

Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes

Projet : Demande de modification du décret 166-2022 du 16 février 2022 concernant la teneur en silice cristalline des matériaux utilisés pour la construction et l'entretien de la couche de roulement des routes de halage du projet d'augmentation de la capacité d'entreposage des résidus et stériles miniers de la mine de fer du lac Bloom par Minerai de Fer Québec Inc.

Numéro de dossier : 3211-16-011

Liste par ministère ou organisme

No.	Ministères ou organismes	Direction ou service	Signataire	Date	Nbre pages
1.	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs	Direction de la qualité de l'air et du climat	Vincent Veilleux Nathalie La Violette France Delisle Jean Bissonnette	2024-02-14 2024-02-14 2024-02-14 2024-02-16	6
2.	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs	Direction des politiques de l'atmosphère	Martine Proulx Michel Gélinas France Delisle	2024-02-09 2024-02-15 2024-02-15	4
3.	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs	Centre d'expertise en analyse environnementale	Antoine Coquard Gaëlle Triffault-Bouchet	2023-09-18 2023-09-18	4
4.	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs	Direction régionale en analyse environnementale - Côte-Nord	Michel Renaud Elen Paradis	2024-05-21 2024-05-21	4

AVIS D'EXPERT**PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT****MODIFICATION DE DÉCRET
RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

Présentation de la modification		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet original	Augmentation de la capacité d'entreposage des résidus et stériles miniers	
Nom de la modification	Cliquez ici pour entrer du texte.	
Initiateur de projet	Minerai de fer Québec (MFQ)	
Numéro de dossier	3211-16-011	
Dépôt de la demande de modification	2022/11/17	
Émission du décret initial	2022/03/09	
Numéro du décret	166-2022	
Présentation de la modification : Dans le cadre de l'analyse environnementale préalable à l'émission du décret, MFQ s'est engagé à « déposer une étude complémentaire démontrant que l'hypothèse d'une teneur de 2 % en SiO2 dans les stériles d'amphibolite retenue dans la modélisation était réaliste ». L'objectif de cette étude est de démontrer la validité de l'hypothèse concernant la teneur en silice cristalline dans les matériaux de construction des surfaces de roulement des routes de halages retenue dans de la modélisation atmosphérique et de s'assurer que les résultats du modèle sont conservateurs. Le 14 octobre 2022, MFQ a partagé les résultats de l'étude complémentaire sur la teneur en SiO2 dans les stériles d'amphibolites. La teneur moyenne en silice dans les matériaux de construction des chemins de halage est de 5,1% et non de 2% tel que supposé et modélisé par l'initiateur. Ce dernier a fait une analyse de sensibilité de leur modélisation de la qualité de l'air en y ajustant certaines hypothèses comparativement à la modélisation initiale et en utilisant leur propres données météos qui n'ont toujours pas fait l'objet de validation auprès du ministère. De plus, l'initiateur présente une étude de caractérisation de la teneur en silice dans les particules fines des chemins miniers existant, sans avoir fait approuver cette méthode auprès des experts du ministère.		
La minière a déposé une demande de modification de décret tentant de prouver que les études réalisées permettent de compléter ses engagements et les conditions du décret. La présente consultation vise à déterminer si c'est le cas.		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs	
Direction ou secteur	Direction de la qualité de l'air et du climat	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	03 - Capitale-Nationale	
Numéro de référence	DQAC-18980	

ACCEPTABILITÉ DE LA MODIFICATION (OU DE LA DEMANDE DE MODIFICATION)

Cette étape vise à évaluer la raison d'être de la modification, les impacts appréhendés de cette modification sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité de la modification. Elle permet de déterminer si les impacts de la modification sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

1**Avis sur l'acceptabilité du projet de modification**

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, la demande de modification est-elle acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté(e)?

La demande de modification ne traite pas de manière satisfaisante des sujets qu'elle doit aborder, l'initiateur doit répondre aux questions suivantes

Quels sont les éléments manquants afin de compléter votre analyse ou que vous puissiez juger la demande de modification acceptable?

Cet avis porte le numéro DQAC-18980.

Compte tenu du domaine d'expertise de la Direction de la qualité de l'air et du climat (DQAC), cet avis ne porte que sur la procédure de modélisation et la qualité de l'air ambiant. Dans la note technique *Ajustement du modèle de dispersion atmosphérique et analyse de sensibilité* (datée du 17 octobre 2022), il est mentionné que la procédure de modélisation est identique à celle du décret 166-2022, à l'exception de la provenance des données météorologiques. En effet, au lieu d'employer les données de la station Wabush d'Environnement et Changement climatique Canada, la modélisation est réalisée à partir des données de la station PW opérée par Minéral de Fer Québec (MFQ) et située à moins de 5 kilomètres du site. Les données d'observation sont complétées avec celles du modèle de réanalyse ERA5-Land pour les données de surface et celles du modèle ERA5 pour la couverture nuageuse, le rayonnement net et les données aérologiques.

Données météorologiques

L'utilisation des données d'ERA5 pour la couverture nuageuse, le rayonnement net et les données aérologiques a été jugée acceptable dans le contexte particulier de cette modélisation. Par contre, l'emploi du modèle ERA5-Land pour compléter les données de surface n'est pas recommandé par le MELCCFP. Dans le cas de la mine du Lac Bloom, la station météorologique Wabush d'Environnement Canada est réputée représentative du site et la station météorologique PW dispose de presque 5 années complètes de données. Les données de cette dernière pourraient donc être utilisées si l'emplacement, les équipements et le contrôle de la qualité de données respectent les bonnes pratiques reconnues. De même, MFQ doit faire la démonstration que les données mesurées à cette station sont de qualité (absence d'anomalies) et complètes (5 années avec au plus 1 % de données manquantes par année).

Advenant que cela soit nécessaire, les données de la station PW peuvent être complétées en suivant la procédure reconnue de l'US-EPA¹ pour les courtes périodes de données manquantes et, dans le cas des plus longues périodes (journées complètes), les heures manquantes doivent être remplacées par celles provenant d'une autre année, le tout afin de respecter le critère de complétude (au plus 1 % de données manquantes par année).

L'annexe A de la note technique présente l'emplacement de la station PW, les équipements employés et le contrôle de la qualité effectué. Après vérification, la DQAC conclut que l'instrumentation est conforme aux bonnes pratiques reconnues. Toutefois, le rapport d'inspection de décembre 2021 indique que le mât est en mauvaise condition et qu'il est instable à son emplacement, ce qui peut influencer les mesures et nuire à la qualité des données. La DQAC n'est toutefois pas en mesure de valider la qualité des données mesurées à la station PW ainsi que le contrôle qualité réalisé, puisqu'elles n'ont pas été transmises dans le cadre de la demande de modification du décret.

Pour ces différentes raisons, les modélisations réalisées avec les données provenant de la station PW et complétées avec ERA5-Land ne peuvent servir pour démontrer le respect du critère annuel de la silice cristalline (scénarios 2, 3, 4 présentés au tableau 4 de la note technique).

Respect du critère annuel de qualité de l'air de la silice cristalline (SiO₂)

Il est important de rappeler que, dans le cadre du décret 166-2022, un dépassement de 163 % du critère annuel de la silice cristalline à un récepteur sensible a été jugé acceptable (scénario 3 de la modélisation du décret 166-2022), compte tenu des hypothèses conservatrices sur la teneur de SiO₂ dans les particules de moins de 4 µm (PM₄) et des différents engagements de MFQ: taux de SiO₂ moyen de 2 % dans les matériaux de surface utilisés pour la construction des chemins de halage, mise en œuvre d'un suivi annuel de la silice cristalline et réalisation de mesures d'atténuation supplémentaires en cas d'un dépassement lors du suivi (scénarios 4 et 5). À titre d'exemple, ces scénarios considèrent plutôt un taux de SiO₂ de 1 % dans les matériaux de construction des chemins de halage.

Ainsi, en considérant uniquement le scénario 1 de la note technique (données météorologiques de la station Wabush), la modification de décret est acceptable à condition que MFQ démontre que la teneur en SiO₂ (dans les PM₄) dans les poussières issues du déplacement des camions sur les routes du site permet de respecter le critère annuel de la silice cristalline, ou que la teneur en SiO₂ dans les matériaux de surface soit en moyenne de 2 %. En plus de cette condition, il est également attendu que MFQ mette en place les mesures supplémentaires des scénarios 4 et 5 en cas d'un dépassement annuel de la silice cristalline à la station de suivi. Si ces mesures sont insuffisantes pour assurer le respect du critère, MFQ devra identifier les conditions d'opération qui contribuent au dépassement, de façon à mettre en place des mesures d'atténuation supplémentaires qui permettront de tendre rapidement vers le respect du critère.

¹ US-EPA (2020). *Meteorological Monitoring Guidance for Regulatory Modeling Applications*. https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-10/documents/mmgrma_0.pdf

AVIS D'EXPERT**PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT**

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
François Innes	Analyste en modélisation de la dispersion atmosphérique et qualité de l'air ambiant	Original signé par François Innes	2023/02/23
Nathalie La Violette	Directrice de la qualité de l'air et du climat		2023/02/23
Clause(s) particulière(s) :			

2**Avis d'acceptabilité à la suite
du dépôt des réponses aux demandes d'informations et engagements**

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux demandes d'informations et d'engagements, est-ce que vous jugez maintenant la modification de décret acceptable, selon votre champ d'expertise?	La demande de modification est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous
--	---

Cet avis porte le numéro de référence DQAC-19602.

Justification :

Lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet d'augmentation de la capacité d'entreposage des résidus et stériles miniers, autorisé par le décret 166-2022, la Direction principale de la qualité de l'air et du climat (DPQAC) avait jugé le projet acceptable sous certaines conditions, notamment de réaliser une étude complémentaire démontrant que les hypothèses quant à la teneur en silice cristalline dans les matériaux de construction des routes étaient bien de 2 %. L'étude complémentaire a été réalisée (réf. 1), toutefois, cette dernière a montré que les hypothèses posées dans la modélisation initiale (réf. 2) n'étaient pas réalistes et que la teneur moyenne de silice cristalline dans les matériaux de construction des routes était plutôt de 5,1%.

Une nouvelle modélisation a donc dû être réalisée (réf. 3) en tenant compte des nouvelles informations au sujet de la teneur en silice cristalline des particules fines dans les poussières de route (réf. 4). À partir des résultats pour le scénario 2D, présentés au tableau 24 de cette nouvelle modélisation, la DPQAC conclut que le projet respecte les critères horaire et annuel de la silice cristalline, mais seulement dans la mesure où l'on tient compte de la teneur moyenne mesurée dans les poussières de route, soit 1,7 %, et qu'on applique l'ensemble des mesures d'atténuation présentées au tableau 20 de la plus récente modélisation (réf.3). Pour référence, ces mesures sont les suivantes :

- Dépôt du stérile à fortes teneurs en SiO₂ (Quartz/Gneiss) au nord de la halde Sud;
- Restrictions des sautages en fonction des angles de vent pour toutes les lithologies;
- Restriction de la taille maximale pour les sautages de quartz;
- Recouvrement du quartz déposé sur la halde Sud par de l'amphibolite, et ce, à l'intérieur d'une semaine suivant le dépôt sur la halde;
- Gestion des émissions par un arrosage intensif et spécifique lors de certains événements.

L'application des deux dernières mesures d'atténuation citées dans la liste ci-haut seraient cependant « [...] conditionnelles à ce que le suivi de qualité de l'air montre une problématique au niveau de la silice cristalline. » Or, l'initiateur n'indique pas ce qui serait considéré comme une problématique, selon son interprétation. De l'avis de la DPQAC, cette application conditionnelle porte à interprétation et il pourrait s'avérer difficile de déterminer s'il faut ou non appliquer des mesures d'atténuation supplémentaires compte tenu de la nature du suivi en place et de la présence de sources confondantes. Compte tenu de ce qui précède et du fait que les concentrations annuelles de la silice cristalline à la station PW excédaient le critère pour l'année 2021, la DPQAC juge que la mise en place de mesures d'atténuation conditionnelles au suivi de la qualité de l'air n'est pas appropriée.

En conclusion, la DPQAC est d'avis que la modification est acceptable, conditionnellement à ce que l'initiateur mette en place l'ensemble des mesures d'atténuation proposées et citées dans le présent avis, et ce, sans que leur mise en place soit conditionnelle au suivi de la qualité de l'air ambiant.

Références

[1] WSP, 17 octobre 2022. Minerai de fer Québec – Mine de fer du Lac Bloom – Augmentation de la capacité d'entreposage des résidus et stériles miniers. Optimisation du suivi des émissions atmosphériques. Réf. WSP : 221-06731-00

AVIS D'EXPERT**PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT**

[2] WSP, mars 2020. Minerai de fer Québec – Mine de fer du lac Bloom – Augmentation de la capacité d'entreposage des résidus et stériles miniers. Modélisation de la dispersion atmosphérique (Révision 1). Projet N° : 181-03709-01.

[3] WSP, Décembre 2023. Minerai de fer Québec – Mine de fer du Lac Bloom – Augmentation de la capacité d'entreposage des résidus et stériles miniers. Modélisation de la dispersion atmosphérique (révision 2). Projet N° : CA0008479.8116.

[4] Du Breuil, Clémence, 23 août 2023. Minerai de fer Québec. Quantification de la silice cristalline dans des échantillons de route de halage.

Signature(s)

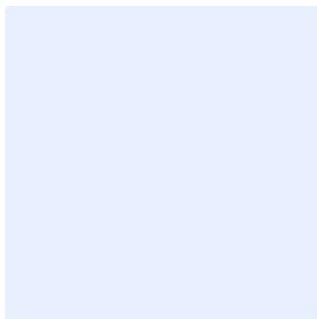
Nom	Titre	Signature	Date
Vincent Veilleux	Responsable de la modélisation de la dispersion atmosphérique	Original signé par Vincent Veilleux	2024/02/14
Nathalie La Violette	Directrice principale de la qualité de l'air et du climat		2024/02/14
France Delisle	Directrice générale des politiques de l'air et du suivi de l'état de l'environnement		2024/02/14
Jean Bissonnette, Urb., MBA	Sous-ministre adjoint à l'expertise et aux politiques de l'eau et de l'air		2024-02-16

Clause(s) particulière(s) :

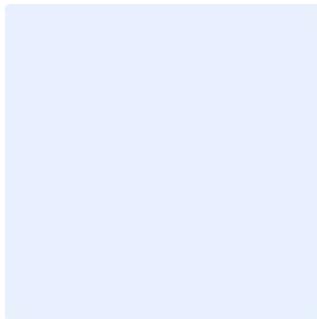
--

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures

Titre de la figure



Titre de la figure



Titre de la figure



Titre de la figure



Titre de la figure



Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux

MODIFICATION DE DÉCRET

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation de la modification		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet original	Augmentation de la capacité d'entreposage des résidus et stériles miniers	
Nom de la modification	Enjeux silice	
Initiateur de projet	Minerai de fer Québec (MFQ)	
Numéro de dossier	3211-16-011	
Dépôt de la demande de modification	2023/12/21	
Émission du décret initial	2022/03/09	
Numéro du décret	166-2022	

Présentation de la modification : Le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) a demandé à l'initiateur, le 17 février 2021, soit un (1) an avant l'autorisation du projet, de démontrer par une étude que la concentration en silice cristalline dans les roches ne dépassait pas la concentration de 2 %. Cette demande visait à valider l'exactitude de la modélisation de la dispersion de contaminants dans l'air pendant la réalisation du projet afin de préserver la qualité de l'air pour les occupants de 23 bâtiments de villégiature et d'un camp autochtone situés sur les rives du lac Daigle au sud-est de la mine de fer du lac Bloom.

L'initiateur n'a pas déposé cette étude au cours de la Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, mais il soutenait que ce type de matériel était disponible sur le site minier.

À la demande du MELCCFP, il s'est engagé à déposer cette étude et à ne pas utiliser de matériaux dont la teneur en silice cristalline excède 2 % pour la construction et l'entretien de la couche de roulement des routes de halage.

Les résultats obtenus par l'initiateur après l'obtention du décret montrent toutefois que la concentration dans les roches dépasse 2 %, et qu'elle est plutôt de 5,1 %, en moyenne.

- L'initiateur n'est donc pas en mesure de respecter ses engagements et la condition 4 du décret 166-2022 en lien avec la silice cristalline.
- Une modification du décret est ainsi requise pour ajuster les paramètres d'autorisation initiaux du projet et pouvoir réaliser les activités prévues.

L'initiateur a déposé une demande de modification de décret à la fin du mois de novembre 2022, sans tenir compte des exigences et éléments méthodologiques précisés au cours des rencontres préalables et dans les courriels transmis à cet effet. Il a soumis une autre approche que celle suggérée par le ministère.

L'initiateur a été invité à plusieurs reprises à déposer une modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants, une avenue plus rapide et prometteuse du point de vue du MELCCFP. L'initiateur a plutôt réalisé une méthode d'échantillonnage sur le terrain pour démontrer la teneur en silice cristalline dans les matériaux de construction et d'entretien de la couche de roulement des chemins de halage.

Le recours à cette méthode a nécessité une validation par les experts du MELCCFP. Plusieurs rencontres, ont été tenues avec MFQ au printemps et à l'été 2023 afin de convenir des ajustements aux méthodes d'échantillonnage et d'analyse proposées par MFQ.

Le MELCCFP est d'avis que les résultats de silice cristalline dans la roche et la méthode d'échantillonnage des matériaux sur les routes de halage sont généralement acceptables.

Toutefois, étant donné que les résultats montrent que la teneur en silice cristalline est de 5,1 % dans la lithologie, soit plus élevé que celle qui a été modélisée, les experts en qualité de l'air du MELCCFP considèrent que l'initiateur doit produire une nouvelle modélisation de la dispersion des contaminants atmosphériques et indire la modélisation des mesures d'atténuation additionnelles afin d'obtenir des concentrations de silices cristallines similaires à celles qui ont été présentées pour l'autorisation du projet.

Le 10 novembre 2023, MFQ a indiqué au MELCCFP qu'il soumettrait finalement une modélisation de la dispersion des contaminants :

- Le 14 novembre, une rencontre a été tenue avec MFQ et les experts en qualité de l'air du MELCCFP pour discuter des modalités de cette modélisation. Des précisions ont également été transmises à l'initiateur le 20 novembre.
- La modélisation a été déposée le 22 décembre 2023 et elle est en cours d'analyse par les experts en qualité de l'air du ministère.

La présente consultation porte sur la modélisation de la qualité de l'air.

Présentation du répondant

Ministère ou organisme	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
------------------------	--

Direction ou secteur	Direction des politiques de l'atmosphère
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.
Région	Vous devez choisir une région administrative
Numéro de référence	DPA 1447-6

ACCEPTABILITÉ DE LA MODIFICATION (OU DE LA DEMANDE DE MODIFICATION)

Cette étape vise à évaluer la raison d'être de la modification, les impacts appréhendés de cette modification sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité de la modification. Elle permet de déterminer si les impacts de la modification sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

1

Avis sur l'acceptabilité du projet de modification

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, la demande de modification est-elle acceptable sur le plan environnemental, tel que présentée?

La demande de modification est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous.

Quels sont les éléments manquants afin de compléter votre analyse ou que vous puissiez juger la demande de modification acceptable?

Justification :

Cet avis porte sur la révision n°2 de la modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants (réf. 1). Les commentaires suivants concernent uniquement les taux d'émission, les scénarios et les mesures d'atténuation; les autres aspects de la modélisation seront traités dans l'avis de la Direction principale de la qualité de l'air et du climat (DPQAC).

Le scénario d'atténuation C présenté au tableau 20 consiste en un engagement pour la restriction de la taille maximale pour les sautages de quartz et un engagement, conditionnel au suivi de la qualité de l'air, pour le recouvrement du quartz déposé sur la halde Sud par de l'amphibolite à l'intérieur d'une semaine suivant le dépôt. Selon les résultats présentés au tableau 21, c'est l'application des scénarios d'atténuation A, B et des deux engagements du scénario d'atténuation C qui permettent d'obtenir des concentrations maximales modélisées de silice cristalline permettant le respect du critère horaire pour le scénario 2. Or, comme il n'existe pas actuellement de méthode d'analyse pour vérifier le respect du critère horaire de silice cristalline dans l'air ambiant, le suivi de la qualité de l'air ne pourra être utilisé pour mettre en place l'application de cette mesure. Ainsi, l'initiateur devra s'engager à procéder au recouvrement du quartz déposé sur la halde Sud par de l'amphibolite à l'intérieur d'une semaine suivant le dépôt et à consigner les données relatives à ce recouvrement dans un registre disponible pour consultation.

Le scénario d'atténuation D présenté au tableau 20 consiste en un engagement, conditionnel au suivi de la qualité de l'air, d'arrosage intensif et spécifique lors de certains événements. Selon les résultats présentés au tableau 22, c'est l'application des scénarios d'atténuation A, B, C et D qui permettent de réduire les concentrations maximales de silice cristalline aux récepteurs sensibles afin de respecter le critère annuel pour le scénario 2. Deux engagements parmi ces scénarios d'atténuation sont conditionnels au suivi de la qualité de l'air, soit le recouvrement du quartz et l'arrosage intensif et spécifique lors de certains événements. Ainsi, en plus de s'engager à procéder au recouvrement du quartz déposé sur la halde Sud par de l'amphibolite à l'intérieur d'une semaine suivant le dépôt, l'initiateur devra également s'engager à faire un arrosage intensif et spécifique lors des événements pour lesquels cette mesure d'atténuation a été appliquée dans la modélisation. Il n'y a pas d'information concernant ces événements dans le rapport. Nous tenons à mentionner que, puisque les taux d'atténuation acceptés par le ministère liés à l'arrosage des segments routiers sont déjà appliqués dans la modélisation avant la mise en place de cet arrosage intensif, nous ne sommes pas en mesure d'évaluer l'efficacité de celui-ci. Ainsi, l'initiateur devra spécifier comment cette mesure sera appliquée. En l'absence de précision dans le rapport, notre interprétation, faite à partir des résultats présentés, est que l'atténuation liée à l'arrosage intensif et spécifique a été appliquée à toutes les sources d'émission présentées dans cette révision de la modélisation (réf. 1). Ainsi, l'initiateur devra s'engager à effectuer un arrosage intensif à toutes les sources d'émission durant les événements spécifiés et consigner les données relatives à cet arrosage dans un registre disponible pour consultation.

Il est toujours mentionné dans le rapport qu'une mesure suggère l'utilisation d'amphibolite avec une teneur à 1% en moyenne sur les routes. Puisque l'initiateur n'a pas réussi à démontrer la disponibilité d'un tel matériel, cette mesure ne peut être considérée.

La Direction des politiques de l'atmosphère est d'avis que la demande de modification de décret est acceptable, conditionnellement à ce que toutes les mesures d'atténuation présentées dans la révision n°2 de la modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants soient mises en place, sans que cela soit conditionnel au suivi de l'air ambiant.

Cet avis est complémentaire à celui de la DPQAC.

AVIS D'EXPERT**PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT****Références**

- 1) WSP, Mine de fer du Lac Bloom – Augmentation de la capacité d'entreposage des résidus et stériles miniers, Minerai de Fer Québec, Modélisation de la dispersion atmosphérique, Révision 2, Projet n°CA0008479.8119, Décembre 2023.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Martine Proulx	Ingénierie		2024/02/09
Michel Gélinas	Directeur		Cliquez ici pour entrer une date.
France Delisle	Directrice générale		Cliquez ici pour entrer une date.
Jean Bissonnette	Sous-ministre adjoint		2024-02-16

Clause(s) particulière(s) :**2****Avis d'acceptabilité à la suite
du dépôt des réponses aux demandes d'informations et engagements**

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux demandes d'informations et d'engagements, est-ce que vous jugez maintenant la modification de décret acceptable, selon votre champ d'expertise?

Choisissez une réponse

Justification :

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

MODIFICATION DE DÉCRET
RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation de la modification		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet original	Augmentation de la capacité d'entreposage des résidus et stériles miniers	
Nom de la modification	Cliquez ici pour entrer du texte.	
Initiateur de projet	Minerai de fer Québec (MFQ)	
Numéro de dossier	3211-16-011	
Dépôt de la demande de modification	2022/11/17	
Émission du décret initial	2022/03/09	
Numéro du décret	166-2022	

Présentation de la modification : Dans le cadre de l'analyse environnementale préalable à l'émission du décret, MFQ s'est engagé à « déposer une étude complémentaire démontrant que l'hypothèse d'une teneur de 2 % en SiO₂ dans les stériles d'amphibolite retenue dans la modélisation était réaliste ». L'objectif de cette étude est de démontrer la validité de l'hypothèse concernant la teneur en silice cristalline dans les matériaux de construction des surfaces de roulement des routes de halages retenue dans de la modélisation atmosphérique et de s'assurer que les résultats du modèle sont conservateurs. Le 14 octobre 2022, MFQ a partagé les résultats de l'étude complémentaire sur la teneur en SiO₂ dans les stériles d'amphibolites. La teneur moyenne en silice dans les matériaux de construction des chemins de halage est de 5,1% et non de 2% tel que supposé et modélisé par l'initiateur. Ce dernier a fait une analyse de sensibilité de leur modélisation de la qualité de l'air en y ajustant certaines hypothèses comparativement à la modélisation initiale et en utilisant leur propres données météos qui n'ont toujours pas fait l'objet de validation auprès du ministère. De plus, l'initiateur présente une étude de caractérisation de la teneur en silice dans les particules fines des chemins miniers existant, sans avoir fait approuver cette méthode auprès des experts du ministère.

La minière a déposé une demande de modification de décret tentant de prouver que les études réalisées permettent de compléter ses engagements et les conditions du décret. La présente consultation vise à déterminer si c'est le cas.

Présentation du répondant	
Ministère ou organisme	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
Direction ou secteur	Direction générale de la coordination scientifique et du CEAEQ - Direction des expertises et des études
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.
Région	13 - Laval
Numéro de référence	Cliquez ici pour entrer du texte.

ACCEPTABILITÉ DE LA MODIFICATION (OU DE LA DEMANDE DE MODIFICATION)

Cette étape vise à évaluer la raison d'être de la modification, les impacts appréhendés de cette modification sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité de la modification. Elle permet de déterminer si les impacts de la modification sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

1

Avis sur l'acceptabilité du projet de modification

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, la demande de modification est-elle acceptable sur le plan environnemental, tel que présentée?

La demande de modification ne traite pas de manière satisfaisante des sujets qu'elle doit aborder, l'initiateur doit répondre aux questions suivantes

Quels sont les éléments manquants afin de compléter votre analyse ou que vous puissiez juger la demande de modification acceptable?

Étant donné qu'il ne nous est pas possible de conclure que :

- les travaux d'échantillonnage ont été réalisés conformément aux règles de l'art prévalant pour ce type d'activité;
- les résultats d'analyses utilisés afin de déterminer le pourcentage de silice cristalline dans les particules fines sont recevables;

il est évalué que la méthode utilisée ne permet pas de vérifier adéquatement les hypothèses utilisées pour la modélisation de la dispersion atmosphérique de la silice cristalline .

Quand il n'existe pas de méthode standardisée généralement reconnue pour réaliser des travaux d'échantillonnage et d'analyse, il est recommandé, avant d'amorcer une campagne d'échantillonnage, de préparer un devis d'échantillonnage afin de s'assurer que tous les aspects reliés à cette dernière ont été couverts et qu'ils ont été bien compris par les différents intervenants du projet. Par exemple pour les travaux d'échantillonnage, il aurait fallu augmenter le nombre d'échantillons collectés ainsi que mettre en place un programme AQ/CQ conséquent.

Pour la partie analyse, étant donné l'objectif de l'échantillonnage, il aurait été recommandé de procéder à une étape de préparation des échantillons permettant de discriminer au maximum la fraction ciblée en utilisant par exemple une méthode dérivée de la méthode ASTM D7928 (ASTM, 2021), puis de comparer des résultats de la méthode DRX et par raffinement de Rietveld, utilisée dans l'étude présentée en annexe A, avec des résultats de la méthode par microscopie électronique assistée par ordinateur, utilisée dans l'étude présentée en annexe B.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Antoine Coquard	Chimiste, M.Env.,		2023/01/30
Gaëlle Triffault-Bouchet	Directrice par intérim		2023/02/02

Clause(s) particulière(s) :

Voir document annexe pour une évaluation technique plus complète des résultats déposés (8 p.)

2

**Avis d'acceptabilité à la suite
du dépôt des réponses aux demandes d'informations et engagements**

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux demandes d'informations et d'engagements, est-ce que vous jugez maintenant la modification de décret acceptable, selon votre champ d'expertise?

La demande de modification est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous

Justification :

- Le terme « filtré » dans la section 2.7 de la note technique du 23 aout 2023 est remplacé par « traité » car la méthode proposée utilise la filtration ET la sédimentation comme technique de séparation.

AVIS D'EXPERT**PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT**

- Le duplicata mentionné dans la section 2.8 de la note technique du 23 aout 2023 devra être un triplicata (comme présenté dans le rapport de quantification proposé) et ils devront être analysés comme des échantillons indépendants plutôt que « ajouté à l'échantillon à analyser ».
- L'annexe C doit être enlevée du rapport de caractérisation en raison des droits d'auteur.
- Le dernier paragraphe de la section 3 doit être révisé en considérant la note 3 de l'annexe D. En effet, nous comprenons que les PM75 ont été broyées afin de contourner cette limitation analytique.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Antoine Coquard	Chimiste, M.Env.		2023/09/18
Gaëlle Triffault-Bouchet	Directrice		2018/11/18

Clause(s) particulière(s) :

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux

AVIS D'EXPERT**PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT****MODIFICATION DE DÉCRET
RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

Présentation de la modification		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet original	Augmentation de la capacité d'entreposage des résidus et stériles miniers	
Nom de la modification	Cliquez ici pour entrer du texte.	
Initiateur de projet	Minerai de fer Québec (MFQ)	
Numéro de dossier	3211-16-011	
Dépôt de la demande de modification	2022/11/17	
Émission du décret initial	2022/03/09	
Numéro du décret	166-2022	
Présentation de la modification : Dans le cadre de l'analyse environnementale préalable à l'émission du décret, MFQ s'est engagé à « déposer une étude complémentaire démontrant que l'hypothèse d'une teneur de 2 % en SiO2 dans les stériles d'amphibolite retenue dans la modélisation était réaliste ». L'objectif de cette étude est de démontrer la validité de l'hypothèse concernant la teneur en silice cristalline dans les matériaux de construction des surfaces de roulement des routes de halages retenues dans de la modélisation atmosphérique et de s'assurer que les résultats du modèle sont conservateurs. Le 14 octobre 2022, MFQ a partagé les résultats de l'étude complémentaire sur la teneur en SiO2 dans les stériles d'amphibolites. La teneur moyenne en silice dans les matériaux de construction des chemins de halage est de 5,1% et non de 2% tel que supposé et modélisé par l'initiateur. Ce dernier a fait une analyse de sensibilité de leur modélisation de la qualité de l'air en y ajustant certaines hypothèses comparativement à la modélisation initiale et en utilisant leurs propres données météo qui n'ont toujours pas fait l'objet de validation auprès du ministère. De plus, l'initiateur présente une étude de caractérisation de la teneur en silice dans les particules fines des chemins miniers existant, sans avoir fait approuver cette méthode auprès des experts du ministère.		
La minière a déposé une demande de modification de décret tentant de prouver que les études réalisées permettent de compléter ses engagements et les conditions du décret. La présente consultation vise à déterminer si c'est le cas.		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs	
Direction ou secteur	Direction régionale de l'analyse et de l'expertise	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	09 - Côte-Nord	
Numéro de référence	Cliquez ici pour entrer du texte.	

ACCEPTABILITÉ DE LA MODIFICATION (OU DE LA DEMANDE DE MODIFICATION)

Cette étape vise à évaluer la raison d'être de la modification, les impacts appréhendés de cette modification sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité de la modification. Elle permet de déterminer si les impacts de la modification sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

1**Avis sur l'acceptabilité du projet de modification**

AVIS D'EXPERT**PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT**

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, la demande de modification est-elle acceptable sur le plan environnemental, tel que présentée?	La demande de modification ne traite pas de manière satisfaisante des sujets qu'elle doit aborder, l'initiateur doit répondre aux questions suivantes :												
Quels sont les éléments manquants afin de compléter votre analyse ou que vous puissiez juger la demande de modification acceptable?													
<p>Le promoteur n'a pas fait valider la méthode de modélisation sur la qualité de l'air par le ministère.</p> <p>De plus, on constate que la teneur moyenne en SiO₂ utilisée lors de la modélisation était de 2 % et aurait dû être de 5,1% selon l'étude de caractérisation complémentaire des stériles d'amphibolites du 14 octobre 2022.</p> <p>Les données météo qui ont été utilisées n'ont pas été validées par le ministère.</p> <p>Les conditions du décret ne sont pas remplies.</p>													
Signature(s)													
<table border="1"><thead><tr><th>Nom</th><th>Titre</th><th>Signature</th><th>Date</th></tr></thead><tbody><tr><td>Michel Renaud ing.</td><td>Analyste</td><td></td><td>2023/09/21</td></tr><tr><td>Elen Paradis</td><td>Directrice régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord</td><td></td><td>2023/09/21</td></tr></tbody></table>		Nom	Titre	Signature	Date	Michel Renaud ing.	Analyste		2023/09/21	Elen Paradis	Directrice régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord		2023/09/21
Nom	Titre	Signature	Date										
Michel Renaud ing.	Analyste		2023/09/21										
Elen Paradis	Directrice régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord		2023/09/21										
Clause(s) particulière(s) :													

2**Avis d'acceptabilité à la suite
du dépôt des réponses aux demandes d'informations et engagements**

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux demandes d'informations et d'engagements, est-ce que vous jugez maintenant la modification de décret acceptable, selon votre champ d'expertise?	La demande de modification est acceptable tel que présentée												
Justification : Aucun commentaire													
Signature(s)													
<table border="1"><thead><tr><th>Nom</th><th>Titre</th><th>Signature</th><th>Date</th></tr></thead><tbody><tr><td>Michel Renaud</td><td>Ingénieur</td><td></td><td>2024/05/21</td></tr><tr><td>Elen Paradis</td><td>Directrice régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord</td><td></td><td>2024/05/21</td></tr></tbody></table>		Nom	Titre	Signature	Date	Michel Renaud	Ingénieur		2024/05/21	Elen Paradis	Directrice régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord		2024/05/21
Nom	Titre	Signature	Date										
Michel Renaud	Ingénieur		2024/05/21										
Elen Paradis	Directrice régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord		2024/05/21										
Clause(s) particulière(s) :													

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT



AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux