

Évaluation environnementale fédérale du projet de mine d'or et de cuivre Akasaba Ouest

Demande d'information numéro 1

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|---|------------------|---|--|
| 1 | <p>Rapport principal, section 6.2.8 Qualité de l'eau de surface, p.6-52</p> <p>Lignes directrices de l'étude d'impact, section 4.2 et 6.1.4</p> | Qualité de l'eau | <p>Qualité de l'eau de surface : état de référence Selon la section 6.1.4 des lignes directrices pour la préparation d'une étude d'impact environnemental (lignes directrices de l'étude d'impact), le promoteur doit fournir un état de référence de la qualité des eaux de surface. De plus, selon la section 4.2 de ce même document, la description du milieu biophysique doit être suffisamment détaillée pour caractériser l'environnement avant toute perturbation de l'environnement due au projet.</p> <p>Le promoteur mentionne dans l'étude d'impact que : « <i>Trois échantillons ont été prélevés le 7 juin dans les cours d'eau 2 (AKA-E02), 3 (AKA-E03) et 4 (AKA-E04).</i> »</p> <p>L'échantillonnage devrait être effectué sur une base mensuelle pendant un minimum d'un an afin de couvrir la variabilité annuelle de la qualité physico-chimique, tel que recommandé par le <i>Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel</i> du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 2015.</p> | <p>Le promoteur doit compléter la caractérisation de l'état initial de la qualité des eaux de surface selon les modalités présentées dans le <i>Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel</i> (MDDELCC), 2015.</p> |
| 2 | <p>Rapport principal, section 6.2.9 Qualité des sédiments, p.6-59</p> <p>Lignes directrices de l'étude d'impact, section 4.2 et 6.1.4</p> | Qualité de l'eau | <p>Qualité des sédiments : état de référence Selon la section 6.1.4 des lignes directrices de l'étude d'impact, le promoteur doit fournir un état de référence de la qualité des sédiments. De plus, selon la section 4.2 de ce même document, la description du milieu biophysique doit être suffisamment détaillée pour caractériser l'environnement avant toute perturbation de l'environnement due au projet.</p> <p>Dans son étude d'impact, le promoteur mentionne : « <i>Trois échantillons ont été prélevés le 7 juin sur les cours d'eau 2 (AKA-S02), 3 (AKA-S03) et 4 (AKA-S04).</i> »</p> <p>Le prélèvement d'un échantillon par cours d'eau n'est pas suffisant pour brosser un portrait précis de l'état de référence des sédiments. Un minimum de cinq échantillons devrait être prélevé, et ceux-ci analysés individuellement, afin de couvrir la variabilité des teneurs à l'intérieur d'une</p> | <p>Le promoteur doit compléter la caractérisation des sédiments en suivant les modalités présentées dans le <i>Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel</i> (MDDELCC, 2015).</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|---|-------------------------|---|---|
| | | | <p>même zone, tel que recommandé par le <i>Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel</i> (MDDELCC, 2015).</p> | |
| 3 | <p>Rapport sectoriel, Climatologie et hydrologie. Juillet 2015.</p> | <p>Qualité de l'eau</p> | <p>Caractérisation des crues — Méthode rationnelle Concernant le coefficient de laminage (FL), la valeur de 0,67 lui a été attribuée. « Le coefficient de laminage, reproduit l'effet de laminage des crues par les milieux humides. Il atténue la pointe de l'hydrogramme de ruissellement en tenant compte de la proportion de lacs et de marécages présents sur le bassin versant, ainsi que de leur localisation par rapport au cours d'eau ».</p> <p>Le rapport n'indique pas comment ce coefficient a été obtenu. Cette information est nécessaire afin d'analyser l'évaluation qui est faite des débits de crues et des possibles impacts du ruissellement.</p> | <p>Le promoteur doit expliquer :</p> <p>A) Comment il a fait pour obtenir une valeur de coefficient de laminage de 0,67.</p> <p>B) Comment cette valeur est représentative des conditions sur le bassin versant.</p> |
| 4 | <p>Rapport principal, Section 7.2.1.4 Eaux de surface et sédiments, page 7-30, premier paragraphe</p> | <p>Qualité de l'eau</p> | <p>Potentiel de dilution Dans la description détaillée de l'impact du projet sur les eaux de surface, le promoteur affirme que le mélange de l'effluent final au point de rejet dans le cours d'eau 3, ou en aval, contribuera à maintenir une bonne qualité de l'eau en raison du potentiel de dilution qui est d'environ 24 fois en conditions de débit moyen annuel (2 160 m³/h / 90 m³/h), de l'ordre de 220 fois pour une crue de récurrence 1 : 100 ans (41 328 m³/h / 190 m³/h) et approximativement de 2 fois en condition d'étiage sévère (Q_{10,7 annuel}¹⁴) (130 m³/h / 72 m³/h).</p> <p>Les valeurs de débit du cours d'eau 3 présentées ne correspondent pas à celles présentées à la section 6.2.7.3 (Hydrologie du cours d'eau 3). Selon nos calculs (à partir du débit d'évacuation présenté à la section 5.7.1.2 et des débits des cours d'eau présentés à 6.2.7.3), le potentiel de dilution serait beaucoup moins élevé que les estimations présentées dans l'étude d'impact.</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Expliquer en détails les calculs des potentiels de dilution en diverses conditions (par exemple : méthode utilisée, valeurs de débits des cours d'eau utilisées, résultats obtenus).</p> <p>B) Le cas échéant, réévaluer les effets du projet sur les cours d'eau en fonction des nouveaux calculs, si ceux-ci s'avèrent différents des résultats fournis dans l'étude d'impact.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|---|------------------|---|--|
| 5 | <p>Lignes directrices de l'étude d'impact, section 6.1.2.</p> <p>Rapport sectoriel Caractérisation géochimique et modélisation de la qualité de l'eau</p> <p>Section 4 Méthodes. 4.1 Quantité d'échantillons et tableau 2 (page 7)</p> <p>Section 4 Méthodes. 4.3 Programme analytique. 4.4 Analyses statiques (page 9)</p> <p>Section 4 Méthodes. 4.5 Analyses cinétiques (page 9)</p> | Qualité de l'eau | <p>Caractérisation géochimique Dans les lignes directrices pour la préparation de l'étude d'impact (section 6.1.2), la caractérisation du comportement géochimique des matériaux miniers a été demandée afin de prévoir son potentiel de lixiviation des métaux et son potentiel de drainage minier neutre ou acide. Des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour s'assurer que la méthodologie utilisée par le promoteur dans son étude de caractérisation géochimique est adéquate.</p> <p><u>Méthodes – quantité d'échantillons</u> Dans son étude de caractérisation géochimique, le promoteur rapporte que les recommandations du MDDELCC ont été considérées dans la planification du programme d'échantillonnage. « L'approche préconisée dans la présente étude a été de prélever un nombre d'échantillons de chaque lithologie minée en proportion avec la quantité de celle-ci; la quantité totale d'échantillons a pris en compte la quantité totale de roche stérile qui sera produite ».</p> <p>L'information sur la méthodologie d'échantillonnage fournie par le promoteur est insuffisante pour démontrer que le nombre d'échantillons prélevés est représentatif de chacune des lithologies en proportion de la quantité de chacun des matériaux qui sera produite. Le nombre d'échantillons pour un site donné doit aussi refléter son hétérogénéité.</p> <p><u>Méthodes – programme analytique – analyses statiques</u> « Les analyses statiques géochimiques pour le minerai, les roches stériles, les résidus et les eaux de procédé ainsi que les essais cinétiques (en cours) ont été effectuées selon les méthodes du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) recommandées par la Directive 019 et ont été réalisées au laboratoire SGS à Lakefield, Ontario, laboratoire agréé par le CEAEQ ».</p> <p>Les résultats des caractérisations minéralogiques des matériaux ne sont pas fournis.</p> <p><u>Méthodes – programme analytique – analyses cinétiques</u> En ce qui concerne les essais en colonne, la granulométrie des échantillons utilisés et les caractéristiques des colonnes n'ont pas été présentées dans le rapport.</p> | <p>Le promoteur doit fournir les renseignements suivants :</p> <p>A) Justifier que le nombre d'échantillons est représentatif du volume anticipé de chacune des lithologies en proportion de la quantité de chacun des matériaux.</p> <p>B) Fournir le patron d'échantillonnage ainsi que la localisation des échantillons prélevés dans les carottes de forage pour l'ensemble des lithologies (localisation des échantillons) sur des vues en coupe et en plan sur le fond de contour de la fosse projetée. Voir figures 2 et 3 de l'étude de caractérisation géochimique.</p> <p>C) Expliquer à quoi réfère « l'échantillonnage en vrac 2013 », tel que présenté à la section 6-5 et au tableau A-1 de l'étude de caractérisation géochimique.</p> <p>D) Fournir les analyses minéralogiques de tous les matériaux qui seront extraits de la fosse.</p> <p>E) Fournir la granulométrie des échantillons des solides testés ainsi que les dimensions des colonnes.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|---|-------------------------|---|---|
| 6 | <p>Lignes directrices de l'étude d'impact, section 3.2.2</p> <p>Rapport sectoriel Caractérisation géochimique [...] et modélisation de la qualité de l'eau [...].</p> <p>Section 6.6 Résultats des analyses cinétiques et 6.6.1 Minerais et stériles (page 25)</p> <p>Section 6.6 Résultats des analyses cinétiques et 6.6.1 Minerais et stériles et tableau 8 (pages 27 et 28)</p> | <p>Qualité de l'eau</p> | <p>Résultats des analyses cinétiques et gestion des déchets miniers</p> <p>Des renseignements additionnels sont nécessaires pour s'assurer que les résultats des prédictions du drainage minier acide (DMA) sont adéquats et que des dispositions sont prises pour éviter la contamination des eaux. L'étude sectorielle de caractérisation géochimique révèle certaines incertitudes quant aux prédictions du DMA qui sont décrites ci-dessous.</p> <p>Tout d'abord, l'étude sectorielle indique que : «La composition initiale des échantillons de minerai mixte et de tuf felsique tombe du côté <i>potentiellement générateur d'acide</i> (PGA) de leur courbe respective, suggérant que l'acidification pourrait se produire dans le futur si des <u>méthodes de contrôle de l'oxydation ne sont pas mises en place. Le potentiel d'acidification de la dacite 1 et 2 demeure incertain</u> » (p.25).</p> <p>De plus, concernant la capacité de neutralisation, l'étude sectorielle indique que, « les calculs indiquent qu'elle sera épuisée avant que le soufre des sulfures ne soit complètement oxydé, ce qui suggère que si le taux de lixiviation dans la pile de stériles se poursuit au rythme des essais en colonne, sans considérer les conditions hivernales du site ni l'effet des minéraux silicatés, l'acidification pourrait se produire après une dizaine à plusieurs dizaines d'années d'exposition du matériel en surface » (p.27-28).</p> <p>Les calculs et la conclusion sont basés sur des résultats obtenus à partir de tests à l'échelle de laboratoire. Ces tests cinétiques n'ont duré que 20 semaines et ont été produits dans des conditions qui peuvent être qualifiées d'idéales. Des incertitudes demeurent quant au DMA qui pourrait survenir, notamment dans des conditions non contrôlées et à une échelle réelle (effet de scale-up).</p> | <p>Malgré les résultats obtenus à l'échelle du laboratoire, le promoteur doit tenir compte des incertitudes relatives aux prédictions du DMA et répondre aux questions suivantes :</p> <p>A) Quelles méthodes de contrôle de l'oxydation seront mises en place pour prévenir l'acidification qui pourrait se produire dans le futur, tel que mentionné à la page 25 de l'étude sectorielle de caractérisation géochimique? S'agit-il du recouvrement prévu dans la section 4.2 de ce rapport?</p> <p>B) Qu'advierait-il du DMA dans des conditions non contrôlées et à une échelle réelle (effet de scale-up, etc.)?</p> <p>C) Existerait-il d'autres facteurs à l'échelle réelle qui feraient en sorte que le pH ne soit pas maintenu et que le drainage minier acide apparaisse plus tôt que prévu sur le terrain ?</p> <p>D) En plus du recouvrement déjà prévu, détailler les mesures et les actions à envisager pour prévenir toutes contaminations potentielles issues des haldes à stériles (par exemple : tests additionnels, poursuite des tests à une échelle plus grande, équipements de surveillance, etc.).</p> <p>E) Si aucune mesure préventive additionnelle n'est prévue, justifier la raison en tenant compte des incertitudes relatives à l'étude sectorielle de caractérisation géochimique quant aux prédictions de DMA.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|-------------|--|------------------|---|---|
| 7 | Plan de restauration conceptuel. Section 2.7 Caractérisation géochimique, 2.7.1 Caractéristiques géochimiques des stériles et du minerai | Qualité de l'eau | <p>Essais cinétiques — tests additionnels</p> <p>Le promoteur indique « qu'un minimum de 20 semaines d'essai cinétique a été complété et le suivi se poursuivra pour au moins une autre période de 20 semaines. Les résultats finaux de ces tests seront intégrés dans la révision du plan de restauration. »</p> | Le promoteur doit transmettre à l'Agence les résultats finaux des tests cinétiques après les 20 semaines de suivi additionnel. |
| 8 | <p>Section 5.4.8 Installations de gestion des eaux, p.5-15 et Section 5.7.1 Plan de gestion des eaux 5.7.1.1 Généralités</p> <p>Note technique. Étude de faisabilité – Gestion des eaux de ruissellement Akasaba (13 juillet 2015) Section 2.4 – Fossés collecteurs (Page 3)</p> <p>Note technique. Bilan des eaux du futur site minier Akasaba Ouest (13 juillet 2015). Section 2.4, Section 4 Résultats, Annexe A : Plans et Annexe B : Schémas annuels du bilan des eaux en conditions moyennes</p> | Qualité de l'eau | <p>Fossés collecteurs et Règlement sur les effluents de mines de métaux (REMM)</p> <p>Selon la note technique – Gestion des eaux de ruissellement Akasaba, dans le cadre de ce projet, « AEM (le promoteur) a demandé à ce qu'il n'y ait pas de fossés collecteurs autour des haldes de mort-terrain et de terre végétale. (...) le promoteur a demandé à ce qu'il n'y ait pas de fossé collecteur au nord de la halde à minerai. (...) Par conséquent, les volumes d'eau générés par ces deux éléments n'impacteront pas les fossés collecteurs».</p> <p>Il y a contradiction entre les sections 5.4.8 et 5.7.1.1 du rapport principal. La première section indique que l'ensemble des eaux de contact du site seront captées et traitées avant d'être retournées dans l'environnement avec l'effluent minier, alors que la deuxième section mentionne plutôt que « les eaux de surface entrant en contact avec les infrastructures minières, mais n'ayant pas de potentiel de contamination, telles que les haldes de roches stériles non potentiellement acidogènes ou lixiviables et de dépôts meubles, ne seront pas captées (...)».</p> <p>Selon l'annexe B de la note technique – Bilan des eaux du futur site minier Akasaba Ouest, les schémas annuels du bilan des eaux en conditions moyennes indiquent que les exfiltrations et les ruissellements provenant de toutes les aires d'entreposage sont dirigés vers le bassin d'accumulation. Selon les cartes (Annexe A) une partie seulement de ces eaux sera dirigée vers le bassin d'accumulation, tandis que l'autre partie ne sera pas captée et s'écoulera dans le milieu environnant.</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Fournir un bilan des eaux révisé qui comprend les eaux de ruissellement et d'exfiltration qui s'écoulent au nord, à l'est et au sud des aires d'entreposage des stériles NPGA et du mort-terrain.</p> <p>B) Évaluer les effets de l'ajout de ces volumes d'eau additionnelle à gérer sur la conception des ouvrages (par exemple : dimensions et profondeurs des fossés collecteurs et du bassin de polissage, capacité de l'usine de traitement, etc.).</p> <p>C) S'engager à aménager des fossés collecteurs autour de toutes les aires d'entreposage des matériaux issus de la fosse, tel qu'exigé par le REMM.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|---|-------------------------|---|--|
| | | | <p>Selon les documents consultés, les eaux d'exfiltration et de ruissellement issues des aires d'entreposage du mort-terrain et de la halde à stériles <i>non potentiellement générateur d'acide</i> (NPGA) ne seront pas collectées et acheminées vers le bassin de collecte (à l'exception d'une partie selon les cartes de la note technique).</p> <p>Il est important de noter que selon la définition d'effluent incluse dans le REMM de la <i>Loi sur les pêches</i>, toutes les eaux de ruissellement provenant des infrastructures de la mine constituent des effluents et doivent satisfaire aux exigences du REMM avant d'être rejetées dans l'environnement.</p> | |
| 9 | <p>Rapport principal, Section 5.4.8 Installations de gestion des eaux (page 5-15) et Section 5.7 Gestion des eaux, p.5-20</p> | <p>Qualité de l'eau</p> | <p>Installations du traitement de l'eau Selon l'étude d'impact, il est prévu que « les eaux interceptées par les fossés transiteront d'abord par un bassin d'accumulation avant d'être pompées vers une usine de traitement portative qui les retournera ensuite dans un bassin de polissage ou dans des sacs de type géotube. Après l'étape de polissage, l'eau transitera par gravité dans un fossé pour rejoindre le point de rejet à l'environnement (effluent minier final). »</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Expliquer quels paramètres ont mené à la sélection d'une unité de traitement mobile dont les capacités de traitement semblent limitées aux matières en suspension.</p> <p>B) Fournir une description plus exhaustive de l'unité de traitement envisagée (géotube) (c'est-à-dire les spécifications d'un traitement par géotubes, leurs dimensions, les débits qui y seront traités, la caractérisation de l'affluent, l'efficacité de traitement, la quantité de boues rejetées, etc.).</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|---|------------------|--|--|
| 10 | <p>Lignes directrices de l'étude d'impact, section 3.2</p> <p>Rapport principal, Section 5.4.8 Installations de gestion des eaux (page 5-15) et Section 5.7 Gestion des eaux, p.5-20</p> <p>Rapport principal, Section 7.2.1.4 Eaux de surface et sédiments, Description détaillée de l'impact, page 7-27</p> | Qualité de l'eau | <p>Gestion de l'eau pendant la construction</p> <p>Les lignes directrices de l'étude d'impact (section 3.2) indiquent que le promoteur doit fournir une description de la gestion des eaux du site pendant la phase de construction.</p> <p>Dans l'étude d'impact, l'information concernant la gestion des eaux sur le site minier durant la construction est minimale et ne permet pas d'évaluer l'ensemble des activités sur le site. Les détails des structures de collecte des eaux envisagées sur le site (fossés de drainage, bassins de sédimentation, etc.) ne sont pas fournis.</p> <p>Le promoteur mentionne à la page 7-27 de l'étude d'impact que « Tant que le bassin de collecte des eaux minières ainsi que le réseau de fossés collecteurs ne seront pas construits, il sera nécessaire de dévier les eaux de ruissellement chargées en particules sur les aires de travail vers des zones boisées. »</p> <p>Des précisions sont nécessaires sur la manière dont les eaux minières seront gérées pendant la phase de construction. Le promoteur doit démontrer qu'il est en mesure de gérer ces eaux de façon à respecter le REMM, lequel s'applique à un site en développement et à tout effluent qui respecte les conditions d'application de ce règlement. Le respect du REMM permettra de réduire les impacts du projet sur l'eau de surface ainsi que sur le poisson et son habitat.</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Décrire les conditions de drainage sur tout le chantier minier durant la période de construction et fournir la description détaillée des structures de collecte des eaux qui seront réalisées. Le promoteur doit notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ fournir les dimensions, les profondeurs, les profils, les matériaux utilisés ainsi que l'imperméabilisation des fossés et des bassins de collecte; ▪ indiquer la localisation et décrire l'utilisation des fossés et des bassins de collecte durant tout le cycle du développement du site minier; ▪ fournir un ou plusieurs plans descriptifs (vue en plan, en coupe etc.) des structures de collecte des eaux. <p>B) Préciser de quelle façon les eaux seront déviées vers les zones boisées avant la construction du bassin de collecte des eaux minières.</p> <p>C) Préciser quelles mesures seront mises en place en phase de construction pour atténuer le rejet des sédiments à l'extérieur du site.</p> |
| 11 | <p>Note technique. Étude de faisabilité – Gestion des eaux de ruissellement Akasaba (13 juillet 2015) Section 3.7 – Bassin d'accumulation (Page 8)</p> | Qualité de l'eau | <p>Étanchéité du bassin d'accumulation</p> <p>Dans la note technique : Étude de faisabilité – Gestion des eaux de ruissellement, il est mentionné que « Certaines haldes pourraient être potentiellement génératrices d'acide et/ou lixiviables, donc les eaux de ruissellement acheminées vers le bassin d'accumulation pourraient être acides. Compte tenu de la qualité d'eau potentielle pouvant se retrouver dans le bassin et afin d'assurer l'étanchéité du bassin d'accumulation, WSP recommande d'utiliser une mesure de protection entre le sol naturel et la géomembrane (ex. : géotextile ou autre), une géomembrane HDPE de 1,5 mm ou équivalent, un géotextile de protection et un empierrement de protection sur une épaisseur d'environ 300 mm. Toutefois, le promoteur désire utiliser seulement une géomembrane HDPE de 1,5 mm, donc la coupe type du bassin d'accumulation présentée à l'annexe 2 est conforme à la demande du client. »</p> | <p>Le promoteur doit expliquer en détail les raisons pour lesquelles il n'envisage pas une protection entre le sol naturel et la géomembrane. Il doit expliquer quels seront les impacts de ce choix sur l'intégrité de la géomembrane.</p> |
| 12 | <p>Rapport principal, Section 5.4.8 Installations de gestion des eaux</p> | Qualité de l'eau | <p>Fossé de dérivation des eaux propres</p> <p>Un fossé de dérivation des eaux propres (eau de surface naturelle non en contact avec les matériaux dans l'empreinte du site) sera aménagé dans</p> | <p>Le promoteur doit évaluer le risque que les eaux du fossé de collecte des eaux usées et du fossé de collecte des eaux en provenance des empilements de sol organique, de mort-terrain et de roches NPGA, puissent se déverser dans le canal de dérivation</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|--|------------------|--|---|
| | (page 5-15). Carte Plan de gestion des eaux. Période d'exploitation Années 1 à 4. | | <p>la partie nord-ouest du site. Ce canal conduira ces eaux vers un point de rejet en aval de l'effluent minier (voir la carte 5-1).</p> <p>Le fossé de dérivation des eaux propres sera aménagé à proximité des infrastructures minières, notamment un fossé d'eaux usées minières (voir la carte Plan de gestion des eaux usées). La carte ne permet pas d'évaluer la distance réelle entre le canal de collecte des eaux usées minières et celui des eaux propres.</p> <p>Par ailleurs, le canal de dérivation est aussi aménagé à proximité du fossé de collecte des eaux en provenance des empilements de sol organique, de mort-terrain et de roches NPGA. La carte ne permet pas d'évaluer la proximité entre ces deux structures.</p> | <p>des eaux propres. Dans sa réponse, le promoteur doit notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préciser la distance qui sépare le fossé de dérivation des eaux propres du fossé d'eaux usées minières et du fossé de collecte des empilements de « <i>sol organique, mort-terrain et roches NPGA.</i> » • Indiquer les élévations entre les différents canaux. |
| 13 | Rapport principal, sections 4.5 et 5.4.2, ainsi que la Carte 4.3 | Qualité de l'eau | <p>Gestion des eaux de ruissellement de la route de transport du minerais</p> <p>Selon l'étude d'impact du promoteur (p.5-13) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • « Pour acheminer le minerais du site Akasaba Ouest jusqu'à l'usine de traitement de la mine Goldex, [...] la construction d'un nouveau chemin a été privilégiée. Long de 6,7 kilomètres, ce dernier traversera les terres publiques en direction nord-ouest jusqu'au chemin Manitou, présentement utilisé pour les activités de restauration en cours sur le site Manitou. » • « Ce chemin, appelé chemin de transport du minerais, sera construit à l'aide de pierres concassées produites sur le site par concassage de roches stériles NPGA ou encore provenant d'une carrière ou d'une sablière à proximité. [...] ». • La carte 4-3 du rapport principal montre que le premier 0,5 km de la route débute aux bassins de collecte des effluents, situés à proximité de la halde à minerais à haute teneur, à l'intérieur des limites du bail minier d'Akasaba. La section restante de la route de transport de minerais en direction ouest semble être sur les terres publiques. • Il est important de préciser qu'une grande partie de la route de transport de minerais n'est pas adjacente aux infrastructures qui sont considérées comme faisant partie de la mine. Par conséquent, les eaux de ruissellement d'une grande partie (6,2 km) de la route ne sont pas assujetties aux exigences du REMM, mais ne doivent pas contrevenir à la <i>Loi sur les pêches</i>. • Seule la section de la route immédiatement adjacente aux bassins de collecte (bassin de polissage) est considérée comme faisant partie de la mine et est donc assujettie au REMM. Il est de la responsabilité du promoteur de recueillir les eaux de ruissellement de cette partie de la route et de s'assurer qu'elles soient rejetées via un point de rejet final | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Justifier comment il entend respecter la <i>Loi sur les pêches</i> au sujet du captage des eaux de ruissellement de la partie de la route non adjacente aux installations minières.</p> <p>B) Justifier comment il entend respecter le REMM au sujet du captage et du rejet des eaux de ruissellement de la partie de la route adjacente aux bassins de collecte de la mine.</p> <p>C) Justifier comment il entend s'assurer que les stériles utilisés pour la construction du chemin ne soient pas générateurs d'acide et ne présentent pas un potentiel de lixiviation des métaux.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|--|------------------|---|--|
| | | | <p>conformément à l'article 9 du REMM.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le promoteur envisage d'utiliser des déchets miniers (stériles) pour la construction des routes. Le promoteur doit démontrer que le matériau est sans potentiel générateur d'acide ni potentiel de lixiviation des métaux. <p>Le promoteur doit démontrer qu'il est en mesure de gérer ces eaux de façon à respecter le REMM, ce qui permettra de réduire les impacts du projet sur l'eau de surface ainsi que sur le poisson et son habitat.</p> | |
| 14 | <p>Rapport principal p.6-97 et 7-20</p> <p>Rapport sectoriel climatologie et hydrologie p.45</p> <p>Bilan des eaux p.12</p> <p>Rapport principal p. 7-30</p> <p>Rapport principal, page 7-12, dernière ligne du tableau 7-5</p> <p>Lignes directrices de l'étude d'impact, section 6.4</p> | Qualité de l'eau | <p>Mesures d'atténuation pour le transport sédimentaire dans les cours d'eau</p> <p>L'étude d'impact prévoit une faible augmentation du débit du cours d'eau 3 en aval du point de rejet de l'effluent minier. Or, selon une estimation faite par le Ministère des Pêches, des Océans et de la Garde côtière, le débit moyen mensuel du cours d'eau 3 subira à cet endroit une augmentation allant jusqu'à environ 140 % en mars. Un fond de vase étant présent sur l'ensemble du parcours du cours d'eau, cette augmentation de débit pourrait provoquer de l'érosion et du transport sédimentaire affectant la qualité de l'eau.</p> <p>Par ailleurs, l'eau de ruissellement sur les talus des portions nord, est et sud des haldes de mort-terrain et de roches stériles ne sera pas collectée par des fossés. L'étude d'impact prévoit que ces eaux ruisselleront vers des andains constitués de matière organique provenant du décapage, puis vers les zones boisées avoisinantes où les matières en suspension seront filtrées par la végétation. Considérant la pente des haldes, la proximité des cours d'eau, la probabilité qu'aucune végétation ne subsiste après les travaux dans le secteur des haldes et considérant aussi que les andains sont en quelque sorte une halde de dépôts meubles, les eaux de ruissellement pourraient causer de l'érosion et un apport de sédiments au cours d'eau.</p> <p>Les lignes directrices de l'étude d'impact indiquent que : « Les mesures (d'atténuation) devront être rédigées comme des engagements particuliers décrivant clairement la façon dont le promoteur compte les mettre en œuvre. »</p> <p>Le promoteur identifie la mesure suivante pour atténuer les effets du projet sur la faune aquatique : « FNQ1 : Empêcher le transport de sédiments dans le milieu aquatique par un moyen efficace pour prévenir l'augmentation de la turbidité au-delà de la zone immédiate des travaux. »</p> | Le promoteur doit spécifier les mesures d'atténuation qui seront mises en place pour prévenir l'érosion, le transport sédimentaire et l'augmentation de la turbidité de l'eau, au-delà de la zone des travaux, incluant les portions nord, est et sud des haldes de mort-terrain et de roches stériles, ainsi que pour le cours d'eau 3. |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|---|------------------|--|--|
| | | | <p>Il s'agit d'un objectif que le promoteur souhaite atteindre, mais les mesures que le promoteur compte mettre en œuvre ne sont pas détaillées.</p> | |
| 15 | <p>Rapport principal, section 10.3.7 Suivi post fermeture – Qualité des eaux souterraines, page 10-12</p> <p>Rapport sectoriel Étude hydrogéologique sur l'impact du projet. rapport 1203— rep -05 Section 5.3.5 Flux potentiel d'eau à partir des haldes (pages 37 et 38) et Section 5.5 Impacts du projet sur l'environnement (page 40)</p> | Qualité de l'eau | <p>Suivi post restauration de l'eau souterraine L'étude d'impact (section 10.3.7) mentionne qu'un minimum de trois puits d'observation sera conservé pour le suivi post restauration de l'eau souterraine.</p> <p>La figure 24 du rapport sectoriel sur l'hydrogéologie présente les résultats de la simulation effectuée en condition post-exploitation, lorsque la fosse aura complètement été ennoyée, jusqu'à l'élévation 327,5 m, à partir de laquelle un seuil déversoir permettra à l'eau de rejoindre le réseau hydrographique local. Cette simulation est faite en posant l'hypothèse qu'aucun recouvrement n'empêche l'infiltration d'eau au travers de la halde.</p> <p>« Il est possible d'y observer que les flux d'eau y sont beaucoup moins importants que lorsque la mine sera complètement asséchée. En effet, le flux maximum y sera de l'ordre de 2,1 L/m²/jour. Ces résultats sont normaux, puisque la nappe d'eau étant remontée, le gradient vertical devient beaucoup moins grand, ce qui diminue le flux théorique d'eau s'infiltrant vers l'aquifère. Par ailleurs, seule une portion des eaux infiltrées se dirigera vers la fosse. Les lignes d'écoulement d'eau indiquent en effet que l'écoulement s'effectuera en partie vers le cours d'eau situé au nord de la propriété et en partie vers le cours d'eau situé du côté sud de la propriété » (p.38 du rapport sectoriel sur l'hydrogéologie).</p> <p>-----</p> <p>« Pendant la durée de vie de la mine, celle-ci sera le lieu d'exutoire de l'aquifère. À l'endroit des installations minières, l'aquifère est bien protégé de la surface par une couche de silt argileux. Il ne sera donc pas possible de contaminer la nappe d'eau souterraine tant que des activités de pompage d'eau seront effectuées. Par contre, lorsque les activités minières cesseront, la fosse se remplira peu à peu jusqu'à ce qu'un lac se forme, en équilibre avec la topographie environnante. Si des contaminants (métaux, hydrocarbures ou autres) sont présents, ils seront alors mis en solution et pourraient migrer via les unités les plus perméables et/ou vers les eaux de surface. Il importe donc de faire le suivi de la qualité des eaux souterraines dans les puits d'observation. En cas de détection de contamination, un piège hydraulique pourrait être maintenu dans la mine, en continuant d'effectuer le traitement de l'eau, jusqu'à ce que celle-ci satisfasse les critères de qualité » (p.41).</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Prévoir davantage de puits d'observation pour le suivi post-restauration de l'eau souterraine.</p> <p>B) Justifier le nombre de puits additionnels.</p> <p>C) Indiquer la localisation de tous les puits d'observation sur une carte.</p> <p>D) S'il n'est pas nécessaire d'ajouter des puits, le promoteur doit justifier pourquoi le nombre de puits et le suivi proposé sont suffisants.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|-------------|---|------------------|--|---|
| | | | <p>La mise en place de trois puits d'observation pourrait s'avérer insuffisante comme suivi post restauration de l'eau souterraine, considérant notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ la superficie du site; ▪ le nombre d'installations à risque (par exemple : fosse, haldes de stériles PGA et NPGA); ▪ les conditions hydrogéologiques qui pourraient être modifiées par l'ennoiement de la fosse et la présence possible de contaminants. | |
| 16 | Plan de restauration conceptuel, section 4.3 Gestion des eaux en période de fermeture et de post restauration, page 33 | Qualité de l'eau | <p>Gestion de l'eau en période de fermeture et post-restauration Dans le plan de restauration proposé par le promoteur, il est indiqué « qu'une fois toutes les réserves minérales d'Akasaba Ouest transportées au site Goldex, une partie de l'eau de ruissellement en provenance des empilements sera dirigée dans la fosse. Les boues accumulées dans les bassins seront disposées dans la fosse. »</p> <p>Étant donné qu'il existe des liens hydrauliques entre la fosse et les eaux souterraines et donc, éventuellement entre la fosse et les eaux de surface, les impacts du dépôt des boues et des eaux de ruissellement dans la fosse demeurent une préoccupation. Le modèle de qualité de l'eau réalisé par la firme Golder et Associés ne semble pas tenir compte de l'impact du dépôt des boues dans la fosse. Sans cette information, il est difficile de se positionner sur l'acceptabilité de la gestion proposée des eaux en période de fermeture et post-restauration. Mentionnons également qu'en l'absence de données sur les caractéristiques chimiques des boues, il n'est pas possible d'établir si le mode de gestion proposé (c'est-à-dire la disposition dans la fosse) est acceptable.</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Revoir le modèle de qualité de l'eau afin d'être en mesure d'évaluer les impacts des boues de la fosse sur la qualité des eaux souterraines.</p> <p>B) Fournir les concentrations estimées des contaminants dans les boues.</p> <p>C) Justifier comment il compte se conformer à la <i>Loi sur les pêches</i> lorsque le niveau d'eau de la fosse aura atteint son niveau maximal.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|--|------------------|--|--|
| 17 | Rapport sectoriel, Modélisation de la dispersion atmosphérique, Section 4 Procédure de modélisation. Description du modèle de dispersion CALPUFF (page 9); annexe B. | Qualité de l'air | <p>Procédure de modélisation de la dispersion atmosphérique Des informations supplémentaires sont nécessaires afin de s'assurer que le modèle utilisé pour la modélisation atmosphérique est adéquat pour la zone de modélisation.</p> <p>Le promoteur a utilisé le modèle CALPUFF au lieu d'AERMOD pour la modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants. Les deux modèles sont approuvés à des fins réglementaires, mais ils peuvent prédire des concentrations considérablement variables, en fonction des données d'entrée du modèle et plus spécifiquement pour les courtes portées (10 km ou moins).</p> <p>CALPUFF est un logiciel utilisé dans des cas où la topographie du terrain est complexe (montagnes) et/ou en présence de masses d'eau importantes (mer, lac d'importance appréciable).</p> <p>Le promoteur justifie l'utilisation de CALPUFF par la proximité d'un plan d'eau et la topographie complexe du terrain. Or, selon l'information présentée dans le rapport sectoriel sur la qualité de l'air à la section 4.4.3 Classification du territoire et utilisation du sol, « il n'y a pas de masse d'eau importante dans le domaine de modélisation ». Selon la carte 1 de l'annexe B, les deux plans d'eau situés au sud du site minier ne pourraient influencer le transport des contaminants (ni même la topographie). De plus, le site minier ne semble pas se trouver sur un terrain avec une topographie complexe.</p> | <p>Le promoteur doit répondre aux questions suivantes :</p> <p>A) À quel plan d'eau fait-on référence et à quelle distance est-il situé du site minier?</p> <p>B) Sur quels éléments, le promoteur se base-t-il pour affirmer que le site minier a une topographie complexe?</p> <p>C) Considérant les points soulevés ci-dessus, le promoteur doit présenter avec plus de détails la justification de l'utilisation du modèle CALPUFF.</p> |
| 18 | Rapport sectoriel, Modélisation de la dispersion atmosphérique, section 4.4 Préparation des données météorologiques, p.12 | Qualité de l'air | <p>Précisions sur la modélisation de la dispersion atmosphérique Des précisions sur la modélisation de la dispersion atmosphérique sont nécessaires pour s'assurer qu'elle a été faite de façon adéquate.</p> <p><u>Roses des vents (p.12)</u> Les données de vent (Figure 1) sont compatibles avec les données de vent d'Environnement Canada.</p> <p>Cependant, les roses des vents calculées à partir des analyses sur les années 2010 à 2014 montrent une proportion de vents calmes 40 fois plus faible (soit 0,18 % vs 7.2 %) que la climatologie d'Environnement Canada. Ceci est peut-être dû à un seuil de vents calmes différent (par exemple, à Environnement Canada, le seuil est < 1 km/h, alors que dans cette étude, il pourrait être de 0 km/h), mais on ne peut vérifier cette hypothèse, car le seuil n'est pas indiqué.</p> | <p>Le promoteur doit:</p> <p>A) Indiquer et justifier le seuil de vents calmes utilisé dans son étude.</p> <p>B) Préciser de quelle façon la quantité d'émissions de gaz d'échappement est utilisée dans le modèle CALPUFF (ponctuelle, volumique...)?</p> <p>C) Le promoteur doit fournir une justification pour ne pas avoir considéré l'érosion éolienne issue de l'aire de stockage du mort-terrain dans l'exercice de modélisation, ou inclure cette érosion éolienne dans la modélisation.</p> <p>D) Le promoteur doit inclure le transport du minerai du site minier vers les sites Manitou et Goldex dans la modélisation ou justifier pourquoi il n'a pas inclus cette activité qui est une source significative d'émissions de poussières.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|---|------------------|---|---|
| | | | <p><u>Gaz d'échappement (p.21)</u> Le rapport sectoriel indique que « La modélisation de ces émissions est effectuée à l'aide de sources ponctuelles, mais en considérant une dispersion initiale correspondant à celle des sources volumiques de transport pour tenir compte de la turbulence ». La justification de cette configuration n'est pas claire.</p> <p><u>Érosion éolienne (p.22)</u> Le rapport sectoriel indique que « Cinq surfaces ont été considérées pour l'érosion éolienne ». Il y a omission d'une source importante de matières particulaires. En effet, l'érosion éolienne issue de l'aire de stockage du mort-terrain n'a pas été prise en compte dans l'étude.</p> <p><u>Transport du minerai (p.20)</u> Le rapport sectoriel indique « qu'un chemin de transport du minerai sera aménagé dans le cadre du projet pour relier le site Akasaba Ouest au site Manitou, qui se situe à proximité, au nord-ouest. La longueur du nouveau chemin à aménager est d'environ 7 km. Cette solution a été favorisée pour éviter le déplacement des camions de minerai sur le chemin du Lac-Sabourin et sur la route 117 (...) Le reste du trajet, du site Manitou à celui de la mine Goldex, d'une longueur approximative de 17 km, se fera par le chemin Manitou, un chemin existant entre le site Manitou et la mine Goldex ».</p> <p>Le transport du minerai du site minier vers le site Manitou et celui de Goldex est une source importante de matières particulaires et de contaminants, qui aurait dû être prise en considération dans la modélisation.</p> | |
| 19 | <p>Rapport sectoriel, Modélisation de la dispersion atmosphérique, Section 3 Scénarios de modélisation. Section 3.3 Scénario modélisé. Section 3.3.1 Scénario 1 : Exploitation maximale à l'année 3 (page 8)</p> <p>Rapport principal, section 5.3.1 Configuration de la fosse et Tableau 5-3 :</p> | Qualité de l'air | <p>Scénario de modélisation de la dispersion atmosphérique Selon le plan de production minière, l'extraction annuelle des matériaux de la fosse sera sensiblement la même à chacune des années de production. Or, la profondeur de la fosse a une influence notable sur la dispersion et la quantité des émissions atmosphériques issues de diverses activités dans la fosse.</p> <p>Un seul scénario de modélisation a été considéré lors de l'année 3 d'exploitation, correspondant à l'année 2020.</p> <p>L'adoption d'un seul scénario de modélisation à une profondeur de 80 mètres ne permet pas une évaluation complète des impacts des activités minières sur l'étendue de la dispersion atmosphérique des contaminants et sur la qualité de l'atmosphère.</p> | <p>A) Le promoteur devrait considérer un autre scénario de modélisation où la profondeur de la fosse serait moindre pour compléter l'étude (par exemple l'année 2018).</p> <p>B) Si le promoteur estime qu'un seul scénario de modélisation permet une évaluation complète des impacts des activités minières sur l'étendue de la dispersion atmosphérique des contaminants, il doit justifier et documenter de façon plus détaillée l'approche adoptée (selon les années, la longueur des routes hors de la fosse, le nombre de camions utilisés, etc.).</p> |

| <i>Ref ACÉE</i> | <i>Référence</i> | <i>Enjeu</i> | <i>Contexte</i> | <i>Demande d'information de l'Agence</i> |
|-----------------|---|--|---|--|
| | Plan de production minière du projet Akasaba Ouest (page 5-6) | | | |
| 20 | Rapport sectoriel, Modélisation de la dispersion atmosphérique, Section 3 Scénarios de modélisation. Section 3.2 Substances modélisées. 3ème paragraphe (page 7) Tableaux A1 et A2 | Qualité de l'air | Évaluation de la concentration des métaux dans l'air Dans le rapport sectoriel de la modélisation de la dispersion atmosphérique, le promoteur a présenté des estimations des concentrations de métaux. La méthodologie utilisée pour estimer les concentrations de métaux n'est pas fournie. | Le promoteur doit fournir la méthodologie utilisée pour estimer les concentrations de métaux et inclure des exemples de calculs. |
| 21 | Rapport principal, Section 7.2.2.2, Ichtyofaune et habitat du poisson, Page 7-46, Incorporation possible de produits azotés | Poisson et son habitat | Contamination de l'eau par les explosifs Le promoteur mentionne la présence possible de nitrates ou d'ammoniac dans les eaux d'exhaure de la fosse et mentionne les impacts potentiels au niveau de la toxicité de ces substances. Les composés azotés provenant des explosifs peuvent également causer un enrichissement du milieu récepteur. C'est pourquoi il est important de mettre en place de bonnes pratiques de gestion des explosifs pour réduire les risques de contamination des eaux. | Le promoteur doit présenter les mesures qu'il s'engage à mettre en place pour éviter la contamination du milieu récepteur par les explosifs. |
| 22 | Étude hydrogéologique sur l'impact du projet (rapport 1203— REP -05) Rapport principal Vol 1 (rapport 1203— REP — 002, Sections 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5, 6.2.6, 6.2.7, 7.2.1) | Hydrogéologie (quantité des eaux souterraines) | Hydrogéologie : Impact des failles Le site à l'étude est situé à la jonction de deux régions géologiques distinctes qui sont séparées par un important système de failles tel que décrit aux Sections 6.2.1 et 6.2.2 de l'étude d'impact environnemental et social. L'étude ne décrit pas ces failles qui pourraient avoir un impact sur l'écoulement des eaux souterraines. | Le promoteur doit: A) Présenter les caractéristiques des failles du point de vue hydrogéologique (par exemple, leur localisation, leur orientation, etc.). B) Évaluer leur impact sur l'écoulement de l'eau souterraine avant, pendant et après l'exploitation minière en lien avec le rabattement de la nappe phréatique causé par le pompage des eaux d'exhaure de la fosse. |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|---|--|--|---|
| 23 | Étude hydrogéologique sur l'impact du projet (rapport 1203— REP -05) | Hydrogéologie (quantité des eaux souterraines) | <p>Hydrogéologie : Impact sur les cours d'eau et les milieux humides</p> <p>Dans son étude hydrogéologique, le promoteur émet l'hypothèse que l'importante épaisseur de silt imperméable, sur lequel repose les cours d'eau et les milieux humides, empêche l'exfiltration des cours d'eau vers l'aquifère même lorsque le rabattement dans l'aquifère dû au drainage de la mine sera à son maximum.</p> <p>Bien que cette hypothèse semble raisonnable, elle doit être appuyée par le modèle d'écoulement.</p> | <p>Le promoteur doit</p> <p>A) Appuyer cette hypothèse au moyen de son modèle d'écoulement et plus spécifiquement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ quantifier les échanges hydriques entre l'aquifère et les cours d'eau #2 et #3 qui se trouvent dans le cône de rabattement causé par le pompage des eaux d'exhaure; ▪ quantifier les échanges hydriques avec les milieux humides se trouvant dans le cône de rabattement. <p>B) Le cas échéant, revoir les mesures d'atténuation et l'évaluation des impacts résiduels sur la ou les composantes valorisées potentiellement affectées, incluant le poisson et son habitat.</p> |
| 24 | Étude hydrogéologique sur l'impact du projet (rapport 1203— REP -05) | Hydrogéologie (quantité des eaux souterraines) | <p>Hydrogéologie : Analyse d'incertitude</p> <p>Il subsiste une incertitude inhérente à la caractérisation hydrogéologique et à la sensibilité des paramètres qui contrôlent l'écoulement souterrain.</p> <p>Une analyse des incertitudes est essentielle afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ s'assurer que la modélisation hydrogéologique permet de bien prédire les effets du rabattement sur les eaux souterraines et de surface; et, ▪ mieux anticiper les impacts potentiels du drainage de la mine sur l'eau souterraine et l'eau de surface. | <p>Le promoteur doit réaliser une analyse d'incertitude* des paramètres d'écoulement et discuter de l'étendue du rabattement pour les différentes réalisations.</p> <p>* Nonobstant la qualité du calage avec les charges hydrauliques, cette analyse pourrait être réalisée en faisant varier les paramètres les plus importants (perméabilité, recharge, présence/absence de failles) une à une ou de façon combinée et en indiquant l'effet sur le rabattement de la mine.</p> |
| 25 | Lignes directrices de l'étude d'impact, section 6.1.4 Étude hydrogéologique sur l'impact du projet (rapport 1203— REP -05) | hydrogéologie (quantité d'eau souterraine) | <p>Hydrogéologie : Recharge nette</p> <p>D'après l'étude hydrogéologique, des valeurs de recharge potentielles et une condition limite d'évaporation ont été appliquées à la surface du modèle numérique afin de maintenir le niveau d'eau dans l'aquifère sous la surface du sol.</p> <p>L'étude ne présente pas la distribution de la recharge nette qui peut avoir une importance pour le bilan des eaux souterraines (voir lignes directrices de l'étude d'impact, section 6.1.4).</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Présenter la distribution spatiale de la recharge nette (recharge potentielle – évaporation) obtenue suite au calage du modèle.</p> <p>B) Discuter des différences entre la recharge nette et potentielle, s'il y a lieu.</p> |
| 26 | Lignes directrices de l'étude d'impact, section 6.1.6 Rapport principal, 6.3.5 Avifaune (page 6-101) | Faune aviaire | <p>Inventaire de l'avifaune</p> <p>Le promoteur fait la description de l'avifaune présente durant la saison de nidification. Aucune information n'est fournie sur l'utilisation du territoire par l'avifaune durant les autres périodes ou saisons. Les lignes directrices de l'étude d'impact du projet stipulent que le promoteur doit présenter l'utilisation du secteur par les oiseaux migrateurs au cours de l'année (par exemple hiver, migration printanière, saison de nidification, migration</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Mettre à jour son analyse en considérant les données plus à jour du second Atlas des oiseaux nicheurs dont les travaux d'inventaire ont eu lieu de 2010 à 2014.</p> <p>B) Fournir des informations sur l'utilisation de la zone d'étude par l'avifaune en dehors de la période de nidification (par exemple, le type d'habitat pour l'alimentation, la</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|--|---------------|--|---|
| | | | <p>d'automne) en s'appuyant sur des données préliminaires de sources existantes. Ces informations sont nécessaires afin de bien évaluer les effets du projet sur cette composante.</p> <p>Par ailleurs, le promoteur présente dans le tableau 6-46 l'abondance relative des passereaux et autres oiseaux terrestres. Il n'est cependant pas possible d'apprécier la représentativité des inventaires en fonction des habitats présents. De plus, le promoteur mentionne avoir utilisé le premier Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (Gauthier et Aubry, 1995) pour identifier les espèces dont un habitat potentiel était présent dans la région environnant la zone d'étude. Des données plus à jour existent pour cet atlas dont les inventaires ont eu lieu entre 2010 et 2014 (http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/index_fr.jsp). Ces renseignements sont nécessaires afin de s'assurer que les données sur les oiseaux migrateurs soient complètes.</p> <p>Enfin, le promoteur doit expliquer la méthodologie utilisée pour estimer les couples nicheurs potentiellement affectés par le projet. Dans l'étude d'impact, il n'est pas possible de comprendre comment les estimations de couples nicheurs ont été obtenues. La méthodologie est essentielle pour s'assurer que les estimations sont justes.</p> | <p>migration, etc.).</p> <p>C) Justifier si le choix des stations d'écoute, leur nombre par habitat et leur répartition sont représentatifs de la faune aviaire qui prévaut dans l'aire d'étude.</p> <p>D) Expliquer la méthodologie utilisée pour obtenir les estimations de couples nicheurs potentiellement affectés par le projet.</p> <p>E) En fonction des éléments fournis aux réponses A à D, revoir, le cas échéant, les estimations du nombre de couples potentiellement affectés par le projet pour l'ensemble des espèces.</p> <p>F) Le cas échéant, ajuster les effets du projet sur les oiseaux migrateurs, avec les nouvelles informations pour les phases suivantes : construction, exploitation, fermeture.</p> |
| 27 | <p>Lignes directrices de l'étude d'impact, section 6.3.3</p> <p>Rapport principal, 6.3.5 Avifaune (page 6-102)</p> <p>Rapport principal, 6.3 Milieu biologique 7.2.2 Impacts sur le milieu biologique 8.5 Évaluations des effets cumulatifs/composantes valorisées</p> <p>Rapport principal, 8.3.1 Détermination des composantes valorisées (page 8-5)</p> | Faune aviaire | <p>Espèces aviaires en péril</p> <p>Les espèces aviaires à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude sont présentées dans le tableau 6-44 de l'étude d'impact. Ces espèces ne sont pas toutes détectables selon la méthode d'inventaire par station d'écoute et elles ne semblent pas avoir fait l'objet d'inventaire spécifique.</p> <p>L'information présentée par le promoteur ne permet pas de valider s'il y a présence ou non d'habitats potentiels pour ces espèces dans la zone d'étude. Elle ne permet pas non plus de vérifier si les résultats d'inventaires donnent un portrait représentatif de la zone à l'étude pour ces espèces.</p> <p>Le promoteur a fait l'évaluation des impacts du projet sur les espèces en péril en les incluant dans des grands groupes d'espèces. Par exemple, les espèces aviaires en péril sont incluses dans la faune aviaire.</p> <p>Les lignes directrices demandent d'analyser les effets environnementaux du projet pour chaque unité d'habitat, sur les espèces en péril inscrites par le gouvernement fédéral et sur les espèces classées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, ainsi que sur l'habitat essentiel</p> | <p>Pour chacune des espèces du tableau 6-44 de l'étude d'impact inscrites à la <i>Loi sur les espèces en péril</i> et classées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, le promoteur doit :</p> <p>A) Justifier pourquoi aucun inventaire spécifique n'a été réalisé pour décrire les espèces en péril.</p> <p>B) Cartographier les habitats potentiels des espèces qui risquent d'être présentes dans la zone d'étude.</p> <p>C) Évaluer le potentiel de présence des espèces en fournissant la justification de cette évaluation.</p> <p>D) Sur la carte demandée ci-haut :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Identifier les mentions de chacune de ces espèces; ii. Identifier les stations d'écoute où elles ont été entendues lors des inventaires; iii. Illustrer les limites de l'empreinte de tout le projet [pas uniquement les limites de la fosse]. <p>E) Démontrer et expliquer comment les habitats potentiels de ces espèces ont été suffisamment couverts par les inventaires par station d'écoute.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|---|-----------------------------------|---|--|
| | | | <p>de ces espèces.</p> <p>Le promoteur doit faire son analyse espèce par espèce, pour chaque unité d'habitat, en incluant l'information qui provient des programmes et plans de rétablissement. Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engoulevent d'Amérique : Proposition de plan de rétablissement. • Faucon pèlerin anatum : Proposition d'un plan de gestion du faucon pèlerin au Canada. • Moucherolle à côté olive : Le plan de rétablissement est disponible. • Paruline du Canada : Le plan de rétablissement est disponible. • Quiscale rouilleux : Le plan de gestion est disponible. | <p>F) Identifier les superficies des habitats potentiels qui seront affectés par le projet.</p> <p>G) Identifier et décrire les impacts potentiels du projet sur ces espèces pour chacune des phases du projet (construction, exploitation et fermeture).</p> <p>H) Déterminer les mesures d'atténuation applicables pour ces espèces pour éviter ou amoindrir ces effets.</p> <p>I) Décrire et évaluer les effets résiduels du projet sur ces espèces pour chacune des phases du projet (construction, exploitation et fermeture).</p> <p>J) Présenter une analyse des effets environnementaux cumulatifs pour chaque espèce en péril où le promoteur prévoit que le projet entrainera un effet résiduel (peu importe qu'il soit jugé faible, moyen ou fort).</p> |
| 28 | Rapport principal, 6.3.5 Avifaune/Méthodes de dénombrement (page 6-105) | Faune aviaire | <p>Présence potentielle de limicoles</p> <p>Le promoteur présente la méthodologie utilisée pour l'inventaire de la faune aviaire à la section 6.3.5 (page 6-105) de l'étude d'impact. Les passereaux et les autres espèces d'oiseaux terrestres semblent avoir été les seuls groupes d'oiseaux qui ont fait l'objet d'inventaires spécifiques. Le promoteur n'a donné aucune information concernant les limicoles; pourtant l'aire d'étude pourrait être fréquentée par ce groupe d'oiseaux.</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Décrire l'utilisation de la zone d'étude par les limicoles.</p> <p>B) Indiquer les espèces qui risquent d'être présentes dans la zone d'étude en s'appuyant sur des données d'inventaire ou d'autres sources existantes.</p> <p>C) Le cas échéant, décrire les impacts potentiels du projet sur ces espèces.</p> <p>D) Le cas échéant, ajuster l'évaluation des effets résiduels du projet sur la faune aviaire.</p> |
| 29 | Rapport principal, 7.2.2.4 Impacts sur le milieu biologique/Faune avienne (page 7-56) | Faune aviaire | <p>Impacts sur l'engoulevent d'Amérique en phase d'exploitation</p> <p>En phase d'exploitation, les sites dénudés sur le site minier pourraient être utilisés par les engoulevents d'Amérique pour la nidification. Les oiseaux qui les utiliseront risquent de voir leur nid détruit par les activités minières puisqu'ils nichent sur le sol. Ces sites dénudés pourraient d'ailleurs devenir des pièges écologiques pour cette espèce.</p> | <p>Pour la phase d'exploitation, le promoteur doit identifier des mesures d'atténuation pour réduire les risques de prises accessoires pour les engoulevents qui pourraient utiliser les sites dénudés en période de nidification.</p> |
| 30 | Rapport principal, 7.1.2 Détermination des impacts du projet (page 7-5) | Faune aviaire et espèces en péril | <p>Identification des interrelations des impacts potentiels.</p> <p>Le promoteur présente au tableau 7-3 les interrelations entre les composantes de l'environnement et les activités ou infrastructures qui risquent de causer des impacts potentiels en phase de construction, d'exploitation et de fermeture. Pour les composantes environnementales « Herpétofaune et faune terrestre » et « avifaune et chiroptère » plusieurs interrelations n'ont pas été identifiées. Voici des exemples :</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Considérer toutes les interrelations, incluant celles indiquées dans le contexte, et décrire les impacts potentiels du projet durant toutes les phases (construction, exploitation et fermeture) pour la faune aviaire et pour chaque espèce en péril.</p> <p>B) Identifier les mesures d'atténuation appropriées.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|---|---------------|---|--|
| | | | <p><u>Interrelations manquantes durant la phase de construction :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Herpétofaune et faune terrestre et Avifaune et chiroptères/main-d'œuvre : Cette interrelation aurait dû être identifiée, car la présence des travailleurs dérangera ces composantes. <p><u>Interrelations manquantes durant la phase d'exploitation :</u> Aucune interrelation n'est identifiée pour les composantes herpétofaune et faune terrestre et avifaune et chiroptères. Les interrelations suivantes auraient dû être identifiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence et exploitation de la fosse : Les sautages et le bruit généré dans la fosse dérangeront la faune; ▪ Gestion du minerai, des dépôts meubles et des stériles : Le bruit généré dérangera la faune; ▪ Présence des infrastructures minières : Pertes d'habitat pour la faune et dérangement par la pollution lumineuse; ▪ Main d'œuvre : Dérangement par la présence des travailleurs. <p><u>Interrelations manquantes durant la phase de fermeture</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Démantèlement des équipements : Le bruit généré dérangera la faune. ▪ Transport et circulation : Dérangement, collisions, mortalité, etc. ▪ Utilisation et entretien des équipements : Dérangement, collisions, mortalité, etc. ▪ Main-d'œuvre : Dérangement par la présence des travailleurs. | |
| 31 | <p>Rapport principal, 7.2.2.4 Impacts sur le milieu biologique/Faune avienne (page 7-13 et 7-52)</p> <p>Lignes directrices de l'étude d'impact, section 6.4</p> | Faune aviaire | <p>Prises accessoires</p> <p>Plusieurs activités liées au projet durant toutes les phases du projet risquent, par inadvertance, de perturber la nidification ou de détruire des nids ou des œufs d'oiseaux migrateurs. Cette « prise accessoire » contrevient au <i>Règlement sur les oiseaux migrants</i> lequel, selon l'alinéa 6a), interdit de déranger, de détruire ou de prendre le nid ou les œufs d'un oiseau migrateur.</p> <p>Si le promoteur effectue des activités de déboisement durant la nidification, il est fort probable qu'il perturbe la nidification ou même qu'il détruise par inadvertance des nids et des œufs d'oiseaux migrateurs et qu'il contrevienne ainsi au <i>Règlement sur les oiseaux migrants</i>. Le promoteur peut trouver de l'information sur les lignes directrices en matière d'évitement (mesures d'atténuation) et des renseignements techniques sur les oiseaux sur le site Internet d'Environnement Canada :</p> | Le promoteur doit préciser les mesures d'évitement/d'atténuation et/ou de surveillance environnementale <u>qu'il s'engage</u> à mettre en œuvre pour prévenir et réduire au minimum le risque de prise accessoire. |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|--|---------------|---|--|
| | | | <p>http://www.ec.gc.ca/paom-itmb/Default.asp?lang=Fr&n=C51C415F-1;</p> <p>Dans son étude d'impact, le promoteur indique que : « <u>Dans la mesure du possible</u>, les travaux de déboisement seront réalisés durant l'hiver. Dans le cas où des travaux de déboisement seraient nécessaires durant la période de nidification, le promoteur s'engage à ne pas détruire de nids en effectuant au préalable un inventaire ornithologique ».</p> <p>Le promoteur doit éviter les formulations du type « dans la mesure du possible... ». Tel qu'indiqué dans les lignes directrices de l'étude d'impact : « les mesures d'atténuation doivent être explicites, réalisables, mesurables et vérifiables, et être décrites de manière à éviter toute ambiguïté au niveau de l'intention, de l'interprétation et de la mise en œuvre. »</p> <p>Par ailleurs, l'utilisation de techniques de recherche active de nids n'est pas recommandée, puisque dans la majorité des habitats, la capacité à détecter des nids est plutôt faible alors que le risque de déranger les nids est élevé. Il serait plutôt recommandé de mettre en place un programme de surveillance environnementale de la faune aviaire lors des travaux de construction de la mine. Ce programme pourrait comprendre un ensemble de mesures visant à éviter le dérangement du nid et des œufs (par exemple, interrompre les travaux advenant la découverte de nids, établir un périmètre de protection afin de protéger le nid, l'oiseau et ses œufs, etc.).</p> | |
| 32 | <p>Lignes directrices de l'étude d'impact, section 6.2.3</p> <p>Rapport principal, 7.2.2.1 Impact sur le milieu biologique/Végétation terrestre et milieux humides (page 7-39)</p> | Faune aviaire | <p>Identification des pertes de fonctions des milieux humides</p> <p>Selon les lignes directrices de l'étude d'impact, l'étude d'impact du promoteur doit décrire « les modifications de l'habitat des oiseaux migrants, y compris les pertes, les changements de la structure et la fragmentation de l'habitat et des terres humides fréquentés par les oiseaux migrants (types de couvert, unité écologique du territoire sur le plan de la qualité, de la quantité, de la diversité, de la distribution et des fonctions). »</p> <p>Le promoteur affirme que les activités de construction de la mine Akasaba entraîneront, en phase de construction, une réduction de la superficie de milieux humides de 63,9 ha dont la valeur écologique varie de moyenne à élevée. Le promoteur n'a toutefois pas défini les fonctions associées aux terres humides qui seront perdues à la suite des travaux. Les fonctions incluent les rôles hydrologiques, biogéochimiques et écologiques des terres humides.</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Évaluer les effets environnementaux négatifs en estimant les pertes potentielles de fonctions des milieux humides (hydrologiques, biogéochimiques et écologiques) pour les habitats d'oiseaux migrants.</p> <p>B) Évaluer les effets environnementaux négatifs en estimant les pertes potentielles de fonctions des milieux humides (hydrologiques, biogéochimiques et écologiques) pour les habitats des espèces en péril.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|--|---------------|--|--|
| 33 | Rapport principal, 7.2.2.1 Végétation terrestre et milieux humides (page 7-42) | Faune aviaire | <p>Effet du rabattement de la nappe phréatique sur les habitats Le promoteur mentionne que le rabattement de la nappe phréatique pourrait créer localement un assèchement des milieux humides. L'assèchement de milieux humides pourrait engendrer une perte ou une modification de l'habitat notamment pour la faune aviaire et les espèces en péril. Cet assèchement de milieux humides doit également être considéré dans l'évaluation des effets sur ces espèces.</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Identifier et décrire les effets du rabattement de la nappe phréatique sur les habitats fréquentés par les oiseaux migrateurs et pour chaque espèce en péril.</p> <p>B) Le cas échéant, réévaluer les effets résiduels du projet sur les oiseaux migrateurs et sur chaque espèce en péril.</p> <p>C) Au besoin, déterminer si des mesures d'atténuation additionnelles sont nécessaires pour réduire les effets négatifs sur les oiseaux migrateurs et pour chaque espèce en péril.</p> |
| 34 | Rapport principal, 7.2.2.4 Impacts sur le milieu biologique/Faune avienne (page 7-56) | Faune aviaire | <p>Bassins d'accumulation : risque de contamination pour la faune aviaire.</p> <p>En phase d'exploitation, des bassins d'accumulation des eaux de contact peuvent contenir des eaux contaminées. Les oiseaux peuvent être attirés par ces bassins et être ainsi contaminés par les substances nocives.</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Évaluer les effets de l'utilisation des bassins d'accumulation par la faune aviaire.</p> <p>B) Identifier les risques écotoxicologiques pour les oiseaux qui utiliseraient ces bassins.</p> <p>C) Déterminer les mesures d'atténuation devant être mises en place pour réduire les risques écotoxicologiques pour les oiseaux.</p> |
| 35 | Rapport principal, 8.4 Portées spatiales et temporelles (page 8-6) | Faune aviaire | <p>Effets cumulatifs : portée spatiale La portée spatiale retenue pour les oiseaux migrateurs est délimitée par un rayon de 25 km autour du centre approximatif du site du projet. On ne justifie pas pourquoi cette limite spatiale de 25 km de rayon est préconisée.</p> <p>La limite spatiale de 25 km apparaît insuffisante pour évaluer les effets cumulatifs sur la composante « oiseaux migrateurs ». En effet, l'évaluation des effets cumulatifs devrait plutôt s'étendre au niveau régional afin de pouvoir bien documenter les impacts cumulatifs sur les populations régionales des oiseaux migrateurs.</p> | <p>A) Le promoteur doit modifier la portée spatiale pour les oiseaux migrateurs, justifier le choix de la nouvelle portée et, le cas échéant, modifier l'évaluation des effets cumulatifs en conséquence.</p> <p>B) S'il ne considère pas nécessaire d'ajuster la portée spatiale pour les oiseaux migrateurs, le promoteur doit justifier pourquoi il estime que la portée spatiale est suffisante.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|--|------------------|--|--|
| 36 | <p>Lignes directrices de l'étude d'impact, section 6.3.3</p> <p>Rapport principal, 6.3 Milieu biologique 7.2.2 Impacts sur le milieu biologique 8.5 Évaluations des effets cumulatifs/composantes valorisées</p> <p>Rapport principal, 8.3.1 Détermination des composantes valorisées (page 8-5)</p> | Espèces en péril | <p>Évaluation des impacts sur les espèces d'herpétofaune en péril</p> <p>Les lignes directrices de l'étude d'impact (section 6.3.3) demandent d'analyser les effets environnementaux du projet pour chaque unité d'habitat, sur les espèces en péril inscrites par le gouvernement fédéral à l'annexe 1 de la <i>Loi sur les espèces en péril</i>, et sur les espèces classées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada comme étant disparues du pays, en voie de disparition, menacées ou préoccupantes (flore et faune), ainsi que sur l'habitat essentiel de ces espèces.</p> <p>Aucune évaluation n'a été faite pour les espèces d'herpétofaune en péril potentiellement présentes dans la zone d'étude.</p> | <p>Le promoteur doit</p> <p>A) Faire l'évaluation des impacts du projet sur les espèces d'herpétofaune en péril, dont la tortue serpentine et la tortue des bois, pour toutes les phases du projet (construction, exploitation, fermeture), en tenant compte, s'il y a lieu, des plans de rétablissement des espèces.</p> <p>B) Le cas échéant, indiquer les mesures qu'il mettra en œuvre pour atténuer les effets.</p> |
| 37 | Rapport principal, 6.3.1 Milieu biologique/Végétation (page 6-67) | Espèces en péril | <p>Espèces floristiques en péril</p> <p>Le promoteur présente une liste potentielle d'espèces floristiques à statut particulier qui ont un potentiel d'être observées dans l'aire d'étude. Dans la liste présentée à l'annexe 6-4, on ne peut pas distinguer les espèces végétales qui se retrouvent sur l'Annexe 1 de la <i>Loi sur les espèces en péril</i>.</p> <p>L'Agence doit, dans son analyse, prendre en considération toutes les espèces en péril inscrites par le gouvernement fédéral à l'Annexe 1 de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> et les espèces classées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Préciser si des espèces floristiques en péril inscrites à la <i>Loi sur les espèces en péril</i> ou classées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude.</p> <p>B) Le cas échéant, faire l'évaluation des impacts du projet sur ces espèces pour toutes les phases du projet (construction, exploitation, fermeture), en tenant compte, s'il y a lieu, des plans de rétablissement des espèces.</p> <p>C) Le cas échéant, indiquer les mesures qu'il mettra en œuvre pour atténuer les effets.</p> |
| 38 | Rapport principal, 10 programme de surveillance et de suivi (page 10-1) | Espèces en péril | <p>Programme de surveillance et de suivi</p> <p>L'objectif d'un programme de suivi est de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale et de déterminer l'efficacité des mesures mises en œuvre pour atténuer les effets environnementaux négatifs du projet. Considérant que les espèces en péril (incluant les oiseaux migrateurs et le caribou des bois) sont des enjeux pour le projet minier Akasaba, des programmes de suivi sur les différentes espèces en péril devraient être élaborés par le promoteur.</p> <p>Ces programmes devraient prendre en compte les éléments du programme de rétablissement (lorsque disponible) de chacune des espèces en péril visées dans son programme de surveillance et de suivi.</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Indiquer s'il compte développer et mettre en œuvre un programme de surveillance et de suivi durant les phases de construction, d'exploitation et de fermeture sur chaque espèce en péril inscrites sous la <i>Loi sur les espèces en péril</i>.</p> <p>B) Le cas échéant, fournir les grandes lignes de ce programme en prenant en compte les programmes de rétablissement de chacune des espèces en péril visée (si disponible).</p> <p>C) Sinon, il doit justifier pourquoi un tel programme n'est pas nécessaire.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|---|------------------|---|---|
| 39 | <p>Lignes directrices de l'étude d'impact section 6.3.3</p> <p>Rapport principal, 6.3.6 Chiroptères/Méthodologie (page 6-115)</p> | Espèces en péril | <p>Espèces en péril et chiroptères</p> <p>Le promoteur mentionne qu'aucun inventaire spécifique n'a été réalisé pour les chiroptères. Il présente les données du Réseau québécois d'inventaire acoustique de chauves-souris.</p> <p>Les lignes directrices (section 6.3.3) stipulent que le promoteur doit présenter, pour chaque unité d'habitat, les effets potentiels du projet sur les espèces en péril inscrites par le gouvernement fédéral à l'Annexe 1 de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> et sur les espèces classées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada comme étant disparues du pays, en voie de disparition, menacées ou préoccupantes (flore et faune), ainsi que sur l'habitat essentiel de ces espèces.</p> <p>De plus, les renseignements suivants devaient se retrouver dans l'étude d'impact : les résidences, les déplacements saisonniers, les corridors de déplacement, les besoins en matière d'habitat, les habitats clés, les habitats essentiels et les habitats de rétablissement désignés (le cas échéant), et le cycle biologique des espèces en péril susceptibles de se trouver dans la zone du projet ou d'être touchées par le projet.</p> <p>Dans ce cas-ci, la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique sont deux espèces inscrites à l'Annexe 1 de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> et susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude.</p> | <p>Afin de permettre à l'Agence d'évaluer les impacts du projet sur ces deux espèces de chauves-souris, le promoteur doit :</p> <p>A) Justifier pourquoi aucun inventaire spécifique n'a été réalisé pour la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique.</p> <p>B) Démontrer comment les données citées sont représentatives de la zone d'étude.</p> <p>C) Identifier l'utilisation potentielle de la zone d'étude pour la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique en période de migration et/ou de reproduction.</p> <p>D) Identifier sur une carte les habitats potentiels pour la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique en période de migration et en période de reproduction.</p> <p>E) Déterminer le potentiel de retrouver des maternités et/ou des hibernacles pour ces espèces.</p> <p>F) Expliquer comment auront été localisés ces sites de maternités et/ou d'hibernacles.</p> <p>G) Décrire les effets potentiels du projet sur ces deux espèces durant les phases du projet (construction, exploitation, fermeture).</p> <p>H) Déterminer les mesures d'atténuation applicables pour réduire ces effets.</p> <p>I) Décrire et évaluer les effets résiduels du projet et les effets cumulatifs sur ces deux espèces durant les phases du projet (construction, exploitation, fermeture).</p> |
| 40 | <p>Lignes directrices de l'étude d'impact section 6.3.3</p> <p>Rapport principal, 6.3.2 Milieu biologique /caribou (page 6-78)</p> <p>7.2.2.3 Herpétofaune et faune terrestre (page 7-48)</p> | Espèces en péril | <p>Habitat potentiel du caribou des bois :</p> <p>Les lignes directrices (section 6.3.3) stipulent que le promoteur doit présenter, pour chaque unité d'habitat, les effets potentiels du projet sur les espèces en péril inscrites par le gouvernement fédéral à l'Annexe 1 de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> et sur les espèces classées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada comme étant disparues du pays, en voie de disparition, menacées ou préoccupantes (flore et faune), ainsi que sur l'habitat essentiel de ces espèces.</p> <p>Le promoteur n'a pas évalué le potentiel d'habitat pour le caribou des bois dans la zone à l'étude. Il n'est donc pas possible de savoir si une portion de l'habitat essentiel de cette espèce sera détruite suite au projet.</p> <p>Le programme de rétablissement du caribou des bois (http://www.sararegistry.gc.ca/document/default_f.cfm?documentID=2253) et le plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val d'Or</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Évaluer le potentiel d'habitat pour le caribou des bois dans la zone d'étude (la mine, les haldes, les infrastructures, la route de transport du minerai, le chemin d'accès temporaire et la ligne de transport d'électricité) en incluant une zone tampon de 750 mètres pour le tronçon de route.</p> <p>B) Considérer les caractéristiques biophysiques de l'habitat du caribou des bois décrites à l'annexe H du programme de rétablissement lors de son analyse.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|---|------------------|---|--|
| | | | <p>du gouvernement du Québec (MRN, 2013) (https://www.mern.gouv.qc.ca/publications/abitibi-temiscamingue/amenagement-caribou-2013.pdf) renferme les informations concernant l'habitat essentiel de l'espèce et les mesures de protection nécessaires pour l'espèce.</p> | |
| 41 | <p>Lignes directrices de l'étude d'impact, section 4.2 et section 6.3.3</p> <p>Rapport principal, 6.3.2 Milieu biologique /caribou (page 6-78)</p> <p>7.2.2.3 Herpétofaune et faune terrestre (page 7-48)</p> | Espèces en péril | <p>Impacts potentiels sur le caribou des bois</p> <p>Au tableau 7-3 (page 7-5), le promoteur n'a identifié aucun impact potentiel en phase d'exploitation pour la composante « faune terrestre » ce qui inclut le caribou des bois. Le promoteur doit considérer tous les effets potentiel du projet sur le caribou des bois, incluant le bruit et les vibrations engendrés par les activités de dynamitage, le bruit et les risques de collision durant le déplacement de la machinerie et des camions, les lumières générées par les infrastructures ainsi que la présence de travailleurs.</p> <p>En phase de fermeture, le promoteur considère que l'impact est de nature positive puisque la faune se réappropriera le secteur. Conséquemment, il n'a pas évalué l'impact en phase de fermeture.</p> <p>Rappelons que les impacts à la phase de fermeture doivent être déterminés en comparant les conditions des milieux prévues durant cette phase avec celles prévues pour ces milieux si le projet n'était pas réalisé, tel que spécifié dans les lignes directrices de l'étude d'impact (section 4.2). Il faut ainsi considérer l'évolution naturelle des habitats présents si le projet n'avait pas lieu et les comparer avec ceux qui seront présents lors de la phase de fermeture. De plus, le nouveau tronçon de route ne sera pas fermé, ce qui occasionnera des impacts à long terme sur les espèces.</p> <p>L'évaluation des effets doit tenir compte de l'objectif du programme de rétablissement, soit l'atteinte du 65% d'habitat non perturbé. Les caractéristiques biophysiques, le maintien de la connectivité dans l'aire de répartition ainsi que l'accès des prédateurs ou des autres proies dans les zones non perturbées, entre autres, doivent être considérés</p> <p>On rappelle que dans les aires de répartition du caribou des bois où la population de l'espèce est estimée à moins de 100 individus, le degré de certitude doit être élevé quant à l'absence d'effets directs (par exemple, mortalité, harcèlement, préjudice) ou indirects (par exemple, augmentation du nombre de prédateurs ou d'autres proies) sur le caribou des bois si le projet est réalisé.</p> <p>Pour de plus amples informations, consultez l'avis d'Environnement</p> | <p>Le promoteur doit:</p> <p>A) Identifier les effets potentiels du projet au cours des trois phases de réalisation (construction, exploitation et fermeture) sur la population de caribou et sur son habitat essentiel. Cette évaluation devra tenir compte de l'objectif du programme de rétablissement de l'espèce.</p> <p>B) Fournir une description des mesures qui seront prises afin d'éviter ou minimiser les effets négatifs du projet sur le caribou des bois et son habitat essentiel; tous les effets négatifs doivent être considérés (pas seulement les effets importants). Les mesures d'atténuation doivent être compatibles avec le programme de rétablissement de l'espèce.</p> <p>C) Démontrer avec un degré de certitude élevé, que le projet, s'il est réalisé, n'aura pas d'effet supplémentaire sur le ou les individus ou l'état de la population de caribou des bois.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|--|------------------|--|---|
| | | | Canada sur le caribou des bois annexé au présent document. | |
| 42 | Rapport principal, 8.5.1.1 Composantes valorisées / caribou forestier (page 8-6) | Espèces en péril | <p>Effets cumulatifs sur le caribou des bois : Portée spatiale Selon l'Énoncé de politique opérationnelle de l'Agence : <i>Évaluation des effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i> http://www.acee-ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=1DA9E048-1, « les limites spatiales et temporelles doivent être identifiées clairement et justifiées en tenant compte les orientations fournies par l'Agence. Pour que les effets environnementaux des activités concrètes existantes et futures soient pris en considération, les limites spatiales doivent permettre d'examiner à la fois les effets environnementaux potentiels sur les composantes valorisées retenues du projet désigné et ceux des autres activités concrètes passées ou futures. »</p> <p>Le promoteur mentionne que la portée spatiale du projet retenue est l'aire d'application du Plan d'aménagement du site faunique du caribou de Val d'Or. Le promoteur mentionne également que la zone 1A du Plan d'aménagement du site faunique du caribou de Val-d'Or sera considérée pour le calcul de l'augmentation du taux de perturbation.</p> <p>Le caribou des bois fait l'objet d'un programme de rétablissement établi en vertu de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> qui contient des aires de répartition auxquelles le promoteur aurait dû se référer pour définir la portée spatiale de son analyse.</p> <p>En raison de la nature de l'habitat essentiel du caribou des bois, l'emplacement des habitats non perturbés dans l'aire de répartition variera avec le temps. Cette disponibilité d'habitat doit s'inscrire dans une configuration d'habitat pour que le caribou des bois puisse circuler dans toute l'aire de répartition pour avoir accès au maximum d'habitat essentiel. L'élément clé est l'atteinte et le maintien d'un état continu des aires de répartition assurant la disponibilité de l'habitat dont le caribou des bois a besoin pour fonctionner. La destruction de l'habitat et de sa connectivité peut résulter d'une ou de plusieurs activités ponctuelles et de leurs effets cumulatifs dans le temps.</p> <p>Ainsi la portée spatiale pour l'analyse des effets cumulatifs devrait être en lien avec l'aire du caribou de Val d'Or, tel que défini dans le programme de rétablissement de l'espèce, afin de pouvoir bien documenter les impacts cumulatifs des différents projets sur tout l'habitat essentiel du caribou de val d'or.</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Revoir la portée spatiale en lien avec les aires de répartition du caribou des bois retrouvées dans le programme de rétablissement de l'espèce.</p> <p>B) Analyser les effets cumulatifs sur le caribou des bois en tenant compte de l'aire de répartition du caribou de Val d'Or, tel que défini à l'annexe J du programme de rétablissement de l'espèce.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|--|--|---|--|
| 43 | <p>Lignes directrices de l'étude d'impact, section 6.3.4</p> <p>Rapport principal vol.1, p.6-130; p.6-144; p.6-149; p.6-150; p.7-12; p.7-59; p.7-68; p.7-72</p> <p>Lignes directrices de l'étude d'impact, sections 2.3 et 5.1</p> | <p>Enjeux autochtones (Usage courant des terres et des ressources)</p> | <p>Utilisation du territoire par les autochtones.</p> <p>Le site du projet Akasaba Ouest se trouve sur un territoire qui était traditionnellement fréquenté par les communautés algonquines de Kitcisakik et de Lac-Simon. Le promoteur mentionne dans son étude d'impact : « on peut supposer avec une relative certitude que de la même manière que les gens de Kitcisakik, en raison des événements cités précédemment, les membres de la communauté de Lac-Simon ont eu tendance avec les années, à circonscrire leurs activités traditionnelles dans un rayon plus rapproché de leur lieu de résidence, soit dans le pourtour de l'actuelle réserve. » (étude d'impact p.6-149)</p> <p>Cependant, il semblerait que les démarches de consultation ne soient pas complètes auprès de ces communautés. Ainsi plusieurs informations concernant l'utilisation du territoire par ces deux communautés sont manquantes ou incomplètes. Une connaissance plus approfondie de l'utilisation du territoire adjacent au site minier par les communautés autochtones (par exemple, récolte et consommation de nourriture traditionnelle issue d'activités de chasse, pêche, cueillette, etc.) et de leurs préoccupations en regard des impacts sanitaires potentiels du projet permettrait à l'Agence d'évaluer précisément les impacts du projet sur les autochtones.</p> <p>Les lignes directrices du projet spécifient que le promoteur doit consulter et réaliser des activités de participation pour recueillir des informations sur les communautés du Lac Simon et de Kitcisakik.</p> <p>Dans l'étude d'impact, le promoteur rapporte des informations sur les communautés concernées. Il annonce cependant que les informations sur les communautés seront complétées suite à des activités de participation ultérieures.</p> | <p>À la suite de l'achèvement des démarches de consultation avec les communautés de Kitcisakik et de Lac Simon, le promoteur doit :</p> <p>A) compléter ou mettre à jour l'information dans l'étude d'impact sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les membres des deux communautés, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'emplacement du territoire traditionnel; ▪ l'emplacement des camps de chasse et des cabanes; ▪ les sources d'eau potable (permanentes et saisonnières, périodiques ou temporaires); ▪ la fréquence et la nature de la consommation de la nourriture traditionnelle; ▪ les activités commerciales (par exemple, pêche, piégeage, chasse, foresterie, pourvoirie); ▪ l'utilisation du secteur du projet à des fins récréatives; ▪ les utilisations traditionnelles actuelles ou récentes; ▪ les poissons, les animaux sauvages et les plantes importantes dans l'utilisation traditionnelle; ▪ les endroits de pêche, de chasse et de cueillette; ▪ les voies d'accès et les routes pour l'exercice des pratiques traditionnelles; ▪ la fréquence et la durée des pratiques traditionnelles ou le moment choisi pour les entreprendre; ▪ les valeurs culturelles associées à la zone touchée par le projet et aux utilisations culturelles recensées; ▪ le patrimoine naturel et le patrimoine culturel (y compris les constructions, les emplacements ou les choses d'importance sur le plan archéologique, paléontologique, historique, ou architectural); ▪ la réserve de la biodiversité des caribous de Val d'or; ▪ les petits fruits et les plantes médicinales; ▪ l'impact sur un sentier de portage historique entre le bassin versant du lac Sabourin et celui de la rivière Bourlamaque; ▪ potentiel de sites archéologiques. <p>B) Fournir une carte détaillée présentant les activités traditionnelles autochtones dans la zone d'étude.</p> <p>C) Réviser, selon les informations supplémentaires reçues, les effets du projet sur les usages courants des terres et des ressources à des fins traditionnelles.</p> |
| 44 | <p>Lignes directrices de l'étude d'impact, section 3.1 et section 6.3.4</p> <p>Rapport principal p. 7-40</p> | <p>Enjeux autochtone (Usage courant des terres et des ressources)</p> | <p>Effet du projet sur la faune terrestre valorisée par les autochtones</p> <p>Les lignes directrices de l'étude d'impact indiquent que l'étude d'impact du promoteur doit inclure « une description et une analyse des répercussions des changements environnementaux causés par le projet sur (...) les</p> | <p>Afin de permettre à l'Agence d'évaluer les effets potentiels du projet sur la faune terrestre valorisée par les Autochtones, le promoteur doit :</p> <p>A) Préciser les habitats disponibles en périphérie de la zone d'étude pour l'ours noir, l'orignal et le castor.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|--|---|--|--|
| | à 7-49 | | <p>effets sur les ressources (poissons, espèces sauvages, oiseaux, plantes ou autres ressources naturelles) utilisées à des fins traditionnelles (p. ex. la chasse, la pêche, le piégeage, la collecte de plantes médicinales et l'utilisation de sites sacrés) (section 6.3.4). »</p> <p>Des informations supplémentaires sont nécessaires afin de s'assurer que l'analyse présentée dans l'étude d'impact permet d'identifier précisément les effets du projet sur les espèces fauniques valorisées par les autochtones, dont l'orignal, l'ours et le castor.</p> <p>Pour les grands mammifères, où l'on dispose de données d'inventaires (densité par zone de chasse), le promoteur a effectué ses calculs en considérant seulement les densités moyennes d'orignaux et d'ours noir dans la zone d'étude pour évaluer les pertes potentielles. Les types d'habitats qui seront détruits n'ont pas été considérés pour évaluer les pertes.</p> <p>De plus, selon l'étude d'impact, la relocalisation des individus dans le domaine vital, qui chevauche l'emprise des infrastructures, fera en sorte d'augmenter les densités en périphérie du site minier, où des habitats similaires sont présents, sans toutefois augmenter significativement la compétition pour la nourriture car les densités demeureront en deçà de la capacité de support du milieu. Cependant, aucun argumentaire ne permet de justifier cette affirmation.</p> <p>Finalement, l'étude d'impact n'a pas évalué les impacts de la phase de fermeture sur la faune terrestre comme précisé dans la section 3.1 des lignes directrices de l'étude d'impact (page 2).</p> | <p>B) Analyser les pertes d'habitats pour l'orignal, l'ours noir, le castor et toute autre espèce d'intérêt pour les Autochtones, selon le type d'habitats détruits et non détruits selon l'abondance des espèces dans l'aire d'étude.</p> <p>C) Justifier pourquoi la relocalisation des individus des espèces valorisées par les Autochtones fera en sorte de ne pas augmenter la compétition pour la nourriture et justifier pourquoi les densités demeureront en deçà de la capacité de support du milieu.</p> <p>C) Justifier pourquoi la relocalisation des individus des espèces valorisées par les Autochtones fera en sorte de ne pas augmenter la compétition pour la nourriture et justifier pourquoi les densités demeureront en deçà de la capacité de support du milieu.</p> <p>D) Évaluer la superficie qui ne pourra être recolonisée après la restauration du site (par exemple, fosse et route) pour chaque espèce.</p> <p>E) Évaluer l'impact de la fermeture du site minier sur ces espèces.</p> |
| 45 | <p>Lignes directrices de l'étude d'impact, section 6.3.4</p> <p>Rapport principal vol.1, p.3-15; p.3-17; p.7-34; p.10-9; p.7-47; p.7-73;</p> | <p>Enjeux autochtones (Santé humaine)</p> | <p>Contamination de la nourriture traditionnelle</p> <p>Les Lignes directrices pour la préparation d'une étude d'impact environnemental indiquent : « Le promoteur doit fournir une justification s'il détermine qu'il n'est pas nécessaire d'effectuer une évaluation du potentiel de contamination de la nourriture traditionnelle ou si certains contaminants potentiellement préoccupants sont exclus. » (p.28).</p> <p>Le promoteur mentionne dans son étude d'impact que : « Les modélisations effectuées démontrent que le projet respecte les normes en vigueur sur la qualité de l'air et qu'il ne doit pas y avoir d'accumulation significative de poussières sur la faune et la flore. Un suivi de la déposition des poussières est prévu pour s'en assurer. Des mesures d'atténuation</p> | <p>Le promoteur doit :</p> <p>A) Faire l'évaluation du potentiel de contamination de la nourriture traditionnelle ou fournir une justification s'il considère qu'une telle étude n'est pas nécessaire.</p> <p>B) Fournir une liste de tous les contaminants potentiellement préoccupants à l'égard de la consommation de la nourriture traditionnelle, y compris leur potentiel de bioaccumulation/bioamplification dans la chaîne alimentaire, qui pourraient être émis par le projet, et éventuellement affecter la santé des Autochtones.</p> |

| Ref ACÉE | Référence | Enjeu | Contexte | Demande d'information de l'Agence |
|----------|---|--|--|---|
| | | | <p>pourront être appliquées au besoin. Un comité de suivi du projet sera formé et les résultats des suivis environnementaux effectués par le promoteur seront mis à la disposition du comité. » (Étude d'impact p.3-15).</p> <p>Le promoteur indique également que : « Le risque de contamination des lacs par la propagation de poussières causée par les opérations de la mine est très faible étant donné que les lacs sont situés à 2 km et plus des haldes. La modélisation n'a pas montré de dépassement des normes de poussières aux lacs Bayeul et Ben. Le respect des normes et critères pour la qualité de l'air établis par le MDDELCC permet d'assurer un environnement sécuritaire pour la santé humaine et pour l'environnement. » (Étude d'impact p.3-17).</p> <p>Dans le contexte de cette étude, le respect des normes environnementales n'est pas nécessairement un gage de protection de la santé humaine étant donné qu'elles ne considèrent pas nécessairement toutes les voies d'exposition (la voie par ingestion par exemple) ainsi que la possibilité que certains contaminants puissent se transférer dans la chaîne alimentaire et se bioaccumuler ou bioamplifier dans certains maillons consommés à titre de nourriture traditionnelle. Il est également à noter que le suivi prévu par le REMM ne prévoit pas de mesure de métaux dans la chair des poissons (autre que le mercure).</p> | |
| 46 | Rapport principal Vol 1 section 5.4.2 Infrastructures routières | Enjeux autochtones (Usage courant des terres et des ressources) | <p>Utilisation des infrastructures routières</p> <p>Le territoire abitibien est déjà sillonné de nombreux chemins secondaires qui facilitent l'accès et engendrent régulièrement des conflits d'utilisation entre Autochtones, chasseurs, pêcheurs, utilisateurs de véhicules hors route. Dans l'étude d'impact à la section 5.4.2, le promoteur propose : « pour acheminer le minerai du site Akasaba Ouest jusqu'à l'usine de traitement de la mine Goldex, la construction d'un nouveau chemin a été privilégiée. Long de 6,7 kilomètres, ce dernier traversera les terres publiques en direction nord-ouest jusqu'au chemin Manitou, présentement utilisé pour les activités de restauration en cours sur le site Manitou ».</p> | <p>Considérant le nombre important de chemins sur le territoire du projet et les conflits qu'ils engendrent, le promoteur doit :</p> <p>A) Caractériser les effets du nouveau chemin sur la fragmentation de l'habitat des espèces d'intérêt pour les Autochtones et sur l'accès aux ressources traditionnelles pour toutes les phases du projet (construction, exploitation, fermeture).</p> <p>B) Préciser les mesures d'atténuation qui seront mises en place.</p> |
| 47 | Rapport principal, Gestion des risques d'accident, page 9-1 Lignes directrices de l'étude d'impact, section 6.6.1 | Accidents et défaillances | <p>Description des impacts potentiels pour chacun des scénarios d'accidents potentiels</p> <p>Conformément aux lignes directrices de l'étude d'impact (section 6.6.1), le promoteur devait effectuer une analyse des risques d'accidents et de défaillances, déterminer leurs effets et présenter des mesures d'urgence préliminaires. En tenant compte de la durée de vie des différentes composantes du projet, le promoteur devait déterminer la probabilité d'accidents et de défaillances possibles liés au projet, y compris donner</p> | <p>Afin de permettre à l'Agence de bien analyser les risques d'accidents et de défaillances du projet sur l'environnement, le promoteur doit :</p> <p>A) Expliquer la méthode utilisée pour identifier les risques d'accidents et de défaillance.</p> <p>B) Identifier les scénarios des « pires cas » et les effets de ces scénarios.</p> |

| <i>Ref ACÉE</i> | <i>Référence</i> | <i>Enjeu</i> | <i>Contexte</i> | <i>Demande d'information de l'Agence</i> |
|-----------------|---|--------------|---|--|
| | Rapport principal, section 9.3. Principaux risques d'accident, page 9-2 | | <p>une explication de la façon dont ces événements ont été définis, de leurs conséquences possibles (incluant les effets environnementaux définis à l'article 5 de la <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale 2012</i>, des pires scénarios crédibles et des effets de ces scénarios.</p> <p>Le promoteur a réalisé une analyse de risques technologiques pour identifier les accidents susceptibles de se produire. Cependant, le promoteur présente peu d'information sur cette analyse dans son étude d'impact. La méthode d'identification des risques d'accidents et de défaillances n'est pas décrite. La description des conséquences pour chacun des scénarios d'accident potentiel explique peu ou pas les conséquences sur les éléments sensibles de l'environnement.</p> <p>Le scénario de bris d'une digue du bassin d'accumulation des eaux de contact ou du bassin de polissage ou déversement de ces eaux ne semble pas avoir été pris en compte. Pourtant, le déversement d'eau contaminée dans l'environnement et plus particulièrement dans les cours d'eau peut avoir des conséquences importantes sur la qualité de l'eau et sur le poisson et son habitat.</p> | <p>C) Identifier les éléments sensibles de l'environnement physique et biologique (par exemple, les milieux humides, les oiseaux migrateurs, les cours d'eau, les poissons, etc.) qui risquent d'être affectés par des accidents et des défaillances.</p> <p>D) Faire une description détaillée des conséquences et effets sur l'environnement (physique et biologique), plus particulièrement pour les éléments sensibles de l'environnement.</p> <p>E) Expliquer les mesures qui seront mises en place pour éviter que ces accidents et défaillances ne surviennent.</p> <p>F) Identifier les mesures d'urgence et de contingence qui seront mises en place pour réduire les impacts sur l'environnement et les éléments sensibles identifiés.</p> <p>G) Analyser le scénario d'un bris de digue du bassin d'accumulation.</p> |