

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

DIRECTION ADJOINTE DES PROJETS INDUSTRIELS ET MINIERS

**Rapport d’analyse environnementale pour la demande de
modification du décret numéro 914-2009 du 19 août 2009
concernant l’agrandissement du parc à résidus miniers de la
mine aurifère Canadian Malartic**

Dossier 3211-16-013

Le 3 juin 2022

*Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec 

ÉQUIPE DE TRAVAIL

De la Direction adjointe des projets industriels et miniers :

Chargé de projet : Monsieur Yanick Plourde

Analyste : Madame Alyson Gagnon

Supervision technique : Monsieur Jasmin Bergeron, chef d'équipe par intérim des projets miniers

Supervision administrative : Madame Maud Ablain, directrice adjointe

Révision de textes et éditique : Madame Audrey Perron, agente de secrétariat

De la Direction des affaires autochtones

Consultation autochtone : Madame Marie-Ève Paquet, analyste en consultation autochtone

Madame Nakeyah Giroux-Works

Madame Julie Rodrigue, Directrice des affaires autochtones

De la Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels, miniers, énergétiques et nordiques

Supervision administrative : Madame Mélissa Gagnon, directrice

SOMMAIRE

Le projet minier aurifère Canadian Malartic a été autorisé par le décret numéro 914-2009 du 19 août 2009. Le site minier comprend un parc qui sert à accumuler les résidus miniers issus du traitement du minerai aurifère par le concentrateur. L'agrandissement du parc à résidus est requis puisqu'il sera rempli vers décembre 2022 et que la fosse principale, envisagée comme lieu de disposition des résidus, ne sera pas disponible avant 2024. Canadian Malartic GP (ci-après CMGP) a ainsi déposé, le 16 novembre 2021, une demande de modification de décret pour l'agrandissement du parc à résidus miniers de la mine aurifère Canadian Malartic.

Les principaux enjeux de la modification au projet retenus par l'équipe d'analyse sont la stabilité des bermes et les risques de rupture, la protection des eaux souterraines, la protection des milieux humides et hydriques et le maintien de la qualité de l'atmosphère. D'autres considérations, telles que le climat sonore, les émissions de gaz à effet de serre et la résilience envers les changements climatiques ont aussi été traités.

Pour la stabilité des bermes et les risques de rupture, l'équipe d'analyse constate que les critères de conception des bermes et des autres infrastructures associées au projet sont basés sur les exigences géotechniques, hydrologiques et hydrogéologiques de la Directive 019, des recommandations promulguées par l'ACB et de critères de conception propres à CMGP, en fonction de leur gestion du risque. Ces critères seront présentés au MELCC au moment de la demande d'autorisation ministérielle pour leur construction. De plus, l'initiateur a prévu la mise place d'un programme d'inspection et de surveillance, ainsi qu'un plan de mesures d'urgence et un plan d'intervention d'urgence pour gérer d'éventuels accidents.

La nature acidogène des résidus miniers requiert des mesures de protection de l'eau souterraine. L'équipe d'analyse recommande que CMGP soit tenu de réaliser une étude de modélisation numérique du transport de contaminants dans l'eau souterraine qui devra simuler le scénario final de conception des cellules avec les mesures d'imperméabilisation. Advenant que les résultats montrent une hausse des contaminants dans l'eau souterraine attribuable à l'exploitation des cellules PR7 et PR8, l'initiateur devra proposer des mesures pour inverser cette tendance et pour prévenir des dépassements des critères de qualité d'eau applicables. De plus, le programme de suivi des eaux souterraines devra être bonifié. Ces informations devront être soumises au MELCC pour approbation lors de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction des deux nouvelles cellules. Pour les puits privés présents à proximité du parc à résidus miniers, des travaux correcteurs seront réalisés au plus tard dans les trois mois suivant la confirmation d'un impact attribuable aux activités minières, le cas échéant.

La modification au projet empiètera sur 19,7 ha de milieux humides naturels. De plus, il rendra impossible la création de 33,1 ha de milieux humides anthropiques qui était prévue en guise de compensation au moment de la restauration du bassin sud-est, à la fin de son exploitation. Il y aura aussi un empiètement sur 800 m² de milieux hydriques. L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de verser une contribution financière pour compenser les pertes de milieux humides et hydriques (MHH) au moment des demandes d'autorisation effectuées en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). De plus, l'initiateur devra réaliser une caractérisation écologique des deux cours d'eau présents à l'emplacement de la cellule PR8. Si la

présence d'habitats du poisson y est confirmée, l'initiateur devra déposer un plan pour compenser la perte de ces habitats.

L'équipe d'analyse recommande que CMGP soit tenu de procéder à une mise à jour du bilan d'eau de la mine aurifère Canadian Malartic, qu'il documente les modifications anticipées du débit de l'effluent minier, qu'il compare les concentrations de contaminants attendues à l'effluent avec les objectifs environnementaux de rejet et qu'il analyse les risques d'inondation, d'érosion du milieu naturel ou de dommages aux infrastructures existantes dans le ruisseau Raymond. L'initiateur devrait aussi être tenu d'effectuer une surveillance de ces éventuelles répercussions et d'apporter les modifications requises à son plan de gestion des eaux minières et à son système de traitement des eaux, le cas échéant, en fonction des résultats obtenus. De plus, des mesures d'atténuation additionnelles devront être élaborées et mises en œuvre pour réduire l'amplitude et la fréquence de dépassement des objectifs environnementaux de rejets (OER) pour certains paramètres, notamment les cyanures et le cuivre. Advenant que des effets non anticipés ou plus grands que prévu soient observés, CMGP devra évaluer les mesures d'atténuation additionnelles qui devront être mises en place.

Les résultats de la modélisation de la dispersion des contaminants atmosphériques montrent que les normes du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) seraient respectées à l'emplacement des résidences établies le long du chemin des Merles. Quelques dépassements de particules totales et de silice cristalline sont cependant modélisés sur des terres privées. L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de démontrer le respect des normes du règlement sur l'assainissement de l'atmosphère pendant la construction et l'exploitation des cellules PR7 et PR8, en particulier pour les concentrations de particules totales. Pour ce faire, il devra présenter une nouvelle modélisation atmosphérique des contaminants considérant des mesures d'atténuation additionnelles. Il devra, par ailleurs, démontrer qu'il parvient à réduire les concentrations de silice cristalline, de façon à tendre vers le respect des critères applicables. Ces mesures d'atténuation devront être incluses au plan intégré de gestion des émissions atmosphériques de mine Canadian Malartic et mises en œuvre dès le début de la construction des cellules.

Aucune consultation de communauté autochtone n'a été effectuée par le MELCC dans le contexte de l'analyse de la demande de modification de décret du projet.

L'équipe d'analyse est d'avis que la modification au projet est acceptable 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. L'équipe d'analyse recommande donc l'autorisation de l'agrandissement du parc à résidus miniers de la mine aurifère Canadian Malartic par la modification du décret numéro 914-2009 du 19 août 2009 concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation à CMGP.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail.....	i
Sommaire.....	iii
Liste des tableaux	vii
Liste des figures.....	vii
Liste des annexes	vii
Introduction	1
1. Description de la modification du projet	2
1.1 Raison d’être de la modification au projet.....	2
1.2 Description générale de la modification au projet et de ses composantes.....	2
1.2.1 Gestion des eaux	7
1.2.2 Échéancier.....	8
1.2.3 Restauration.....	8
2. Consultation des communautés autochtones	8
2.1 Communautés autochtones.....	8
3. Analyse environnementale	8
3.1 Analyse des variantes	8
3.2 Choix des enjeux	9
3.3 Analyse des enjeux retenus.....	9
3.3.1 Stabilité des bermes des cellules et risque de rupture	9
3.3.2 Protection des eaux souterraines	11
3.3.3 Protection des milieux humides et hydriques.....	13
3.3.4 Maintien de la qualité de l’atmosphère	18
3.4 Autres considérations	21
3.4.1 Climat sonore.....	21
3.4.2 Émission de gaz à effet de serre	21
3.4.3 Résilience climatique	22
4. Conclusion	22
Références.....	24
Annexes	27

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	10
-----------------	----

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1	3
FIGURE 2	5
FIGURE 3	6
FIGURE 4	15

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS.....	29
ANNEXE 2	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET	31

INTRODUCTION

Le projet minier aurifère Canadian Malartic a été autorisé par le décret numéro 914-2009 du 19 août 2009. Par la suite, huit décrets ont été adoptés par le gouvernement du Québec pour permettre des modifications au projet¹, notamment pour mettre à jour les équipements ou les installations nécessaires à la poursuite des opérations minières.

Le gouvernement du Québec a notamment autorisé l'agrandissement de la mine Canadian Malartic par l'adoption du décret numéro 387-2017 du 12 avril 2017. En plus de l'exploitation de l'extension Barnat et de la fosse Jeffrey, l'agrandissement de la mine incluait, notamment, l'extension de la halde à stériles et du parc à résidus, ainsi que le prolongement de l'actuelle butte-écran située au sud du territoire urbain de Malartic.

La dernière modification de décret autorisée concerne l'exploitation souterraine de deux zones minéralisées. Cette exploitation connue sous l'appellation projet Odyssey a été autorisée par le décret 1370-2018 du 28 novembre 2018. Une autre demande de modification de décret a été soumise en 2021 par Canadian Malartic GP (ci-après CMGP) pour permettre l'exploitation de deux zones minéralisées supplémentaires au projet Odyssey.

CMGP projette d'agrandir le parc à résidus actuel afin d'y ajouter deux cellules d'accumulation supplémentaires, considérant qu'il sera complètement rempli vers la fin de décembre 2022. Puisque l'agrandissement du parc à résidus miniers déroge du projet initialement autorisé et qu'il peut générer des impacts additionnels sur l'environnement, l'initiateur a déposé, le 16 novembre 2021, une demande de modification du décret conformément à l'article 31.7 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) (LQE).

L'analyse de cette demande a été effectuée par les spécialistes du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) et du gouvernement du Québec afin d'établir, à la lumière de la raison d'être présentée, l'acceptabilité environnementale de la modification du projet, la pertinence de la réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. L'annexe 1 présente la liste des unités du MELCC et des ministères qui ont été consultés à cette fin.

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

Le présent rapport d'analyse environnementale présente tout d'abord la description de la modification du projet et sa raison d'être, suivi de l'analyse environnementale des enjeux qui y sont associés, pour ensuite conclure en déterminant si cette modification est acceptable.

¹ Le décret numéro 914-2009 du 9 août 2009 a été modifié par les décrets numéros 405-2011 du 13 avril 2011, 964-2012 du 18 octobre 2012, 98-2013 du 13 février 2013, 171-2014 du 26 février 2014, 763-2014 du 26 août 2014, 721-2015 du 19 août 2015, 388-2017 du 12 avril 2017 et 1370-2018 du 28 novembre 2018.

1. DESCRIPTION DE LA MODIFICATION DU PROJET

1.1 Raison d'être de la modification au projet

La mine Canadian Malartic est en exploitation depuis 2011. Le site minier comprend un parc qui sert à accumuler les résidus miniers issus du traitement du minerai aurifère par le concentrateur. Avec un taux de production de 57 000 tonnes de minerai par jour, le concentrateur produit environ 20 Mt de résidus miniers par année. La capacité actuelle d'emmagasinement des résidus au parc est d'environ 222 Mt ou 148 Mm³.

Les résidus sont épaissis et déposés à une teneur en solide (en masse) variant de 61 % à 64 %. Leur déposition se fait par pompage en plusieurs points distribués sur le périmètre extérieur des cellules de façon à favoriser leur déplacement vers les points bas, au centre des cellules, en aval des déversoirs.

Au cours des dernières années, des événements de bris de structure de confinement de résidus miniers ont eu lieu à travers le monde. Par souci de sécurité, les critères de conception du parc à résidus de la mine Canadian Malartic ont été revus par l'initiateur et les facteurs de sécurité des infrastructures de retenue ont été rehaussés afin d'assurer la stabilité des ouvrages. Cela fait en sorte que les élévations visées pour chacune des cellules de résidus ne sont plus atteignables d'un point de vue géotechnique sans une amélioration des fondations ou l'ajout de mesures d'atténuation. L'initiateur ne peut notamment rehausser la cellule PR5 jusqu'à l'élévation de 380 m prévue initialement. Cette déposition des résidus à des niveaux moins élevés que prévu diminue de façon significative la capacité du parc à résidus miniers.

En 2021, CMGP a obtenu une autorisation ministérielle pour construire la cellule PR6, d'une capacité de 2,27 Mm³, soit l'équivalent d'environ 60 jours d'opération. Malgré la mise en place de cette cellule, l'initiateur évalue que le parc à résidus existant sera plein en décembre 2022. Il prévoit par ailleurs utiliser la fosse Canadian Malartic comme lieu d'accumulation des résidus miniers, mais cela sera possible seulement vers février 2024. L'agrandissement du parc à résidus miniers par la construction des cellules PR7 et PR8 est ainsi requis pour permettre la poursuite des opérations minières entre le début de 2023 et 2024, et maintenir pendant cette période environ 670 emplois directs qui y sont associés.

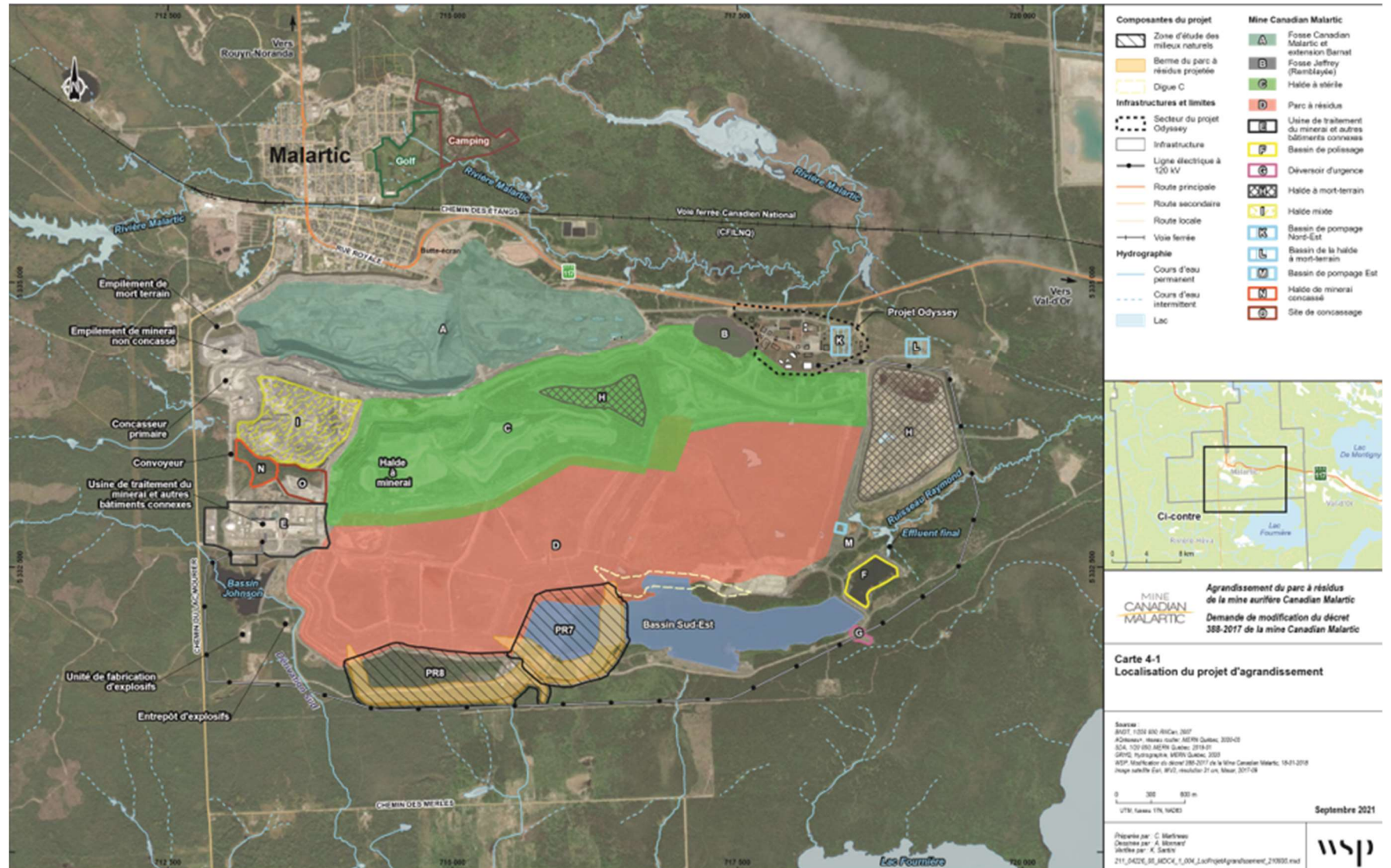
1.2 Description générale de la modification au projet et de ses composantes

L'agrandissement du parc à résidus consiste en la construction de deux cellules (Figure 1 et Figure 2), avec des bermes de retenue, au sud du parc actuellement en opération, soit :

- Cellule PR7, d'une capacité approximative de 11,3 Mm³ de résidus à une élévation de 350 m;
- Cellule PR8, d'une capacité approximative de 7,2 Mm³ de résidus à une élévation de 350 m.

La capacité additionnelle d'entreposage de résidus sera donc de 18,5 Mm³, sans rehaussement amont.

FIGURE 1 LOCALISATION DU PROJET D'AGRANDISSEMENT DU PARC À RÉSIDUS MINIER



Source : Demande de modification de décret, novembre 2021 – Canadian Malartic GP, carte 4-1.

Les infrastructures de retenue seront conçues afin d'atteindre des niveaux plus élevés que 350 m, mais sans dépasser le niveau maximal des autres cellules en périphérie, qui est de 368 m. Advenant que CMGP souhaite déposer des résidus au-delà de 350 m, des rehaussements en amont seraient mis en place. L'initiateur indique que ce rehaussement n'affecterait pas la stabilité de l'ouvrage et permettrait d'accumuler davantage de résidus miniers si la fosse ne pouvait pas être utilisée pour recevoir des résidus miniers comme prévu à partir de 2024. L'équipe d'analyse estime que la fosse devra être priorisée par l'initiateur comme lieu d'entreposage avant de penser à rehausser les bermes jusqu'à l'élévation de 368 m.

L'agrandissement ne requiert pas de nouvel accès au site minier puisque les deux cellules seront accessibles via le réseau actuel de chemins. Des chemins de services autour et sur les bermes seront toutefois construits afin de maintenir un accès en tout temps à ces infrastructures.

Les structures de rétention du parc à résidus, incluant les bermes des cellules projetées PR7 et PR8, sont des structures perméables (digues filtrantes sans étanchéisation). Comme pour le parc à résidus existant, les cellules PR7 et PR8 sont donc sans retenue d'eau libre. Le niveau de la nappe phréatique dans les résidus demeurera toutefois près de leur surface. La plupart des structures de rétention des résidus du site minier ne sont pas étanches pour permettre à l'eau interstitielle de s'écouler vers l'extérieur du parc pour être ensuite collectée via des fossés périphériques. Le régime d'écoulement anticipé, une fois que les cellules PR7 et PR8 seront construites, sera similaire à celui qui est présentement observé dans le parc à résidus existant.

FIGURE 2 EMBLACEMENT DES CELLULES PR7 ET PR8

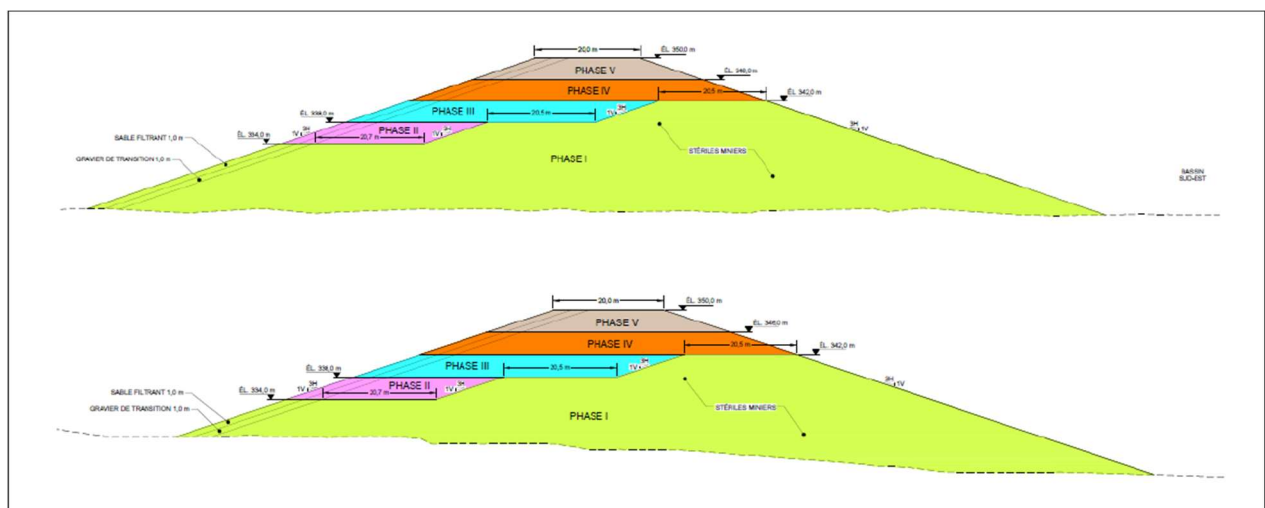


Source : Demande de modification de décret, novembre 2021 – Canadian Malartic GP, figure 3-4.

Les matériaux qui seront utilisés pour la construction des bermes des cellules PR7 et PR8 sont des stériles miniers, des stériles miniers concassés, du sable, de l'argile et du géotextile. Le sable sera issu des bancs d'emprunt autour de la propriété minière, alors que l'argile proviendra de la halde

à mort-terrain. Les bermes seront constituées de roches stériles d'une dimension maximale de 1 000 mm dans la partie amont et de stériles miniers tout-venant dans le reste du corps de la berme. À l'instar de plusieurs structures de rétention du parc à résidus miniers, une zone de transition composée de couches de matériaux granulaires compatibles et de géotextiles sera mise en place sur la pente amont des cellules. Cette couche permet la transition entre les résidus miniers déposés dans la cellule et le corps principal de la berme constituée de stériles miniers. La conception préliminaire prévoit l'utilisation d'une couche de 1,0 m d'épaisseur de sable filtrant sous le géotextile au contact des résidus. Sous cette couche de sable filtrant, une couche de gravier sera mise en place. La figure 3 montre des coupes types des bermes des deux nouvelles cellules projetées.

FIGURE 3 SÉQUENCE DE CONSTRUCTION DES CELLULES PR7 (HAUT) ET PR8 (BAS)



Source : Adaptée de la figure 4-2 de la demande de modification de décret, novembre 2021- Canadian Malartic GP, Figure 4-2.

La séquence de construction des bermes des cellules PR7 et PR8 se fera selon cinq phases qui sont illustrées sur la Figure 3.

Puisqu'elle est comprise, en partie, dans le bassin sud-est, l'aménagement de la cellule PR7 se distingue de la cellule PR8 par la nécessité de construire une digue en travers de ce même bassin jusqu'à une élévation de 354 m. La géométrie de cette digue comprend une crête de 10 m de largeur à l'élévation maximale, une pente aval de 2H :1V et une pente amont de 2H :1V entre les élévations de 334 m et 354 m, mais de 3H :1V en dessous de 334 m. Les analyses de stabilité de la digue PR7 ont été réalisées en considérant la mise en place d'une clé de stabilité composée d'enrochement sous la berme, sur une largeur minimale de 40 m dans le secteur où le dépôt de sols cohérents est le plus important.

Dans le secteur du bassin sud-est, la majorité du dépôt d'argile glacio-lacustre sera excavée sous la berme PR7 pour être remplacée par des stériles miniers qui constitueront la clé de stabilité. Dans certains secteurs, le mort-terrain sera excavé jusqu'à l'atteinte d'un matériau granulaire comme du till, du sable dense ou du socle rocheux. Les tassements anticipés sous l'empreinte de la berme de

la cellule PR7 sont faibles. Ce même raisonnement s'applique à la berme de la cellule PR8 où la nature et l'épaisseur des sols de fondation faciliteront leur excavation jusqu'à l'atteinte de l'un des matériaux mentionnés ci-dessus.

La superficie directement perturbée par les infrastructures projetées couvre approximativement 137 ha, dont environ 120 ha dans des milieux naturels. La cellule PR7 est située, en partie, dans un milieu qui est déjà occupé par un bassin de sédimentation et un bassin d'accumulation des eaux de contact, soit le bassin sud-est (BSE).

À l'élévation ultime des cellules de déposition, une revanche minimale de 2,0 m sera maintenue entre la crête des bermes PR7 et PR8 et la plage de résidus miniers. En fonction de la pente de déposition, cette revanche diminuera en s'éloignant des déversoirs d'opération jusqu'à l'atteinte d'une revanche minimale de 0,5 m.

1.2.1 Gestion des eaux

Les deux cellules seront ceinturées par un système de gestion des eaux constitué de fossés, de bassins et de pompes pour acheminer les eaux de contact vers le BSE. Les eaux ainsi redirigées feront l'objet des mêmes analyses et du même traitement que l'eau de contact actuellement captée par ce bassin au site minier. L'eau du BSE est recyclée, en partie, dans le procédé de l'usine de traitement du minerai et n'est pas directement rejetée à l'effluent final. Par ailleurs, une usine de traitement de l'effluent (UTE) est présente sur le site et permet de traiter l'eau du BSE au besoin, pour abaisser les concentrations de certains paramètres, avant sa décharge au bassin de polissage.

Même si les bermes ne sont pas étanches, des déversoirs d'opération permettront à l'eau de s'écouler dans les fossés de collecte des eaux de contact et un déversoir d'urgence sera aménagé dans la cellule PR8 pour permettre d'évacuer une crue maximale probable afin d'assurer la sécurité de l'infrastructure, tel qu'exigé par la Directive 019 sur l'industrie minière (ci-après Directive 019). Dans la cellule PR7, l'eau interstitielle pourra s'écouler à travers la berme vers le BSE. Une partie de cette eau s'écoulera également vers le fossé périphérique au sud de la cellule PR7. Celle-ci collectera cette eau pour la déverser au BSE.

Le fossé de la cellule PR7 aura une longueur d'environ 1,2 km. La profondeur du fossé variera entre 1 et 14 m en fonction de la topographie. Des digues de rétention d'eau sont prévues du côté sud du fossé aux endroits où le niveau d'eau en période de crue est supérieur à l'élévation du terrain.

Le réseau de drainage périphérique des cellules PR7 et PR8 sera conçu pour drainer, de façon sécuritaire, la fonte sur 30 jours du couvert de neige de récurrence 1:100 ans, superposée à une averse de pluie 1:2 000 ans de 24 heures. L'eau sera évacuée de l'intérieur des cellules par pompage, au début de leur opération, ou par des déversoirs gravitaires, par la suite. Le système de pompage et les déversoirs seront conçus pour gérer de manière sécuritaire la crue maximale probable, incluant une revanche minimale de 0 à 0,7 m, dépendant de la structure et de son emplacement, de l'incertitude de l'analyse et de la probabilité de l'accumulation des sédiments. Selon les volumes d'eau additionnels à gérer, le bilan d'eau à l'an 2033 montre un surplus d'eau de l'ordre de 8,5 Mm³/an. Plusieurs mesures sont analysées par l'initiateur pour s'assurer de contrôler efficacement ce surplus d'eau minière, telles que le transit des eaux vers l'usine de traitement des eaux, le rehaussement des digues du BSE de 1,5 m, la déviation des eaux du bassin

d'urgence vers le système de collecte des eaux de la halde à stériles, ainsi que l'abaissement de la prise d'eau du BSE pour permettre un niveau d'opération minimum de 319 m.

1.2.2 Échéancier

La cellule PR7 sera construite en premier et, pendant son remplissage, la cellule PR8 sera érigée. L'initiateur a prévu de réaliser les travaux de construction de juillet 2022 à février 2024. À noter que l'initiateur devra aussi obtenir une autorisation ministérielle avant de pouvoir exécuter les travaux de rehaussement des digues et commencer l'utilisation des nouvelles cellules. La déposition de résidus débiterait, au plus tard, au début de février 2023 selon les plus récentes projections de la capacité résiduelle d'entreposage dans le parc à résidus miniers existants. Elle prendra fin dès que la fosse principale sera prête à recevoir les résidus miniers, soit vers le début de 2024.

1.2.3 Restauration

Les concepts proposés par l'initiateur pour restaurer les cellules PR7 et PR8, au terme de leur exploitation, s'arriment avec les principales orientations du plan de restauration présentement en vigueur pour le site minier, notamment en ce qui a trait à la stabilité géotechnique, la stabilité géochimique, la gestion des eaux de surface et la protection des eaux souterraines. Les études réalisées par l'initiateur jusqu'à maintenant montrent que les résidus sont potentiellement acidogènes à long terme. Par conséquent, un concept de recouvrement de faible perméabilité pour les aires d'accumulation a été présenté dans la mise à jour du plan de restauration de la mine Canadian Malartic (Canadian Malartic GP, 2021, Annexe M : Addenda au plan de restauration), lequel a été autorisé par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) le 12 mai 2022. L'initiateur compte appliquer ce concept aux cellules PR7 et PR8. À partir de 2024, le parc à résidus minier, incluant les deux nouvelles cellules, fera l'objet de travaux de restauration progressive en vue de sa restauration finale prévue après le dépôt des derniers résidus miniers.

2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

2.1 Communautés autochtones

Aucune consultation gouvernementale auprès des communautés autochtones n'a été effectuée dans le cadre de cette demande de modification de décret. Selon les balises fixées par le Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones (2008), il est considéré que la modification au 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.

3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

3.1 Analyse des variantes

Afin de pallier le manque de capacité d'emmagasinement de résidus miniers au parc, CMGP a envisagé de maximiser l'utilisation de l'emprise actuelle des cellules PR4 et PR5 en identifiant

les améliorations possibles à faire dans leurs fondations. Ces modifications permettraient de rehausser les cellules au niveau prévu en 2016, soit à une hauteur de 380 m. Ces démarches se poursuivent, mais il n'y a aucune certitude que la cellule PR5 pourra être rehaussée au-delà de 350 m.

La localisation des cellules PR7 et PR8 a fait l'objet d'une analyse de sites en tenant compte des quatre sphères du développement durable. L'évaluation de l'initiateur a permis de déterminer que les emplacements retenus étaient les plus intéressants en considérant les critères en lien avec la communauté, l'environnement, l'économie et la fiabilité. Leur superficie a été optimisée en fonction des besoins anticipés, ainsi que des contraintes techniques et environnementales. L'initiateur considère que la gestion des résidus sur le site minier est la meilleure solution viable économiquement, mais également avec le moins d'impacts négatifs sur l'environnement naturel et social. Cet emplacement se trouve dans le prolongement du parc à résidus actuel, dans une empreinte déjà partiellement perturbée par les infrastructures et les activités minières. Par ailleurs, cet emplacement permet d'utiliser les infrastructures existantes, comme le BSE pour l'accumulation des eaux de contact.

3.2 Choix des enjeux

L'analyse environnementale de l'agrandissement du parc à résidus miniers réalisée par les experts du MELCC et ceux des autres ministères et organismes consultés a permis à l'équipe d'analyse de retenir les enjeux environnementaux suivants :

- La stabilité des bermes et les risques de rupture;
- La protection des eaux souterraines;
- La protection des milieux humides et hydriques;
- Le maintien de la qualité de l'atmosphère.

Ces enjeux ne sont pas nouveaux et spécifiques à la construction et à l'exploitation des deux nouvelles cellules. Ce sont les mêmes que ceux du parc à résidus miniers existant à la mine Canadian Malartic.

3.3 Analyse des enjeux retenus

3.3.1 Stabilité des bermes des cellules et risque de rupture

La stabilité des bermes ou des digues d'un parc à résidus miniers revêt une grande importance, car advenant une conception déficiente, une inspection inadéquate ou une catastrophe naturelle (crue extrême ou séisme de force majeure), un bris de digue ou une défaillance majeure avec migration des résidus miniers peut survenir.

Selon CMGP, les critères de conception des cellules PR7 et PR8 tiennent compte à la fois des exigences géotechnique, hydrologique et hydrogéologique de la Directive 019, des recommandations promulguées par l'ACB et de critères de conception propres à CMGP en fonction de leur gestion du risque.

Les géométries proposées pour les bermes respectent les critères de stabilité géotechnique de la Directive 019 et les équilibres limites dans les différentes conditions d'analyse présentées dans le design de base du parc à résidus miniers de CMGP (Tableau 1).

TABLEAU 1 SOMMAIRE DES ANALYSES DE STABILITÉS

Conditions d'analyse	Facteur de sécurité visé	Facteur de sécurité obtenu PR7	Facteur de sécurité obtenu PR8
Statique	1,5	1,5	2,6
Pseudo-statique	1,1	1,2	2,6
Post-liquéfaction	1,1	1,5	2,1

Source: Adapté du tableau 4-2 du document de demande de modification de décret – Canadian Malartic GP, novembre 2021.

Comme pour le parc à résidus existant, les cellules PR7 et PR8 seront sans retenue d'eau libre. Selon l'initiateur, la charge hydraulique sur le substrat du parc à résidus et sur les bermes demeure ainsi plus faible, ce qui réduirait les risques de défaillance de la structure durant l'exploitation ou en post-fermeture.

Par ailleurs, CMGP prévoit que la cellule PR7 atténuera le risque de défaillance de la digue 5, au pied de la cellule PR1C. La digue 5, qui se situe à l'ouest de la future cellule PR7 (voir Figure 1), est une structure de retenue pour laquelle CMGP souhaite améliorer la stabilité. Une première étape a été réalisée par l'initiateur en 2021 par la mise en place de bermes intérimaires. Toutefois, comme mentionné dans la demande de modification de l'autorisation ministérielle de cette activité, des mesures supplémentaires sont requises à cet endroit afin d'améliorer les facteurs de sécurité pour cet ouvrage. Il est attendu que le poids des résidus de la cellule PR7 augmentera la stabilité de la digue 5, ce qui constitue un avantage associé à la réalisation de la modification au projet.

Les bonnes pratiques de l'industrie minière prévoient une conception et des méthodes de construction adéquates pour réduire les risques de défaillances des infrastructures, la mise en place d'un programme d'inspection et de surveillance de la stabilité des bermes et des digues, ainsi que l'élaboration d'un plan de mesure d'urgence pour réagir efficacement en cas d'accidents.

À cet effet, CMGP a mis en place dans les dernières années un manuel d'opération et d'entretien du parc dans lequel se trouve le programme de suivi et d'inspection de l'ensemble de ses infrastructures de retenue des résidus et des eaux. Des inspections mensuelles, trimestrielles et annuelles sont effectuées à l'interne et par le concepteur du site afin de s'assurer de l'intégrité des ouvrages et de réaliser les correctifs nécessaires, le cas échéant. Le rapport d'inspection annuel des digues est également transmis annuellement au MELCC. En plus des inspections, le site comprend plus de 300 instruments de suivi sur le parc à résidus, tels que des inclinomètres, des piézomètres, des puits d'observation, des thermistances, etc. Les données d'instrumentation sont compilées et analysées sur une base régulière afin de détecter toute anomalie des infrastructures.

En complément du plan des mesures d'urgence, un plan d'intervention d'urgence (PIU) pour les activités du parc à résidus a été développé par CMGP en 2020 et il est mis à jour annuellement. Le PIU décrit les mesures à prendre par les membres du personnel responsable du parc à résidus et les parties externes concernées (p. ex. : les experts du consultant mandatés par CMGP) pour

Intervenir en cas d'urgence. Le PIU ne traite que les urgences qui pourraient entraîner une conséquence sur la santé, la sécurité ou l'environnement. La liste des accidents couverts par le PIU comprend :

- La rupture de rehaussement de cellule, de berme ou de digue;
- La rupture d'un déversoir;
- Le débordement des cellules de déposition;
- Le débordement des bassins d'eau;
- Le débordement d'un déversoir;
- Le débordement des fossés de drainage.

Enfin, tous les critères de conception seront validés par l'initiateur lors de l'ingénierie détaillée et ils seront présentés au MELCC lors de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

L'équipe d'analyse constate que critères de conception des bermes et des autres infrastructures associées au projet sont basés sur les exigences de la Directive 019, de recommandations de l'ACB et de critères d'ingénierie de l'initiateur qui seront soumis au MELCC au moment de la demande d'autorisation ministérielle pour leur construction. De plus, l'initiateur mettra en place un programme d'inspection et de surveillance permettant d'assurer l'intégrité des infrastructures. Enfin, un plan de mesures d'urgence et un plan d'intervention d'urgence permettront de gérer adéquatement d'éventuels accidents.

3.3.2 Protection des eaux souterraines

Un suivi environnemental des eaux souterraines est réalisé à la mine Canadian Malartic, depuis 2011, au moyen d'un réseau de puits d'observation aménagés sur le site minier et en périphérie (Golder & Associés, 2021). Il permet de suivre l'évolution des concentrations de divers paramètres pour détecter des tendances qui pourraient être attribuables aux infrastructures et aux activités minières. Les résultats sont aussi comparés aux critères de qualité des eaux souterraines, lesquels sont déterminés en fonction des usages de l'eau souterraine et des récepteurs sensibles à proximité.

Selon les résultats des analyses d'échantillons prélevés dans les puits suivis en 2020 et situés à proximité des cellules PR7 et PR8 projetées, cinq des huit puits présentaient des concentrations supérieures aux critères pour l'eau de consommation, dont le paramètre le plus préoccupant est l'arsenic, et des concentrations inférieures aux critères de résurgence dans les eaux de surface. L'initiateur soutient que la présence d'arsenic dans l'eau de ces puits serait principalement attribuable à des teneurs de fond qui étaient présentes dans l'eau souterraine avant le début de l'exploitation de la mine en 2011 (Golder & Associés, 2021). L'étude de suivi de la qualité des eaux souterraines réalisée en 2020 par l'initiateur révèle l'absence d'impacts des infrastructures et des activités minières sur la qualité de l'eau souterraine à l'emplacement des récepteurs sensibles.

La nature acidogène des résidus miniers requiert des mesures de protection de l'eau souterraine de niveau A, c'est-à-dire une valeur seuil de 3,3 l/m²/jour pour le débit de percolation maximal admissible à travers les dépôts en place sur lesquels les résidus sont déposés. Une étude hydrogéologique a été réalisée par l'initiateur afin de déterminer si l'agrandissement du parc à résidus et le mode de gestion de ces matériaux permettront de respecter les objectifs de protection

des eaux souterraines de la Directive 019. Pour cette étude, une approche d'amélioration du substrat du parc à résidu a été retenue comme hypothèse. Il s'agit ainsi de prévoir l'augmentation de l'imperméabilité des sols en place grâce à une accumulation de 10 m de résidus épais de faible perméabilité déposés sur le sol, la complète saturation en eau des résidus et l'existence d'un gradient hydraulique variant avec la profondeur des matériaux. Le concept analysé par l'initiateur inclut également l'ajout d'une couche de remblai de faible perméabilité d'une épaisseur de 1,5 m à la base des résidus épais dans les secteurs où l'argile naturelle est absente ou d'épaisseur inférieure à 1 m. Ces couches peu perméables permettront de respecter le débit maximal de percolation de 3,3 l/m²/jour.

Les résultats de la modélisation indiquent que les objectifs de protection des eaux souterraines de la Directive 019 seront respectés.

L'initiateur indique toutefois que la délimitation des zones qui pourraient nécessiter une amélioration du substrat est approximative. Des travaux additionnels seront requis avant les phases de conception détaillée et de construction des aménagements afin d'en préciser l'extension exacte. L'équipe d'analyse considère que l'initiateur devra procéder à des tests de conductivités hydrauliques verticales à l'emplacement des deux cellules projetées, en précisant la couche géologique ciblée, la profondeur et la plage des valeurs mesurées. Elle demande également qu'une modélisation numérique du transport des contaminants soit réalisée pour prédire avec plus de précision le débit de percolation attendu et déterminer si le substrat permettra de respecter les objectifs de protection de l'eau souterraine de la Directive 019. Advenant que les résultats montrent que des mesures d'amélioration du substrat étaient requises, la modélisation numérique devra être revue pour évaluer si ces mesures permettent de respecter les objectifs de protections de l'eau souterraine. Ces modélisations numériques devront s'appuyer sur les plans issus de l'ingénierie détaillée du projet et devront être soumises lors des demandes d'autorisation ministérielles en vertu de l'article 22 de la LQE.

Par ailleurs, l'équipe d'analyse considère que les prochaines versions du rapport annuel de suivi des eaux souterraines devront inclure des comparaisons interannuelles, par rapport au bruit de fond naturel et avec les critères de qualité applicables, accompagnées d'une analyse de tendance (voir le Guide technique de suivi de la qualité des eaux souterraines du MELCC (MDDELCC, 2017)). L'interprétation des résultats devra également permettre de valider la justesse des impacts liés à l'ajout des cellules PR7 et PR8 et de prévoir des corrections ou des mesures supplémentaires, si requises.

CMGP a réitéré son engagement à maintenir son programme de surveillance des puits résidentiels compris dans l'aire potentielle de rabattement des eaux souterraines, et qui inclut certains résidents sur le chemin des Merles, et ce, jusqu'à la fin de l'exploitation de la mine Odyssey (réponse à la question QC2-3 pour la demande de modification de décret pour le projet Odyssey révisé, Canadian Malartic GP, 2022). Rappelons, par ailleurs, l'engagement de CMGP concernant son plan de contingence si des puits privés d'alimentation en eau potable devaient être affectés par des infrastructures ou des activités minières. Dans un tel cas, le plan prévoit la mise en place de travaux correcteurs recommandés par un expert, par exemple l'aménagement d'un nouveau puits, après la confirmation indiquant que l'impact est attribuable aux activités minières (Réponses aux questions et commentaires pour la demande de modification de décret 388-2017 de la mine Canadian Malartic pour le projet Odyssey, Annexe 7, Canadian Malartic GP, 2018). Ce même plan prévoit également qu'advenant un manque d'eau attribuable aux activités minières, l'initiateur s'engage à

offrir une compensation et, dans un délai maximum de 8 heures, un service d'approvisionnement en eau au moyen d'une unité mobile.

L'équipe d'analyse recommande que CMGP soit tenu de procéder à des travaux de caractérisation additionnelle à l'emplacement des deux cellules, notamment l'évaluation des conductivités hydrauliques verticales, et de réaliser une étude de modélisation numérique du transport de contaminants dans l'eau souterraine, conformément aux exigences de la Directive 019. Cette modélisation devra simuler le scénario final de conception des cellules, avec les mesures d'imperméabilisation, pour en démontrer l'efficacité à respecter les objectifs de protection de l'eau souterraine. CMGP devra proposer, le cas échéant, des mesures pour augmenter l'étanchéité des deux cellules en fonction des résultats de la modélisation numérique.

Ces informations devront être soumises au MELCC pour approbation lors des demandes d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction des cellules PR7 et PR8.

De plus, le programme de suivi des eaux souterraines, réalisé conformément aux exigences de la Directive 019 sur l'industrie minière, devra être bonifié selon les recommandations de la fiche d'information concernant la méthode d'analyse des résultats du suivi de la qualité des eaux souterraines du MELCC. Pour chaque paramètre analysé, les résultats du suivi devront être comparés :

- *entre eux dans le temps;*
- *avec le bruit de fond naturel;*
- *avec les valeurs du guide d'intervention du Ministère (Eau de consommation et Résurgence dans les eaux de surface).*

Ces comparaisons doivent être accompagnées d'une analyse de tendance selon les recommandations du guide technique de suivi de la qualité des eaux souterraines du MELCC.

Advenant que l'interprétation des résultats permette de confirmer qu'une hausse des concentrations de certains paramètres de la qualité de l'eau souterraine ou de l'eau de consommation est attribuable à l'exploitation des cellules PR7 et PR8, l'initiateur devra proposer des mesures pour inverser cette tendance et pour prévenir des dépassements des critères de qualité applicables. Ces informations devront être soumises au MELCC et être incluses dans les rapports annuels de suivi des eaux souterraines. Le cas échéant, CMGP devra également procéder à une mise à jour du programme de suivi des eaux souterraines de mine Canadian Malartic.

3.3.3 Protection des milieux humides et hydriques

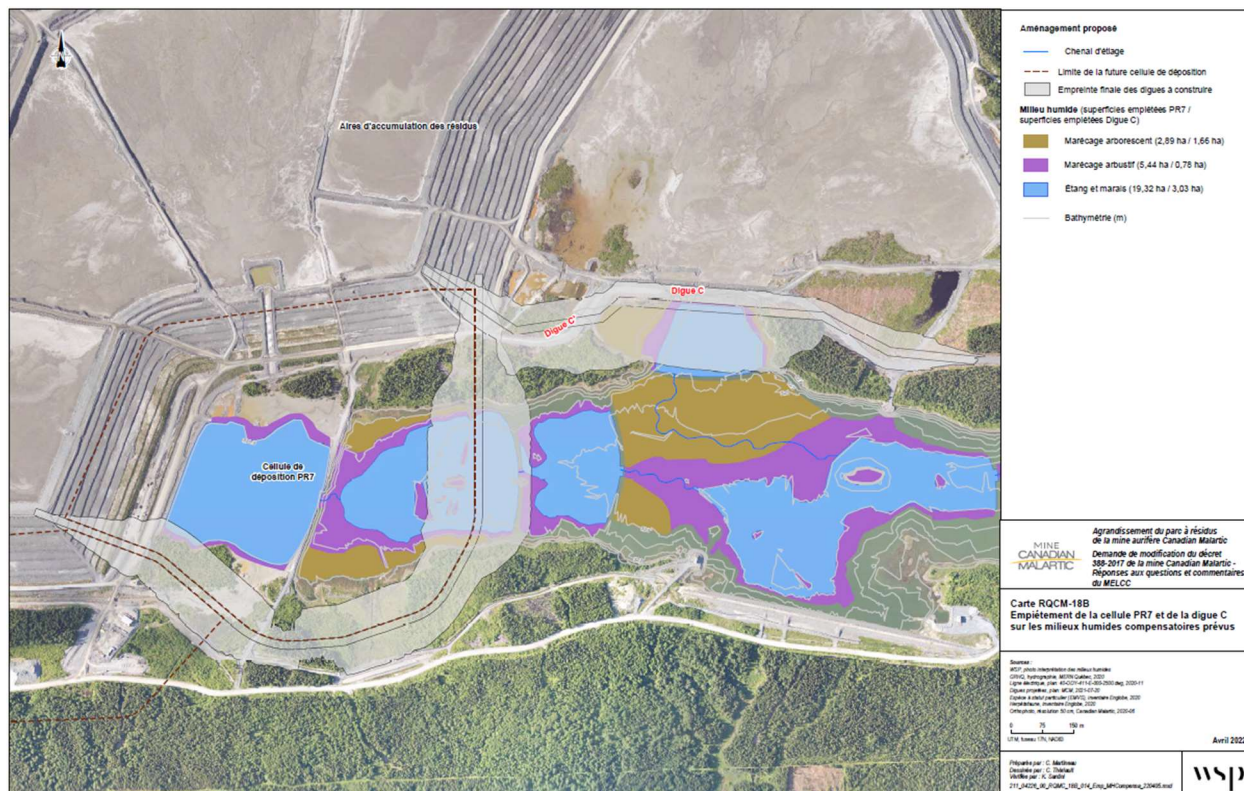
La section V de la LQE comprend des dispositions applicables aux autorisations visant tous travaux, toutes constructions ou toutes autres interventions dans un milieu humide ou hydrique

(MHH). Elle établit par ailleurs la façon dont les impacts sur les MHH des projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (PÉEIE) sont pris en compte au moment de leur analyse. C'est l'autorisation gouvernementale (le décret, incluant les modifications de décret) qui détermine, en vertu de l'article 46.0.11 de la LQE, si une contribution financière est exigible ou si le paiement de cette contribution financière peut être remplacé, en tout ou en partie, par des travaux visant la restauration ou la création de milieux humides ou hydriques.

Bilan des pertes

La modification au projet empiètera dans 19,7 ha de milieux humides naturels. De plus, il rendra impossible la création de 33,1 ha de milieux humides qui était prévue en guise de compensation au moment de la restauration du bassin sud-est, à la fin de son exploitation. En effet, en 2018, un plan de compensation pour les pertes de milieux humides, associé au projet d'extension de la mine et prévu à la condition 17 du décret numéro 388-2017 du 12 avril 2017, a été approuvé par le MELCC. Il comprenait la création et la restauration de 84,19 ha de milieux humides à même le BSE et le bassin de polissage au moment de leur restauration (Figure 4). La mise en place des cellules du parc à résidus PR7 et PR8 et la mise à niveau de la digue C vont modifier le bilan des pertes de milieux humides et ce plan de compensation. La mise à jour du plan d'aménagement du BSE prévoit plutôt la création de 51,1 ha de milieux humides dans le BSE lors des travaux de restauration. En somme, la superficie de milieux humides à compenser par CMGP totalise 52,8 ha.

FIGURE 4 MILIEUX HUMIDES PRÉSENTS DANS L'EMPREINTE DU BSE ET DANS LA CELLULE PR7



Source : Demande de modification de décret – Analyse environnementale – Réponses aux questions et commentaires (série 1), avril 2022 – Canadian Malartic GP, annexe RQCM-18.

De plus, deux cours d'eau sont présents à l'emplacement projeté pour la construction de la cellule PR8. L'empiètement maximal a été évalué par l'initiateur à 800 m², dont 500 m² dans un cours d'eau permanent et 300 m² dans un cours d'eau intermittent. L'initiateur devra toutefois procéder à des inventaires sur le terrain afin de réaliser une caractérisation écologique de ces deux cours d'eau pour vérifier la présence de poissons et pour déterminer précisément l'empiètement de la cellule PR8 dans le milieu hydrique, sous la ligne naturelle des hautes eaux. Le résultat de cet inventaire, incluant la superficie de milieux hydriques touchée par les travaux et devant être compensé en vertu du Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (RCAMHH), devra être déposé lors de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction de la cellule PR8.

Par ailleurs, en raison de l'absence de certaines informations, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) n'a pas été en mesure d'évaluer les impacts de la construction des cellules sur le poisson et son habitat. Le MFFP demeurera disponible pour formuler un avis au MELCC à ce sujet et quant à la pertinence des mesures d'atténuation proposées par l'initiateur. Ainsi, le MELCC informera le MFFP des pertes d'habitat du poisson et le consultera au sujet du plan de compensation proposé par l'initiateur afin d'obtenir son approbation, le cas échéant.

La superficie de la partie du milieu hydrique qui fera l'objet d'une compensation financière ou par des travaux d'aménagement ou de restauration, pour la perte d'habitat du poisson, sera soustraite

du calcul de la contribution financière à verser pour la compensation des pertes de milieux humides et hydriques.

3.3.3.1 Compensation

Le RCAMHH (chapitre Q-2, r.9.1) a été édicté par le gouvernement le 17 août 2018. Le RCAMHH prévoit notamment une formule de calcul de la contribution financière exigible pour les pertes de ces milieux sur l'ensemble du territoire du Québec au sud du 49^e parallèle. La formule comprend un facteur de modulation régionale par municipalité qui considère l'urbanisation et l'artificialisation du territoire ainsi que la valeur moyenne des terrains vagues situés sur le territoire de la ville ou de la MRC concernée. Les sommes perçues à titre de contribution financière pour l'atteinte aux MHH sont versées au *Fond de protection de l'environnement et du domaine hydrique de l'État*. Ces revenus permettent de restaurer ou de créer de nouveaux milieux en redistribuant, dans la mesure du possible, les montants dans les MRC où des contributions financières ont été versées. Les projets de restauration et de création sélectionnés sont financés en fonction des montants disponibles dans chacune des MRC. Ainsi, la contribution financière versée pour la présente modification au projet pourrait être disponible pour la réalisation de projets de restauration et de compensation dans la MRC de La Vallée-de-l'Or, ce qui favoriserait l'atteinte de l'objectif d'aucune perte nette de MHH inscrit dans la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés (chapitre C-6.2).

Les pertes inévitables de MHH devront ainsi être compensées par l'initiateur en vertu de l'article 46.0.5 de la LQE, pour la perte maximale de 52,8 ha de milieux humides et un maximum de 800 m² de milieu hydrique, selon la formule prévue à l'article 6 du RCAMHH. L'équipe d'analyse estime que cette formule est applicable pour compenser la superficie qui ne pourra être créée en milieux humides lors des travaux de restauration du BSE (33,1 ha), puisqu'elle prend en compte le coût de création ou de restauration d'un milieu humide ou hydrique en fonction du lieu de réalisation de l'activité. Advenant l'autorisation gouvernementale du projet, les calculs détaillés et finaux des superficies perdues et les paiements afférents seront réalisés au moment des demandes d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

L'équipe d'analyse recommande que CMGP soit tenu de réaliser une caractérisation écologique des deux cours d'eau présents à l'emplacement de la cellule PR8, incluant le poisson et son habitat. Si la présence d'habitats du poisson y est confirmée, l'initiateur devra faire approuver par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs un plan de compensation de ces pertes, afin d'atteindre l'objectif d'aucune perte nette d'habitats du poisson. Ce plan sera requis avant la délivrance de l'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE ou, le cas échéant, lors des modifications de l'autorisation en vertu de l'article 30 de cette loi, pour les travaux qui occasionnent ces pertes.

L'équipe d'analyse recommande aussi que la totalité des pertes directes et permanentes de milieux humides et hydriques soit compensée par l'initiateur. CMGP devra donc verser une contribution financière pour la superficie de milieux humides qui ne pourra être créée lors des travaux de restauration du bassin sud-est, soit 33,1 ha, en plus de 19,7 ha de milieux humides naturels. La contribution financière devra également prévoir une compensation pour une superficie maximale de 800 m²

de milieux hydriques. La compensation financière sera établie selon la formule prévue à l'article 6 du Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (chapitre Q-2, r. 9.1). La contribution financière sera versée au Fonds de protection de l'environnement et du domaine hydrique de l'État, comme le prévoit l'article 46.0.5 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Les montants de la contribution financière seront établis à la lumière du bilan final des pertes de MHH qui sera transmis avec la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE ou, le cas échéant, de la modification de l'autorisation en vertu de l'article 30 de cette loi. Le paiement sera requis avant la délivrance de cette autorisation.

3.3.3.2 Répercussions sur l'effluent minier

L'eau de ruissellement et d'exfiltration des deux nouvelles cellules du parc à résidus minier sera collectée puis redirigée dans le BSE. Cette eau est recyclée dans le procédé de l'usine de traitement du minerai ou traitée, au besoin. Cette usine a une capacité maximale de traitement de 1 250 m³/h et elle est conçue pour traiter les métaux, les MES et le cyanure. Une étude est en cours en 2022 par l'initiateur pour évaluer la faisabilité d'y ajouter un traitement de l'azote ammoniacal. L'eau traitée est ensuite redirigée dans le bassin de polissage où elle fait l'objet d'un contrôle de la qualité, avant d'être rejetée à l'environnement à l'effluent minier final, dans le bassin versant du ruisseau Raymond.

La modification au projet générera plus d'eau de contact. Une hausse du débit moyen de l'effluent minier est donc attendue, ce qui est susceptible d'accroître la charge de contaminant dans un milieu aquatique récepteur qui a un faible pouvoir de dilution. L'impact de l'effluent final sur le milieu aquatique en aval peut ainsi être augmenté. Le débit moyen annuel à l'effluent final de la mine Canadian Malartic pourrait augmenter de 20 % en 2023 et jusqu'à 54 % en 2033. Cette augmentation fera en sorte d'accroître le débit moyen à 32 700 m³/j en 2023, et ce, jusqu'à un maximum de 41 700 m³/j en 2033. Une étude réalisée par l'initiateur en 2018-2019 dans le contexte du programme fédéral d'Étude de suivi des effets sur l'environnement confirme déjà des effets sur l'écosystème aquatique dans la zone exposée à l'effluent final de Mine Canadian Malartic (AECOM, 2019).

L'initiateur soutient que l'augmentation des débits à l'effluent est liée à plusieurs changements à ses activités minières qui auront lieu au cours des prochaines années. Toutefois, il précise que cette augmentation n'est pas uniquement attribuable à l'agrandissement du parc à résidus. Ainsi, il estime qu'il n'est pas possible d'évaluer quelles seront les charges de contaminants à l'effluent final et l'effet anticipé en regard des objectifs environnementaux de rejet, une fois les deux cellules construites. Pour ce faire, l'initiateur considère qu'il faudrait, au préalable, une mise à jour du bilan annuel des eaux. Une telle mise à jour permettrait d'évaluer les modifications à l'effluent final et de mettre en place, si requis, des mesures afin de réduire la charge de contaminants.

L'équipe d'analyse considère que l'agrandissement du parc à résidus miniers pourrait générer des impacts additionnels sur la qualité de l'eau de surface, sur l'écosystème aquatique et sur les infrastructures présentes en aval de l'effluent minier. Le programme de suivi de l'effluent actuellement en place permet de vérifier le respect des exigences de la Directive 019 et l'atteinte des OER. L'équipe d'analyse considère cependant que l'initiateur devra bonifier son programme

de suivi environnemental pour documenter précisément les effets de l'augmentation du débit de l'effluent sur le ruisseau Raymond.

Dans un premier temps, l'équipe d'analyse recommande que CMGP procède à une mise à jour du bilan d'eau de l'ensemble de la mine aurifère Canadian Malartic pour y inclure les modifications attribuables à l'agrandissement de l'aire d'accumulation des résidus miniers, soit l'ajout des cellules PR7 et PR8, ainsi que les autres changements à venir au site minier, le cas échéant. Au terme de cet exercice, l'initiateur devra documenter les modifications anticipées du débit de l'effluent minier et sa zone d'influence, comparer les concentrations de contaminants attendues à l'effluent avec les objectifs environnementaux de rejet et analyser les risques d'inondation, d'érosion du milieu naturel ou de dommages aux infrastructures existantes dans le ruisseau Raymond.

Pour tenir compte des modifications du débit et des concentrations de contaminants attendues à l'effluent minier, CMGP devra soumettre les modifications qu'il prévoit mettre en place à son plan de gestion des eaux minières et à son système de traitement des eaux. De plus, des mesures d'atténuation additionnelles devront être élaborées et mises en œuvre pour réduire l'amplitude et la fréquence de dépassement des OER pour les paramètres les plus problématiques à l'effluent, notamment les cyanures et le cuivre, et ainsi réduire les impacts sur le milieu aquatique récepteur.

L'ensemble de ces informations devra être déposé, pour approbation, au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques lors de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction de la cellule PR8 ou, au plus tard, le 31 décembre 2022.

Dans un second temps, un programme de suivi en aval du point de rejet de l'effluent final devra être mis en place pour documenter les effets de l'effluent sur le ruisseau Raymond, notamment, et sans si limiter, les zones d'érosion, de décrochage et d'inondation, la distance d'influence de l'effluent, ainsi que le maintien de l'intégrité des infrastructures présentes dans cette zone d'influence. En outre, le plan d'action visant à réduire les concentrations de cyanure à l'effluent minier devra être mis à jour si le bilan d'eau montre que l'ajout de l'une ou des deux nouvelles cellules peut empirer la situation existante de ce contaminant. Advenant que des effets non anticipés ou plus grands que prévu soient observés au cours du suivi environnemental, CMGP devra élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation additionnelles.

Ces informations devront être déposées annuellement au MELCC pour commentaires.

3.3.4 Maintien de la qualité de l'atmosphère

Pour la présente modification au projet, les activités susceptibles de modifier significativement la qualité de l'atmosphère concernent surtout les travaux de construction ou de rehaussement des bermes et la circulation des camions sur les chemins de halage construits à partir de la roche stérile extraite des mines puis concassée. À partir de la séquence des travaux, l'initiateur a modélisé la

dispersion atmosphérique des contaminants pour les pires scénarios (document de réponses à la première série de questions et commentaires).

Au total, 28 scénarios ont été modélisés en intégrant les opérations planifiées pour les 28 mois de la construction.

3.3.4.1 *Silice cristalline*

Les résultats de la modélisation concernent les composés les plus préoccupants, soit le nickel (concentration journalière), la silice cristalline (concentrations horaire et annuelle), les particules totales (PST) (concentration journalière) et les particules fines de 2,5 µm ou moins de diamètres (PM_{2.5}) (concentration journalière).

Les résultats de la modélisation montrent que tous les normes et critères du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) seraient respectés à l'emplacement des résidences établies le long du chemin des Merles. Quelques dépassements des critères et de normes sont cependant modélisés sur des terres privées, au sud de la cellule PR8.

Pour la silice cristalline, la courbe d'isoconcentration de 0,07 µg/m³, correspondant au critère annuel, n'atteint pas les premières résidences, mais se trouve à proximité de certaines. La concentration maximale modélisée en 2018 sur les terres privées (décret numéro 1370-2018) était de 0,12 µg/m³ ou plus, alors que la concentration maximale annuelle prédite pour simuler la séquence de construction prévue du présent projet, serait d'au plus 0,112 µg/m³ à la limite des lots privés au sud. La réalisation du présent projet, dont les travaux de construction seront de courte durée, n'aura donc pas pour effet d'aggraver la situation existante.

Les résultats des modélisations du transport des contaminants atmosphériques montrent cependant un dépassement du critère horaire de la silice cristalline sur les terres privées au sud, alors qu'en 2018 de tels dépassements ne survenaient qu'en terres publiques au nord du projet Odyssey.

3.3.4.2 *Particules totales*

Les concentrations maximales modélisées en PST pour la présente demande de modification de décret sont inférieures à celles modélisées en 2018.

Toutefois, pour les scénarios non optimisés « Nord » et « Sud », soit sans mesures d'atténuation, les modélisations montrent des concentrations respectives de PST de 230 et 203 µg/m³, soit un dépassement de la norme de 120 µg/m³. Le scénario optimisé « Nord » montre que les concentrations de PST ne dépasseraient par la norme applicable, mais aucun scénario « Sud » optimisé n'a été modélisé. Pour les terres privées au sud du site minier, il y aurait des dépassements de la norme pour les concentrations de particules totales, ces dépassements ne sont pas conformes au RAA.

3.3.4.3 *Mesures d'atténuation et suivi*

Le suivi des concentrations en silice cristalline sur le site minier par l'initiateur est en cours et il est encadré par la condition 20 de la modification du décret 914-2009 pour le projet Odyssey révisé. Ce suivi comprend la mesure des concentrations de silice cristalline à partir d'échantillons

prélevés tous les douze jours pendant une durée de cinq jours. Le programme de suivi comprend également la mesure en continu des particules totales et des particules fines, dont les résultats permettent de prendre des mesures, en tout temps, lorsque la qualité de l'atmosphère se dégrade. Dans un tel cas, CMGP s'est engagé à mettre en œuvre son « Plan intégré de gestion des émissions atmosphériques » (réponse à la question QCM-14, Canadian Malartic GP, 2022) qui prévoit différentes mesures d'atténuation pour prévenir la détérioration de la qualité de l'atmosphère sur le site minier et en périphérie. Parmi les mesures citées, celles applicables à la construction des cellules seront mises en place, lorsque nécessaire :

- Le matériel utilisé pour la construction des bermes des nouvelles cellules sera arrosé avant le chargement;
- Autant que possible, lors du chargement et du déchargement, la hauteur à laquelle le matériel est relâché ainsi que la distance sur laquelle il sera en chute libre seront gardées au minimum afin de réduire les émissions de poussières;
- Puisque la poussière s'accumule généralement à proximité de la machinerie, le nettoyage et l'arrosage régulier des zones de travail seront effectués afin d'empêcher la remise en suspension de ces poussières;
- Lorsque requis, les routes de transport et les voies d'accès vers les nouvelles cellules tout comme celles sur l'ensemble du site seront maintenues humides afin de réduire la poussière générée par les véhicules. La fréquence et l'intensité d'arrosage des routes seront ajustées en fonction des conditions météorologiques. Les journées ensoleillées combinées à des températures élevées contribuent à l'évaporation plus rapide de l'eau étendue et nécessitent un arrosage plus fréquent;
- La vitesse des véhicules a un impact majeur sur la quantité de poussière générée au niveau de la route. Au besoin, une limitation de vitesse sera imposée pour les camions;
- Le personnel de CMGP et ses sous-traitants sont informés et sensibilisés aux bonnes pratiques permettant de réduire les émissions de poussières sur le site;
- Si requises, les activités de construction des cellules seront interrompues.

Actuellement, certaines activités sur le site minier sont modifiées ou interrompues lorsque le suivi en temps réel des concentrations de poussières dans l'air ambiant indique une tendance vers un dépassement probable des normes des PST et des PM_{2,5}. Un programme d'alerte interne informe par ailleurs le personnel de la mine lorsque la concentration horaire des PST ou des PM_{2,5} atteint 80 % de la norme quotidienne (alerte jaune). Une deuxième alerte est envoyée au personnel lorsque la concentration horaire des PST ou des PM_{2,5} atteint 100 % de la norme quotidienne (alerte rouge). Le programme d'alerte conduit à la mise en place de mesures correctrices spécifiques. Une procédure utilisant la direction et la vitesse des vents est utilisée dans ces circonstances par CMGP pour identifier les secteurs d'activités sur le site de la mine où il est prioritaire d'intervenir afin de contrôler les émissions de poussières. La réduction des concentrations de particules dans l'air permet également de diminuer les concentrations de la plupart des autres contaminants atmosphériques, dont les métaux et la silice cristalline. Il n'y a toutefois aucune station de suivi de l'air ambiant au sud des cellules projetées et l'initiateur n'a pas démontré que cette gestion adaptative de ses activités permettra de respecter le RAA dans ce secteur pendant la construction et l'exploitation des cellules PR7 et PR8.

À ces mesures, s'ajoutent la présence d'un surveillant de chantier qui sera responsable de l'application du suivi environnemental relié à la mise en place des cellules, le suivi des émissions

de particules et la présence en tout temps, lorsque les conditions climatiques le requièrent, d'un camion à eau dédié aux travaux de construction. Ces mesures réduiront le soulèvement de poussières et leur propagation vers les résidents du chemin des Merles.

L'équipe d'analyse recommande que CMGP soit tenu de démontrer qu'il sera en mesure de respecter les normes du règlement sur l'assainissement de l'atmosphère pendant la construction et l'exploitation des cellules PR7 et PR8, en particulier les concentrations de particules totales. Pour ce faire, il devra présenter une nouvelle modélisation atmosphérique des contaminants en considérant des mesures d'atténuation additionnelles. Il devra, par ailleurs, démontrer qu'il parvient à réduire les concentrations de silice cristalline, de façon à tendre vers le respect des critères applicables. Ces mesures d'atténuation devront être mises en œuvre dès le début de la construction des cellules et ajoutées au Plan intégré de gestion des émissions atmosphériques. Ces informations devront être soumises au MELCC lors de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction de la cellule PR7.

Par ailleurs, dans les rapports annuels de suivi de la qualité de l'atmosphère, CMGP devra présenter, pour chacun des contaminants, les fréquences et l'amplitude des dépassements des normes et des critères applicables et préciser, pour chacun de ces épisodes, les mesures d'atténuation qui ont été mises en œuvre pour favoriser le rétablissement de conditions acceptables de la qualité de l'atmosphère sur le site minier et en périphérie de celui-ci. Ces informations devront être déposées annuellement au MELCC pour approbation et commentaires.

3.4 Autres considérations

3.4.1 Climat sonore

La condition 3 du décret numéro 388-2017 du 12 avril 2017 fixe les exigences à l'égard du bruit que doit respecter CMGP pour l'ensemble de ses activités minières, incluant les activités de construction des cellules PR7 et PR8. Un suivi sera réalisé pour mesurer le bruit spécifique aux activités de construction de ces cellules. La mesure d'atténuation SON01 prévoit une modulation des activités en fonction des niveaux sonores pour l'ensemble du site minier conformément au protocole de suivi en place. Les travaux de préparation du terrain et de construction des bermes produiront des nuisances sonores dont les répercussions pourraient toucher les résidences les plus près, soit celles situées sur le chemin des Merles. Les résultats de la modélisation sonore réalisée par l'initiateur montrent toutefois que les critères applicables y seraient respectés conformément à la condition 3 du décret numéro 388-2017. Par ailleurs, en raison de la distance entre la localisation des travaux et le noyau urbain de Malartic, l'initiateur évalue que l'impact sonore du projet y serait négligeable. Enfin, rappelons que la condition 15 du décret numéro 388-2017 prévoit un mécanisme de traitement des plaintes liées au climat sonore pour la mine Canadian Malartic.

3.4.2 Émission de gaz à effet de serre

Les travaux de construction des cellules généreront, au total, 35 268 t éq. CO₂ et une perte nette de capacité de séquestration de CO₂ de 301 t éq. CO₂ par année. L'initiateur a estimé que

l'utilisation des nouvelles cellules ne générerait pas d'émissions supplémentaires par rapport à la situation actuelle, puisqu'il s'agit plutôt d'une poursuite des activités d'exploitation.

En 2022, l'initiateur s'est engagé à convertir certains de ses équipements miniers fonctionnant au diesel pour de la machinerie électrique (réponse à la question QC2-6 de la série 2 de questions et commentaires pour la demande de modification de décret pour le projet Odyssey, Canadian Malartic GP, 2021). Pour contribuer à la lutte contre les changements climatiques et à l'atteinte des cibles que le gouvernement du Québec s'est fixées (Gouvernement du Québec, 2020), l'équipe d'analyse encourage l'initiateur à continuer de suivre de près l'évolution de l'offre d'équipements miniers électriques, afin d'évaluer la possibilité d'élargir l'électrification des opérations sur le site minier et ainsi réduire davantage son empreinte carbone.

3.4.3 Résilience climatique

L'étude de résilience climatique (Canadian Malartic GP, 2021, annexe G) déposée par l'initiateur montre que les cellules projetées sont peu vulnérables aux aléas climatiques anticipés, et que les risques sont déjà réduits par les normes de conception et les précautions en place. Cependant, l'équipe d'analyse considère tout de même que les mesures d'adaptation proposées par l'équipe de résilience climatique de la firme WSP doivent être mises en place afin d'assurer une résilience optimale du projet. Les impacts potentiels identifiés sont reliés à l'augmentation du nombre de canicules, de l'intensité grandissante des épisodes de précipitations extrêmes et de l'occurrence des tempêtes de neige et de verglas.

Les deux cellules additionnelles seront exploitées pour une période de deux ans et les risques climatiques pourraient plutôt survenir pendant la phase de restauration. À cet égard, l'équipe d'analyse recommande à l'initiateur de refaire l'étude de résilience climatique de ce projet et de l'inclure dans la prochaine version du plan de réhabilitation de mine Canadian Malartic pour prendre en compte les nouvelles connaissances dans ce domaine en constante évolution au moment de la restauration des deux nouvelles cellules du parc à résidus miniers.

4. CONCLUSION

CMGP a déposé une demande de modification de décret concernant l'agrandissement du parc à résidus miniers de la mine aurifère Canadian Malartic. Deux cellules sont ainsi requises pour assurer la continuité de l'exploitation de la mine entre le début de 2023, période à partir de laquelle le parc à résidus actuel sera plein et 2024, moment à partir duquel les résidus seront acheminés dans la fosse.

Les principaux enjeux retenus par l'équipe d'analyse sont la stabilité des digues et les risques de ruptures, la protection des eaux souterraines, la protection des milieux humides et hydriques et le maintien de la qualité de l'atmosphère.

Les critères finaux de conception des cellules seront soumis pour approbation au MELCC au moment des demandes d'autorisation ministérielle pour leur construction. De plus, l'initiateur étendra son programme d'inspection et de surveillance aux deux nouvelles cellules et il mettra à jour ses plans de mesures d'urgence et d'intervention d'urgence.

L'équipe d'analyse recommande que CMGP réalise une étude de modélisation numérique du transport de contaminants dans l'eau souterraine et qu'il propose, si nécessaire, des mesures pour augmenter l'étanchéité des deux nouvelles cellules. De plus, le programme de suivi des eaux souterraines devra être bonifié. Advenant une hausse des concentrations de certains paramètres de la qualité de l'eau souterraine ou de l'eau potable, l'initiateur devra proposer des mesures pour inverser cette tendance et pour prévenir des dépassements des critères applicables.

L'équipe d'analyse recommande que les pertes de MHH soient compensées financièrement par l'initiateur. De plus, l'initiateur devra réaliser une caractérisation écologique des deux cours d'eau présents à l'emplacement de la cellule PR8. Si la présence d'habitats du poisson y est confirmée, l'initiateur devra compenser la perte de ces habitats par des travaux.

L'initiateur devra également procéder à une mise à jour du bilan d'eau de la mine, mettre en place un programme de suivi du milieu aquatique récepteur de l'effluent minier et mettre en œuvre de nouvelles mesures d'atténuation pour réduire l'amplitude de dépassement des OER pour les paramètres les plus problématiques à l'effluent, notamment les cyanures et le cuivre.

L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de démontrer qu'il sera en mesure de respecter les normes du règlement sur l'assainissement de l'atmosphère pendant la construction et l'exploitation des cellules PR7 et PR8, en particulier les concentrations de particules totales sur les terres privées. Pour ce faire, il devra présenter une nouvelle modélisation atmosphérique des contaminants en considérant des mesures d'atténuation additionnelles. Il devra par ailleurs démontrer qu'il parvient à réduire les concentrations de silice cristalline, de façon à tendre vers le respect des critères applicables. Ces mesures d'atténuation devront être mises en œuvre dès le début de la construction des cellules et ajoutées au plan intégré de gestion des émissions atmosphériques de mine Canadian Malartic.

L'équipe d'analyse est d'avis que l'agrandissement du parc à résidus miniers doit demeurer une solution temporaire jusqu'à ce qu'il soit possible d'accumuler les résidus miniers dans la fosse principale, ce qui est prévu à partir de 2024.

En somme, l'équipe d'analyse est d'avis que la modification au projet est acceptable 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. L'équipe d'analyse recommande ainsi l'autorisation de l'agrandissement du parc à résidus miniers de mine aurifère Canadian Malartic par la modification du décret numéro 914-2009 du 19 août 2009 concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation à CMGP.

Original signé par:

Yanick Plourde, Biologiste, M. Sc. Env.
Chargé de projet

RÉFÉRENCES

AECOM. *Rapport d'interprétation de l'étude de suivi des effets sur l'environnement (ÉSEE) du 3^e cycle - Étude de suivi biologique - mine Canadian Malartic*, Rapport produit pour Mine Canadian Malartic et Environnement et Changement climatique Canada, Novembre 2019, totalisant environ 101 pages et 9 annexes;

CANADIAN MALARTIC GP. *Projet d'exploitation des zones souterraines minéralisées du projet Odyssey - Demande de modification des décrets 914-2009, 388-2017 et 1370-2018 de la mine Canadian Malartic - Malartic, Québec*. Rapport de WSP produit pour Canadian Malartic GP, Février 2021, totalisant environ 106 pages et 21 annexes;

CANADIAN MALARTIC GP. *Projet d'exploitation des zones souterraines minéralisées du projet Odyssey - Réponses aux questions et commentaires (série 2) pour la demande de modification des décrets 914-2009, 388-2017 et 1370-2018 de la mine Canadian Malartic - Malartic, Québec*, Rapport de WSP produit pour Canadian Malartic GP, Avril 2022, totalisant environ 15 pages et annexes;

CANADIAN MALARTIC GP. *Réponses aux questions et commentaires pour la demande de modification de décret 388-2017 de la mine Canadian Malartic – Projet Odyssey*, Mai 2018, totalisant environ 17 pages et 11 annexes;

GOLDER & ASSOCIÉS Ltée. *Suivi des eaux souterraines en 2020 à la mine Canadian Malartic - Malartic (Québec)*, Rapport produit pour Canadian Malartic GP, Mars 2021, totalisant environ 48 pages et 6 annexes;

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, *Plan pour une économie verte 2030 – Politique-cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques*, 2020, totalisant environ 128 pages. [En ligne : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/plan-economie-verte-2030.pdf?1605549736>];

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). *Guide technique de suivi de la qualité des eaux souterraines*. Juin 2017, 35 pages. [En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/GTSQES/GTSQES.pdf>];

WSP. *Modélisation des concentrations de silice cristalline – CMGP - Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic – Mémoire technique présenté à Canadian Malartic GP*, 28 octobre 2016, 10 pages et 3 annexes;

Documents déposés par l'initiateur dans le cadre de la PÉEIE et qui sont disponibles sur le registre des évaluations environnementales du MELCC

CANADIAN MALARTIC GP. *Agrandissement du parc à résidus de la mine aurifère Canadian Malartic - Demande de modification du décret 388-2017 de la mine Canadian Malartic - Malartic (Québec)*, Rapport de WSP Canada Inc. produit pour Canadian Malartic GP, Novembre 2021, totalisant environ 2458 pages incluant 13 annexes;

CANADIAN MALARTIC GP. *Réponses aux questions et commentaires pour la demande de modification du décret 388-2017 de la mine Canadian Malartic – Projet d'agrandissement du parc à résidus sur le territoire de la Municipalité de Malartic par Canadian Malartic GP*, Rapport de WSP Canada Inc. produit pour Canadian Malartic GP, 12 avril 2022, totalisant environ 173 pages incluant 10 annexes;

Lettre de M^{me} Nathalie Tremblay, de Canadian Malartic GP, à M^{me} Maud Ablain, du ministère de l'Environnement de la Lutte contre les changements climatiques, datée du 29 avril 2022, concernant des informations complémentaires à la question QCM-17, 3 pages;

Lettre de M^{me} Nathalie Tremblay, de Canadian Malartic GP, à M^{me} Maud Ablain, du ministère de l'Environnement de la Lutte contre les changements climatiques, datée du 4 mai 2022, concernant des informations complémentaires à la question QCM-19 - Demande de modification de décret pour l'agrandissement du parc à résidus miniers de mine Canadian Malartic, 3 pages.

ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la Direction adjointe des projets industriels et miniers de la Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique du MELCC en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère ainsi que les ministères suivants :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec;
- la Direction de l'eau potable et des eaux souterraines;
- la Direction des eaux usées;
- la Direction de la qualité des milieux aquatiques;
- la Direction de l'expertise en réduction des émissions de GES;
- la Direction de la prospective climatique et de l'adaptation;
- la Direction adjointe de la qualité de l'atmosphère;
- la Direction de la qualité de l'air et du climat;
- le Pôle d'expertise sur les impacts sociaux (MELCC);
- la Direction des affaires autochtones (MELCC);
- le ministère du Conseil exécutif (Secrétariat aux affaires autochtones);
- le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs;
- le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation;
- le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2021-11-16	Réception de la demande de modification de décret au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2022-03-10	Transmission des questions et commentaires
2022-04-12	Réception des réponses