
DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE

DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS NORDIQUES ET MINIERS

**Questions et commentaires
pour le projet de Akasaba Ouest
sur le territoire de la Municipalité de Val-D'or
par Mines Agnico-Eagle Ltée.**

Dossier 3211-16-015

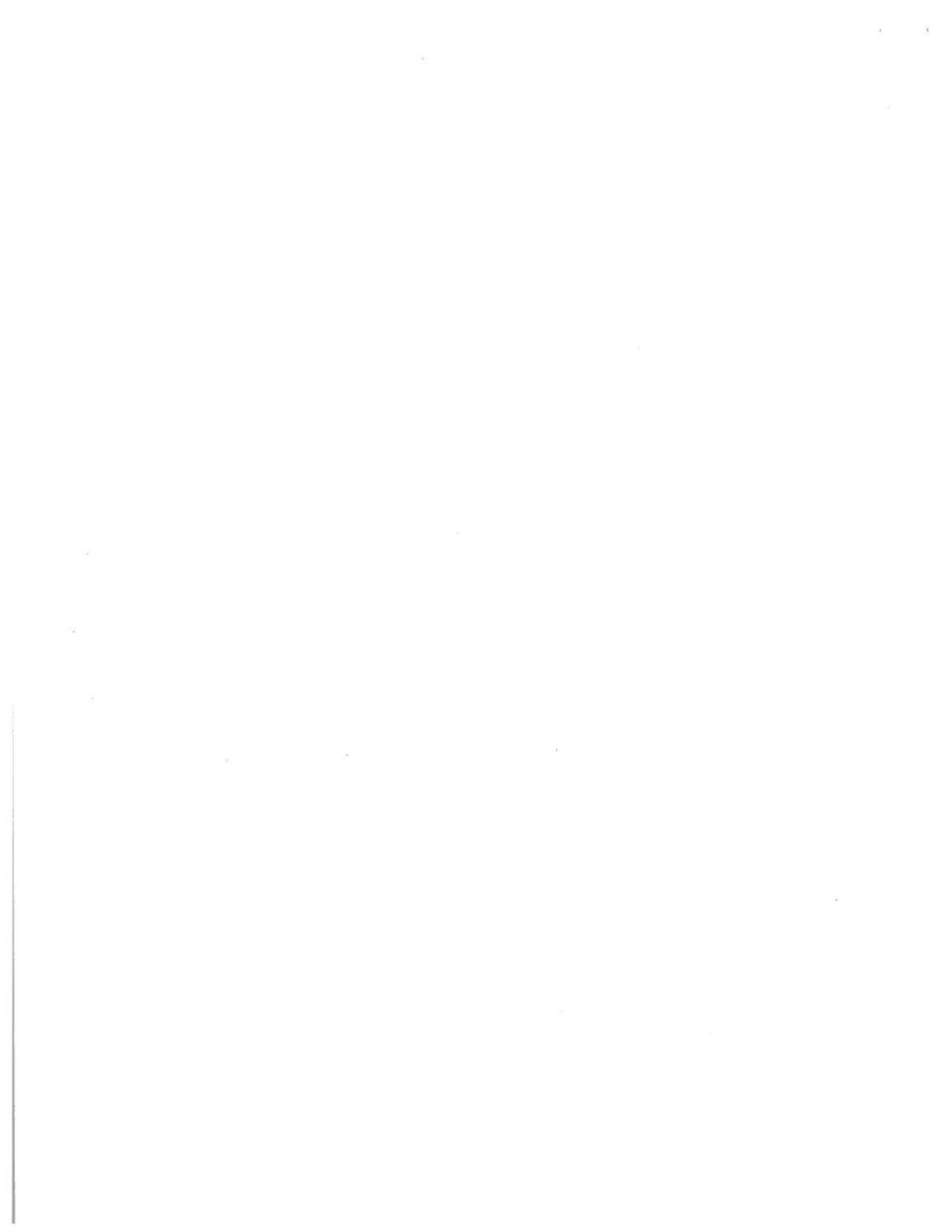
Le 13 mai 2016

***Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques***

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	1
2. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET	1
5. DESCRIPTION DU PROJET	2
6. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	6
7. IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT	13
10. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI	14
MODÉLISATION ATMOSPHÉRIQUE.....	14
QUESTIONS ET COMMENTAIRES COMPLÉMENTAIRES.....	17



INTRODUCTION

Le présent document comprend la deuxième série de questions et commentaires adressés à Mines Agnico-Eagle Ltée dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet Akasaba Ouest.

Ce document découle de l'analyse réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) ainsi que de certains autres ministères et organismes. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive du ministre et du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet.

Avant de rendre l'étude d'impact publique, le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques doit s'assurer qu'elle contient les éléments nécessaires à la prise de décision. Il importe donc que les renseignements demandés dans ce document soient fournis au Ministère afin qu'il puisse juger de la recevabilité de l'étude d'impact et, le cas échéant, recommander au ministre de la rendre publique.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

2. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET

2.4.2 Lois et règlements applicables

QCII-3a. L'assujettissement du projet d'Akasaba Ouest au Programme de réduction des rejets industriels (PRRI) ne relève pas du document Références techniques pour la première attestation d'assainissement en milieu industriel - Établissements miniers, révisé en août 2014. En effet, ce document sert à préciser les références techniques que le Ministère considère lorsqu'il rédige la première attestation d'assainissement des établissements miniers. L'article 0.1 du Règlement sur les attestations d'assainissement en milieu industriel (RAAMI) vient pour sa part définir les établissements industriels auxquels s'appliquera la section IV.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) traitant des attestations d'assainissement. Cet article stipule que cette section de la LQE s'applique, entre autres, à un établissement industriel d'extraction de minerai métallique lorsque cet établissement a une capacité annuelle d'extraction de minerai excédant 2 000 000 de tonnes métriques par année. La capacité annuelle d'extraction de minerai de l'établissement correspond au seuil d'assujettissement prévu au RAAMI et ne peut être évaluée à partir d'un volume moyen annuel d'extraction. La capacité annuelle d'extraction de minerai de l'établissement ne devra donc pas excéder 2 000 000 de tonnes

métriques pour aucune des années de production de la minière pour que le Ministère puisse statuer sur le non-assujettissement de l'établissement à la section IV.2 de la LQE. De plus, le seuil d'assujettissement prévu au RAAMI étant basé sur une capacité annuelle d'extraction de minerais, la capacité de traitement de l'usine de Goldex n'intervient d'aucune façon pour établir l'assujettissement du projet Akasaba Ouest.

Afin de démontrer son non-assujettissement au règlement, l'initiateur devra effectuer les corrections nécessaires aux données transmises dans l'étude d'impact notamment au tableau 5-4 de la page 5-7 afin de fournir un calendrier de production indiquant les nouveaux taux annuels d'extraction minière en s'assurant que les quantités de minerais extraits n'excèdent pas 2 000 000 de tonnes métriques par année, et ce pour aucune des années de production.

QCII-3b. L'initiateur de projet devra préciser quels sont les taux d'extraction maximaux de minerai et de stériles par jour qu'il prévoit pour son projet.

5. DESCRIPTION DU PROJET

5.2 Ressources minérales

QCII-8. L'initiateur devra évaluer les réserves minérales prouvées du projet et mettre à jour l'étude de faisabilité de l'extraction des ressources minières, en soutien à l'étude d'impact environnemental et social de 2015, et ce afin de démontrer la viabilité économique du projet, avant que la décision d'autoriser ou non le projet ne soit prise. La mise à jour de l'étude de faisabilité par l'initiateur ne devra pas impliquer la modification du projet Akasaba Ouest de façon significative par rapport au projet présenté à la population, dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Par ailleurs, il est à noter que l'initiateur devra déposer une étude de faisabilité avant de présenter une demande de bail minier, conformément à l'article 101 de la Loi sur les mines.

5.6. Gestion des aires d'accumulation

5.6.1 Gestion du minerai

QCII – 14. Le promoteur doit détailler les mesures de protection de l'aire d'entreposage de minerai contre l'érosion éolienne, et ce, en vertu de la section 2.8 de la Directive 019 sur l'industrie minière.

5.6.2 Gestion des roches stériles

5.6.2.1 Haldes de roches stériles potentiellement génératrices d'acidité et lixiviables

QCII-18. Selon les essais cinétiques entrepris par l'initiateur de projet, le potentiel de lixiviation des stériles avec un potentiel de génération d'acide (PGA) est confirmé et considéré comme faible tant que l'oxydation des sulfures est contrôlée et que l'acidification ne se produit pas. Or, dans le cas où les mesures de contrôle de l'oxydation des stériles PGA prévues à la fermeture de la mine ne sont pas suffisantes, le processus d'oxydation et éventuellement la génération d'acide par la halde à stériles PGA pourrait se déclencher.

Ainsi, le promoteur doit démontrer clairement que les caractéristiques hydriques et les épaisseurs des dépôts meubles sous la halde à stériles PGA permettront d'éviter toute dégradation significative de la qualité des eaux souterraines. La vérification du débit de percolation des lixiviats pour le fond de l'aire d'accumulation de résidus miniers, incluant les haldes à stériles, représente la première étape de l'étude de modélisation hydrogéologique exigée à la section 2.9.4 de la Directive 019. L'initiateur de projet doit donc compléter son étude de modélisation hydrogéologique selon les modalités décrites dans l'Annexe III de la Directive 019. Plus précisément, l'étude de modélisation hydrogéologique doit simuler la migration des contaminants susceptibles de se retrouver dans les lixiviats des stériles PGA dans le cas où l'acidification des stériles se déclenche à cause de dysfonctionnements ou de défaillances quelconques du recouvrement multicouche prévu pour la restauration liées, par exemple, à des événements naturels extrêmes ou à des erreurs de conception.

Si les résultats d'une telle modélisation démontrent que les mesures d'étanchéité en place ne sont pas suffisantes pour empêcher la migration des contaminants vers les eaux souterraines sous-jacentes, des mesures d'étanchéité supplémentaires devront être mises en place, localement ou intégralement, afin de sécuriser les endroits les plus critiques de la fondation de la halde PGA.

5.7. Gestion des eaux

5.7.1 Plan de gestion des eaux

QCII-20. L'initiateur de projet indique qu'actuellement, il ne peut pas fournir la performance attendue de son système de traitement. Il devra préciser à quel moment il prévoit être en mesure de répondre à la question.

QCII-21. En mars 2016, l'initiateur de projet a déposé un addenda à son étude d'impact afin de présenter le plan de gestion de l'eau révisé pour son projet. Dans son plan révisé, l'initiateur prévoit ajouter des fossés collecteurs autour des haldes sans potentiel de

génération d'acide (NPGA) et à mort-terrain, à l'extrémité desquels il aménagerait des trappes à sédiments dont chacune serait dotée d'un point de rejet d'effluent.

Le MDDELCC est d'avis que cet aménagement fait en sorte que le débit et la qualité des effluents ne pourront pas être gérés et contrôlés adéquatement. De plus, la multiplication des points de rejet d'effluent n'est pas souhaitable, tant pour le MDDELCC que pour l'initiateur puisque cela multiplie l'aménagement de points de contrôle et les suivis de la qualité des effluents.

L'initiateur de projet devra donc proposer une autre gestion des eaux de ruissellement provenant des haldes à mort-terrain et de stériles situées à l'est du site. Cette gestion devra permettre de n'avoir qu'un seul point de rejet à contrôler et la possibilité de fermer l'effluent en cas de contamination de l'eau. Il devra réviser son bilan d'eau en conséquence.

QCII-22a. L'initiateur de projet envisage toujours de mélanger les eaux souterraines avec les eaux d'exhaure pompées dans la fosse et les eaux de contact captées sur le site minier autour des aménagements à risque car il estime qu'elles doivent être traitées.

Selon le MDDELCC, il est prématuré de conclure à la contamination des eaux souterraines par les activités minières puisque les puits périphériques seront installés dans le mort-terrain et que la migration des contaminants en quantités significatives à partir de la fosse n'est pas évidente. De plus, le fait que les eaux souterraines transiteront par des pompes ne justifie pas la nécessité de leur traitement.

L'initiateur de projet pourrait justifier le fait qu'il considère que les eaux souterraines pompées seront potentiellement contaminées. Par exemple, il pourrait fournir une démonstration par simulation numérique que l'éventuelle migration de l'eau de la fosse risque de détériorer la qualité des eaux pompées dans les puits périphériques au-delà des exigences de rejet de la Directive 019, et ce, en prenant en considération qu'une grande partie des eaux souterraines pompées des puits périphériques proviendra de l'extérieur du site minier.

QCII-22b. Le MDDELCC considère que le niveau de contamination des eaux souterraines pompées dans les dépôts meubles en périphérie de la fosse d'exploitation est inconnu. De plus, le MDDELCC considère qu'en raison du fait que ces eaux souterraines n'ont pas ou n'auraient que peu de lien avec les activités minières, les concentrations en métaux ou autres substances nocives de ces eaux seraient considérablement inférieures à celles des eaux minières captées à l'intérieur des zones d'activités, tel que celles provenant des piles de minerais et de stériles et pompées au fond de la fosse d'exploitation. Or, selon la Directive 019 sur l'industrie minière, il est interdit de mélanger, avant un site de mesure, des eaux usées minières provenant de sources

différentes et qui nécessitent un traitement différent, à moins qu'il ne soit démontré qu'une telle opération est utilisée en vertu d'une stratégie de traitement des eaux. De plus, il est précisé dans ce document qu'aucune dilution des eaux usées minières n'est permise.

Ainsi, l'initiateur de projet devra gérer ces eaux séparément avant leur mélange et leur rejet à l'effluent final. Plus précisément, le MDDELCC souhaite que l'initiateur de projet contrôle la qualité des eaux minières à la sortie du bassin d'accumulation, et le cas échéant, applique un traitement supplémentaire avant de mélanger ces eaux avec les eaux souterraines pompées en périphérie de la fosse. Cette gestion devra permettre de contrôler l'efficacité du traitement des eaux minières avant leur mélange avec les eaux souterraines. En même temps, cette façon de faire permettrait d'éviter le rejet non contrôlé des eaux souterraines dans l'environnement et de conserver un seul point de contrôle et de rejet de l'effluent final.

QCII-24. Les critères de sécurité mentionnés à la section 2.9.3.1 de la Directive 019 sur l'industrie minière (mars 2012) concernent tous les ouvrages de rétention avec retenue d'eau et non pas uniquement les bassins formés dans les parcs à résidus miniers. En règle générale, le MDDELCC recommande l'application du critère de récurrence de la crue de projet de 1:1000 ans ou 1:2000 ans pour la conception des bassins d'accumulation des eaux minières, et ce, en fonction des risques anticipés.

L'initiateur de projet souhaite maintenir le critère de 1 :100 ans pour la conception de ses bassins. Il propose des arguments pour justifier ce choix et indique notamment qu'il pourra réaliser le pompage inverse de l'eau du bassin vers la fosse durant une crue extrême. Cette mesure peut s'avérer intéressante à première vue. Toutefois, l'utilisation de pompes pendant les événements climatiques extrêmes peut être difficile voire même inadéquate, en plus d'être sujette à des problèmes de fonctionnement. Pour cette raison, le MDDELCC considère que la conception des ouvrages de retenue doit garantir l'intégrité structurale des ouvrages sans avoir recours à des mesures d'atténuation supplémentaires. Les récurrences de crues jugées sécuritaires dans la Directive 019 tiennent compte de cet aspect.

L'initiateur de projet souligne cependant que les bassins proposés seront excavés à même les sols naturels et non bâtis en élévation au-dessus des sols naturels et « qu'aucun ouvrage de retenue d'eau ne sera à plus de 2 ou 3 m au-dessus du niveau du sol, incluant les revanches nécessaires ». De plus, la superficie du bassin d'accumulation semble être d'environ 1 ha. Le MDDELCC est sensible à ces arguments et considère que ce bassin pourrait être considéré comme un ouvrage de faible envergure. Dans ce cas, l'utilisation du critère de récurrence de la crue de projet de 1:100 ans pourrait répondre aux exigences du MDDELCC à condition que l'initiateur de projet démontre que ce bassin peut être considéré aussi comme étant à faible risque. À cette fin, l'initiateur de projet devra préciser

les superficies des bassins et produire une analyse de risque en prenant en considération que deux bassins contigus auraient ce critère de conception. Cette analyse doit comprendre, entre autres, une analyse de la qualité anticipée de l'eau accumulée dans les bassins, une analyse des éléments sensibles du milieu en aval et une évaluation des conséquences d'une rupture des digues ou d'un déversement d'eaux usées non traitées dans l'environnement.

6. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

6.2. Milieu physique

6.2.4 Géomorphologie

6.2.4.3 Dépôts de surface

QCII-36. L'initiateur de projet devra s'engager à déposer les résultats de caractérisation initiale des sols avant la fin de la période d'information et de consultation publique prévue à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le MDDELCC recommande à l'initiateur de projet de lui présenter son programme de caractérisation initiale des sols avant d'entreprendre les travaux. Le programme de caractérisation pourra alors être modifié ou bonifié, si nécessaire, évitant que le Ministère demande par la suite des travaux supplémentaires impliquant des délais et des coûts additionnels.

6.2.5 Hydrogéologie

Étude hydrogéologique sur l'impact du projet — Mines Agnico-Eagle — Propriété Akasaba Ouest — Projet d'exploitation d'une mine à ciel ouvert — N/Réf.: 1203-REP-05, Richelieu Hydrogéologie inc., juin 2015.

QCII-39. La conductivité pondérée devrait être utilisée seulement lorsqu'une conductivité théorique d'une crépine chevauchant deux unités doit être connue. Pour se faire, la conductivité hydraulique de chaque unité devrait être connue au préalable. Ce qui n'est pas le cas actuellement. La réponse fournie par l'initiateur du projet indique que lorsqu'il y a deux unités différentes avec un fort contraste de conductivité hydraulique (au moins deux ordres de grandeur), la conductivité hydraulique obtenue est représentative de l'unité la plus perméable. Dans le présent cas, les deux unités sont le silt et le till.

Le tableau 8 et les rapports de forage des piézomètres PZ-03-MT et PZ-04-MT fournissent une conductivité hydraulique estimée au moyen des analyses granulométriques (Chapuis ou Sauerbrei). Pour le piézomètre PZ-03-MT, une conductivité hydraulique $3,25E-04$ cm/s est obtenue pour le silt alors que la conductivité hydraulique pour le till montre une variation entre $1,04E-04$ et $1,22E-04$. Les données de l'essai de perméabilité fourni dans le tableau 4 pour le piézomètre PZ-03-MT montrent

une conductivité hydraulique de $7,75E-05$ cm/s. Pour le piézomètre PZ-04-MT, une conductivité hydraulique variant entre de $2,17E-06$ et $1,96E-05$ cm/s est obtenue pour le silt alors que la conductivité hydraulique pour le till montre une variation entre $4,86E-06$ et $1,35E-04$. Les données de l'essai de perméabilité fourni dans le tableau 4 pour le piézomètre PZ-04-MT montrent une conductivité hydraulique de $2,87E-04$ cm/s. Il est donc remarqué que les conductivités hydrauliques estimées au moyen des analyses granulométriques pour le silt et le till sont très similaires pour ces deux ouvrages. Ce constat est également remarqué entre les données estimées au moyen des essais de granulométrie et les essais de perméabilité. Finalement, selon Freeze et Cherry (1979), la conductivité hydraulique du silt peut se situer entre 1 et 10^{-4} m/d et celle du till entre 10^{-10} et 10^{-7} m/d. La plage de conductivité hydraulique du silt est donc incluse dans la plage du till.

Ainsi, l'initiateur devra retirer les résultats de conductivité obtenus aux piézomètres PZ-03-MT et PZ-04-MT dans son interprétation de la conductivité de l'unité de till.

QCII-42. Dans le Guide des essais de pompage et leur interprétation (MDDELCC, 2007), il est mentionné que : «Des piézomètres hydrauliques doivent être utilisés pour suivre les rabattements dans l'aquifère à diverses distances du puits pompé. Toutes les crépines de ces piézomètres doivent être installées dans l'aquifère testé. Dans le cas d'une réalimentation par drainance depuis un autre aquifère à travers un aquitard, on doit ajouter un ou des piézomètres dans le second aquifère pour suivre l'évolution des différences de charge hydraulique entre les deux aquifères ». Selon Kruseman et de Ridder (2000), les méthodes d'interprétation de Theis (1935) et Cooper-Jacob (1946) doivent être utilisées sous plusieurs conditions, dont l'une d'elles est que l'aquifère horizontal doit être homogène, isotrope, d'extension horizontale infinie et d'épaisseur constante. Ces deux méthodes ont été utilisées dans l'essai de pompage de 72 heures. Évidemment, l'obtention de toutes ces conditions est difficile, voire impossible en réalité. Lorsqu'on applique une de ces méthodes à un système aquifère réel, donc qui présente nécessairement une certaine hétérogénéité, anisotropie et variation de son épaisseur, on se trouve à évaluer une transmissivité et un coefficient d'emmagasinement « moyens », c'est-à-dire dont les valeurs permettront d'effectuer des évaluations réalistes du comportement hydraulique de l'ensemble du système aquifère. Par exemple, les volumes d'eau que l'on peut soutirer de ce système à long terme.

Compte tenu de ces informations, la réponse de l'initiateur du projet n'est pas recevable. L'ensemble des résultats d'interprétation doit être revu de façon à interpréter et présenter les puits et les piézomètres les plus pertinents en ce qui a trait au résultat de l'essai de pompage. Un essai de pompage ne peut être interprété au moyen de piézomètres aménagés dans des unités stratigraphiques autres que l'aquifère. Il faut détailler ce qui est

considéré comme l'aquifère dans le présent essai de pompage. Il faut également expliquer ce que représentent les résultats obtenus.

6.2.5.3 Qualité de l'eau souterraine

QCII-49. Les concentrations de phosphore total mesurées dans l'eau souterraine apparaissent élevées. L'initiateur de projet devra estimer les concentrations en phosphore attendues à l'effluent final. Il devra s'engager à présenter les résultats des échantillonnages réalisés entre avril et juin 2016 avant la fin de la période d'information et de consultation publique.

6.2.8. Qualité de l'eau de surface

QCII-51. AEM procèdera à l'échantillonnage de l'eau et des sédiments à 6 reprises entre avril 2016 et octobre 2016, conformément au Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel. L'initiateur de projet indique que les résultats seront transmis au MDDELCC dans le contexte du programme de suivi environnemental.

L'initiateur de projet doit s'engager à déposer ces résultats de qualité de l'eau de surface avant le début de la période d'audience publique.

6.2.9. Qualité des sédiments

QCII-56. L'initiateur de projet réalisera un échantillonnage des sédiments en 2016 conformément au Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel. L'initiateur de projet indique que le plan d'échantillonnage sera soumis au préalable au MDDELCC pour approbation et commentaires. L'initiateur devra s'engager à déposer les résultats de caractérisation des sédiments avant le début de la période d'audience publique.

6.3. Milieu Biologique

6.3.1 Végétation

QCII-60.

Analyse de variante de tracés de la route de transport du minéral

L'analyse des composantes environnementales des huit tracés différents n'est pas présentée. L'étude d'impact environnementale ne mentionne que l'évaluation de deux tracés, soit le passage par la route 117 (non inclus dans les huit tracés fournis à la carte Réponse QC-60, page 59) et le tracé retenu actuellement.

L'analyse de ces différents tracés apparaît incomplète et les efforts d'évitement des milieux humides ne semblent pas tous avoir été envisagés. Il appert, pour les tracés 7 et 8,

que la construction de route est possible dans la zone 1A de l'aire de protection de la population de caribou forestier de Val-d'Or, mais qu'un projet d'acquisition de cette aire est envisagé pour conserver une zone tampon à la limite de l'aire de conservation pour la diversité. Il apparaît en effet préférable de demeurer au nord du cours d'eau # 4.

L'initiateur de projet devra toutefois présenter plus de détails sur les possibles impacts environnementaux pour les tracés 4 et 5 présentés sur cette carte. Selon les informations disponibles, ces tracés apparaissent comme étant des options intéressantes pour éviter un maximum de milieux humides. Toutefois, aucune information satisfaisante sur les digues du site Manitou, les milieux humides et autres contraintes environnementales et structurales pertinentes n'a été présentée dans la réponse et dans l'étude d'impact. L'éventuelle modification des tracés 1, 4 et 5 permettrait d'éviter les digues mentionnées ainsi qu'un maximum de milieux humides, en particulier des tourbières.

Méthode de construction visant le maintien de l'écoulement de l'eau sous la route

Il apparaît pertinent que l'analyse des coûts de construction de la route soit mise à jour en fonction des recommandations du MDDELCC pour le tracé retenu actuellement. Une analyse des coûts devrait également être réalisée pour les versions retravaillées des tracés 1, 4 et 5. Ces analyses devraient considérer les deux options suivantes pour la route de transport du minerai :

- prévoir l'aménagement d'une route permanente et « perméable » selon les méthodes proposées par FPInnovation, tel que mentionné dans le document de la première série de questions (<https://fpinnovations.ca/ResearchProgram/Pages/-programme-recherche-operations-forestieres-routes-humides.aspx>). L'aménagement de ce type de chemin est associé à des frais importants, ne serait-ce qu'en considérant les coûts qu'engendre le déplacement des matériaux organiques hors du site et la réalisation de projet de compensation pour une superficie importante de milieux humides.

Pour cette option, l'initiateur de projet devra prévoir l'ajout d'un suivi de la connectivité hydraulique des milieux humides présents de part et d'autre de la route.

- en considérant la faible durée d'utilisation de cette route de transport du minerai, il pourrait être envisagé de conserver en partie la méthode de construction mentionnée à l'étude d'impact (sol naturel conservé et matériel provenant des fossés utilisés en fondation du chemin). Pour cela, il faudrait :
 - a. prévoir l'ajout d'aménagements qui permettent le maintien de la connectivité hydraulique entre les portions de milieux humides de part et d'autre de la route;

- b. prévoir l'ajout d'un projet de restauration de l'emprise de la route de transport du minerai concomitant au projet de restauration du site minier. Ainsi, les portions du tracé en milieux humides devraient être restaurées en milieux humides et les portions terrestres devraient être réaménagées en milieux forestiers naturels;
- c. considérer un suivi de la connectivité hydraulique des milieux humides présents de part et d'autre du chemin.

L'initiateur de projet doit expliquer par quel moyen il entend rétablir la connectivité hydraulique du sol naturel, réduire la compaction de la matière organique, et considérer les risques de contamination issus de l'utilisation de la route par de la machinerie lourde. Les références utilisées pour soutenir l'analyse de ces deux options doivent être fournies (voir entre autres le site Internet de FPInnovation, celui du GREB, etc.). Si cette dernière avenue s'avérait envisageable, les superficies restaurées (milieux humides et terrestres) pourraient être considérées comme une partie des mesures compensatoires acceptables pour les milieux humides affectés par la route.

Ces ajustements de tracés et d'analyses permettront de mieux juger de la pertinence du tracé retenu grâce à la recherche du tracé à moindre impact environnemental et possiblement moins coûteux, même si des inventaires devaient être réalisés sur le nouveau tracé.

Impact indirect associé au drainage de la route

L'impact de l'aménagement de fossés en tourbière est variable d'un endroit à un autre. Ainsi comme mentionné dans l'option 2, il apparaît opportun de prévoir un suivi à ce sujet sur 10 à 15 ans (par exemple : contrôle avant construction, an 1, an 3, an 5, an 7, de même que quelques visites supplémentaires en période de postrestauration). Ce suivi devrait se faire sur une distance de 200 m de part et d'autre du chemin, lorsque possible.

L'ampleur des moyens de compensation pourrait être modulée en fonction des résultats de ce suivi, afin de considérer les impacts *indirects* réels de l'aménagement de la route en tourbière (10 à 200 ha de milieux humides impactés). Afin de mieux juger de la nécessité de ce suivi, le MDDELCC souhaite obtenir l'étude mise en référence (Manitou, travaux 2007) et mentionnée au 1^{er} paragraphe de la page 61 du document contenant les réponses à la première série de questions et commentaires.

Projets de compensation

L'initiateur de projet devra prendre l'engagement clair de présenter un plan de compensation pour la perte de milieux humides lors de la phase d'acceptabilité environnementale.

De plus, l'initiateur devra commencer à identifier des projets potentiels de compensation pour les milieux humides. Le financement du plan de rétablissement du Caribou forestier de Val-d'Or, malgré sa pertinence pour compenser les pertes d'habitats fauniques, ne constitue pas un projet acceptable pour compenser les pertes de milieux humides puisqu'il ne permet aucunement de contrebalancer les pertes de fonctions écologiques et de biodiversité engendrées par le projet.

QCII-62. L'initiateur de projet devra s'engager à réaliser des inventaires complémentaires pour vérifier la présence d'espèces floristiques menacées ou vulnérables désignées ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS) estivales tardives considérant que des habitats potentiels seront affectés par les infrastructures du projet (chemin de transport du minerai et ligne électrique prévue). Il devra s'engager à déposer les résultats de ces inventaires avant le début de la période d'information et de consultation publique.

QCII-63a. L'initiateur de projet devra préciser quel est le *Galium sp.*, observé dans le polygone 17. Il devra s'assurer que ce n'est pas le *Galium mollugo*, une EEE. Selon la fiche d'information, ce polygone est perturbé par un sentier de véhicules motorisés. Il est possible que le *Galium mollugo* ait été introduit par le gravier du sentier ou par les véhicules qui y circulent.

QCII-63b. L'initiateur mentionne qu'il appliquera des mesures pour éliminer les plantes et les sols contaminés si des EEE sont observés lors des travaux réguliers sans toutefois préciser quelles seront ces mesures. L'initiateur de projet devra s'engager à ce que tout reste de EEE détecté avant ou pendant les travaux soit éliminé dans un lieu d'enfouissement technique ou enfouis sur place dans une fosse, dans les secteurs où des travaux d'excavation sont prévus, et qu'ils soient recouverts d'au moins 1 m de matériel non touché.

QCII-63c. Il est mentionné dans l'étude d'impact que des inventaires ciblés ont été réalisés dans des secteurs qui seront touchés par les infrastructures minières de la zone d'étude restreinte et dans un corridor d'environ 300 m ayant en son centre le tracé projeté du chemin de transport de minerai prévu entre Akasaba Ouest et le site Manitou, tel qu'indiqué à la carte 5-1 de l'étude d'impact. Il n'est toutefois pas précisé si la détection des EEE a aussi été faite sur le chemin d'accès temporaire et sur son point d'intersection avec le chemin du lac Sabourin. L'initiateur devra s'assurer, avant le début des travaux

projetés, qu'il n'y a pas de EEE dans ces secteurs, qui sont les plus susceptibles d'être touchés par des EEE.

QCII-63d. L'initiateur indique également qu'il transmettra les coordonnées des EEE retrouvées et leur abondance au MDDELCC dans l'éventualité où des EEE seraient observées lors des travaux réguliers. L'initiateur devra préciser s'il y aura du personnel formé à la détection de EEE lors des travaux.

6.3.2 Faune terrestre

6.3.2.1 Caribou forestier

QCII-66. L'initiateur de projet devra apporter les corrections suivantes :

Le programme de contrôle des prédateurs est en vigueur depuis 2011 et il se réalise pratiquement chaque année (p. 72). Il n'a donc pas été mis en œuvre uniquement en 2011 et 2015.

Le document fait référence à Environnement Canada (2008, 2011), mais la référence complète est absente (p. 73). L'initiateur devra présenter la référence complète.

L'activité de garde en enclos vise à protéger les faons au cours de leurs premières semaines de vie, alors qu'ils sont particulièrement vulnérables aux prédateurs. La mise en enclos ne vise pas la protection des femelles par une réduction de leur mortalité lors de la mise bas (p. 76). L'initiateur devra corriger cette information.

6.3.3 Ichtyofaune

QCII-73. L'initiateur de projet devra transmettre les résultats des inventaires de la faune aquatique réalisés au printemps et à l'été 2016 avant la fin de la période d'information et de consultation publique.

6.3.6 Chiroptères

QCII-77. En plus de réaliser l'analyse des sonogrammes provenant d'enregistreurs automatisés installés dans la zone d'étude restreinte en 2014, l'initiateur de projet indique qu'il effectuera une revue documentaire afin d'identifier les anciennes ouvertures de mine présentant un potentiel de constituer un hibernacle.

L'approche de l'initiateur ne devrait pas se limiter à un examen de la potentialité des anciennes galeries de mines pour les chauves-souris, mais viser aussi des ouvertures naturelles. Des critères pour évaluer le potentiel de ces ouvertures sont indiqués dans la littérature. De plus, toutes les ouvertures (anciennes mines ou ouvertures naturelles) qui auront un certain potentiel d'être des hibernacles devront faire l'objet d'une vérification pour évaluer leur utilisation réelle.

L'initiateur de projet prévoit transmettre les résultats de l'analyse des sonogrammes lors de la réponse à la deuxième série de questions du MDDELCC. Il devra transmettre les résultats d'inventaires des hibernacles avant le début de la période d'information et de consultation publique.

6.4. Milieu humain

6.4.1 Planification et aménagement du territoire

6.4.1.2 Planification régionale

QCII-80. L'initiateur de projet stipule que des démarches seront entreprises auprès de la Ville de Val-d'Or pour assurer la sécurité et l'entretien du chemin du Lac-Sabourin durant la période de construction. L'initiateur de projet devra soumettre une liste des actions ou démarches en lien avec la sécurité routière dont il prévoit discuter avec la Ville de Val-d'Or.

7. IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

7.2. Évaluation des impacts

7.2.1 Impacts sur le milieu physique

7.2.1.6 Bruit et vibration

QCII-89. L'initiateur de projet devra confirmer son engagement à prohiber le cognement des panneaux à l'arrière des camions sur le site et de sensibiliser les employés sur le site afin d'éviter la chute d'objet de hauteur inutilement élevée ou tout autre geste créant des bruits d'impacts (contact métal à métal). De plus, il devra s'engager à déposer le protocole de suivi sonore à l'étape de l'examen de l'acceptabilité environnementale.

7.2.2 Impacts sur le milieu biologique

QCII-92a. L'initiateur de projet présente et illustre par une carte le bruit qui serait généré par les opérations à la fosse, mais ne mentionne pas le bruit occasionné par le transport du minerai sur la route à construire. Il devra aborder la question du bruit généré par le transport du minerai et en préciser l'impact sur la faune.

QCII-92b. L'initiateur de projet écrit que « Considérant son usage et l'absence de plan d'eau à proximité, la route ne devrait pas éveiller un grand attrait pour les autres usages, et ce, particulièrement en l'absence d'un réseau de routes secondaires ». L'initiateur ne prend pas en compte l'attrait qu'exercera ce nouvel accès en forêt, reliant Val-d'Or au lac Sabourin, pour les chasseurs, motoneigistes, quadistes et autres utilisateurs potentiels. Il devra mentionner cette problématique potentielle et ses impacts sur la faune.

7.2.2.2 Ichtyofaune et habitat du poisson

QCII-93. Dans sa réponse, l'initiateur de projet indique qu'une réduction du débit ne se traduira pas nécessairement par une réduction significative de la surface mouillée, dû à la forme du cours d'eau. Étant donné cette incertitude émise par l'initiateur, il devra vérifier si la diminution du débit dans le cours d'eau 3 sur 1,6 km occasionnera une perte d'habitat du poisson. Cette réduction devra être quantifiée afin de la comptabiliser à titre de perte d'habitat, s'il y a lieu.

De plus, étant donné les modifications qu'il a apporté à sa gestion de l'eau sur le site, et celles qu'ils pourraient apportées à la suite des questions posées dans ce document, il devra mettre à jour son évaluation de l'impact de la gestion de l'eau sur les débits des cours d'eau 2 et 3.

10. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

10.3 Suivi

10.3.1 Suivi de la qualité de l'effluent et de l'eau dans le milieu récepteur

QCII-103. Dans sa réponse, l'initiateur de projet souligne que plusieurs OER sont inférieurs aux concentrations naturellement présentes dans les eaux de surface du projet. La comparaison réalisée par le MDDELCC des teneurs rapportées pour l'eau de surface du site (tableau 6-29 de l'étude d'impact) avec les OER fournis en octobre 2015 montre pourtant que pour tous les métaux considérés, les teneurs ambiantes sont de beaucoup inférieures aux OER du projet.

MODÉLISATION ATMOSPHERIQUE

QCII-105. Le Ministère se base sur sa réglementation pour établir les modèles qui doivent être utilisés pour chaque projet. En effet, à l'annexe H du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, il est indiqué que « Les modèles de dispersion qui peuvent être utilisés sont ceux indiqués dans l'édition la plus récente du *«Guideline on air quality models»* de l'US-EPA (Annexe W, Pt. 51)¹. »

Les points importants qui ressortent de la lecture des documents légaux de l'EPA dans le cadre de l'analyse faite pour le projet Akasaba Ouest sont les suivants :

¹ EPA, 2005. *Guideline on Air Quality Models*, 40 CFR Part 51, Appendix W. Published in the *Federal Register*, Vol. 70, No. 216, November 9, 2005.
http://www.epa.gov/scram001/guidance/guide/appw_05.pdf

- à la section 3.1.2 1) il est inscrit que les *preferred models* sont énumérés à l'*Appendix A*. À cette annexe, le modèle AERMOD (Section A.1) est indiqué en tout premier lieu et est recommandé pour de nombreux cas différents. Le modèle CALPUFF est aussi présenté (Section A.4), mais il est indiqué clairement (point a.(2)) que ce modèle peut être utilisé au cas-à-cas s'il peut être démontré qu'il est plus approprié.
- deux documents complémentaires de l'EPA² visent à clarifier et encadrer cet énoncé. On y dit clairement que le modèle AERMOD doit être privilégié dans tous les cas, sauf lors de modélisations particulières qui font intervenir des "vents complexes" et que ces vents complexes ont un impact direct sur les concentrations modélisées.

Aucune nouvelle modélisation n'a été soumise par l'initiateur de projet dans le document complémentaire, comme il avait été demandé dans les questions de la première série de questions et commentaires. L'initiateur de projet a plutôt fourni un argumentaire justifiant que le modèle qui a été utilisé initialement, soit le modèle CALPUFF, est adéquat dans ces circonstances et qu'il est suffisant pour juger de l'acceptabilité du projet. Les différents arguments fournis par l'initiateur ont été analysés en profondeur. Aucun des arguments exposés ne démontre que le modèle CALPUFF est plus approprié que le modèle AERMOD pour cette modélisation.

Comme il a été mentionné, le modèle CALPUFF n'est autorisé que lorsque des éléments sur le domaine de modélisation sont susceptibles de modifier l'écoulement de l'air à grande échelle. En pratique, le modèle CALPUFF est autorisé par le Ministère uniquement pour les projets situés en bordure d'un plan d'eau important (traitement des effets côtiers) ou pour les projets situés à l'intérieur d'une vallée encaissée qui s'étend sur plusieurs kilomètres (traitement des effets de vallée).

Le Ministère souhaite rappeler que le modèle AERMOD est valable autant lorsque le domaine de modélisation est plat que lorsqu'il est complexe, comme c'est le cas pour le projet minier Akasaba Ouest. Ainsi, la présence d'une fosse et d'une halde sur un site minier n'est pas une raison suffisante pour recourir au modèle CALPUFF. Par conséquent, le modèle CALPUFF n'est pas autorisé pour le projet minier Akasaba Ouest.

² EPA, 2008. Clarification of Regulatory Status of CALPUFF for Near-field Applications, memorandum from Richard A. Wayland to Regional Air Division Directors, dated August 13, 2008.
<https://www3.epa.gov/scram001/guidance/clarification/clarification%20of%20regulatory%20status%20of%20calpuff.pdf>

EPA, 2008. Technical Issues Related to CALPUFF Near-field Applications, memorandum from Roger W. Brode and Bret Anderson to Tyler Fox, dated september 26, 2008.
https://www3.epa.gov/scram001/7thconf/calpuff/calpuff_near-field_technical_issues_092608.pdf

L'initiateur de projet devra fournir une modélisation conforme aux exigences du Ministère, c'est-à-dire une modélisation réalisée à l'aide du modèle AERMOD, afin de permettre de juger de l'acceptabilité du projet.

Cela dit, le Ministère réitère sa proposition de ne reprendre la modélisation avec le modèle AERMOD que pour les particules totales (PST) et les particules fines (PM_{2,5}). Les tableaux de résultats pour les métaux devront également être mis à jour, mais cela ne requiert aucune modélisation additionnelle. En ce qui concerne la modélisation des gaz d'échappements des camions miniers, l'initiateur a indiqué qu'une nouvelle version serait déposée lors de la prochaine série de questions afin de modéliser les gaz d'échappements à l'aide de sources volumiques. Étant donné qu'une nouvelle modélisation est déjà requise, cette modification devra être intégrée directement dans cette nouvelle étude.

Sources d'émissions

QCII-106. Il est précisé que les émissions journalières ont été estimées en considérant une extraction de 12 kt/j et d'un sautage journalier. Le plan minier présenté au document de présentation du projet daté d'octobre 2014 fait aussi mention que l'extraction de matériel pourrait atteindre jusqu'à 15 kt/j. Ce taux d'extraction doit plutôt être considéré dans la modélisation pour en tenir compte.

Le tableau QC-106 présente l'inventaire annuel des émissions liées au routage pour les années 1 et 3. Dans une vue d'ensemble du projet, l'initiateur de projet doit produire un tableau similaire pour présenter les émissions annuelles des différents contaminants émis associés aux différentes activités prévues afin d'illustrer le profil des émissions du projet.

QCII-108. Le tableau A17 corrigé présente des taux d'émission inférieurs aux estimations du Ministère. L'initiateur de projet doit présenter les calculs détaillés incluant les facteurs de correction utilisés pour s'assurer de l'utilisation de facteurs comparables. Le même commentaire s'applique au tableau A14 puisque des équipements sont communs à ces deux tableaux.

QCII-109. En complément au commentaire QC-106, l'initiateur doit préciser le modèle de camion (CAT 740 ou CAT 775G) qui sera utilisé pour le transport afin de déterminer le scénario conservateur. Selon ce choix, le scénario le plus conservateur n'est pas le même selon la limite supérieure du taux d'extraction attendu. Selon le choix de l'initiateur, il devra préciser si les mesures présentées à la réponse QC-113 demeurent les mêmes.

QCII-113. L'atténuation attribuable à 75 % pour un taux d'application d'eau de 0,15 l/m²/h est acceptable en autant qu'une quantité minimale soit appliquée. Quant à l'atténuation attendue par une réduction de la vitesse des véhicules, il est raisonnable qu'elle puisse atteindre 40 % étant donné la topographie.

L'initiateur de projet devra déposer un plan de gestion des émissions de poussière. Ce plan devra détailler les mesures d'atténuation prévues en précisant notamment comment les taux d'atténuation présentés seront atteints (fréquence d'arrosage, quantité d'eau par unité de surface, etc.).

QCII-115. L'initiateur de projet devra préciser la distance entre les habitations de Val-d'Or et le chemin de transport existant entre la mine Goldex et le site Manitou. Il devra indiquer si des habitations isolées sont situées près de ce chemin.

QCII-116. Bien que l'approche utilisée pour déterminer les taux d'émission semble adéquate, des écarts sont toujours notés avec les taux d'émission estimés par le ministère. Comme indiqué à la réponse QC-108, cette remarque concerne les tableaux A14 et A17 qui doivent être détaillés.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES COMPLÉMENTAIRES

Gestion des résidus

QCII-117. Il est mentionné à la section 5.3.5.2 de l'étude d'impact que le concentré de sulfure provenant du site de Goldex, incluant le minerai d'Akasaba Ouest, ainsi que le cuivre du gisement d'Akasaba Ouest seront traités aux installations de LaRonde. L'initiateur devra spécifier l'augmentation des quantités de concentré qui seront alors traitées par rapport à celles traitées actuellement à l'installation de LaRonde. Il devra également spécifier si cet apport supplémentaire en concentré est susceptible de changer les propriétés de résidus produits à la mine LaRonde.

Hydrogéologie

QCII-118. Teneur de fond locale

Le projet minier Akasaba Ouest, comme tous les projets miniers, est la résultante d'une anomalie géochimique présente de façon naturelle. De ce fait, il est assez courant que, pour certains paramètres, la teneur de fond locale excède le critère « Résurgence dans les eaux de surface ou d'infiltration dans les égouts » (RESIE) et/ou le critère « Fins de consommation » (FC) de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Conséquemment, un portrait représentatif de l'état de référence, plus documenté, a pour objectif d'assurer et de protéger l'initiateur du projet, de même que les

diverses parties prenantes, en cas d'éventuelle problématique relativement à la qualité et/ou au niveau de l'eau souterraine, notamment pour :

- disposer d'une base de données représentative, qui ne serait pas remise en question ultérieurement. En effet, lorsqu'un projet est en cours de réalisation, et donc, lorsque le milieu récepteur est perturbé, il est difficile de revenir en arrière pour trouver des données sur l'état de référence;
- permettre à l'initiateur d'analyser et de vérifier, avec plus de données à l'appui, la possibilité qu'une problématique soit fondée ou non et la possibilité qu'elle soit en lien avec son projet, ce qui, le cas échéant, pourrait aider l'initiateur à trouver des pistes de solution et favoriser la prise de décision.

L'initiateur de projet devra donc déterminer la teneur de fond locale pour l'eau souterraine pour les paramètres spécifiques au projet, et ce, en effectuant une mise en perspective avec le contexte géologique local, les périodes de crue et d'étiage, les périodes de nappe haute et de nappe basse ainsi que la stabilité des résultats obtenus lors des différentes campagnes d'échantillonnage. De plus, les résultats de qualité d'eau souterraine devraient contribuer à interpréter la nature du lien hydraulique entre les unités hydrostratigraphiques et le réseau hydrologique. Enfin, la teneur de fond locale doit être déterminée avec un nombre de campagnes d'échantillonnage et de puits d'observation qui sont suffisants pour pouvoir utiliser une méthode statistique qui est reconnue pour les eaux souterraines.

QCII-119. Signatures hydrochimiques

La composition des différentes unités hydrostratigraphiques peut influencer de façon variable la qualité de l'eau souterraine, et donc la teneur de fond locale. La composition des unités hydrostratigraphiques peut aussi avoir une incidence sur les signatures hydrochimiques (facies hydrochimiques, type d'eau souterraine).

Il est à noter qu'une teneur de fond locale et une signature hydrochimique découlent de deux concepts différents, mais qui sont toutefois complémentaires. La première est basée sur des concentrations, tandis que la deuxième est basée sur la répartition des proportions entre les différents ions. Ainsi, les signatures hydrochimiques présentent l'avantage de ne pas être affectées par les effets de dilution ou de concentration.

Le suivi de signatures hydrochimiques permet de vérifier l'évolution de la qualité de l'eau souterraine spatialement, en aidant à comprendre les liens hydrauliques entre les différentes unités hydrostratigraphiques et les eaux de surface, et temporellement, en aidant à vérifier la stabilité ou non de l'eau souterraine au fil du temps.

Les signatures hydrochimiques sont basées sur la répartition des proportions entre les différents ions majeurs. Généralement, les ions majeurs sont les suivants : Ca^{+2} , Mg^{+2} , K^+ , Na^+ , SO_4^{-2} , HCO_3^- , CO_3^{-2} , Cl^- , NO_3^- . Toutefois, d'autres ions majeurs peuvent être présents en fonction du contexte géologique. Il est possible de vérifier si tous les ions majeurs ont été quantifiés et si les résultats sont représentatifs en effectuant différents contrôles de qualité, entre autres : calcul de balance ionique, comparaison des résultats pour les solides totaux dissous quantifiés par le laboratoire versus ceux calculés, ratio entre les solides totaux dissous et la conductivité électrique, etc.

Les signatures hydrochimiques ne sont actuellement pas exigées dans la Directive 019. Toutefois, presque tous les paramètres pour les effectuer y sont listés. Les principaux paramètres qui n'apparaissent pas explicitement dans la Directive 019 et qui permettraient d'effectuer des signatures hydrochimiques sont les suivants : CO_3^{-2} , Cl^- , NO_3^- . De façon implicite, selon la nature du minerai, du procédé ou des résidus miniers, ces paramètres pourraient s'ajouter à ceux listés à la section 2.3.2.2 de la Directive 019.

L'initiateur du projet devra présenter une mise en graphique (diagramme ternaire ou autre type de diagramme) des résultats des ions majeurs afin d'obtenir des signatures hydrochimiques. Subséquemment, il serait possible de distinguer les familles de signatures hydrochimiques, puis de les associer aux différentes unités hydrostratigraphiques. L'initiateur aurait aussi avantage à déterminer la signature hydrochimique des eaux de surface puisqu'elles sont en interaction avec l'eau souterraine et qu'il peut être utile de les comparer entre elles. Par ailleurs, il y aurait avantage à effectuer des contrôles de qualité afin de vérifier si tous les ions majeurs ont été quantifiés et si les résultats sont représentatifs (exemples : calcul de balance ionique, comparaison des résultats pour les solides totaux dissous quantifiés par le laboratoire versus ceux calculés, ratio entre les solides totaux dissous et la conductivité électrique, etc.).

QCII-120. Mesures in situ

L'initiateur du projet a effectué des mesures de potentiel hydrogène (pH), de potentiel d'oxydoréduction (Eh), de conductivité électrique, de température et de niveau d'eau dans son programme de caractérisation de l'eau souterraine. L'initiateur aurait avantage à mettre ces résultats de terrain en perspective avec la teneur de fond locale et les signatures hydrochimiques.

Modélisation atmosphérique

QCII-121. L'initiateur de projet devra préciser si le chemin existant, reliant le site Manitou à l'usine de Goldex, est pavé. Étant donné que cette portion de chemin sera utilisée lors de l'exploitation du site minier et que le transport fait partie des opérations

minières, il devra réaliser une modélisation de la dispersion atmosphérique pour un tronçon de route de 1 km de long situé à proximité des secteurs sensibles, soit au sud de la ville de Val-d'Or. Si le tronçon de route est pavé, une attention particulière devra être portée à la teneur en silt qui sera considérée dans la modélisation étant donné que les camions parcourront une grande distance sur une portion de route non-pavée. Cela aura alors vraisemblablement pour effet d'augmenter la teneur en silt de la route pavée.

Selon les résultats de cette modélisation, l'initiateur de projet devra prendre des engagements de mise en place de mesure d'atténuation et de réalisation d'un suivi de la qualité de l'air dans les secteurs sensibles.

QCII-122. L'initiateur devra préciser les sources d'eau qui lui permettront d'appliquer les 40 000 L d'eau requis par jour en condition estivale pour atténuer les émissions dues au routage.

Transport

QCII-123. L'initiateur de projet devra spécifier si l'augmentation de la production de concentré de flottation à Goldex, avec l'exploitation du gisement de Akasaba Ouest, modifiera la fréquence et le nombre de camion pour le transport de concentré entre la mine Goldex et la mine LaRonde.

QCII-124. L'initiateur de projet devra évaluer la contribution sonore des camions de transport du minerai d'Akasaba Ouest circulant sur le chemin existant reliant le site Manitou à la mine Goldex, au niveau des résidences les plus proches.

Infrastructures routières

QCII-125. Il est indiqué dans l'étude d'impact que le chemin temporaire doit être aménagé sur une longueur d'environ 620 m. Il est également mentionné que le chemin croisera un ruisseau sur lequel un ponceau sera aménagé. L'initiateur de projet devra présenter la nature des travaux à réaliser pour aménager ce chemin temporaire ainsi que les milieux qui seront traversés.



Maud Ablain, Biologiste M.Sc.
Chargée de projet