

# **DIRECTION GÉNÉRALE DE L’ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

## **DIRECTION DE L’ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS INDUSTRIELS ET MINIERS**

**Rapport d’analyse environnementale  
pour la demande de modification du décret numéro 137-2008  
du 20 février 2008 concernant le projet de mine de fer du lac  
Bloom sur le territoire de la municipalité de Fermont et une  
modification au décret numéro 378-2012 du 18 avril 2012  
concernant le projet de poste de transformation électrique à  
315 kV – Mine de fer du lac Bloom sur le territoire de la  
municipalité régionale de comté de Caniapiscau, par Minerai de  
fer Québec Inc.**

**Dossier 3211-16-002**

**Le 25 mars 2024**

*Environnement,  
Lutte contre  
les changements  
climatiques,  
Faune et Parcs*

**Québec** 



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

### **Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels et miniers :**

- Chargés de projet : Monsieur Benjamin Jacob, coordonnateur-chef d'équipe par intérim des projets miniers  
Madame Dalal Tougarih, chargée de projet
- Supervision technique : Monsieur Jasmin Bergeron, coordonnateur-chef d'équipe des projets miniers
- Supervision administrative : Madame Murielle Vachon, directrice par intérim
- Révision du texte et éditique : Madame Réjane Kouakou, secrétaire  
Madame Audrey Perron, adjointe administrative

### **Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels, miniers, énergétiques et nordiques**

- Supervision administrative : Madame Mélissa Gagnon, directrice générale adjointe

## SOMMAIRE

Minerai de fer Québec Inc., a déposé, le 22 juin 2023, une demande de modification des décrets numéros 137-2008 du 20 février 2008 et 378-2012 du 18 avril 2012 afin d'apporter des modifications au projet de mine de fer du lac Bloom et au projet de poste de transformation électrique à 315 kV – Mine de fer du lac Bloom. Ces modifications consistent en l'optimisation du circuit de l'usine de traitement phase 2, afin d'augmenter la teneur en fer du concentré qui y est produit, alors qu'au poste électrique des équipements s'ajouteront pour doubler sa capacité. De plus, une nouvelle ligne électrique sera construite pour raccorder le poste électrique à l'usine de traitement phase 2.

Les enjeux abordés dans l'analyse environnementale sont le maintien de la qualité des eaux de surface, la préservation de la qualité de l'air et la protection des milieux naturels. D'autres considérations en lien avec la caractérisation des sols ont également été considérées.

Les modifications apportées à l'usine de traitement phase 2 sont acceptables à l'égard de l'enjeu du maintien de la qualité des eaux de surface. Les eaux produites à la suite des modifications seront intégrées à la gestion des eaux de la mine de fer du lac Bloom qui comprend une usine de traitement des eaux. La qualité de l'eau à l'effluent final de la mine n'est ainsi pas susceptible d'être modifiée.

Pour ce qui est de la préservation de la qualité de l'air, l'optimisation du circuit de l'usine de traitement de la phase 2 n'occasionnera pas de changements significatifs aux émissions de contaminants atmosphériques de la mine de fer du lac Bloom. L'initiateur n'a toutefois pas présenté de modélisation pour un contaminant présent dans un élément qui sera ajouté au circuit de traitement. L'initiateur devra soumettre au ministère une étude qui permettra de déterminer si une modélisation de ce contaminant est requise. Le cas échéant, cette modélisation devra être déposée avant la mise en service du nouveau circuit et démontrer que cet ajout n'occasionne pas de dépassement des critères de qualité de l'air.

En ce qui a trait à la protection des milieux naturels, l'initiateur a pris les mesures appropriées pour réduire au minimum les impacts du poste électrique à 315 kV et de la ligne électrique sur ce type de milieux, dont les milieux humides qui seront évités.

L'équipe d'analyse est d'avis que les modifications apportées aux projets sont acceptables sur le plan environnemental, sous réserve du respect des engagements pris par l'initiateur et de la mise en œuvre des recommandations formulées dans le présent rapport.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Équipe de travail</b> .....	<b>i</b>
<b>Sommaire</b> .....	<b>ii</b>
<b>Liste des figures</b> .....	<b>vii</b>
<b>Liste des annexes</b> .....	<b>vii</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Description des modifications aux projets</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1 Optimisation du circuit de l’usine de traitement phase 2</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1.1 Gestion des eaux minières</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2 Optimisation du poste électrique</b> .....	<b>9</b>
<b>1.2.1 Échéancier</b> .....	<b>13</b>
<b>2. Consultation des communautés autochtones</b> .....	<b>13</b>
<b>3. Analyse environnementale</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1 Choix des enjeux</b> .....	<b>14</b>
<b>3.2 Analyse des enjeux retenus</b> .....	<b>14</b>
<b>3.2.1 Enjeux concernant l’optimisation du circuit de l’usine de traitement phase 2</b> .....	<b>14</b>
<b>3.2.2 Enjeu concernant l’optimisation du poste</b> .....	<b>17</b>
<b>3.3 Autres considérations</b> .....	<b>18</b>
<b>3.3.1 Caractérisation des sols</b> .....	<b>18</b>
<b>Conclusion</b> .....	<b>19</b>
<b>Références</b> .....	<b>21</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>23</b>



## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 PLAN DES INFRASTRUCTURES DE TRAITEMENT DU MINÉRAI DE LA MINE DE FER DU LAC BLOOM .....	5
FIGURE 2 GESTION DES EAUX .....	7
FIGURE 3 OPTIMISATION DU POSTE ÉLECTRIQUE .....	11
FIGURE 4 GESTION DES EAUX AU PARC À RÉSIDUS.....	15

## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS .....	25
ANNEXE 2	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET .....	27



## INTRODUCTION

Le projet de mine de fer du lac Bloom a été autorisé par le décret numéro 137-2008 du 20 février 2008. Ce décret a été délivré à Consolidated Thompson Iron Mines Limited qui était alors l'initiateur du projet. Le gouvernement du Québec a par la suite autorisé une modification du projet à trois reprises, par l'adoption des décrets numéros 849-2011 du 17 août 2011, 608-2012 du 13 juin 2012 et 764-2012 du 4 juillet 2012. Ces décrets permettaient à l'initiateur de doubler la capacité de production de concentré de fer, d'augmenter la superficie de la fosse et d'agrandir le parc à résidus miniers.

Le gouvernement a aussi autorisé l'initiateur à réaliser le projet de poste de transformation électrique à 315 kV – Mine de fer du lac Bloom, par le décret numéro 378-2012 du 18 avril 2012.

À l'hiver 2016, les actifs de la mine de fer du lac Bloom ont été acquis par Minerai de Fer Québec Inc (ci-après MFQ)<sup>1</sup>.

Le 22 juin 2023, l'initiateur a déposé une demande visant à faire autoriser des modifications au projet de mine de fer du lac Bloom et au projet de poste de transformation électrique à 315 kV – Mine de fer du lac Bloom, conformément à l'article 31.7 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) (LQE).

À la mine, ces modifications consistent en l'agrandissement de l'usine de traitement phase 2 (figure 1) pour y aménager de nouveaux équipements afin d'augmenter la teneur en fer du concentré qui y est produit. L'initiateur demande aussi d'autoriser l'ajout d'équipements permettant de doubler la capacité du poste de transformation électrique et la construction d'une nouvelle ligne électrique pour le raccorder à l'usine de traitement phase 2.

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale des modifications que compte apporter l'initiateur à ces deux projets.

L'analyse a été effectuée par les experts du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) et du gouvernement, afin d'établir l'acceptabilité environnementale des modifications aux projets, la pertinence de les réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. L'annexe 1 présente la liste des unités du MELCCFP et des ministères qui ont été consultés à cette fin.

Le présent rapport d'analyse environnementale présente tout d'abord la description des modifications aux projets et leurs raisons d'être, suivi de l'analyse environnementale des enjeux qui y sont associés, pour ensuite conclure si ces modifications sont acceptables.

Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

---

<sup>1</sup> MFQ a obtenu un certificat d'autorisation lui permettant de réaliser le projet d'augmentation de la capacité d'entreposage des résidus et des stériles miniers, par l'adoption, par le gouvernement, du décret numéro 166-2022 du 16 février 2022. La présente demande de modifications aux projets ne concerne pas ce décret.

## 1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS AUX PROJETS

### 1.1 Optimisation du circuit de l'usine de traitement phase 2

La mine de fer du lac Bloom comporte deux usines de traitement du minerai, nommées phase 1 et phase 2. MFQ souhaite augmenter la teneur en fer du concentré qu'elle produit à plus de 68 % et réduire la concentration de silice à 1 % ou moins. Pour réaliser cet objectif, MFQ veut optimiser le traitement du minerai à l'usine phase 2 en l'agrandissant sur une superficie de 4 857 m<sup>2</sup> et en y ajoutant :

- un circuit de flottation;
- trois silos d'entreposage des réactifs (amidon de blé, chaux hydratée et amine);
- deux bouilloires électriques de 2,8 MW chacune;
- trois dépoussiéreurs localisés dans les silos d'entreposage de réactifs;
- neuf ventilateurs.

Le nouveau circuit de flottation produira 320 000 tonnes de résidus miniers fins (228 571 m<sup>3</sup>) par année qui s'ajouteront aux résidus fins actuellement produits par cette usine. L'ensemble de ces résidus sera acheminé au bassin A existant qui a la capacité pour emmagasiner l'ensemble de ces résidus supplémentaires (figure 2).

Des travaux de terrassement comprenant le décapage, le déblayage et le remblayage seront requis pour l'agrandissement de l'usine de traitement phase 2. Le volume total à excaver a été évalué à 27 500 m<sup>3</sup>, composé de 19 500 m<sup>3</sup> de mort-terrain et de 8 000 m<sup>3</sup> de roc, couvrant une superficie d'environ 3 hectares. Le volume d'excavation requis pour construire l'assise de l'extension du bâtiment est estimé à 11 000 m<sup>3</sup>, composé de 6 000 m<sup>3</sup> de roc et de 5 000 m<sup>3</sup> de mort-terrain. Les déblais d'excavation seront réutilisés, autant que possible, pour le terrassement de l'aire industrielle à la fin des travaux. Les excédents non utilisés, le cas échéant, seront transportés à la halde Pignac.

#### 1.1.1 Gestion des eaux minières

##### 1.1.1.1 Eaux de ruissellement

Les futures installations comprendront des fossés destinés à recueillir les eaux de ruissellement qui seront dirigées par gravité vers les infrastructures de gestion de l'eau déjà en place sur le site minier pour éviter que les eaux susceptibles d'être contaminées ne se déversent dans l'environnement.

Dans la partie nord, les eaux seront acheminées vers le bassin collecteur existant BU-05, qui les redirigera ensuite via un système de pompage vers le bassin de résidus fins (bassin A), en vue d'un éventuel traitement dans l'usine de traitement des eaux. Le bassin BU-05 a une capacité de 517 m<sup>3</sup> et est équipé d'une pompe d'une capacité de 325 m<sup>3</sup>/h. Les eaux de ruissellement de la section sud seront pour leur part dirigées vers les fossés existants. L'eau de pluie recueillie par les drains de toit du nouveau bâtiment sera acheminée vers le réservoir d'eau de procédé de l'usine pour être utilisée dans le nouveau circuit de flottation.

Enfin, l'eau de ruissellement du secteur boisé situé au sud de la nouvelle route et à l'ouest de l'aire industrielle sera interceptée par un fossé qui s'écoulera vers les fossés collecteurs existants et le bassin BS-01.

#### **1.1.1.2 Eaux du procédé et capacité de traitement**

Les résidus fins des usines de phase 1 et phase 2 sont dirigés vers le bassin A en vue d'être décantés par gravité. À partir du bassin A, l'eau est redirigée vers les bassins RC1 et RC2 afin d'être réintégrée dans le procédé ou acheminée vers l'usine de traitement des eaux.

#### **1.1.1.3 Résidus miniers**

La mise en place du nouveau circuit d'optimisation produira 320 000 tonnes de résidus miniers fins (correspondant à 228 571 m<sup>3</sup>) par an. Ces résidus seront combinés à ceux actuellement produits dans l'usine de la phase 2, puis acheminés vers le bassin A existant, représentant ainsi une augmentation d'environ 10 % sur le bilan total. L'initiateur indique que le bilan opérationnel actuel du site montre que l'estimation initiale des quantités surestimait la production de résidus fins de 15 %. Selon l'initiateur, le bassin aura encore une marge de 5 % par rapport à sa capacité totale après l'ajout du circuit d'optimisation de l'usine phase 2.

En somme, le bassin A dispose de la capacité nécessaire pour accueillir l'intégralité des résidus supplémentaires générés par le circuit de flottation, et aucune modification de sa structure ni des autorisations en vigueur n'est requise.



FIGURE 1 PLAN DES INFRASTRUCTURES DE TRAITEMENT DU MINÉRAI DE LA MINE DE FER DU LAC BLOOM



Source : Demande de modification des décrets – Mine de fer du lac Bloom, juin 2023. Carte 3



FIGURE 2 GESTION DES EAUX



Source : Demande de modification des décrets – Mine de fer du lac Bloom, juin 2023. Carte 7



## 1.2 Optimisation du poste électrique

Afin de répondre aux besoins additionnels en électricité occasionnés par l'optimisation de l'usine de traitement phase 2, l'initiateur compte agrandir son poste de transformation électrique situé à un peu plus de 8 km au sud de l'usine (figure 3) afin d'y ajouter :

- deux transformateurs 315 kV-34.5 kV;
- deux transformateurs de mise à la terre;
- un bâtiment de commande;
- deux sectionneurs-réenclencheurs.

Une nouvelle ligne électrique, d'une longueur 8,6 km, sera construite entre le poste et l'usine où sera construit le poste électrique A. L'emprise de la ligne sera d'environ 60 m de largeur et elle comprendra l'installation d'au moins deux à quatre pylônes en acier ainsi que d'environ 220 poteaux en bois.

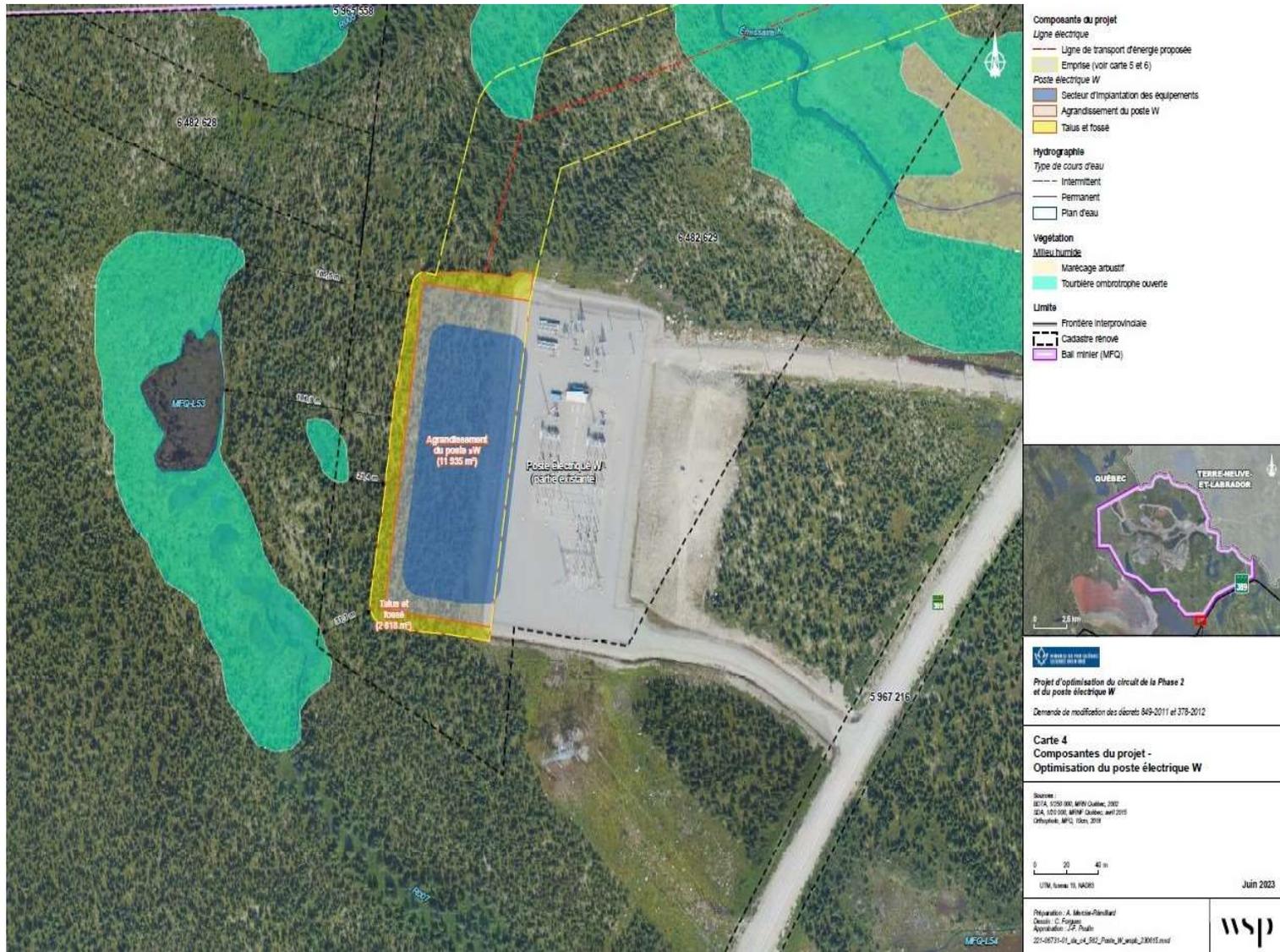
Le déboisement de superficies approximatives de 0,18 ha et de 47,82 ha sera nécessaire pour l'agrandissement du poste électrique et l'aménagement de la ligne électrique. Le déboisement s'effectuera de façon manuelle dans les milieux humides et les strates arbustive et herbacée y seront conservées.

Des chemins d'accès seront également aménagés hors des milieux humides afin de procéder à la mise en place de la ligne et de son entretien.

Des travaux de terrassement incluant le décapage, le déblayage et du remblayage seront requis pour l'agrandissement du poste électrique. Le volume d'excavation nécessaire pour la préparation du terrain et l'extension du poste électrique a été estimé à 18 000 m<sup>3</sup>, couvrant une superficie d'environ 0,18 hectare. Les déblais seront déposés du côté est du poste électrique existant, sur la zone déjà perturbée par les travaux de construction du premier bâtiment.



FIGURE 3 OPTIMISATION DU POSTE ÉLECTRIQUE



Source : Demande de modification des décrets - Mine de fer du lac Bloom, juin 2023. Carte 4



### 1.2.1 Échéancier

L'initiateur a prévu réaliser les travaux de construction de mars 2024 à septembre 2025 à l'usine de traitement phase 2 et de mai 2024 à juillet 2025 au poste électrique. La mise en activité du circuit de flottation de l'usine débiterait graduellement à partir du mois d'août 2025 et le poste électrique agrandi serait pleinement fonctionnel à partir de ce moment.

## 2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

Aucune consultation gouvernementale des communautés autochtones n'a été effectuée dans le cadre de ce projet. L'analyse préliminaire, réalisée conformément au Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones, révèle que le projet n'est pas susceptible d'avoir un effet préjudiciable sur un droit ancestral ou issu de traités d'une communauté autochtone, établi ou revendiqué de façon crédible.

Le 29 novembre 2023, la communauté innue de Innu TakuaiKAN Uashat Mani-Utenam (ITUM) a adressé au MELCCFP une lettre d'appui à la présente demande de modification de projets. Cette lettre d'appui a été rédigée dans le cadre du processus de consultation mené par MFQ auprès d'ITUM à l'égard de l'autorisation proposée pour le projet d'optimisation du circuit de phase 2 du Lac Bloom.

### **3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE**

#### **3.1 Choix des enjeux**

L'analyse environnementale de l'optimisation du circuit de l'usine de traitement phase 2 et du poste électrique à 315 kV, réalisée par les experts du MELCCFP et ceux des autres ministères et organismes consultés, a permis de retenir les enjeux environnementaux suivants :

- le maintien de la qualité des eaux de surface;
- la préservation de la qualité de l'air;
- la protection des milieux naturels.

#### **3.2 Analyse des enjeux retenus**

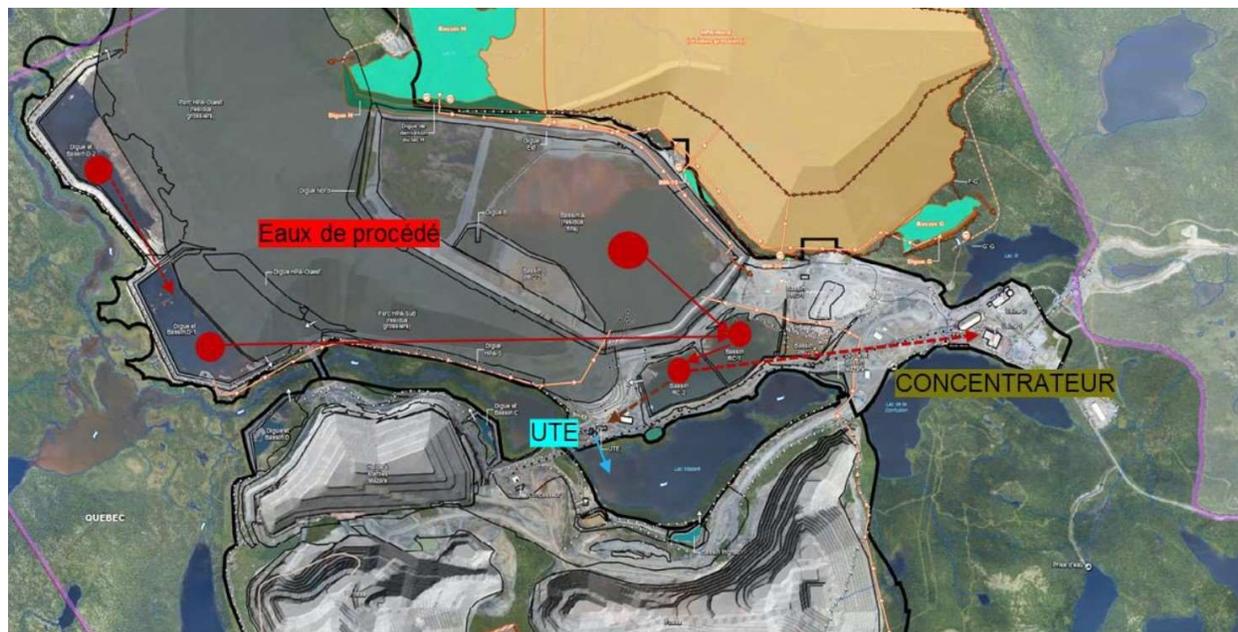
##### **3.2.1 Enjeux concernant l'optimisation du circuit de l'usine de traitement phase 2**

###### **3.2.1.1 Le maintien de la qualité des eaux de surface**

Le bassin A récupère les résidus fins issus des usines de traitement du minerai, puis l'eau qui s'y draine est transférée par gravité vers les bassins de recirculation RC1 et RC2 situés au sud du parc à résidus (PAR). L'eau est ensuite recirculée vers les usines de traitement du minerai, afin d'être réutilisée dans le circuit de traitement, ou elle est acheminée vers l'usine de traitement des eaux (UTE) (Figure 4).

L'initiateur anticipe une diminution du volume d'eau à traiter à l'UTE de l'ordre de 52 000 m<sup>3</sup> malgré un apport d'eau supplémentaire au bassin A. L'optimisation du circuit de l'usine de traitement phase 2 entraînera une augmentation de la demande en eau recirculée vers les usines de traitement qui proviendra du bassin RC2. Ce volume d'eau recirculée sera plus élevé que le volume d'eau produit par le nouveau circuit de flottation.

FIGURE 4 GESTION DES EAUX AU PARC À RÉSIDUS



Source : Réponses aux questions et commentaires pour la demande de modification des décrets, décembre 2023, Mine du lac Bloom, figure 3-1

Selon l'initiateur, l'UTE permet de respecter la *Directive 019 sur l'industrie minière* (ci-après Directive 019) à l'effluent final, ainsi que les objectifs environnementaux de rejet (OER) et les exigences du décret 137-2008 qui imposent de ne jamais dépasser une concentration de 7 mg/L de matières en suspension (MES). Toujours selon l'initiateur, l'usine est conçue pour assurer le respect des critères du Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants (REMMMD).

L'initiateur a présenté des données hétérogènes en lien avec les concentrations de MES dans les bassins et à l'entrée de l'UTE. Les moyennes sont parfois calculées de 2018 à 2022, parfois pour 2022 et 2023 combinés et parfois par année. Les données des tableaux 5 et 6 du document de réponses à la deuxième série de questions et commentaires ont été utilisées pour effectuer l'analyse. Au tableau 5, l'initiateur présente les concentrations de MES mesurées au bassin A et au bassin RC2 en 2022 et 2023. La concentration de MES dans le bassin A variait alors de 12 à 462 mg/L (moyenne de 90,9 mg/L), tandis que celle du bassin RC2 variait de 3 mg/L à 32 mg/L (moyenne de 13,7 mg/L). Au tableau 6, l'initiateur présente la concentration moyenne en MES de l'effluent de l'UTE pour 2022 (moyenne de 2,8 mg/L) et 2023 (moyenne de 3,08 mg/L).

L'initiateur a réalisé des tests pilotes pour évaluer les répercussions de l'optimisation du circuit de l'usine de traitement phase 2 sur l'effluent final. En supposant qu'aucune décantation des MES ne se produise dans le bassin A, l'initiateur évalue que la concentration moyenne en MES dans le bassin RC2 pourrait augmenter d'un peu plus de 2 mg/L. Cette estimation considère que l'intégralité du volume d'eau du procédé de l'usine (159 870 m<sup>3</sup>/an) est renvoyée vers le parc à résidus et les bassins, où elle est mélangée à 17,4 Mm<sup>3</sup>/an d'eau de contact (ruissellement, dénoyage, eau souterraine). Cette augmentation d'un peu plus de 2 mg/L de MES est faible comparativement à la variabilité retrouvée dans le bassin RC2 (3 à 32 mg/L de MES). Le

promoteur maintient que l'UTE sera en mesure de traiter cette augmentation de MES tout en respectant les critères de la Directive 019 et de tendre vers les OER (MES : 7 mg/L).

L'initiateur a également fourni la concentration en azote ammoniacal à l'effluent de l'usine pilote. Celle-ci découle de l'emploi d'un additif dans le circuit de flottation, notamment le collecteur de silice TPMFQ4, contenant une source de nitrogène. La concentration mesurée est en dessous de la limite de détection, soit < 1,0 mg N/L, ce qui suggère que le collecteur de silice TPMFQ4 est consommé par le procédé. Par conséquent, l'effluent de l'usine de flottation n'ajoutera pas de charge supplémentaire en azote ammoniacal dans les eaux à traiter. Les mesures d'azote ammoniacal prélevées sur le site montrent que les concentrations dans les bassins A et RC2 sont inférieures à l'OER pour l'azote ammoniacal (1,2 mg N/L en été et 1,9 mg N/L en hiver), ce qui se reflète également dans les résultats de l'effluent final.

*Considérant que l'ajout du circuit de flottation à l'usine de traitement phase 2 occasionnera une faible diminution du volume d'eau à traiter à l'UTE et une faible augmentation de MES dans cette eau, l'équipe d'analyse est d'avis que les modifications au projet ne sont pas susceptibles d'engendrer une modification de la concentration de MES et d'azote ammoniacal dans l'effluent final de la mine de fer du lac Bloom et sont donc acceptables à l'égard de l'enjeu du maintien de la qualité des eaux de surface.*

### 3.2.1.2 Préservation de la qualité de l'air

L'optimisation du circuit de l'usine de traitement phase 2 comprend l'ajout de douze sources fixes d'émission de contaminants dans l'atmosphère, soit trois dépoussiéreurs à filtre et neuf ventilateurs évacuant l'air du bâtiment. Les dépoussiéreurs seront installés au niveau du silo d'entreposage d'amidon et des silos d'entreposage de chaux hydratée.

Les nouvelles installations, à l'intérieur du bâtiment, généreront peu de matière particulaire en raison du procédé humide utilisé. L'initiateur souligne que les usines de traitement de minerai phase 1 et phase 2 ne représentent que 0,1 % des émissions totales de la mine de fer du lac Bloom et que les modifications apportées à l'usine de traitement du minerai phase 2 aura une contribution relative en contaminants non significative aux récepteurs sensibles.

D'après l'analyse des fiches signalétiques des additifs qui seront utilisés dans le nouveau circuit de flottation, un produit est susceptible de générer une émission atmosphérique de contaminants, soit le Nordchem F-100 qui contient du polypropylène glycol (CAS 25322-69-4)<sup>2</sup>. Ce contaminant a des critères horaires et annuels de qualité de l'atmosphère, inscrits dans le document Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère<sup>3</sup>, applicables en vertu de l'article 20 de la LQE.

---

<sup>2</sup> L'initiateur avait tout d'abord transmis au MELCCFP une fiche selon laquelle le Nordchem F-100 était composé d'éther de dipropylène glycol monométhyle (CAS 34590-94-8). Il a toutefois transmis au MELCCFP une autre fiche, le 6 février 2024, en lui indiquant que le produit était plutôt composé d'éther polyols (CAS 25322-69-4). En fait, le numéro de CAS 25322-69-4 réfère au polypropylène glycol.

<sup>3</sup> MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP), 2023. Normes et critères de qualité de l'atmosphère, version 8, Québec, direction de la qualité de l'air et du climat. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/Normes-criteres-qc-qualite-atmosphere.xlsx>

La vérification d'un contaminant potentiellement émis par le circuit de flottation, le polypropylène glycol (CAS 25322-69-4) dans le cas présent, est faite en vertu de l'article 24 de la Loi sur la qualité de l'environnement et ce, afin de s'assurer du respect de l'article 20 de cette même loi. La modélisation de la dispersion atmosphérique est l'outil utilisé par le Ministère afin de vérifier le respect de l'article 197 du RAA et de l'article 20 de la LQE.

Dans la seconde série de questions et commentaires transmise à l'initiateur, le MELCCFP lui a demandé d'ajouter le contaminant contenu dans le produit Nordchem F-100 à la modélisation de la dispersion atmosphérique de 2020. L'initiateur n'a pas donné suite à cette demande en soutenant principalement que le produit n'a qu'un faible taux d'évaporation. L'initiateur ajoute qu'afin de déterminer l'impact prévu de ce contaminant sur les émissions atmosphériques, le fournisseur du produit devra effectuer une étude pour établir les paramètres suivants du polypropylène glycol :

- La tension de vapeur ;
- Le point d'ébullition ;
- Le taux d'évaporation à 40°C ;
- Une évaluation théorique de la concentration aux sorties des bouches de ventilation.

Plusieurs étapes préliminaires à cette étude seraient requises selon l'initiateur, impliquant la réalisation d'un test d'évaporation afin de déterminer le taux d'émission pour l'utilisation prévue de propylène glycol dans l'additif concerné. Il estime à au moins un mois le délai requis pour réaliser ce test en laboratoire, suivi de quelques mois supplémentaires pour ajuster la modélisation de la dispersion atmosphérique.

*L'équipe d'analyse est d'avis que l'optimisation du circuit de l'usine de traitement de la phase 2 n'occasionnera pas de changements significatifs aux émissions de contaminants atmosphériques de la mine de fer du lac Bloom. Toutefois, les émissions associées au propylène glycol, pour lequel le promoteur n'a pas présenté de modélisation des émissions, demeurent à confirmer.*

*Dans ce contexte, l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de transmettre au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs une étude sur le polypropylène glycol (CAS 25322-69-4), avant la mise en service du circuit de flottation de l'usine de traitement de la phase 2. L'étude doit permettre d'établir, minimalement et sans s'y limiter, les éléments suivants pour cette substance : tension de vapeur, point d'ébullition, taux d'évaporation à 40°C et évaluation théorique de la concentration à la sortie des bouches de ventilation.*

*À partir de ces résultats, le MELCCFP déterminera si MFQ doit modéliser ce contaminant. Le cas échéant, cette modélisation devra être déposée avant la mise en service du circuit de flottation et démontrer que cet ajout n'occasionne pas de dépassement des critères de qualité de l'air du polypropylène glycol.*

### **3.2.2 Enjeu concernant l'optimisation du poste**

#### **3.2.2.1 Protection du milieu naturel**

Afin d'aménager l'emprise requise pour l'agrandissement du poste électrique à 315 kV et la nouvelle ligne électrique, des activités de déboisement seront réalisées sur une superficie totale

de 47,82 ha, dont 3,31 ha correspondant à des milieux humides, majoritairement des tourbières ombrotrophes ouvertes. L'initiateur indique que les milieux humides ne seront pas détruits et que le projet ne prévoit aucune perte nette du milieu.

L'initiateur a confirmé que le tracé de la nouvelle ligne électrique sera raffiné à l'étape de l'ingénierie avancée afin de réduire les impacts sur les milieux naturels, notamment en évitant d'implanter des pylônes dans les milieux humides. L'utilisation de pylônes en acier sera alors privilégiée, puisque ceux-ci peuvent être plus espacés que les pylônes en bois et ainsi être positionnés de part et d'autre des zones humides. Les voies d'accès ne traverseront pas les zones humides, mais s'arrêteront à leur bord.

L'initiateur a réalisé une évaluation du potentiel de la présence d'espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS) dans les différents habitats présents dans les zones touchées par l'agrandissement du poste de transformation électrique et la ligne électrique. L'initiateur a conclu qu'il y a une faible probabilité que celles-ci y soient présentes et que le tracé choisi permet d'éviter les habitats potentiels des EFMVS. De plus, au cours d'une mise à jour des inventaires terrain réalisée en septembre 2023, aucune espèce floristique menacée vulnérable n'a été identifiée.

L'initiateur indique qu'en cas de découverte fortuite de spécimen d'EFMVS, des mesures seront mises en place afin d'éviter la destruction de spécimen. Pendant la construction, des secteurs seront clairement identifiés sur le terrain de manière à protéger les écrans boisés à conserver. Ils demeureront en place pendant toute la durée des travaux, conformément aux normes du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'état (A-18.1, r. 0.01).

*L'équipe d'analyse est d'avis que l'initiateur a pris les mesures appropriées pour réduire au minimum les impacts du poste électrique à 315 kV et de la ligne électrique sur les milieux naturels, dont les EFMVS et les milieux humides.*

### **3.3 Autres considérations**

#### **3.3.1 Caractérisation des sols**

En novembre 2023, en réponse à la première série de questions et commentaires du MELCCFP, l'initiateur a mené une étude de caractérisation de phase I des sols des terrains visés pour l'agrandissement de l'usine (annexe C du document de réponses, décembre 2023). L'initiateur indique qu'il a alors réalisé un examen du site et la consultation de divers documents. L'étude a conclu qu'il n'y avait aucun enjeu environnemental potentiel relié aux sols et aux eaux souterraines, résultant des activités passées et actuelles dans la zone des travaux projetés et ses environs immédiats.

Le MELCCFP considère que les informations fournies n'ont pas démontré hors de tout doute l'absence de risques de contamination des sols sous-jacents. En effet, des risques de contamination ont été identifiés dans l'étude, notamment :

- Un historique de six déversements qui ont eu lieu sur le site à l'étude;
- La présence de convoyeurs qui posent un risque élevé de contaminer les sols par le dépôt de poussières aéroportées;
- L'enlèvement et l'installation d'équipements pétroliers à risque élevé;

- La présence de plusieurs réservoirs sur le site qui ne sont pas munis de confinement secondaire ou d'un système de détection de fuite.

Ainsi, dans la deuxième série de questions et commentaires, le MELCCFP a demandé à l'initiateur de bonifier le rapport de caractérisation de phase I et, sur la base de la conclusion de ce rapport, de s'engager à réaliser un plan de caractérisation de terrains phase II conforme au *Guide de caractérisation des terrains pour les zones à risque d'être contaminées* (MELCCFP, 2021).

Dans son document de réponses, l'initiateur a bonifié le rapport de caractérisation phase I, mais n'a pas modifié la conclusion de son rapport. Il souligne qu'un programme de gestion des déversements accidentels extrêmement rigoureux est en place et assure la gestion des différents risques de contamination notamment dans la zone d'agrandissement projetée. Il maintient donc qu'il n'y a aucun enjeu environnemental potentiel relié aux sols et aux eaux souterraines associés aux activités passées et actuelles sur le site à l'étude et dans le voisinage immédiat.

Selon l'information déposée par l'initiateur dans le cadre de la présente demande de modification de décret, l'équipe d'analyse considère qu'il subsiste un risque que des sols contaminés soient présents dans la zone de travaux. Toutefois, ce risque est modéré quand on tient en compte le programme de gestion des déversements accidentels dont fait mention l'initiateur. De plus, l'aménagement de l'usine nécessitera une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Cette autorisation permettra d'encadrer le risque et d'exiger, au besoin, toute mesure nécessaire au respect de la réglementation.

*Bien qu'il subsiste un risque de présence de sols contaminés, l'équipe d'analyse juge que le risque pourra être géré adéquatement par l'autorisation ministérielle pour la construction de l'usine en vertu de l'article 22 de la LQE.*

## CONCLUSION

Le 22 juin 2023, MFQ a déposé une demande visant à faire autoriser des modifications au projet de mine de fer du lac Bloom et au projet de poste de transformation électrique à 315 kV — Mine de fer du lac Bloom.

À la mine, ces modifications consistent en l'agrandissement de l'usine de traitement phase 2 pour y aménager de nouveaux équipements afin d'augmenter la teneur en fer du concentré qui y est produit. L'initiateur demande aussi d'autoriser l'ajout d'équipements permettant de doubler la capacité du poste de transformation électrique et la construction d'une nouvelle ligne électrique pour le raccorder à l'usine de traitement phase 2.

Les principaux enjeux environnementaux de ces modifications aux projets retenus par l'équipe d'analyse sont le maintien de la qualité des eaux de surface, la préservation de la qualité de l'air et la protection des milieux naturels.

Considérant que l'ajout du circuit de flottation à l'usine de traitement phase 2 occasionnera une faible diminution du volume d'eau à traiter à l'UTE et une faible augmentation de MES dans cette eau, celui-ci n'est pas susceptible d'engendrer une modification de la concentration de MES et

d'azote ammoniacal dans l'effluent final de la mine de fer du lac Bloom. Ainsi, cette modification est acceptable à l'égard de l'enjeu du maintien de la qualité des eaux de surface.

L'optimisation du circuit de l'usine de traitement de la phase 2 n'occasionnera pas de changements significatifs aux émissions de contaminants atmosphériques de la mine de fer du lac Bloom. Toutefois, les émissions associées au propylène glycol, un contaminant présent dans un élément qui sera ajouté au circuit de traitement, n'ont pas fait l'objet d'une modélisation. L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de déposer au MELCCFP, une étude sur le polypropylène glycol qui permettra de déterminer si MFQ doit modéliser ce contaminant. Le cas échéant, cette modélisation devra être déposée avant la mise en service du circuit de flottation et démontrer que cet ajout n'occasionne pas de dépassement des critères de qualité de l'air.

En ce qui a trait à la protection des milieux naturels, l'initiateur a pris les mesures appropriées pour réduire au minimum les impacts du poste électrique à 315 kV et de la ligne électrique sur ce type de milieux, dont les EFMVS et les milieux humides.

Le MELCCFP considère qu'il subsiste un risque que des sols contaminés soient présents dans la zone des travaux, mais le ministère pourra évaluer et encadrer ce risque lors de l'analyse de la demande d'autorisation ministérielle que l'initiateur devra déposer en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement pour la construction de l'usine.

En résumé, l'équipe d'analyse est d'avis que les modifications apportées aux projets sont acceptables sur le plan environnemental, sous réserve du respect des engagements pris par l'initiateur et de la mise en œuvre des recommandations formulées dans le présent rapport. Par conséquent, l'équipe d'analyse recommande que ces modifications soient autorisées.

*Original signé par:*

Benjamin Jacob, M. Sc. Biologiste  
Coordonnateur-chef d'équipe par intérim des projets miniers

## RÉFÉRENCES

### Liste des documents cités

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Mai 2021, 326 p. <http://www.environnement.gouv.qc.ca/sol/terrains/guide-intervention/guide-intervention-protection-rehab.pdf>

Lettre de Chef Mike McKenzie, de Innu Takuaikan Uashat mak Mani-utenam, à M<sup>me</sup> Murielle Vachon, du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, datée du 29 novembre 2023, RE : Lettre d'ITUM - Consultation sur une autorisation proposée pour le projet d'optimisation du circuit de Phase 2 du Lac Bloom, 2 pages;

### Documents déposés par l'initiateur et qui sont disponibles sur le registre des évaluations environnementales du MELCCFP

MINÉRAI DE FER QUÉBEC INC. Projet d'optimisation du circuit de la Phase 2 et du poste électrique, Demande de modification des décrets 849-2011 et 378-2012, Mine de fer du lac Bloom, Fermont, Québec. Rapport produit pour Minerai de Fer Québec (MFQ). Réf. WSP: 221-06731-01. Juin 2023, totalisant environ 71 pages incluant 2 annexes;

MINÉRAI DE FER QUÉBEC INC. Réponses aux questions et commentaires pour la demande de modification des décrets 849-2011 et 378-2012 concernant le projet d'optimisation de la production de l'usine de la Phase 2 et la construction d'un nouveau poste électrique, au site minier du lac Bloom, 1<sup>er</sup> décembre 2023, totalisant environ 637 pages incluant 7 annexes;

Courriel de M. Michel Groleau, de Minerai de fer Québec Inc., à M<sup>me</sup> Dalal Tougarih, du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, envoyé le 18 décembre 2024 à 11 h 17, concernant une information complémentaire à la réponse à la question QCM-1, 4 pièces jointes;

Lettre de M. Michel Groleau, de Minerai de fer Québec Inc., à M<sup>me</sup> Dalal Tougarih, du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, datée du 1<sup>er</sup> février 2024, Réponses aux questions et commentaires pour la demande de modification des décrets 849-2011 et 378-2012 concernant le projet d'optimisation de la production de l'usine de la Phase 2 et la construction d'un nouveau poste électrique, au site minier du lac Bloom, 78 pages incluant 3 annexes;

Courriel de M<sup>me</sup> Yohany Sara Para, de Minerai de fer Québec Inc., à M<sup>me</sup> Dalal Tougarih, du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, envoyé le 6 février 2024 à 16 h 18, concernant une information complémentaire à la réponse à la question QCM2-1, 10 pages pièce jointe.



## **ANNEXES**



## ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MELCCFP ET DU MINISTÈRE CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels et miniers en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord;
- la Direction principale des eaux usées;
- la Direction de la qualité des milieux aquatiques;
- la Direction des lieux contaminés;
- la Direction de l'expertise en décarbonation et efficacité énergétique;
- la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère;
- la Direction de la qualité de l'air et du climat;
- la Direction de la protection des espèces et des milieux naturels;
- la Direction de développement industriel durable;

ainsi que le ministère des Ressources naturelles et des Forêts.



**ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES PRINCIPALES ÉTAPES DE LA DEMANDE DE MODIFICATION DES DÉCRETS**

<b>DATE</b>	<b>ÉVÉNEMENT</b>
22 juin 2023	Réception de la demande de modification des décrets par le MELCCFP
17 octobre 2023	Transmission de la première série de questions et commentaires à l'initiateur (QCM1)
4 décembre 2023	Réception des réponses par le MELCCFP
18 décembre 2023	Réception d'un addendum aux réponses
26 janvier 2024	Transmission de la deuxième série de questions et commentaires à l'initiateur (QCM2)
5 février 2024	Réception des réponses par le MELCCFP
6 février 2024	Réception d'un addendum aux réponses