

*Demande de renseignements supplémentaires*

**Projet minier Windfall par Groupe minier Windfall**

**Dossier 3214-14-059**

**Novembre 2025**

---

---

## TABLE DES MATIÈRES

<b>COMMENTAIRES GÉNÉRAUX .....</b>	<b>1</b>
<b>QUESTIONS ET COMMENTAIRES .....</b>	<b>2</b>
<b>A. RESPECT DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET .....</b>	<b>2</b>
<b>B. OUVRAGES DE GESTION DES RÉSIDUS ET DE GESTION DES EAUX .....</b>	<b>3</b>
<b>C. QUALITÉ DE L’AIR.....</b>	<b>6</b>
<b>D. PROGRAMME DE COMPENSATION DES MHH .....</b>	<b>6</b>
<b>E. PROGRAMME DE PROTECTION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE .....</b>	<b>7</b>
<b>F. PLAN DE GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES (PGMR).....</b>	<b>7</b>
<b>G. TRANSPORT.....</b>	<b>8</b>
<b>H. RESTAURATION.....</b>	<b>9</b>
<b>I. PROGRAMME DE SUIVI .....</b>	<b>9</b>
<b>J. RAPPORT DE CONDAMNATION .....</b>	<b>9</b>
<b>ANNEXE 1 – PRÉCISIONS À PRENDRE EN COMPTE DANS LA MISE À JOUR DE LA MODÉLISATION ATMOSPHÉRIQUE POUR LE PROJET MINIER WINDFALL.....</b>	<b>10</b>

---

## COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

Le présent document est une demande de renseignements supplémentaires. À la suite de l'analyse de la deuxième série de réponses, déposée le 28 juillet 2025, par le promoteur Groupe minier Windfall pour le projet minier Windfall, le ministère et le COMEX considèrent que l'information transmise est suffisamment complète pour amorcer la prochaine étape du processus, soit la tenue de consultations publiques. Toutefois, certains renseignements, déjà demandés ou annoncés par le promoteur, demeurent incomplets et devront être fournis pour compléter l'analyse du projet. D'autres nécessitent des précisions ou la prise d'un engagement par le promoteur.

Le présent document présente les informations supplémentaires à demander au promoteur, les commentaires à lui transmettre ou, le cas échéant, des demandes d'engagements à formuler de la part du promoteur ou les moments pour présenter cette information.

## QUESTIONS ET COMMENTAIRES

### A. Respect des objectifs environnementaux de rejet

Les informations demandées dans cette section devront être transmises préalablement à la tenue des consultations publiques.

#### Chlorure

**QC3-1.** Le promoteur indique que la concentration anticipée en chlorures, qui constitue un facteur modulant la toxicité des nitrites, atteindra 3 mg/L, soit une valeur supérieure à la concentration de 2 mg/L utilisée pour le calcul des objectifs environnementaux de rejet (OER). Les OER sont considérés pour préserver le milieu récepteur avant les impacts du projet. Les changements apportés à la physico-chimie de l'eau par les activités minières ne sont pas une solution acceptable pour diminuer le risque environnemental de certains contaminants. L'approche privilégiée pour garder l'intégrité du milieu récepteur demeure la réduction à la source des contaminants. Le promoteur doit proposer une mesure d'atténuation qui vise le respect des OER fournis au promoteur.

#### Métaux et nitrates

**QC3-2.** Dans les mesures proposées pour tendre vers les OER établis pour le cuivre, le plomb, les nitrites et le mercure, le promoteur indique que l'augmentation de la dureté de l'eau, causée par le rejet de l'effluent, contribuera à réduire les impacts dans le milieu aquatique. Une dureté variante entre 100 et 600 mg/L de CaCO<sub>3</sub> à l'effluent final est prévue, comparativement à la valeur de 15 mg/L de CaCO<sub>3</sub> utilisée pour le calcul des OER. Comme indiqué à la question précédente sur les chlorures, les modifications à la physico-chimie de l'eau ne sont pas une solution acceptable pour atténuer les risques environnementaux liés à certains contaminants, puisque l'objectif demeure la préservation de l'intégrité du milieu récepteur et la réduction des concentrations de contaminants. Le promoteur doit donc mettre en œuvre des mesures d'atténuation visant à réduire les concentrations de tous les contaminants à l'effluent final, et ajuster ses prédictions en conséquence, afin de respecter les OER transmis et de préserver la qualité de l'eau du milieu.

**QC3-3.** Des dépassements importants des critères de qualité de l'eau de surface sont anticipés dans le milieu aquatique récepteur. Les plus importants sont les nitrates et le sélénium. En effet, des concentrations de 99 mg/L en nitrates sont attendues dans l'étang 1 et des concentrations de 7,7 mg/L sont attendues à 30 km en aval dans le bassin versant. Or le critère de qualité pour les nitrates est de 3 mg/L. Pour ce qui est du sélénium, des concentrations de 0,03 mg/L sont attendues dans l'étang 1 et des dépassements sont anticipés jusqu'à 16 km en aval dans le bassin versant avec une concentration de 0,0073 mg/L, alors que le critère de qualité est de 0,005 mg/L. Des dépassements de cette ampleur sur les distances anticipées peuvent avoir des impacts importants sur la faune et la flore aquatique.

Le promoteur indique que « lorsque le suivi de la qualité de l'eau à l'effluent sera entamé, en lien avec le début de la phase d'exploitation, des mesures pourront être déployées pour

contrer les effets anticipés ». Cette mesure est reprise dans le paragraphe portant sur le sélénium de la même réponse. La modélisation de la dilution de l'effluent permet de prédire l'ampleur des dépassements des OER et de cibler des mesures d'atténuation à mettre en place avant le début de la phase d'exploitation pour conserver une qualité d'eau la plus près possible de l'état initial du milieu récepteur.

La chaîne de traitement biologique proposée inclut seulement les étapes de conversion des cyanates, cyanures et thiocyanates en azote ammoniacal, suivie d'une étape de nitrification (conversion de l'azote ammoniacal en nitrate), sans inclure ensuite une étape de dénitrification pour éliminer les nitrates. L'absence d'une étape de dénitrification après celle de nitrification n'est pas acceptable d'un point de vue environnemental. Le promoteur doit proposer et mettre en place des mesures d'atténuation préalablement à la phase d'exploitation de la mine qui visent à réduire l'ampleur des dépassements et la distance sur laquelle ils sont observés dans le milieu récepteur. Le promoteur doit quantifier les bénéfices des mesures d'atténuation et présenter les nouvelles concentrations attendues.

## **B. Ouvrages de gestion des résidus et de gestion des eaux**

Les informations demandées dans cette section devront être transmises préalablement à la tenue des consultations publiques.

### **Gestion des résidus miniers et de la crue de projet, déversoir d'urgence, stabilité des ouvrages**

**QC3-4.** Le promoteur a répondu partiellement aux questions QC2-4 et QC2-5.

Le promoteur n'a fourni aucune information sur le déversoir d'urgence ni sur le niveau maximal d'exploitation des bassins. L'information présentée par le promoteur à l'annexe 2.4 du volume 1 ne précise pas le niveau maximal d'exploitation des bassins, tel que requis par la section 3.9.4.1 de la Directive 019 sur l'industrie minière (version 2025, ci-après D019-2025). Pour les bassins D et E, l'information transmise est fractionnée et il est difficile d'évaluer la conformité aux exigences des sections 3.9.1, 3.9.3 et 3.9.4 de la D019-2025.

Le promoteur doit regrouper, dans un seul document, l'information manquante relative au niveau maximal d'exploitation des bassins et aux déversoirs d'urgence, ainsi que les informations en lien avec les bassins D et E en y intégrant l'information transmise de façon fractionnée dans la 2<sup>e</sup> série de réponses aux questions, afin de démontrer la conformité aux exigences des sections 3.9.1, 3.9.3 et 3.9.4 de la D019-2025. À cette fin, le promoteur doit soit mettre à jour un rapport existant, soit produire un nouveau rapport, présenté sous le format d'un rapport de conception préliminaire. Ce rapport doit refléter les dernières modifications apportées au projet et constituer un document d'ingénierie.

## Classification des ouvrages selon le niveau de conséquences en cas de rupture

**QC3-5.** Selon le rapport « Analyses géotechniques pour la conception du parc à résidus miniers, mars 2023 » en support à l'étude de faisabilité, le niveau de conséquences en cas de rupture de l'aire d'accumulation de résidus filtrés (PAR Windfall) a été classé comme élevé (ACB, 2019<sup>1</sup>). Cependant, le rapport ne présente pas les détails de la démarche nécessaire à la classification.

De plus, selon le rapport « Classification des digues et étude de bris de digues – Projet Minier Windfall, 7 octobre 2024 », le niveau de conséquences en cas de rupture du bassin PAR 1 a également été classé comme « élevé », tandis que celui du bassin PAR 2 a été classé comme « important ». Cependant, il a été observé que le scénario le plus critique qui devait être évalué, c'est-à-dire une défaillance en cascade du PAR Windfall (aire d'accumulation de résidus), situé immédiatement en amont des bassins PAR 1 et PAR 2, occasionnant la rupture du bassin PAR 1 ou/et PAR 2, n'a pas été évalué. Ces scénarios pourraient modifier la classification selon le niveau de conséquences en cas de rupture (ACB, 2019) du PAR Windfall, du bassin PAR 1, du bassin PAR 2 et possiblement d'autres bassins qui pourraient être impactés par une défaillance du PAR Windfall.

Le promoteur doit présenter les détails de la démarche nécessaire à la classification des ouvrages selon le niveau de conséquence en cas de rupture. Le promoteur doit également ajouter le scénario d'une défaillance en cascade de l'aire d'accumulation de résidus filtrés (PAR Windfall) et du bassin PAR 1 et/ou PAR 2, ainsi que d'autres bassins qui pourraient être impactés par une défaillance du PAR Windfall. Ensuite, le promoteur doit confirmer le classement des ouvrages de gestion des résidus miniers en fonction des conséquences d'une rupture en utilisant le scénario le plus critique, selon le système de classification de l'ACB (2013, 2019) et l'évaluation des pertes environnementales selon le Bulletin technique « Révision aux conséquences d'une rupture – Classification des conséquences pour l'environnement » (ACB, 2023), comme prescrit dans la D019-2025.

À cette fin, le promoteur doit mettre à jour un rapport existant ou produire un nouveau rapport, présenté sous le format d'un rapport technique, qui constitue un document d'ingénierie essentiel.

## Susceptibilité à la liquéfaction

**QC3-6.** Au sujet de la susceptibilité à la liquéfaction des résidus et des matériaux de fondation, le rapport « Analyses géotechniques pour la conception du parc à résidus miniers, mars 2023 » en support à l'étude de faisabilité, indique l'existence de couches de sols de fondation ayant un comportement contractant dans les secteurs nord-ouest et sud-est du PAR Windfall.

De plus, le rapport « Caractérisation des résidus miniers 2023-2024 – Projet Windfall, 2 juin 2025 » présente une étude plus approfondie sur la susceptibilité à la liquéfaction des résidus miniers. Des essais de résistance au cisaillement simple cyclique (CDSS) ont été

---

<sup>1</sup> ACB (2019). Bulletin technique : Application des recommandations de sécurité des barrages aux barrages miniers. 59 p. En ligne. Édition courante. <https://cda.ca/publications/cda-guidance-documents>

réalisés. Ces essais permettent une évaluation plus approfondie que l'étude de 2023 du potentiel de liquéfaction des résidus miniers. Toutefois, aucune mention de la susceptibilité à la liquéfaction des résidus miniers n'a été présentée dans la conclusion de l'étude de 2025.

Le promoteur doit statuer, à la lumière de l'étude réalisée en 2025, de façon directe, si le mélange de résidus miniers filtrés et des boues provenant des opérations souterraines qui seront entreposés au PAR Windfall sont susceptibles à la liquéfaction. De plus, le promoteur doit statuer si les sols de fondation granulaires contractants situés dans les secteurs nord-ouest et sud-est du PAR Windfall sont susceptibles à la liquéfaction.

Le promoteur doit regrouper les conclusions sur la susceptibilité à la liquéfaction dans un seul document. Il peut mettre à jour un rapport existant ou produire un nouveau rapport qui doit conserver le format d'un rapport technique.

Dans l'éventualité où tant le mélange de résidus miniers filtrés et des boues provenant des opérations souterraines que les sols de fondation granulaires contractants sont susceptibles à la liquéfaction, le promoteur devra en tenir compte lors des scénarios de bris de digues et du classement des ouvrages de gestion des résidus miniers en fonction des conséquences en cas de rupture.

### **Revue indépendante (section 3.9.1.4 de la D019-2025)**

**QC3-7.** La section 3.9.1.4 de la D019-2025 stipule que tous les ouvrages dont le niveau de conséquences en cas de rupture est élevé, très élevé et extrême, selon le système de classification de l'Association canadienne des barrages (ACB 2013<sup>2</sup>, 2019), doivent faire l'objet d'une revue indépendante afin d'obtenir une opinion d'experts indépendants relativement à la conception et à l'exploitation de l'aire d'accumulation des résidus miniers visée ou du bassin de rétention des eaux, incluant l'ensemble de ses éléments sensibles, comme le mode de gestion et l'emplacement choisis, la capacité portante des sols de la fondation, la stabilité des ouvrages et les caractéristiques géotechniques des matériaux (la résistance au cisaillement, la compressibilité, le potentiel de liquéfaction, la perméabilité, le régime hydrique, etc.).

Considérant que les niveaux de conséquences en cas de rupture (ACB, 2019) de l'aire d'accumulation de résidus filtrés (PAR Windfall) et du bassin PAR 1 ont été classés comme élevés, le promoteur doit fournir, tel que prescrit à la section 3.9.1.4 de la D019-2025, un rapport d'évaluation par les pairs réalisé à l'étape de la conception. Ce rapport doit représenter un avis indépendant favorable sur la conception et la performance attendue de l'ouvrage, en mettant l'accent sur la stabilité géotechnique. Ce rapport doit notamment présenter:

- le contexte des revues indépendantes et les aspects évalués;
- un avis sur la suffisance des études et des essais géotechniques réalisés, sur la fiabilité des données et des méthodes utilisées pour les analyses de stabilité ainsi que sur le bien-fondé des conclusions concernant la stabilité géotechnique de l'ouvrage;

---

<sup>2</sup> ACB (2023). Bulletin technique : Révision aux conséquences d'une rupture – Classification des conséquences pour l'environnement. En ligne. Édition courante. <https://cda.ca/publications/cda-guidance-documents>.

- une confirmation que l'ouvrage a été conçu selon les règles de l'art dans le domaine de la gestion des résidus miniers et que sa conception respecte les exigences de la D019-2025.

Le promoteur peut se référer à la section 3.9.1.4 de la D019-2025 pour plus de détails.

### **C. Qualité de l'air**

**QC3-8.** Considérant que la contribution des sources d'émission associées aux bâtiments des usines de traitement de minerai et de filtration des résidus sur les émissions des particules, des métaux et métalloïdes, notamment la silice cristalline, est importante et que les taux d'émission des particules ont été estimés à partir des concentrations théoriques, le promoteur devra caractériser tous les points d'émission émetteurs de ces contaminants. La caractérisation devra comprendre les ventilateurs de toit de ces bâtiments, afin de s'assurer de la représentativité de leurs taux d'émission utilisés dans la modélisation. La caractérisation devra être réalisée dans la première année suivant le démarrage des usines, en respectant les conditions normales d'opération. Si les taux d'émission obtenus à la suite de la caractérisation sont supérieurs à ceux utilisés dans la modélisation, le promoteur devra présenter des mesures d'atténuation pour réduire les émissions à la source ou réviser la modélisation en intégrant les nouveaux taux d'émission et la transmettre au ministère pour évaluation. Le promoteur doit s'engager, avant la tenue des consultations publiques, à suivre cette démarche.

Le promoteur devra prendre en considération plusieurs éléments au moment de mettre à jour la modélisation atmosphérique. Les précisions afférentes sont présentées à l'Annexe 1.

### **D. Programme de compensation des MHH**

Les informations demandées dans cette section devront être présentées préalablement ou lors des consultations publiques, et complétées subséquemment.

**QC3-9.** Le promoteur propose un plan de compensation des milieux humides et hydriques (MHH) qui prévoit la restauration d'habitats et des travaux sur des sites miniers abandonnés, la conversion d'un banc d'emprunt en milieu humide et un programme de suivi de la biodiversité. Bien que certains de ces travaux permettent un gain pouvant être comptabilisé comme compensation de MHH et que l'ensemble représente un pas dans la bonne direction, ces mesures ne suffisent pas à compenser la perte d'environ 40 ha de MHH occasionnée par le projet. Le promoteur doit bonifier son plan de compensation des MHH en proposant, en collaboration avec la communauté et les utilisateurs du territoire, des mesures complémentaires qui visent la restauration, la création ou l'amélioration environnementale de milieux humides ou hydriques.

**QC3-10.** Concernant le programme de biodiversité, à l'exception du déploiement de quatre colliers pour le suivi des « Caribous forestiers – sous-population Surprise », l'équipe de la faune du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs n'a pas été directement impliquée sur d'autres projets de

recherche qui semblent avoir été entrepris par la minière et qui portent sur les effets des feux de forêt sur certaines espèces (suivi de l'orignal, du lièvre et du lynx) et des habitats fauniques de la région administrative du Nord-du-Québec. Le promoteur peut entrer en communication avec la direction régionale de la faune du Nord-du-Québec pour formuler une demande de collaboration ou de consultation en lien avec les projets de recherche du programme de biodiversité.

### **E. Programme de protection de la faune et de la flore**

Les informations demandées dans cette section devront être présentées préalablement ou lors des consultations publiques, et complétées subséquemment.

**QC3-11.** Le promoteur a bonifié son programme de suivi environnemental et social en y ajoutant des mesures d'atténuation en lien avec chaque groupe faunique, sans toutefois prévoir un programme de protection de la faune et de la flore en bonne et due forme. Le programme de protection de la faune et de la flore n'est donc pas complet et doit être bonifié par le promoteur.

### **F. Plan de gestion des matières résiduelles (PGMR)**

Les informations demandées dans cette section devront être présentées préalablement à la tenue des consultations publiques.

#### **Programme de réduction et suivi**

**QC3-12.** Le promoteur doit inclure à son programme de suivi annoncé (RQC2-37) des objectifs mesurables par flux de matière (ex. réduction, réacheminement des résidus de construction, rénovation et démolition (CRD), optimisation du compostage, nouveaux débouchés, etc.), ainsi que les résultats atteints. Ces résultats pourront être communiqués dans le rapport de suivi environnemental annuel.

#### **Conformité avec les programmes reconnus du Règlement sur la récupération et la valorisation de produits par les entreprises :**

**QC3-13.** Pour les matières réglementées (piles, polyéthylène haute densité (PEHD), peintures, huiles, etc.) qui seront valorisées, le promoteur doit s'engager à s'assurer que leurs sous-traitants opèrent dans le cadre de programmes reconnus par RECYC-QUÉBEC.

#### **Capacité d'enfouissement régionale et Révision périodique du PGMR**

**QC3-14.** Le promoteur doit s'assurer, en collaboration avec l'exploitant du lieu d'enfouissement technique (LET) de Lebel-sur-Quévillon, que la capacité d'enfouissement demeure suffisante tout le long de la durée de vie de la mine. Si l'autorisation d'exploitation du site d'enfouissement vient à échéance avant la fin de la vie de la mine, le promoteur devra indiquer, un an à l'avance, quelles sont les options de gestions des matières résiduelles advenant la fermeture du site d'enfouissement de Lebel-sur-Quévillon et indiquer l'ordre dans lequel il priorisera ces options. Le promoteur doit

s'engager à transmettre les informations sur la capacité d'enfouissement avant la tenue des consultations publiques et à transmettre les options de gestion des matières résiduelles et leur priorisation, un an avant la fermeture du site d'enfouissement, le cas échéant.

**QC3-15.** Le promoteur s'est engagé à réviser et à mettre à jour son PGMR. Le délai proposé de cinq ans est jugé trop long, considérant que la durée de vie de la mine est estimée à 10 ans. Le promoteur doit s'engager à réviser et à mettre à jour le PGMR aux trois ans. Cela permettra une révision plus rapide afin d'intégrer l'évolution des marchés, des débouchés et des exigences réglementaires. De plus, bien que les justifications liées aux émissions de GES et à l'absence de filières locales soient spécifiées, le promoteur doit s'engager à réaliser une veille régulière pour identifier toute possibilité nouvelle de réduction, réemploi, recyclage ou valorisation. Le promoteur doit s'engager à présenter les démarches réalisées pour tendre vers l'enfouissement des résidus ultimes seulement. Le promoteur doit s'engager à transmettre la mise à jour du PGMR et les démarches réalisées dans le cadre du rapport de suivi environnemental annuel.

## **G. Transport**

**QC3-16.** Les utilisateurs du territoire rapportent avoir évité de construire de nouveaux camps le long de la route entre Lebel-sur-Quévillon et le site minier ces dernières années en raison des perturbations supplémentaires causées par le développement du projet. La communauté estime que le promoteur a minimisé l'importance de la présence des camps existants. Elle s'inquiète du fait que les mesures d'atténuation et de correction proposées par le promoteur en matière de sécurité routière, de contrôle de la poussière, de maintien de l'accès sécuritaire aux territoires pour la poursuite des activités traditionnelles, et de relocalisation des camps sont insuffisantes.

Les préoccupations et demandes en lien avec la sécurité routière rapportées par les utilisateurs du territoire portent sur les éléments suivants :

- Les routes entre Lebel-sur-Quévillon et le site minier ont été conçues principalement pour l'exploitation forestière et ne sont pas adaptées au transport quotidien de carburant et d'autres matériaux vers la mine;
- La route comporte de nombreux virages serrés « à l'aveugle » qui rendent la conduite dangereuse;
- Les dénivelés variables de la route créent également des situations de mauvaise visibilité pour les véhicules venant en sens inverse;
- La largeur réduite de la route empêche les véhicules lourds de manœuvrer et d'opérer un demi-tour en toute sécurité en cas d'urgence ou d'évacuation;
- Les excès de vitesse commis par les véhicules associés au projet constituent un problème important sur la route;
- L'identification des zones sensibles le long de la route et les mesures mises en place pour en augmenter la sécurité (ex. : contrôle de la poussière, élargissement de la route, voie de dégagement, ajout de signalisation, etc.);
- La mise en place d'un mécanisme pour tenir informés les utilisateurs du territoire de tout impact environnemental résultant d'un déversement.

Le promoteur a présenté, en réponse à la question QC22, une procédure d'accès par les routes forestières et un plan de gestion des transports. Le promoteur doit mettre à jour cette procédure et le plan de gestion des transports pour tenir compte des préoccupations soulevées par les utilisateurs du territoire. Le promoteur doit également indiquer si des ententes d'entretien des chemins forestiers empruntés par les véhicules du projet sont prévues et sur quels tronçons ces ententes s'appliquent. Ces informations devront être présentées lors des consultations publiques et complétées subséquentement.

## **H. Restauration**

**QC3-17.** Le secteur a été affecté par d'intenses activités d'exploration et de forage. Bien que chaque plateforme de forage puisse avoir un impact mineur, leur nombre fait en sorte que l'impact cumulatif est plus important. Les utilisateurs du territoire souhaitent que des mesures de reboisement soient mises en place pour les plateformes de forage et les routes qui ne sont plus utilisées. Le promoteur a prévu des mesures d'atténuation en ce sens. Il doit les préciser ou les bonifier et, le cas échéant, proposer des engagements en ce sens.

## **I. Programme de suivi**

Les informations demandées dans cette section devront être transmises préalablement à la tenue des consultations publiques.

**QC3-18.** Le promoteur doit préciser comment il entend assurer une collaboration significative et continue avec les utilisateurs du territoire en ce qui concerne leur participation aux activités de suivi environnemental et à la collecte de données, et ce, pendant toutes les phases du projet.

## **J. Rapport de condamnation**

Les informations demandées dans cette section devront être transmises avant qu'une décision relative à l'autorisation ne soit rendue à l'égard du projet.

**QC3-19.** Le promoteur indique à la réponse à la QC2-61 qu'il déposera les demandes d'approbation d'emplacement à recevoir des résidus miniers, conformément à l'article 241 de la *Loi sur les mines* lorsqu'elles seront prêtes. Le promoteur doit déposer le rapport de condamnation pour valider que l'emplacement des aires d'accumulation est final.

## **ANNEXE 1 – PRÉCISIONS À PRENDRE EN COMPTE DANS LA MISE À JOUR DE LA MODÉLISATION ATMOSPHÉRIQUE POUR LE PROJET MINIER WINDFALL**

- La méthode de calcul utilisée pour estimer le taux d'émission de l'acide chlorhydrique (HCl) utilisé dans la modélisation est inadéquate. Cette méthode de calcul ne tient pas compte de la pression partielle du HCl dans le réservoir. Selon le répertoire toxicologique de la CNESST, une solution d'HCl à 28 % et à 20°C aurait une pression partielle égale à 4,9 mmHg, correspondant à une concentration d'HCl à saturation égale à 6 400 ppm (9548,8 mg/m<sup>3</sup>). Cette concentration serait deux fois supérieure à celle modélisée lors du remplissage. Toutefois, après vérification des résultats de modélisation, cette méthode de calcul n'a pas d'impact sur la qualité de l'atmosphère, sous réserve que la concentration de 28 % HCl n'augmente pas, que le volume d'HCl par remplissage ne dépasse pas 30 000 L et que la fréquence de remplissage du réservoir d'HCl ne change pas. La fréquence de remplissage considérée dans la modélisation est une fois par semaine, avec une durée de 2 heures par remplissage. En cas de révision de l'étude de modélisation, les taux d'émission d'HCl devront aussi être révisés.
- Le programme de suivi de la qualité de l'air daté de juillet 2025 répond aux commentaires de la deuxième analyse de l'étude d'impact et est acceptable à condition d'y apporter l'ajustement suivant : À la section 4.1.2.4 Plan d'échantillonnage, il est indiqué que la concentration minimale obtenue pour la silice cristalline est de 0,063 µg/m<sup>3</sup>. Toutefois, avec une limite de détection de 5 µg, un débit de 16,7 lpm et une durée d'échantillonnage de 96h (4 jours), la concentration minimale obtenue est de 0,052 µg/m<sup>3</sup>.
- Concernant l'équipement utilisé pour l'échantillonnage des particules en suspension totales, il est recommandé de privilégier un échantillonneur sans brosses, étant donné que le cuivre fait partie des paramètres de suivi. En effet, les brosses peuvent libérer du cuivre et ainsi surestimer les concentrations mesurées dans les échantillons.
- Les modifications apportées au programme de suivi de la qualité de l'air, en réponse aux questions soulevées précédemment, sont acceptables. Il est cependant important de noter que le critère de qualité de l'atmosphère sur une base annuelle pour le manganèse (CAS 7439-95-5) présenté au tableau 4-3 du programme de suivi n'est pas à jour. Le programme de suivi révisé devra mentionner une valeur limite annuelle de 0,08 µg/m<sup>3</sup>, au lieu de 0,025 µg/m<sup>3</sup>, pour le manganèse comme spécifié dans la version 9 du document « Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère » publié en 2025 sur le site du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (<https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm>). Cette erreur pourra être corrigée par l'initiateur dans le programme de suivi de la qualité de l'air et n'affecte pas l'acceptabilité du projet.