre en place dans les deux parcs à résidus et la halde à stériles et les moyens qu'il prendra pour gérer de façon adéquate les résidus, sans se limiter à la gestion du niveau des eaux du parc à résidus fins. Il devra faire la démonstration que l'ensemble de ses actions permettra d'atteindre l'objectif d'un débit de percolation quotidien maximal de 3,3 L/m <sup>2</sup> au fond des parcs à résidus et de la halde à stériles dès le début des opérations et que les objectifs de protection de la qualité des eaux souterraines présentés à la section 2.3.1 de la Directive 019 seront atteints.	Décembre 2015	Décembre 2018	À venir	Libellé à modifier pour présenter un échéancier révisé suite à l'analyse du projet et tenir compte du fait qu'il y a seulement un parc à résidus pour les résidus fins et grossiers
3 <sup>b</sup>	Le promoteur devra présenter à l'Administrateur, pour approbation, six (6) mois avant le début de l'exploitation, un programme de suivi des caractéristiques géochimiques des résidus miniers fins et grossiers afin de s'assurer que les modes de gestion mis en place sont adéquats ou de les ajuster le cas échéant.	6 mois avant le début de l'exploitation	Le programme a été déposé à l'annexe P	Soumis pour analyse	Libellé à modifier pour présenter un échéancier révisé suite à l'analyse du projet
4 <sup>b</sup>	Étant donné que les stériles seront utilisés dans la construction du site minier, le promoteur devra déposer à l'Administrateur, pour information, trois (3) mois avant le début de la construction, les résultats des tests décrits dans le « Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction » du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP).	3 mois avant la construction	Le programme a été déposé à l'annexe P	Soumis pour analyse	Le libellé doit être modifié pour prévoir une caractérisation préalable à la construction du parc à résidus
5 <sup>a, b</sup>	Afin de s'assurer ne pas empiéter dans le bassin versant adjacent, le promoteur devra présenter à l'Administrateur, pour information, deux (2) ans après l'autorisation du projet, les résultats de l'arpentage précis qu'il aura réalisés avant la construction de la halde à stériles.	Décembre 2015	Arpentage réalisé à l'été 2018 et représenté sur la carte 2-1	Soumis pour analyse	Libellé à modifier pour présenter un échéancier révisé suite à l'analyse du projet
<b>Gestion de l'effluent</b>					
6 <sup>b</sup>	Le promoteur devra fournir à l'Administrateur, six (6) mois après l'autorisation du projet, pour information, les détails des produits chimiques utilisés pour le système de refroidissement et de neutralisation des purges, dans le procédé de production du concentré de fer et dans l'unité de traitement de l'effluent final et préciser leur utilisation, afin de permettre l'évaluation du risque environnemental qu'ils représentent, en raison de leur toxicité pour les organismes aquatiques ou de leur devenir (persistance, bioaccumulation, etc.). Ces détails sont : la fiche signalétique de ces produits, les renseignements sur leur toxicité pour les organismes aquatiques et leur devenir (persistance et bioaccumulation) ainsi que les quantités utilisées annuellement et les concentrations attendues à l'effluent.	Juin 2014	La réponse à cette condition est présentée aux sections 2.3.9.3 et 2.3.9.5	Soumis pour analyse	Libellé à modifier pour présenter un échéancier révisé suite à l'analyse du projet
7	Le promoteur devra concevoir, exploiter et améliorer son système de traitement de l'effluent final de façon à ce que les eaux rejetées dans l'environnement rencontrent le plus possible, pour les paramètres visés, la valeur des objectifs environnementaux de rejet (OER) établis par le MDDEFP et conséquemment respectent intégralement les normes de la Directive 019. Il devra présenter à l'Administrateur, trois (3) ans après le début de l'exploitation générant un effluent, et tous les trois ans d'opération par la suite, un rapport de suivi de la qualité de l'effluent final, réalisé conformément au « Guide d'information sur l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique » publié par le MDDEFP. Le rapport présentera la comparaison entre les OER et les résultats obtenus, en utilisant les principes de ce guide. Si des dépassements des OER sont observés, le rapport devra aussi identifier la cause de ces dépassements et, s'il y a lieu, les moyens que le promoteur compte mettre en œuvre pour respecter les OER ou les rencontrer le plus possible. Le programme de suivi et les normes de rejet pourront être révisés à la lumière des résultats obtenus.	3 mois après le début de l'exploitation et à tous les 3 ans par la suite	Durant l'exploitation	À venir	-
8 <sup>b</sup>	Le promoteur devra présenter à l'Administrateur, pour approbation, six (6) mois après l'autorisation du projet, le mode de gestion de l'effluent (modification des débits, des périodes de rejet, etc.) qu'il compte mettre en place afin de réduire les risques d'impact pour le milieu aquatique récepteur et de respecter la capacité du système de traitement des eaux usées minières.	Juin 2014	Selon le promoteur, la réponse à cette condition est présentée en réponse à la section 2.3.9.5	Soumis pour analyse	Libellé à modifier pour présenter un échéancier révisé suite à l'analyse du projet

**Tableau 1 Suivi des conditions du certificat d'autorisation global du 6 décembre 2013 et modifiés le 5 février 2015**

Condition	Délai autorisé	Échéancier selon l'annexe O de la demande de modification du CA global d'août 2018	Suivi de la condition	Corrections à apporter aux conditions du CA global	
<b>Gestion des eaux sur le site minier</b>					
9 <sup>b</sup>	Le promoteur devra présenter à l'Administrateur, pour approbation, l'optimisation de la gestion des eaux du site minier. Le promoteur devra présenter : <ul style="list-style-type: none"> <li>six (6) mois après l'autorisation du projet, un rapport présentant les alternatives choisies pour la gestion et le traitement des effluents intermédiaires (eaux de ruissellement, eaux usées domestiques, etc.) : <ul style="list-style-type: none"> <li>l'alternative choisie devra permettre de maximiser les apports en eau au lac Jean (eaux de ruissellement traitées dirigées vers le lac, etc.) et de réduire les risques de contamination du réservoir Denis (eaux potentiellement contaminées acheminées directement au concentrateur plutôt qu'au réservoir Denis, etc.);</li> <li>le promoteur présentera également les traitements prévus pour ces effluents intermédiaires avant leur rejet dans l'environnement (par exemple pour les eaux de ruissellement) ou dans un bassin (par exemple pour les eaux d'exhaure);</li> <li>le promoteur fera la mise à jour des apports au lac Jean selon chaque phase d'exploitation;</li> <li>un (1) an après le début de l'exploitation, les règles d'optimisation de la gestion du parc à résidus fins;</li> <li>un (1) an après le début de l'exploitation, une analyse hydrologique plus approfondie du bassin versant du lac Jean (régime en crue et en étiage), pour les années 6 à 12;</li> <li>un (1) an après le début de l'exploitation, un rapport présentant la révision du bilan hydrique du projet pour chaque phase d'exploitation (années 1 à 4, année 5, années 6 à 12). Si des ajustements dans la gestion de l'eau sont à prévoir pour chacune des phases du projet, le promoteur devra présenter les options de gestion de l'eau qui s'offrent à lui.</li> </ul> </li> </ul>	Juin 2014 et 1 an après le début de l'exploitation	Selon le promoteur, les réponses à une partie de cette condition sont incluses dans la demande de modification du CA global d'août 2018	Soumis pour analyse	Libellé à modifier pour présenter un échéancier révisé suite à l'analyse du projet et tenir compte que le réservoir Denis ne sera plus utilisé comme bassin de procédé
10 <sup>b</sup>	Le promoteur devra déposer à l'Administrateur, pour approbation, neuf (9) mois après l'autorisation du projet, un rapport présentant les études réalisées sur l'impact potentiel de l'accumulation d'eaux usées minières dans le réservoir Denis sur la qualité de l'eau souterraine. Dans ce rapport, il devra également présenter les mesures qu'il compte mettre en place pour réduire l'impact de son projet sur les eaux souterraines, incluant le contrôle de la qualité des eaux du bassin de polissage qui y seront acheminées.	Septembre 2014	Le promoteur demande d'enlever cette condition puisque le lac Denis ne sera pas utilisé comme réservoir pour l'accumulation d'eaux usées minières	À venir	
<b>Plan de restauration</b>					
11	Le promoteur présentera à l'Administrateur, pour information et commentaires s'il y a lieu, les versions quinquennales du plan de restauration prévu à la Loi sur les mines (L.R.Q., chapitre M-13.1) ou celles qui en tiennent lieu. Il devra notamment y préciser comment il disposera des rebuts en misant sur la valorisation des matières résiduelles.	Dépôt des plans de restauration et de ses versions quinquennales	À tous les 5 ans à la suite de l'approbation du plan	À venir	-
12	À l'exception d'événements imprévisibles, si le promoteur met fin temporairement pour plus d'un (1) mois à ses activités minières, il devra en aviser, au moins un mois à l'avance, l'Administrateur, les communautés d'Oujé-Bougoumou et de Mistissini, les Villes de Chibougamou et Chapais et éventuellement, le nouveau gouvernement régional Eeyou Istchee Baie-James.	1 mois avant l'arrêt temporaire des activités	1 mois avant l'arrêt temporaire des activités	À venir	-
13	Un (1) an avant la fin des travaux d'exploitation, le promoteur devra présenter à l'Administrateur, pour approbation, un plan de restauration incluant les détails du démantèlement de l'ensemble des infrastructures associées au projet ainsi que les mesures de réaménagement du site qu'il compte mettre en place. Ce plan traitera notamment des travaux de réaménagement physique, de renaturalisation, de nettoyage, des mesures de sécurité à mettre en place, de même que des mesures de contrôle qui pourraient être requises en ce qui concerne l'effluent minier. Outre les objectifs de restauration du milieu forestier, le promoteur considérera également l'aspect de la mise en valeur d'habitats fauniques et facilitera la réappropriation du territoire par les utilisateurs. Le programme de suivi du milieu récepteur qui sera mis en place après la fin de l'exploitation devrait faire partie de ce plan.	1 an avant la fin des travaux d'exploitation	1 an avant la fin des travaux d'exploitation	À venir	-
14	Si le projet d'exploitation de la fosse Armitage n'a pas été soumis pour autorisation ou qu'il n'a pas encore été démarré au moment de la fin des opérations de la mine prévues dans ce projet, le promoteur devra présenter à l'Administrateur, pour approbation, un (1) an avant la fermeture de la mine, un plan de restauration de la ligne de chemin de fer ou le cas échéant, un plan d'entretien et de maintien de la ligne, et préciser l'échéancier envisagé.	1 an avant la fermeture de la mine	Selon le promoteur, non-applicable suite aux modifications	À venir	Cette condition est applicable étant donné que la voie ferrée est conservée
15	Pour toutes les phases du projet, le promoteur favorisera la revégétalisation rapide des sols mis à nu en particulier des sols dénudés le long des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides ainsi qu'au point de jonction des nouveaux chemins d'accès avec la ligne électrique, et ce, sur une distance de 100 m de part et d'autre des points de jonction et de ces zones sensibles.	Aucune	Lors de toutes les phases du projet touchant la revégétalisation	À venir	-

**Tableau 1 Suivi des conditions du certificat d'autorisation global du 6 décembre 2013 et modifiés le 5 février 2015**

Condition		Délai autorisé	Échéancier selon l'annexe O de la demande de modification du CA global d'août 2018	Suivi de la condition	Corrections à apporter aux conditions du CA global
<b>Suivi environnemental</b>					
16 <sup>b</sup>	Le promoteur devra présenter à l'Administrateur pour approbation, quatre (4) mois après l'autorisation du projet, un programme de caractérisation complète du milieu récepteur, cohérent avec le programme de suivi proposé à la condition 17, notamment pour le tributaire du lac Jean, le lac Jean, le lac Denis et le ruisseau Villefagnan et des milieux témoins. La caractérisation du milieu devra être réalisée avant d'affecter le milieu aquatique par des travaux de construction et les résultats seront déposés à l'Administrateur un (1) an après l'autorisation du projet. Les éléments qui devront être compris dans ce programme sont minimalement : la qualité de l'eau de surface et souterraine, la qualité des sédiments et l'état des communautés d'invertébrés benthiques.	Programme de caractérisation : Février 2015	Déposé en juin 2014 et en août 2018	Soumis pour analyse	Libellé à modifier pour présenter un échéancier révisé suite à l'analyse du projet et tenir compte des modifications apportées au projet
		Résultats du programme de caractérisation : Décembre 2014	Lorsque la caractérisation sera terminée. Approximativement en novembre 2019. Les résultats pourront être transmis en juillet 2019	À venir	
17 <sup>b</sup>	En lien avec la caractérisation du milieu, un programme de suivi environnemental régulier visant à cerner les impacts et à vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation devra être mis en place dès le début des opérations minières. Le suivi permettra de dépister rapidement les problèmes et d'y apporter des solutions tout au long du déroulement des opérations. Pour évaluer l'impact des rejets miniers dans le milieu récepteur, le promoteur fera le suivi notamment dans le tributaire du lac Jean, le lac Jean et le ruisseau Villefagnan. Des points de contrôle servant de témoins seront déterminés. Le programme devra également considérer le suivi de la reprise de la végétation. Ce programme devra être présenté à l'Administrateur pour approbation un (1) an avant le début de l'exploitation. Les résultats du suivi seront déposés annuellement auprès de l'Administrateur pour information. Ce programme devra, notamment, prendre en considération les aspects suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>la réalisation d'un suivi de la qualité de l'eau de surface (notamment la température, la DBO5 et l'oxygène dissous) et de l'eau souterraine, des sédiments et de l'état des communautés d'invertébrés benthiques, des populations de poissons et de la contamination de la chair;</li> <li>la réalisation d'un suivi des caractéristiques physiques des lacs et cours d'eau (notamment les niveaux d'eau, le débit à l'exutoire du lac Jean et le débit des cours d'eau, la conservation des liens hydrologiques entre le lac Jean et le ruisseau Villefagnan);</li> <li>la réalisation d'un suivi au niveau de la qualité de l'eau et des sédiments du réservoir Denis;</li> <li>le suivi de la qualité des eaux souterraines dans le secteur des aires d'accumulation et du réservoir Denis.</li> </ul>	1 an avant le début de l'exploitation et annuellement par la suite	Sera disponible lors de l'ingénierie de détails	À venir	Libellé à modifier pour tenir compte des modifications apportées au projet
18 <sup>b</sup>	Afin d'évaluer l'impact des rejets miniers dans le milieu, un programme de suivi de l'effluent final et des effluents intermédiaires devra être présenté à l'Administrateur pour approbation, un (1) an avant le début de l'exploitation. Les résultats du suivi seront déposés annuellement auprès de l'Administrateur pour information. Ce programme devra inclure notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>le suivi des effluents intermédiaires, y compris des eaux de ruissellement;</li> <li>la mesure en continu du débit et du pH à l'effluent final;</li> <li>le suivi à l'effluent final pour tous les paramètres pour lesquels un objectif environnemental de rejet a été calculé.</li> </ul>	1 an avant le début de l'exploitation et annuellement par la suite	Sera disponible lors de l'ingénierie de détails	À venir	-
<b>Suivi social</b>					
19 <sup>b</sup>	Le programme de suivi des impacts sur le milieu humain devra être présenté à l'Administrateur, pour approbation, un (1) an après l'autorisation du projet. Le promoteur devra préciser la périodicité de production de ces rapports en tenant compte des phases de construction, d'exploitation et de fermeture. Le programme comprendra entre autres les aspects suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>la réalisation d'un état de référence des milieux concernés avant le début de l'exploitation qui comprendra les éléments qui feront partie du suivi;</li> <li>un sommaire de l'entente conclue entre lui et la communauté de Oujé-Bougoumou;</li> <li>la réalisation d'un suivi sur les retombées économiques locales et régionales (rapport sur l'embauche des travailleurs, bilan des contrats avec les entreprises régionales (cries et allochtone), etc.) Le promoteur fera état des problèmes et des solutions liées à l'intégration des travailleurs cris, aux possibilités d'avancement, à la rétention des employés et à la discrimination;</li> <li>la réalisation d'un suivi sur l'impact de l'arrivée de travailleurs et de leurs familles au niveau de l'hébergement et des services municipaux et communautaires (soins de santé, services de garde, écoles, commerces, etc.) notamment dans les communautés d'Oujé-Bougoumou, de Mistissini, de Chapais et de Chibougamau.</li> </ul>	Décembre 2014	Proposition a été déposée en octobre 2014 et acceptée par le COMEX en novembre 2014	Réalisée	Le programme de suivi devra être amendé pour tenir compte des modifications du projet

**Tableau 1 Suivi des conditions du certificat d'autorisation global du 6 décembre 2013 et modifiés le 5 février 2015**

Condition		Délai autorisé	Échéancier selon l'annexe O de la demande de modification du CA global d'août 2018	Suivi de la condition	Corrections à apporter aux conditions du CA global
<b>Suivi social (suite)</b>					
20 <sup>b</sup>	Le promoteur établira une stratégie de communication visant à tenir régulièrement informées les communautés autochtones et non autochtones intéressées par le projet, des activités ayant lieu sur le site minier et des résultats des suivis environnementaux et sociaux qui y seront réalisés. Il présentera cette stratégie à l'Administrateur pour information, un (1) an après l'autorisation.	Décembre 2014	Déposé en décembre 2014 et acceptée par le COMEX en avril 2015	Réalisée	-
21 <sup>b</sup>	Le promoteur compte mettre sur pied un comité de suivi. Dans ce comité, le promoteur devra prévoir la participation de représentants des communautés d'Oujé-Bougoumou et de Mistissini, et des Villes de Chibougamau et Chapais. Il devra présenter à l'Administrateur, pour information, deux (2) ans après l'autorisation du projet, et par la suite sur une base annuelle, un rapport annuel qui fera état du fonctionnement de ce comité (fréquence des rencontres, membres présents, sujets abordés (dont ceux liés au maintien de l'utilisation du territoire adjacent de la mine), etc.).	Décembre 2015 et sur une base annuelle par la suite	Le comité a été mis en place et des rencontres ont eu lieu en décembre 2016 et en septembre 2017. Les résumés des rencontres sont présentés au chapitre 3 et à l'annexe I de la demande de modification du CA global d'août 2018	Réalisée	-
<b>Programmes de compensation</b>					
22 <sup>b</sup>	Le promoteur devra déposer à l'Administrateur, pour approbation, un (1) an après l'autorisation du projet, un programme de compensation pour les pertes de milieux humides encourues. Ce plan devra permettre d'évaluer la pertinence des compensations proposées, sur le site du projet ou sur un site limitrophe. Il devra donc comprendre une caractérisation des milieux compensés et décrire sommairement la nature des interventions compensatoires prévues. Il devra également préciser les modalités de la mise en œuvre et préciser les résultats attendus et les mesures de suivi et d'entretien prévues.	Décembre 2014	Des pistes préliminaires de compensation ont été proposées dans la demande de modification du CA global de 2013. Une version plus complète sera déposée en décembre 2018	Soumis pour analyse	Libellé à modifier pour présenter un échéancier révisé suite à l'analyse du projet
23 <sup>b</sup>	Le promoteur devra présenter à l'Administrateur, pour approbation, un (1) an après l'autorisation du projet, son plan de compensation final pour les pertes d'habitats aquatiques occasionnées par la réalisation du projet. Il y fera état des consultations réalisées à cet égard auprès des utilisateurs du milieu visé et des autorités gouvernementales concernées. Il précisera les travaux impliqués et, le cas échéant, si des travaux connexes sont requis (ex. : construction des routes, exploitation de bancs d'emprunts, etc.). De plus, il précisera les résultats attendus et les mesures de suivi et d'entretien prévues.	Décembre 2014	Le plan a été déposé dans la version de la demande de modification du CA global de décembre 2017	Soumis pour analyse	Libellé à modifier pour présenter un échéancier révisé suite à l'analyse du projet
<b>Matériaux de surface</b>					
24	Étant donné les grandes quantités de matériaux de surface nécessaires pour la construction du site minier, évaluées à 7,7 Mm <sup>3</sup> , le promoteur devra privilégier l'utilisation des bancs d'emprunt et des carrières en exploitation. Si les réserves en matériaux de ces sites en exploitation ne s'avèrent pas suffisantes pour les besoins du projet, il devra présenter à l'Administrateur, pour approbation, une demande pour l'exploitation de nouveaux bancs d'emprunts ou de nouvelles carrières.	Aucune limite	-	-	-
<b>Archéologie</b>					
25 <sup>a, b</sup>	Le promoteur devra présenter à l'Administrateur, pour information, deux (2) ans après l'autorisation du projet, les résultats de son étude de potentiel archéologique sur les secteurs manquants dans les études précédentes, notamment le secteur de la voie ferrée. Il devra également présenter les résultats des travaux de sondage et d'inventaires archéologiques effectués à la suite de ces études, le cas échéant. Ces travaux devraient être effectués avec la collaboration des membres des communautés concernées (aînés et utilisateurs du territoire) ayant les connaissances historiques du territoire visé.	Décembre 2015	Le promoteur indique qu'il souhaite la retirer, mais cette affirmation est une erreur	À venir	Libellé à modifier pour présenter un échéancier révisé suite à l'analyse du projet
<b>Qualité de l'atmosphère</b>					
26 <sup>a, b</sup>	Le promoteur devra déposer à l'Administrateur, pour information, avant la mise en exploitation du projet et au plus tard deux (2) ans après son autorisation, une modélisation des émissions atmosphériques basées sur les méthodes proposées dans le document de la deuxième série de questions et commentaires de mars 2013. Cette modélisation devra démontrer le respect de la réglementation applicable. Dans le cas où la modélisation ne démontre pas le respect de la réglementation, le promoteur devra s'engager à mettre en place des mesures d'atténuation qui permettront de se conformer aux exigences de la réglementation et à évaluer l'efficacité de ces mesures par la réalisation d'un suivi. Ce programme de suivi sera alors présenté à l'Administrateur, pour approbation, en même temps que la modélisation des émissions atmosphériques.	Décembre 2015	La modélisation atmosphérique a été déposée et corrigée dans la version de la demande de modification du CA global de décembre 2017 et d'août 2018	Soumis pour analyse	Libellé à modifier pour présenter un échéancier révisé suite à l'analyse du projet

**Tableau 1 Suivi des conditions du certificat d'autorisation global du 6 décembre 2013 et modifiés le 5 février 2015**

Condition		Délai autorisé	Échéancier selon l'annexe O de la demande de modification du CA global d'août 2018	Suivi de la condition	Corrections à apporter aux conditions du CA global
<b>Relocalisation du lac Denis</b>					
27	Le promoteur devra mettre au point le protocole de pêche des poissons présents dans le lac Denis en collaboration avec le secteur faune du MDDEFP. Il devra également relocaliser les poissons capturés dans le lac Denis dans un milieu qui permettra le succès de l'opération. La relocalisation de ces poissons devrait se faire en consultation avec le maître de trappe et avec l'autorisation du secteur faune du MDDEFP.	Aucune limite	Le protocole de pêche des poissons du lac Denis est en cours d'élaboration avec les consultants. Le promoteur propose d'indiquer qu'il sera déposé 3 mois avant la construction	À venir	Libellé à modifier pour tenir compte des modifications apportées au projet
<b>Campement de travailleur</b>					
28	Étant donné que le démantèlement du campement de travailleurs est prévu par le promoteur à la suite de la phase de construction du site minier, le promoteur devra déposer pour approbation à l'Administrateur, un plan de restauration du site du campement, accompagné d'un échéancier de réalisation, six (6) mois avant la fin de la construction et procéder à son démantèlement conformément au plan approuvé.	Six mois avant la fin de la construction	Non-applicable suite aux modifications apportées au projet	-	Libellé à modifier. Cette condition ne serait plus applicable
<b>Plan d'urgence</b>					
29 <sup>b</sup>	Le promoteur devra présenter son plan d'urgence final à l'Administrateur, pour information, six (6) mois après l'autorisation du projet.	Juin 2014	La mise à jour du plan d'urgence est présentée à l'annexe Q de la demande de modification du CA global d'août 2018	Soumis pour analyse	Libellé à modifier pour présenter un échéancier révisé suite à l'analyse du projet

a Ces conditions ont été modifiées dans la modification du CA global délivrée le 2 février 2015 concernant la modification des échéanciers.

b Conditions à remplir avant le début des travaux de construction



### 3. COMMENTAIRES SPÉCIFIQUES AUX SECTIONS DE LA DEMANDE DE MODIFICATION DU CA GLOBAL DÉPOSÉE EN AOÛT 2018

Dans la prochaine partie, les numéros de section font référence à ceux de la demande de modification du CA global déposée par le promoteur en août 2018, à la suite de la prise en compte du document de questions et commentaires transmis au promoteur le 4 mai 2018. Il est important de rappeler qu'il lui avait alors été demandé de déposer une nouvelle version consolidée tenant compte des engagements préalables du CA global. Pour faire référence à une section de la version précédente de la demande de modification du CA global déposée en décembre 2017, il est indiqué que le numéro de section fait référence à cette version. Lorsqu'une référence est faite à propos d'une question ou d'un commentaire du premier document de questions et commentaires, elle est indiquée « QC1-» alors qu'une référence à une question et commentaire du présent document est indiquée « QC2-»./

#### Chapitre 1 Mise en contexte

- QC2-1** Lors des consultations du BAPE tenues relativement au projet d'usine de Grande-Anse, le promoteur a affirmé que si le projet d'usine à Saguenay ne se concrétisait pas, « *Le projet antérieur de mine n'est pas viable dans les conditions de marché actuel* »<sup>1</sup>. Afin de bien comprendre la raison d'être du projet de mine, le promoteur doit fournir des explications sur le caractère indissociable des trois composantes du projet de Métaux BlackRock soit la mine, l'usine et l'agrandissement du port de Grande-Anse. Il doit notamment expliquer en quoi les conditions actuelles diffèrent de celles qui l'ont amené à présenter le projet de mine tel qu'autorisé en 2013.
- QC2-2** À titre d'information, le promoteur indique que le projet d'usine de transformation de Grande-Anse est un projet de deuxième transformation. Est-ce exact ou est-ce que l'usine consiste-t-elle plutôt à une « *première transformation* » ? Le cas échéant, cette mention devra être ajustée dans les prochains documents transmis par le promoteur.
- QC2-3** Le promoteur doit ajouter la localisation des communautés crie environnantes au projet sur la figure 1.1.

---

<sup>1</sup> [http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Usine\\_Blackrock/documents/DQ11.1.pdf](http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Usine_Blackrock/documents/DQ11.1.pdf)

---

## Chapitre 2 Description des modifications apportées au projet

### 2.2 Activités et infrastructures inchangées

**QC2-4** Aux QC1-3, QC1-8 et QC1-38, il est demandé au promoteur de fournir un certain nombre d'éléments cartographiques pour mieux comprendre les infrastructures projetées et leur lien avec le milieu. Certains de ces éléments sont illustrés sur les cartes 2-1, 2-2 et 2-4. Afin de compléter les réponses à ces questions, le promoteur doit présenter un plan détaillé incluant :

- la configuration du parc à résidus (profil topographique et localisation des principales digues), configuration des bassins, réseau de drainage;
- le lieu d'entreposage des matières résiduelles et dangereuses.

Il doit aussi soumettre un plan spécifique pour présenter :

- le réseau hydrographique;
- le remblayage prévu dans les lacs et les cours d'eau;
- le réseau de drainage complet du site incluant les points d'arrivée et de sortie des effluents intermédiaires.

Bien qu'elles aient déjà été présentées dans l'étude d'impact, il est aussi important de présenter les principales composantes valorisées du milieu naturel et humain sur la même carte (ex. délimitation et type de communautés végétales (milieux humides et peuplements forestiers), habitats fauniques, habitats du poisson, campements) afin de bien comprendre le contexte d'insertion des modifications apportées au projet.

#### *Usine de traitement de l'eau*

**QC2-5** Le promoteur indique que « *Le taux de production à l'usine de concentration a baissé, mais le débit d'eau industrielle entrant à l'usine de traitement demeure finalement à 30 000 m<sup>3</sup>/jour, suite à une validation plus poussée en ingénierie.* » Comment le promoteur explique-t-il que le débit d'eau nécessaire au traitement soit demeuré le même malgré le fait que le taux d'extraction du minerai a été réduit de 32 000 tonnes/jour à 8 400 tonnes/jour ? Est-ce à dire que dans le cas où le taux quotidien de production à l'usine de concentration serait supérieur, que le débit d'eau entrant devrait être révisé à la hausse ?

#### *Procédé*

**QC2-6** Le promoteur indique que la conception actuelle du parc à résidus, qui est la même que celle présentée dans le CA global de 2013, tient compte d'une éventuelle expansion. Le promoteur doit indiquer de quelle expansion il est question. Le promoteur doit indiquer si les autres infrastructures de la mine tiennent également compte d'une éventuelle expansion envisagée par Métaux BlackRock, notamment l'usine de traitement de l'eau.

---

**QC2-7** À titre d'information, quelle est la capacité de traitement de l'usine de Grande-Anse ? Quel est le potentiel d'expansion de l'usine de Grande-Anse ?

## **2.3 Principales modifications apportées au projet**

### *2.3.2 Extraction du minerai et des stériles*

**QC2-8** Le promoteur indique que « *Suite à la construction d'une usine de deuxième transformation à Saguenay, le taux d'extraction annuel a été modifié, puisque la durée de vie de la mine passe de 13 ans à 42,5 ans. L'extraction quotidienne de minerai a été abaissée à 8 400 tonnes/jour; auparavant elle était de 32 000 tonnes/jour.* » Le promoteur doit préciser les critères ayant déterminé la capacité de traitement de l'usine à Saguenay. Le promoteur doit préciser pourquoi l'usine n'a pas été conçue de manière à pouvoir être en mesure de traiter le volume déterminé dans le CA global émis le 6 décembre 2013.

**QC2-9** Le promoteur doit indiquer de quelle façon ont été déterminés les cinq jours de mauvais temps et quelles sont les considérations permettant de déterminer un jour de mauvais temps. Finalement, le promoteur doit préciser quelles sont les conséquences des jours de mauvais temps.

### *2.3.3 Production du concentré*

**QC2-10** Il est indiqué que 8 400 tonnes de concentré seront produites par jour alors que, selon ce qui est indiqué à la section 2.3.2, cette valeur constitue le taux d'extraction du minerai. Le promoteur doit préciser le taux de production quotidien maximal de concentré.

### *2.3.4 Accès au site minier*

#### *Transport routier*

**QC2-11** Le promoteur doit fournir les détails sur les déplacements prévus aux scénarios routiers qui devront inclure, sans s'y limiter, les heures de déplacement, objet du déplacement, trajets et travaux prévus pour l'utilisation des routes envisagées.

### *2.3.5 Transport du concentré hors de la mine*

**QC2-12** La localisation du poste de transbordement de la Ville de Chibougamau doit être indiquée sur la carte 2-3.

### 2.3.6 *Parc à résidus fins et grossiers*

**QC2-13** En réponse aux QC1-28, QC1-30 et QC1-32, le promoteur mentionne que le plan de gestion des résidus miniers est à l'étape de l'ingénierie et qu'il inclut une attention particulière à la gestion de la portion liquide. Cette section mentionne également que les eaux seront gérées à l'extérieur du parc à résidus. Toutefois, ailleurs dans le document, il est indiqué que différentes eaux seront acheminées vers le parc à résidus (ex. eaux usées domestiques, eaux provenant de l'aire d'accumulation de mort-terrain).

Selon la section 2.1.5 de la Directive 019, aucune dilution des eaux minières n'est permise. Les eaux usées domestiques traitées, les eaux du parc à résidus et les eaux de l'aire d'accumulation du mort-terrain n'ont pas les mêmes caractéristiques et ne devraient pas être mélangées. De plus, une telle stratégie de gestion des eaux est contraire aux recommandations du rapport rédigé à la suite à l'incident du Mount Polley<sup>2</sup>, concernant la réduction du volume d'eau dans les aires d'accumulation de résidus miniers.

Dans le contexte où le mode de gestion des résidus miniers est modifié et que l'exploitation se déroulera sur une période prolongée à 42,5 ans, le promoteur doit présenter des variantes qui permettent une réduction de la superficie affectée par l'aire d'accumulation des résidus miniers, une réduction de la quantité d'eau dans les résidus miniers ou une variante permettant une restauration progressive de l'aire d'accumulation. Le mode de gestion des résidus miniers doit être justifié et l'analyse d'autres variantes doit être plus exhaustive que ce qui est présenté.

**QC2-14** Il est indiqué que le plan de gestion inclut des digues internes et externes pour les années 8 à 42. Puisque l'exploitation s'effectuera sur plus de 40 ans, est-ce que le parc à résidus se développera progressivement par la construction de cellules ou bien est-ce que la digue délimitant le périmètre du parc sera construite dès le début ?

**QC2-15** Le promoteur doit s'engager à déposer à l'Administrateur pour information avant le dépôt de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction du parc à résidus une analyse de rupture tel qu'indiqué à la section 2.9.3.1 de la Directive 019.

Le promoteur doit s'engager dès maintenant à procéder à une évaluation de la sécurité de l'ouvrage par un ingénieur à tous les 5 ans en phase d'exploitation. Cette évaluation vise à connaître l'état des digues et vient préciser les correctifs à apporter pour assurer une meilleure sécurité et se conformer aux normes en vigueur. Elle consiste à vérifier l'état et comportement de la digue (inspection détaillée des composantes de la digue, analyse des résultats colligés lors des activités de surveillance, vérification de l'instrumentation, analyse des résultats d'auscultation, vérification des appareils d'évacuation, etc.), la conception de la digue (critères de conception, niveaux d'eau, vérification de la stabilité de la digue et du terrain de fondation, etc.) et les dispositifs de sécurité.

---

<sup>2</sup> Independent Expert Engineering Investigation and Review Panel (January 2015). Report on Mount Polley Tailings Storage Facility Breach.

---

### 2.3.9 *Gestion des eaux*

#### 2.3.9.1 *Eaux de surface*

**QC2-16** Selon ce qui est indiqué dans cette section, le réseau de drainage des eaux de surface demeure similaire à celui présenté dans le CA global. D'un côté, l'eau de procédé, l'eau d'exhaure, l'eau de pluie ainsi que les eaux de contact sont acheminées au parc à résidus. Cette eau chargée y subit une première décantation et est ensuite transférée au bassin de polissage pour une deuxième décantation. Les eaux sont alors pompées vers l'usine de traitement de minerai ou vers le bassin de surveillance et de traitement avant d'être rejetées dans l'environnement. D'un autre côté, il est aussi écrit à la section 2.3.6 que le plan de gestion des résidus miniers inclut une gestion de l'eau à l'extérieur du parc (bassin de polissage et de traitement) afin de minimiser les risques de rupture de digue.

Ces renseignements semblent contradictoires. De plus, le fait d'acheminer toutes les eaux au parc à résidus semble contraire aux recommandations du rapport rédigé à la suite à l'incident du Mount Polley, concernant la réduction du volume d'eau dans le parc à résidus. Dans un contexte où il est préférable de réduire les quantités d'eau retenues par les digues, le promoteur doit justifier le type de mode de gestion des eaux qui est envisagé. Si, selon le promoteur, il est préférable de conserver ce type de mode de gestion, il doit le justifier adéquatement.

**QC2-17** Le document n'apporte pas d'information concernant la gestion des eaux provenant des aires d'accumulation de stériles et du mort-terrain. Il ne semble pas y avoir de fossés de drainage autour de ces infrastructures (voir carte 2-1).

Le promoteur doit préciser quel mode de gestion des eaux sera mis en place de manière à prévenir l'apport de contaminants à l'environnement (ex. MES, autres contaminants révélés par les études de caractérisation géochimique).

#### 2.3.9.3 *Traitement des eaux*

##### *Eaux industrielles*

**QC2-18** À la QC1-41, il avait été demandé au promoteur de présenter les caractéristiques physicochimiques des eaux usées minières et de mettre à jour les renseignements en lien avec le traitement des eaux. De plus, aux QC1-45, QC1-46 et QC1-97, de nombreux renseignements ont été demandés. La demande de CA global d'août 2018 présente les volumes annuels, les débits moyens ainsi que les maximums mensuels de l'effluent final et la période et la fréquence de rejet de l'effluent. Le promoteur ne présente pas l'estimation des concentrations attendues à l'effluent final pour les principaux paramètres (nutriments et métaux) visés par les OER préliminaires de 2012. En termes de pourcentage de réduction des contaminants, le promoteur a seulement fourni l'information sur les matières en suspension (MES) et indiqué que l'effluent est non toxique.

Toutefois, rien n'est indiqué pour les autres paramètres d'intérêts comme les nutriments ou les métaux. Il est à noter que l'absence de toxicité aiguë est une exigence

règlementaire provinciale et fédérale, et qu'elle ne signifie pas l'absence d'impact dans le milieu.

Le promoteur doit déposer les renseignements demandés en lien avec les caractéristiques physicochimiques de l'effluent final et l'efficacité du traitement pour comparer les concentrations attendues à l'effluent aux OER préliminaires.

Parmi les mesures proposées afin de réduire les impacts de l'effluent final sur le milieu récepteur, tel que prévu à la condition 7 du CA global, le promoteur doit s'engager à concevoir, exploiter et améliorer son système de traitement de l'effluent final de façon à ce que les eaux rejetées dans l'environnement rencontrent le plus possible, pour les paramètres visés, la valeur des OER. Si des dépassements des OER sont attendus, le promoteur doit proposer des options pour minimiser les impacts potentiels ciblés par les OER et fournir les raisons pour lesquelles il n'est pas en mesure de les atteindre. Ce n'est qu'avec toutes ces informations que l'acceptabilité du projet pour le milieu aquatique pourra être évaluée.

- QC2-19** Le promoteur doit préciser les mesures de protection des eaux de surface prévues en cas de déversement du réservoir d'eau de procédé.

#### *Eaux usées domestiques*

- QC2-20** Le promoteur mentionne que les eaux usées domestiques traitées seront acheminées vers le parc à résidus. L'effluent se déchargera dans un fossé qui se draine vers le parc à résidus.

D'abord, une telle pratique engendrerait une dilution, ce qui va à l'encontre de la section 2.1.5 de la Directive 019. De plus, les eaux usées domestiques traitées et les eaux de l'aire d'accumulation n'ont pas les mêmes caractéristiques et ne doivent pas être mélangées. Il est préférable de réduire le volume d'eau dans les aires d'accumulation de résidus miniers.

De plus, le promoteur souligne que l'usine de traitement des eaux usées domestiques produira un effluent d'une qualité qui respecte les normes dictées par le MELCC. Puisque l'effluent respecterait les normes, le rejet devrait plutôt s'effectuer dans l'environnement et non pas être mélangé avec les eaux minières. Les eaux usées domestiques traitées devraient être rejetées à l'environnement, après la vérification du respect des exigences applicables.

Le mode de disposition du rejet de l'effluent d'eaux usées domestiques traitées est inadéquat et doit être revu. Le promoteur doit proposer un nouveau point de rejet (milieu aquatique ou infiltration) pour approbation.

---

**QC2-21** À cette section, il est indiqué « *Le débit d'eaux usées domestiques a été estimé à 250 l/jour/employé [...]. Ceci correspond à un débit moyen d'environ 31,5 m<sup>3</sup>/jour avec une pointe de 46,9 m<sup>3</sup>/jour.* ». Toutefois, à la section 2.3.9.4, il est indiqué que « *Le débit d'eau pour les usages domestiques a été estimé à 125 l/jour/employé, [...]. Ceci correspond à un flux moyen d'environ 15,8 m<sup>3</sup>/jour avec une pointe de 23,4 m<sup>3</sup>/jour.* » Le promoteur doit clarifier les débits moyen et maximal de l'effluent des eaux usées domestiques et préciser dans quelle mesure l'usine de traitement des eaux usées domestiques est capable de traiter ces volumes d'eau.

#### 2.3.10 *Infrastructures de services*

**QC2-22** La quantité de matériaux de surface indiquée à la condition 24 était de 7,7 Mm<sup>3</sup>. Le promoteur indique à la section 2.3.10 que cette quantité serait maintenant de 4,3 Mm<sup>3</sup>. Le promoteur doit préciser la quantité exacte de matériaux et indiquer pourquoi ces besoins ont été réduits de manière importante.

#### 2.3.15 *Emplois et main-d'œuvre locale*

**QC2-23** L'échéancier présenté à l'annexe H doit être mis à jour pour prendre en compte les délais associés à la délivrance de la modification du CA global.

### **2.4 Calendrier de réalisation**

**QC2-24** Les dates indiquées à cette section ainsi qu'à l'annexe B doivent être mises à jour pour prendre en compte les délais associés à la délivrance de la modification du CA global.

---

## Chapitre 3 Consultations

### 3.1 Consultations ciblées

- QC2-25** La condition 21 du CA global exige la mise en place d'un comité de suivi composé de représentants d'Oujé-Bougoumou, de Chibougamau et de Chapais. Il est mentionné par le promoteur que les comptes rendus des rencontres du comité sont présentés à l'annexe I. Ces comptes rendus démontrent que le promoteur a rencontré des représentants d'Oujé-Bougoumou seulement et que des séances d'information auprès des citoyens de Chibougamau et de Chapais ont été tenues les 11 et 12 juin 2018. Or, ces informations ne permettent pas de conclure qu'un comité de suivi a été mis en place ni que la population d'Oujé-Bougoumou a été informée et consultée. Le promoteur doit préciser l'échéancier de mise en place et il doit expliquer pourquoi il n'a pas mis le comité de suivi en place avec Chibougamau et Chapais. Il doit également fournir des comptes rendus pour les rencontres intervenues avec le comité régional et préciser si le Comité d'implantation de l'entente sur les répercussions et les avantages (ERA) a été réactivé depuis 2014 et, le cas échéant, fournir les comptes rendus des rencontres intervenues avec ce dernier. Dans le cas où des informations sensibles ou à caractère confidentiel s'y retrouvaient, le promoteur est invité à prendre connaissance de la politique du COMEX pour le traitement de ce type de données : [https://comexqc.ca/wp-content/uploads/Caractere-public-ou-confidentiel\\_COMEX-FR.pdf](https://comexqc.ca/wp-content/uploads/Caractere-public-ou-confidentiel_COMEX-FR.pdf).
- QC2-26** Le promoteur doit préciser de quelle façon les questions et enjeux soulevés dans le cadre des rencontres tenues avec les différentes parties prenantes et comités ont été pris en compte dans l'élaboration du projet. Il doit notamment préciser les ajustements apportés au projet à la suite des consultations menées jusqu'ici.
- QC2-27** Le promoteur doit préciser si la communauté innue de Mashteuiatsh a été informée et consultée dans le cadre de la présente demande de modification du CA global.
-



## Chapitre 4 Effets occasionnés par les modifications au projet

**QC2-28** En début de section, le promoteur indique que « *le milieu récepteur demeure identique à ce qui a été présenté dans l'étude d'impact et les documents complémentaires en réponse aux questions des instances gouvernementales. La description du milieu récepteur n'est donc pas reprise et seulement les effets sur les milieux naturel et humain occasionnés par les activités autorisées modifiées sont présentés.* ». Comme mentionné dans le premier document de questions et commentaires transmis le 4 mai 2018, le promoteur doit présenter :

- un bref historique des travaux de caractérisation préalablement réalisés dans le cadre de l'analyse du CA global incluant le type de recherche effectué (ex. recherche documentaire, inventaire de terrain, période d'échantillonnage, protocole d'échantillonnage) et un résumé des principaux résultats obtenus. Dans cette section, le promoteur doit faire clairement référence aux documents utilisés pour en faire la description;
- un résumé des travaux de terrain réalisés depuis la délivrance du CA global et un résumé des principaux résultats obtenus;
- un résumé de la participation des maîtres de trappe concernés et de celle du comité de suivi du projet aux travaux de terrain.

Aussi, tel que demandé dans le premier document de questions et commentaires dans la section relative à l'annexe F, le promoteur doit présenter par enjeu les mesures d'atténuation courantes et particulières qui avaient été prises dans le cadre du CA global et les mettre à jour selon les modifications apportées au projet. Dans les deux versions présentées par le promoteur (voir annexe F de la demande de modification du CA global de décembre 2017 et les sections 4.2.3.3, 4.2.3.5, de la demande de modification du CA global d'août 2018), de nouvelles mesures d'atténuation sont présentées sans prendre en considération celles auxquelles il s'était déjà engagé dans le CA global. Cette information est importante pour s'assurer de l'acceptabilité environnementale du projet et du respect des engagements par le promoteur.

**QC2-29** Dans la section sur l'analyse des impacts occasionnés par les modifications au projet, le promoteur n'aborde pas suffisamment les impacts sociaux économiques du projet sur le logement occasionnés par la présence de nouveaux travailleurs dans la région, notamment les risques d'inflations sur le prix des logements et des maisons généralement observés dans le cadre de projets similaires ailleurs dans le Nord-du-Québec. Une étude détaillée sur les besoins et impacts sur le logement et les services aux citoyens (ex. places en garderie pour les nouvelles familles, capacité du CLSC) doit être fournie dans le cadre des audiences publiques.

---

## 4.2 Modifications et améliorations du site minier

### 4.2.1 Parc à résidus ensemble

Voir questions et commentaires de la section 2 à propos du parc à résidus.

### 4.2.2 Haldes de mort-terrain

**QC2-30** Le promoteur indique que les eaux provenant de l'aire d'accumulation de mort-terrain seront envoyées vers le parc à résidus. Pourtant, les caractéristiques de ces eaux ne justifient possiblement pas qu'elles y soient acheminées. De plus, comme mentionné à la QC2-13, une telle pratique ne permet pas de réduire la quantité d'eau dans l'aire d'accumulation et, tel qu'exigé à la condition 9 du CA global, cela ne permet pas de maximiser les apports en eau vers le lac Jean.

D'ailleurs, la QC1-93 demandait au promoteur de clarifier et de détailler les impacts hydrologiques du déplacement de la halde à mort-terrain sur les lacs Coil et B5 et la gestion des eaux de ruissellement de cette halde. Les renseignements présentés à l'annexe L « *Note technique sur l'hydrologie* » indiquent qu'une diminution des débits moyens mensuels de 53 et 60 % est prévue pour les lacs B5 et Coil respectivement.

Le promoteur doit évaluer et présenter d'autres variantes où les eaux provenant de l'aire d'accumulation du mort-terrain ne sont pas envoyées dans le parc à résidus. Si d'autres scénarios ne sont pas envisageables, le promoteur doit présenter une justification.

**QC2-31** Le promoteur doit évaluer les impacts additionnels de la halde à mort-terrain sur l'ensemble des composantes valorisées du milieu biologique et physique.

### 4.2.3 Empreinte globale du site minier

**QC2-32** La superficie présentée dans cette section suppose que le projet de construire la voie ferrée de 26,6 km est abandonné. Or, puisque le promoteur a indiqué qu'il voulait finalement conserver cette infrastructure, la superficie indiquée doit être corrigée.

#### 4.2.3.4 Plans et cours d'eau

**QC2-33** Le promoteur doit préciser si le tableau 4-2 présente des longueurs et des superficies de cours d'eau impactés qui supposent la construction de la voie ferrée de 26,6 km. Le promoteur doit confirmer cette information.

---

**QC2-34** À la QC1-119, il est demandé au promoteur de présenter clairement les impacts sur le milieu aquatique autorisés par le CA global en comparaison avec ceux qui font l'objet de la demande de modification du CA global d'août 2018. Il est indiqué « *Malgré la durée prolongée du site minier, la qualité des eaux de surface et souterraines n'aura pas un impact différent du projet initial (...) Soulignons que la gestion en construction et exploitation n'est pas différente et que les concentrations attendues à l'effluent n'ont pas changé depuis le projet autorisé en 2013.* »

Cette réponse est insatisfaisante, car l'analyse de l'impact de l'effluent final sur le milieu aquatique doit se faire à partir d'une comparaison entre les concentrations attendues à l'effluent et les OER ainsi que sur la base d'une caractérisation complète de l'état initial du milieu récepteur. Le promoteur doit clairement comparer l'impact de l'effluent final du projet autorisé par le CA global à ceux de la présente demande de modification du CA global.

Il est à noter que la comparaison directe entre l'OER et la concentration moyenne attendue d'un paramètre ne permet pas de vérifier adéquatement le respect de l'OER. Pour les nouveaux projets, la concentration attendue à l'effluent, multipliée par deux, doit être comparée à l'OER lorsque ce dernier est basé sur un critère de vie aquatique chronique. Des informations détaillées sur la comparaison de la qualité des rejets avec les OER peuvent être obtenues dans le document intitulé « *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique*<sup>3</sup> » et son addenda qui est intitulé « *Comparaison entre les concentrations mesurées à l'effluent et les objectifs environnementaux de rejet pour les entreprises existantes*<sup>4</sup> ».

Comme mentionné à la QC2-18, si des dépassements des OER sont attendus, le promoteur doit proposer des options pour minimiser les impacts potentiels ciblés par les OER, fournir les raisons pour lesquelles il n'est pas en mesure de les atteindre et déterminer jusqu'à quelle distance l'impact de l'effluent se fait ressentir dans le milieu. Ce n'est qu'avec toutes ces informations que l'acceptabilité du projet pour le milieu aquatique pourra être évaluée.

**QC2-35** Le promoteur mentionne que les apports en eau vers le lac Denis seront considérablement réduits par la construction des fossés aménagés pour empêcher que les eaux de contact n'y soient déversées. Il sera donc considéré comme une perte permanente d'habitat du poisson. Selon le promoteur, les pertes d'habitat du poisson engendrées par de telles manœuvres représentent 0,05 km<sup>2</sup>. Le promoteur précise que la perte d'habitat fera l'objet d'une compensation appropriée. Toutefois, la caractérisation du ou des types d'habitats perdus (ex. aire d'alimentation, d'alevinage, etc.) n'est pas présentée dans le document. Le promoteur doit présenter ces renseignements afin de choisir une méthode de compensation appropriée.

<sup>3</sup> <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/industrielles/ld-oer-rejet-indust-mileu-aqua.pdf>

<sup>4</sup> [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/industrielles/Addenda\\_OER.pdf](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/industrielles/Addenda_OER.pdf)

#### **4.4 Milieu social**

##### *4.4.2 Utilisation du territoire*

**QC2-36** Le promoteur doit mettre à jour la carte de l'utilisation des terres en fonction des différents scénarios de transport envisagés et évaluer l'impact dans le temps sur ces usages tenant compte de la prolongation de 13 à 42,5 ans de la durée d'exploitation.

##### *4.4.3 Emplois et économie*

**QC2-37** Comment expliquer que malgré la diminution de près des deux tiers de la production de concentré, que le nombre d'emplois demeure « *de même grandeur* », et ce, pendant toute la durée prévue des opérations ?

**QC2-38** Le promoteur s'engage à employer des gens de la région pour la construction, les opérations et la restauration de la mine. Le promoteur doit produire une mise à jour du portrait socio-économique de la région incluant, sans s'y restreindre, une analyse sur la disponibilité de la main-d'œuvre régionale en fonction des emplois prévus et identifiés par secteurs à l'annexe H.

---

## Chapitre 5 Effets cumulatifs

**QC2-39** Les effets cumulatifs sur les composantes valorisées de l'environnement sont majoritairement jugés non importants par le promoteur. Ce dernier doit présenter le processus décisionnel ayant mené à ces conclusions pour chacune des composantes. Par exemple, quels critères ont été utilisés par le promoteur pour juger que l'impact des effets cumulatifs liés au transport des travailleurs et du concentré sont « non-importants » ?

### 5.3.6 *Économie et emplois*

**QC2-40** Le promoteur affirme que les diverses activités dans la zone d'étude, minières ou autres sont la plupart du temps indépendantes les unes des autres, sans incidence sur l'économie des autres projets. Le promoteur doit fournir les données qui soutiennent cette affirmation et préciser si la disponibilité des emplois généralement mieux rémunérés du secteur minier ne créera pas d'impacts négatifs sur les autres secteurs de l'économie moins bien rémunérés.

---

## **Chapitre 7 Réponses aux questions portant sur les conditions du certificat d'autorisation global**

**QC2-41** À la réponse de la QC1-29, il est indiqué qu'une étude de caractérisation géochimique complémentaire pour le minerai et les résidus miniers incluant les stériles avec un nombre d'échantillons suffisant sera réalisée avant le début de l'exploitation.

Cette étude doit être complétée avant le début des travaux de construction de l'aire d'accumulation (ou le plus rapidement possible), car l'information obtenue est essentielle à l'étude hydrogéologique démontrant que les mesures d'étanchéité en place assurent la protection des eaux (condition 2 du CA global), à l'évaluation du mode de gestion des résidus miniers ainsi qu'à la mise à jour par le MELCC de la liste des paramètres ciblés par les OER et donc de l'analyse de l'acceptabilité de la réalisation du projet pour la protection du milieu aquatique.

Le promoteur doit s'engager à déposer à l'Administrateur pour information les résultats de l'étude de caractérisation géochimique complémentaire avant de déposer la première demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction du site minier.

---

## Chapitre 8 Réponses aux questions et commentaires n'impliquant pas les modifications au projet

**QC2-42** À la réponse de la QC1-10, le promoteur mentionne qu'il ne peut pas déposer l'étude de faisabilité en raison de sa nature confidentielle. Or, le dépôt de cette étude est requis pour s'assurer de leur conformité avec les travaux présentés dans la demande de modification du CA global. L'étude de faisabilité a été déposée à l'Administrateur le 9 octobre 2018.

**QC2-43** À la réponse de la QC1-81, le promoteur indique que le campagnol des rochers a un fort potentiel de se retrouver dans la zone d'étude et qu'un programme de caractérisation du milieu récepteur doit être réalisé. Le programme de caractérisation du milieu récepteur ne fait pourtant pas mention d'un inventaire de micromammifères. Pour quelle raison est-ce que le promoteur y fait référence à cet endroit ?

Aussi, la QC1-81 demandait au promoteur de mettre à jour la liste des espèces désignées menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être et de documenter le potentiel de présence de ces espèces. La mise à jour de cette liste n'est pas présentée.

**QC2-44** Pour compléter la réponse de la QC1-101, le promoteur doit s'engager à déposer pour information le protocole de gestion des plaintes pour le site minier et le trajet routier au moment du dépôt de la demande de certificat d'autorisation requise en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux d'aménagement du site minier.

**QC2-45** À la réponse de la QC1-112, le promoteur doit décrire les travaux de restauration prévus pour la restauration du site du camp de travailleurs et, considérant que le camp n'est plus requis, indiquer à quel moment il projette de les réaliser. Le promoteur doit faire état des consultations tenues avec les utilisateurs cris du territoire dans le cadre de ces travaux de restauration.

**QC2-46** À la réponse de la QC1-123, le promoteur mentionne que l'usine de traitement des eaux usées minières tendra à respecter la valeur de 10 mg/l en MES à partir des meilleures technologies disponibles et économiquement réalisables.

Les renseignements disponibles jusqu'à maintenant (OER préliminaires de 2012, durée de vie du projet de 42,5 ans, débits anticipés à l'effluent) indiquent que les OER seront plus contraignants que les exigences présentées à la section 2.1.1.1 de la Directive 019.

Il existe différentes technologies permettant d'atteindre cette valeur et le promoteur doit présenter les alternatives évaluées et justifier son choix. Il doit s'engager à ce que le traitement mentionné à la section 2.3.9.3 respecte la valeur de 10 mg/l.

**QC2-47** En réponse aux QC1-125 à QC1-126, le promoteur fait référence à un rapport de caractérisation ainsi qu'à un tableau chiffré. Le rapport de caractérisation incluant le tableau chiffré sera déposé prochainement à l'Administrateur.

**QC2-48** En réponse aux QC1-130 à QC1-143, il est indiqué que « *La question aborde des aspects techniques qui feront l'objet d'une réponse qui sera fournie ultérieurement au*

*MDDELCC* ». Les réponses à ces questions et commentaires sont présentées dans un document complémentaire qui a été déposé le 9 octobre 2018 à l'Administrateur.

**QC2-49** Le promoteur doit s'engager à déposer à l'Administrateur pour information la version mise à jour du plan de restauration.

---



## Annexe K Note technique sur les gaz à effet de serre

Dans la version de la demande de modification du CA global de décembre 2017, le promoteur n'avait pas inclus de quantification d'émissions de gaz à effet de serre (GES) liées au projet. Dans la version d'août 2018, une note technique sur les GES est présentée à l'annexe K. Le promoteur mentionne dans la note technique que les activités liées à la construction et à l'exploitation de la mine produiront en moyenne 39 kt de CO<sub>2</sub>eq/an en considérant la période d'exploitation.

## 2 Méthodologie

### 2.4 Sources d'émissions

**QC2-50** Les sources suivantes n'ont pas été abordées dans la note technique pour la phase d'exploitation :

- autres équipements à combustion (ex. génératrices d'urgence, etc.);
- système de refroidissement des purges;
- la climatisation.

Les sources suivantes n'ont pas été abordées dans la note technique pour la phase de fermeture :

- autres équipements à combustion (ex. génératrices d'urgence, etc.).

Une justification de l'exclusion de ces sources doit être présentée. Dans la plupart des cas, il est nécessaire de faire une estimation de ces sources, avec la description des hypothèses qui ont été posées pour en faire l'exclusion. Sans justification d'exclusion de sources, il manque des données pour faire l'analyse des émissions de GES du projet. Par exemple, les sources d'émission peuvent être jugées non pertinentes ou négligeables si le cumulatif des sources exclues représente moins de 3 % des émissions totales de GES du projet.

#### 2.5.2 *Autres émissions indirectes*

**QC2-51** Certaines sources d'émissions semblent être contrôlées par le promoteur, alors qu'elles ont été classées indirectes :

- transport des intrants et de ravitaillement et transport terrestre des travailleurs;
- transport du minerai.

Le promoteur doit justifier cette classification.

## 3 Résultats

### 3.2.1 *Transport associé au projet*

**QC2-52** Les questions suivantes portent sur le tableau 7 de l'annexe K :

- Il est mentionné dans le texte précédent le tableau, que le ravitaillement projeté, lors des phases d'exploitation et de fermeture est de 25 camions par semaine. Le

nombre de trajets inscrits dans le tableau est de 520, ce qui fait une moyenne de 10 camions par semaine. Ces deux nombres ne coïncident pas, sur la seule base de ce qui est inscrit. Le promoteur doit expliquer les différences entre les chiffres présentés et refaire les calculs, le cas échéant.

- Les taux de consommation en « L/100km » calculés pour le transport des intrants de construction et de ravitaillement ne semblent pas cohérents avec ce qui est généralement observé. Le promoteur doit présenter les détails sur les calculs du tableau et plus particulièrement la quantité de carburant consommé (litres/période).

### 3.2.2 *Transport du minerai*

**QC2-53** À la section 2.3.5, le promoteur présente quatre scénarios de transport du minerai à l'extérieur du site alors que l'annexe F présente seulement l'option du transport du minerai par camion. Afin de pouvoir faire un choix de transport qui prend aussi en compte les émissions de GES qui y sont associées, il est nécessaire d'estimer chacun des scénarios.

## 3.3 **Sommaire des émissions de GES**

**QC2-54** Les questions suivantes portent sur le tableau 12 de l'annexe K :

- Le total des émissions considérées directes pour la période de construction inclut les émissions de GES attribuables aux activités suivantes :
  - combustion de carburant fossile par la machinerie fixe et mobile qui sont présentés au tableau 5;
  - utilisation d'explosifs présentés au tableau 6;
  - activités de déboisement du tableau 11.

Or, les émissions du tableau 12 ne correspondent pas à la somme de ces émissions. Le promoteur doit fournir le détail du calcul et corriger les informations, le cas échéant.

- Le total des émissions considérées directes pour la période d'exploitation inclut les émissions attribuables aux activités suivantes :
  - combustion de carburant fossile par la machinerie fixe et mobile présentés au tableau 5;
  - utilisation d'explosifs présentés au tableau 6.

Or, les émissions du tableau 12 ne correspondent pas à la somme de ces émissions. Elles semblent plutôt être une sommation des émissions par la machinerie fixe et mobile et du transport des travailleurs. Le promoteur doit fournir le détail du calcul et corriger les informations, le cas échéant.

---

- QC2-55** Le tableau 13 de l'annexe K présente le total des émissions directes et indirectes. Pour les années d'exploitation 1 à 35 inclusivement ainsi que pour les années 39 et 40, les émissions liées à l'utilisation d'explosifs ne semblent pas avoir été prises en compte. Pour l'ensemble des totaux présentés dans le tableau 13, le promoteur doit fournir le détail du calcul et corriger les informations, le cas échéant.
- QC2-56** À la page 49 de la demande de modification du CA global d'août 2018, il est indiqué qu'en moyenne 44,9 kt CO<sub>2</sub>eq/an de GES seront émis (émissions directes). Au tableau 12 de l'annexe K, il est plutôt indiqué qu'une moyenne de 17,04 kt CO<sub>2</sub>eq/an est projetée. Le promoteur doit indiquer quelles sources ont été incluses pour en arriver à ce nombre.
- QC2-57** À la section 2.3.2.1, il est mentionné qu'une foreuse électrique était initialement prévue, mais qu'elle sera remplacée par une foreuse au diesel. Le promoteur doit justifier pour quelle raison ce choix a été fait et évaluer comment ce choix affecte l'estimation des émissions de GES.

## **5 Méthodes et pratiques mises en place pour minimiser les émissions de gaz à effet de serre**

Dans le cadre de l'émission de son CA global, le promoteur s'est engagé à « *tenir compte de l'efficacité énergétique au moment d'acheter de l'équipement neuf ou de remplacement en favorisant les meilleures technologies disponibles sur le marché en matière de consommation énergétique.* » Bien que la question ait été à nouveau soulevée par le COMEX par les questions transmises par l'Administrateur en mai 2018, les détails reliés à cet engagement ne figurent nulle part dans la présente demande de modification.

- QC2-58** Une liste de méthodes et de pratiques pour minimiser les émissions de GES est présentée à l'annexe K, et leur accomplissement doit être détaillé. Tel que mentionné à la QC1-153, et tel qu'il a été autorisé dans son CA émis en 2013, le promoteur doit évaluer des alternatives visant à tenir compte de l'efficacité énergétique et ainsi réduire l'empreinte écologique associée aux émissions de GES, incluant sans s'y restreindre, l'utilisation de véhicules et équipements électriques, hybrides ou fonctionnant au gaz naturel ou toute forme de biodiesel, tant pour le transport que pour les opérations d'extraction de la mine. L'utilisation d'une foreuse électrique pourrait aussi être envisagée comme mesure d'atténuation, tel que prévu dans le projet initialement. Une mise à jour des démarches entreprises par le promoteur visant l'application des mesures d'atténuation applicables doit être présentée en précisant les alternatives écoénergétiques envisageables à court et à moyen terme et présenter le justificatif qui aura mené le promoteur à faire un choix plutôt qu'un autre.

De plus, l'estimation de l'impact des mesures de réduction proposées sur le bilan des émissions de GES n'est pas présentée. Cette estimation permettrait de prioriser les mesures en fonction de leur potentiel de réduction et peut être calculée en comparant la quantité de GES projetée par le scénario de référence (sans action) à celui incluant la mesure de réduction. Le promoteur doit évaluer l'impact de l'application des mesures

---

de réduction sur le bilan des émissions de GES. L'estimation des GES doit préciser chacune des pièces d'équipement visées (ex. convoyeur, foreuse).

Un plan de mise en œuvre et de suivi des mesures d'atténuation doit être aussi présenté. Ce plan doit décrire de quelle façon les possibilités de réduction des émissions de GES sont incorporées dans la conception et les opérations du projet.

**QC2-59** Le promoteur doit prévoir un plan de surveillance permettant de s'assurer du suivi des émissions de GES du projet (voir aussi QC1-154).

## **Annexe N Résilience climatique du projet**

Le document analysé fournit une excellente intégration de la prise en compte des changements climatiques. La méthode utilisée, soit l'analyse de résilience multirisque simplifiée, est guidée par les nouvelles lignes directrices d'Infrastructures Canada. Les données et projections climatiques présentées sont de sources reconnues. Les risques extrêmes et élevés identifiés sont liés aux feux de forêts, canicules, défaillance des barrages et inondations en cas de précipitations extrêmes. Ces risques font et feront l'objet de mesures d'atténuation qui sont réalisées ou soumises au promoteur.

**QC2-60** L'annexe N est intitulée « *Évaluation préliminaire de la résilience climatique du projet Métaux BlackRock* ». Pourquoi est-ce que l'évaluation est qualifiée de préliminaire ? Le promoteur doit indiquer si une version finale sera éventuellement déposée.

### **1 Analyse préliminaire de résilience climatique du projet**

#### **1.2 Résultats**

##### *1.2.2 Les tendances climatiques*

**QC2-61** Il est indiqué « *Aucune information reliée aux instabilités atmosphériques (pointes de vents, éclairs, etc.) n'est disponible du côté de l'Atlas climatique ni des profils climatiques d'Ouranos. Ainsi, il existe une incertitude très grande sur les tendances et leur probabilité reliées à ces aléas. Ils peuvent être critiques pour la conception et il est recommandé de les documenter davantage.* » Quels sont les risques associés aux instabilités atmosphériques pour le projet ? Quelles mesures d'atténuation le promoteur envisage pour le projet afin d'atténuer ces risques ? Le promoteur doit documenter davantage ces informations.

##### *1.2.6 Les mesures de mitigation des risques*

**QC2-62** Le tableau 10 présente une liste des mesures de mitigation à mettre en œuvre selon les risques identifiés dans l'analyse de la résilience du projet aux changements climatiques. La colonne intitulée « *Degré de mise en œuvre* » indique si celle-ci a été réalisée, soumise ou adoptée. Le promoteur doit définir :

- pour chacune des mesures de mitigation dites « *réalisées* », comment ont-elles été intégrées ?

- par rapport au projet initial, qu'est-ce que la prise en compte des changements climatiques telle que demandée, a changé dans la définition de la mesure finalement adoptée ?
- pour chacune des mesures de mitigation dites « *soumises* », comment est-ce que cette mesure sera prise en compte par le promoteur ?
- lequel des scénarios « *faible* » (RCP 4.5) ou « *fort* » (RCP 8.5) a été considéré pour la définition des mesures de mitigation et d'adaptation envisagées ?

Le promoteur doit s'engager à mettre en œuvre et réaliser un suivi pour toutes les mesures d'atténuation qui ont été soumises.

**QC2-63** Il est important de rappeler au promoteur qu'il est préférable d'utiliser des données en climat futur pour le calcul des cotes de crue afin que la conception des infrastructures de gestion de l'eau soit suffisante pour la durée d'exploitation prévue de la mine, soit plus de 40 ans, et pour la phase de restauration.

#### **Annexe P Réponses aux conditions 3, 4 et 29**

**QC2-64** En ce qui concerne le potentiel de lixiviation cinétique des résidus fins et grossiers, il est proposé de réaliser des essais en cellules humides à tous les six mois pour les deux premières années. La réalisation d'essai en colonne doit être privilégiée dans ce cas-ci puisqu'il s'agit de prévoir la qualité des eaux de drainage.

#### **Annexe Q Plans préliminaires des mesures d'urgence – Phases de construction et d'exploitation**

**QC2-65** Le promoteur doit s'engager à arrimer la version définitive du plan des mesures d'urgence avec les intervenants d'urgence ciblés.

---