

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE

DIRECTION ADJOINTE DES PROJETS INDUSTRIELS ET MINIERS

**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**

Dossier 3211-16-013

Le 9 mars 2022

***Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques***

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	2
1. CONCEPTION ET STABILITÉ DES CELLULES DU PARC À RÉSIDUS	2
2. GESTION DES EAUX	3
3. EAU SOUTERRAINE	3
4. QUALITÉ DE L'ATMOSPHÈRE.....	5
5. ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE	7
6. MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES	8
7. FAUNE AQUATIQUE.....	10
8. FAUNE AVIENNE	10
9. EFFETS CUMULATIFS	11
10. COMMENTAIRE	12

INTRODUCTION

Le projet minier aurifère Canadian Malartic a été autorisé par décret en 2009 (décret numéro 914-2009) au terme de l'application de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Depuis, le projet a fait l'objet de sept modifications du décret initial, notamment la modification relative à l'agrandissement de la mine (décret numéro 388-2017 du 12 avril 2017) et celle concernant l'exploitation souterraine du gisement Odyssey (décret numéro 1370-2018 du 28 novembre 2018) pour deux des quatre gisements. Canadian Malartic GP (ci-après (CMGP)) projette d'agrandir le parc à résidus. Une modification du décret est requise afin d'autoriser ces changements au projet.

Le présent document regroupe des questions et des commentaires adressés à CMGP afin de déterminer si sa demande de modification concernant le projet d'agrandissement du parc à résidus, déposée en vertu l'article 31.7 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE), est acceptable sur le plan environnemental.

L'analyse a été réalisée par la Direction adjointe des projets industriels et miniers, en collaboration avec certaines unités administratives du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) ainsi que de certains autres ministères et organismes.

En vertu des articles 118.5.0.1 de la LQE et 18 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (chapitre Q-2, r.23.1) (RÉEIE), ces renseignements seront mis à la disposition du public et publiés au Registre des évaluations environnementales.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

1. CONCEPTION ET STABILITÉ DES CELLULES DU PARC À RÉSIDUS

QCM - 1 Selon l'initiateur, la conception des cellules PR7 et PR8 sera réalisée selon les critères présentés dans le document intitulé *Tailings storage facility design basis memorandum* (DBM) de Golder (2021¹). Ces critères de conception ont été retenus par l'initiateur en fonction des conditions présentes sur le site minier et respecteraient ceux proposés dans le Canadian Dam Association (2019²), ainsi que ceux de la Directive 019 sur l'industrie minière (MDDEP, 2012³). L'initiateur doit fournir les informations pertinentes du document DBM afin que le MELCC puisse confirmer que les critères de conception choisis respectent les exigences de la Directive 019.

QCM - 2 L'initiateur doit expliquer comment la vidange du BSE dans la zone de construction va influencer la stabilité de la digue 5 et de la cellule PR1. Le cas échéant, l'initiateur doit présenter les détails conceptuels des mesures qui seront mises en place pour assurer la stabilité de la digue 5 et de la cellule PR1 pendant la période transitoire entre la vidange du bassin et la déposition des résidus miniers dans la cellule PR7.

QCM - 3 Selon l'initiateur, les analyses de stabilité de la berme PR7 ont été réalisées en considérant la mise en place d'une clé de stabilité composée d'encrochement sous la berme, et ce, dans le secteur où le dépôt de sols cohérents est le plus important. L'initiateur doit fournir les analyses de stabilité qui ont été réalisées, notamment celles qui démontrent la capacité portante du sol sous les cellules PR7 et PR8.

De plus, le promoteur doit présenter les détails de la construction et de l'exploitation des deux nouvelles cellules au moment des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, notamment en ce qui a trait à la mise en place d'un remblai de matériaux de faible perméabilité pour assurer des mesures d'étanchéité visant à protéger les eaux souterraines, ainsi qu'un rapport détaillant les analyses de stabilité réalisées, incluant une évaluation des tassements et du potentiel de liquéfaction. Enfin, l'initiateur devra démontrer qu'il respecte toutes les exigences de la section 2.9.3 de la Directive 019 sur l'industrie minière.

QCM - 4 L'initiateur doit clarifier si le concept de la berme PR7 prévoit une étanchéisation du côté du BSE. Entre autres, des explications doivent être fournies concernant le régime anticipé d'écoulement des eaux à travers la berme, en prenant en considération le niveau des eaux souterraines (zone saturée en eau) dans la cellule PR7 et le niveau d'eau dans le BSE.

¹ Golder Associés Ltée., 2021d. *Tailings storage facility design basis memorandum*. Mine Canadian Malartic, Malartic, Québec. N° réf. 0132-1669424-21102-Rev4, 24 février 2021. Dans : Golder Associés Ltée, 2021. Concept des cellules de déposition PR7 et PR8. Mine Canadian Malartic. 13 août 2021. 0610-20439682-51103-RF-Rev0. Annexe B (Rapports préparés par Golder Associés Ltée) du document soumis pour la demande de modification de décret.

² Canadian Dam Association, 2019. Technical Bulletin : Application of Dam Safety Guidelines to Mining Dams, 61 p.

³ [Directive 019 sur l'industrie minière \(gouv.qc.ca\)](http://gouv.qc.ca)

QCM - 5 Selon l'initiateur, le fossé PR7 aura une longueur totale d'environ 1,2 km et sera construit partiellement en remblai et en excavation. La profondeur maximale d'excavation atteindra 14 m. L'initiateur doit expliquer comment l'aménagement des fossés profonds à proximité immédiate de l'aire d'accumulation des résidus miniers pourra être effectué sans affecter la stabilité géotechnique de la berme PR7. Le cas échéant, l'initiateur doit expliquer comment la présence des excavations de 14 m de profondeur a été prise en compte dans les analyses de stabilité de la berme PR7.

2. GESTION DES EAUX

QCM - 6 En 2015, lors de la révision des OER de MCM, le MELCC recommandait une norme en matière en suspension (MES) plus basse que celle de la Directive 019 compte tenu de l'absence de dilution au point de rejet et de la sensibilité particulière du milieu aux métaux et des dépassements d'OER mesurés pour plusieurs d'entre eux⁴. Pour les MES, la concentration allouée à l'effluent est de 8,75 mg/l.

La construction de la cellule PR7 empiètera dans le BSE et la zone de sédimentation du bassin sera éliminée. En prenant en considération le fait que cette zone représente une première étape de traitement des eaux dans le bassin, permettant une sédimentation et une séparation des eaux chargées en matières en suspension du reste du BSE, son retrait va modifier le fonctionnement du bassin et son efficacité pour le traitement des eaux. L'initiateur doit expliquer les effets anticipés de l'élimination de la zone de sédimentation sur la qualité des eaux dans le BSE, notamment pour atteindre l'objectif de rejet pour les matières en suspension. Il doit aussi indiquer les mesures qu'il mettra en place afin de compenser l'absence de la zone de sédimentation pendant et après les travaux de construction de la berme PR7.

QCM - 7 La profondeur des excavations qui seront réalisées pour aménager les fossés de collecte des eaux autour des nouvelles cellules PR7 et PR8 peut atteindre jusqu'à 14 m. En prenant en considération la proximité de la zone saturée des eaux souterraines, l'initiateur doit indiquer si des exfiltrations des eaux souterraines sont attendues dans les fossés. En outre, les données concernant la position du radier des futurs fossés par rapport à la surface de la zone saturée en eau doivent être fournies. Le cas échéant, l'initiateur doit expliquer si les quantités d'eaux souterraines drainées par les fossés de collecte ont été prises en compte dans le bilan des eaux gérées dans le BSE.

3. EAU SOUTERRAINE

QCM - 8 Aux sections 5.1.4.1 du document déposé en appui à la demande de modification de décret et 3.0 de l'Annexe B2, l'initiateur mentionne que les résultats du suivi de la qualité des eaux souterraines ont été comparés avec les critères pour l'eau de consommation (EC) et les critères de résurgence dans les eaux de surface (RES) du Guide d'intervention du Ministère pour la protection des sols et la réhabilitation des terrains contaminés. Cette méthode ne

⁴ Objectifs environnementaux de rejet pour le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic. 29 octobre 2015. 3 pages + annexes.

représente qu'une première étape de l'analyse des résultats du suivi de la qualité des eaux souterraines. Le MELCC préconise l'utilisation des recommandations de la fiche d'information concernant la méthode d'analyse des résultats du suivi de la qualité des eaux souterraines qui se trouve à l'adresse suivante : fiche-info-analyse-resultats-suivi-qualite.pdf (gouv.qc.ca).

En résumé, pour chaque paramètre analysé, les résultats de suivi doivent être comparés :

- entre eux dans le temps;
- avec le bruit de fond naturel;
- avec les valeurs du guide d'intervention du Ministère (EC et RES).

Ces comparaisons doivent être accompagnées d'une analyse de tendance (voir le guide technique de suivi de la qualité des eaux souterraines du MELCC), qui se trouve à l'adresse suivante : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/Eau/souterraines/Guide-modelisation-hydrogeologique.pdf>

L'initiateur doit refaire l'analyse des résultats de suivi dans les huit puits d'observation qui se trouvent à proximité des deux cellules PR7 et PR8 et adopter cette méthode pour l'ensemble des puits du programme de suivi lors de la préparation des prochains rapports de suivi. Cette nouvelle interprétation des données doit permettre d'évaluer si la présence et l'exploitation du parc à résidus miniers ont occasionné ou non, au fil des années, une hausse des concentrations de certains paramètres de la qualité de l'eau souterraine et dans l'affirmative, l'initiateur devra proposer des mesures pour inverser cette tendance et pour prévenir des dépassements des critères de qualité applicables. En outre, l'initiateur doit fournir une explication des raisons les plus probables expliquant les dépassements des critères pour l'arsenic et d'autres éléments dans les cinq puits près du site et évaluer si l'ajout de deux nouvelles cellules dans le parc à résidus miniers est susceptible d'accroître la fréquence ou l'intensité de tels dépassements.

QCM - 9 Selon l'initiateur, l'évaluation des débits de percolation sous l'empreinte des futures cellules PR7 et PR8 montre un dépassement systématique de la valeur de 3,3 l/m²/j suggérer par la Directive 019 sur l'industrie minière. Il est donc prévu de fortifier les endroits problématiques par l'ajout de matériaux de faible perméabilité. Pour le calcul du taux de percolation (voir le tableau A de l'annexe B2), l'initiateur a ajouté une couche uniforme de 10 m de résidus épaissis sur l'ensemble du site (PR7 et PR8). Cette démonstration n'est pas recevable. Seules les conditions naturelles sur le terrain doivent être prises en compte pour le calcul du taux de percolation (sans prendre en considération l'accumulation anticipée des résidus miniers solides ni aucune autre mesure d'imperméabilisation du site). L'initiateur doit donc refaire le calcul du taux de percolation en simulant le pire scénario (conditions naturelles sur place avec une charge hydraulique maximale).

Aux sections 5.1.4.2 de l'étude d'impact et 6.1.1 de l'Annexe B1⁵, il est mentionné que des travaux supplémentaires sont nécessaires afin de compléter la caractérisation des cellules PR7 et PR8. L'initiateur doit donc exécuter les travaux de caractérisation additionnelle afin d'avoir toutes les

⁵ Annexe B1 : Concept des cellules de déposition PR7 et PR8 – Mine Canadian Malartic

informations nécessaires pour évaluer le niveau d'étanchéité des formations en place dans l'empreinte des deux nouvelles cellules projetées.

En outre, le promoteur doit fournir les détails des tests de conductivités hydrauliques verticales mesurées à l'emplacement des deux cellules (la couche géologique ciblée, la profondeur, la plage des valeurs mesurées, etc.).

Afin de satisfaire aux exigences du MELCC en matière de protection des eaux souterraines, l'initiateur devra également mettre à jour l'étude de modélisation de transport de contaminants, comme exigé dans la Directive 019 sur l'industrie minière, en considérant les informations complémentaires mentionnées précédemment. Cette étude de modélisation numérique devrait simuler le pire scénario (conditions naturelles sans les travaux d'imperméabilisation, colonne d'eau maximale, concentrations sources maximales et sans facteur de retard). La présentation des travaux de modélisation doit être réalisée selon les recommandations du *Guide de présentation des travaux de modélisation hydrogéologique* du MELCC, qui se trouve à l'adresse suivante : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/Guide-modelisation-hydrogeologique.pdf>.

La modélisation du transport des contaminants devra permettre d'évaluer l'impact de l'aménagement des deux nouvelles cellules sur les autres usagers des eaux souterraines (puits résidentiels et puits municipaux) et sur le milieu à proximité.

En fonction des résultats (avec le taux de percolation révisé), l'initiateur doit proposer des mesures pour augmenter l'étanchéité des deux cellules (utilisation d'une géomembrane, utilisation d'argile...etc.), le cas échéant.

L'initiateur doit s'engager à présenter toutes les informations détaillées (type des sols ou de géomembrane, volume des sols, propriétés hydrauliques des sols, propriétés géotechniques, méthode de mise en place...etc.) au moment des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE. L'initiateur doit aussi s'engager à mettre à jour l'étude de transport des contaminants dans les eaux souterraines pour simuler un scénario avec les mesures d'imperméabilisation pour démontrer leur efficacité pour protéger la qualité des eaux souterraines.

4. QUALITÉ DE L'ATMOSPHÈRE

QCM - 10 L'initiateur indique à la section 3.1 du document de sa demande de modification de décret⁶ que les activités de la mine Canadian Malartic sont incluses dans la modélisation de la dispersion atmosphérique présentée dans le contexte de la demande de modification de décret. Selon la compréhension du MELCC, c'est la modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants présentée dans la demande de modification de décret de la mine Canadian Malartic pour l'exploitation des zones souterraines minéralisées du projet

⁶ WSP, 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, Marlartic (Québec), projet no -211-04226-00, novembre 2021.

Odyssey, datée de novembre 2021⁷, qui a été utilisée. Ainsi toutes les sources d'émission du scénario 1 (incluant Odyssey) seraient incluses dans la modélisation fournie. Dans l'éventualité où des sources d'émission seraient ajoutées ou manquantes au scénario 1, la modélisation de la dispersion atmosphérique de la présente demande devra être mise à jour.

L'initiateur indique dans le document de sa demande de modification que les bermes existantes des cellules du parc à résidus sur le site de la mine Canadian Malartic sont périodiquement rehaussées et que ces activités n'ont pas été incluses dans les modélisations de la dispersion atmosphérique des contaminants antérieurs. Selon l'information présentée, mise à part la construction des bermes PR7 et PR8, seule la berme PR5 serait rehaussée. L'initiateur doit indiquer si des travaux sont planifiés aux autres bermes durant la période de réalisation du projet. Le cas échéant, il devra fournir une description détaillée de ceux-ci (les bermes impliquées, la quantité de matière manipulée, la fréquence et la durée des activités, etc.) et inclure ces sources d'émission dans l'étude de modélisation.

QCM - 11 À la section 4.2.3 (Boutage) du document de sa demande de modification de décret, l'initiateur mentionne que le nombre moyen d'équipes prévues pour une année d'opérations est de 3,5 et que celles-ci sont réparties selon les ratios de volumes (tonnage) mensuels de matériel à déplacer. Ainsi, il y aurait, en moyenne et en considérant des activités en continu 24 heures par jour durant toute l'année, 1,04 équipe qui travaille avec le boteur sur chenille n°1 (PR8), 1,04 équipe qui travaille avec le boteur sur chenille n°2 (PR8), 0,62 équipe qui travaille avec le boteur sur chenille n° 3 (PR7) et 0,80 équipe qui travaille avec le boteur sur chenille n°4 (PR5). Au tableau A-2-6 (Caractéristiques physiques et taux d'émission – Boutage), l'initiateur présente un facteur d'utilisation annuel, qui est établi à partir des fractions d'équipe divisées par 2, ce qui ne semble pas correspondre avec la description fournie à la section 4.2.3. Ainsi, l'initiateur doit expliquer comment il a établi le facteur d'utilisation annuel et pourquoi il est divisé par 2.

QCM - 12 À la section 4.2.4 (Érosion éolienne) du document de sa demande de modification, l'initiateur a appliqué un facteur d'atténuation, basé sur le nombre de jours moyens au cours d'une année où il y a des précipitations d'au moins 0,254 mm, pour évaluer les émissions annuelles de particules générées par l'érosion éolienne des bermes. Les données météorologiques utilisées proviennent de la station de Val D'Or pour la période de 2010 à 2020. Pour avoir des données plus représentatives, et être en concordance avec la méthode préconisée pour choisir l'échantillon des données pour la modélisation, seules les données de précipitation de la station de Val-D'Or pour la période de 2016 à 2020 doivent être utilisées pour établir le facteur d'atténuation attribuable aux précipitations. L'initiateur doit présenter le nouveau facteur d'atténuation obtenu pour les précipitations, corriger les taux d'émission concernés et démontrer les effets de ces changements sur les résultats de la modélisation.

Un deuxième facteur d'atténuation, identifié comme facteur de « source active annuelle », a été utilisé pour les bermes des cellules PR5, PR7 et PR8. Ce facteur a été établi à partir des mois durant lesquels les travaux sont effectués sur chacune des bermes. En l'absence de travaux, le phénomène

⁷ WSP, Canadian Malartic GP, Modification du projet de la mine Canadian Malartic (Décrets 914-2009, 388-2017 et 1370-2018) – Exploitation des zones souterraines minéralisées du projet Odyssey – Réponses aux questions et commentaires du MELCC, projet no -171-08287-03, 8 novembre 2021.

d'érosion éolienne n'a donc pas été considéré. Considérant que l'état de la surface des bermes va varier en fonction des conditions météorologiques (assèchement de la surface, modification de la surface à la suite de périodes de gel et de dégel, etc.), et que cela pourrait engendrer de l'érosion éolienne, l'initiateur doit s'engager à revoir son plan intégré de gestion des émissions atmosphériques pour y inclure des inspections visuelles régulières des bermes et prévoir des mesures d'atténuation dans l'éventualité où le phénomène d'érosion éolienne serait observé. Les données d'inspection devront être consignées dans un registre.

QCM - 13 À la section 5.9.6.2 (Teneurs en silice utilisées pour la modélisation) du document de sa demande de modification, l'initiateur mentionne que les activités du projet sont toutes associées à la manipulation de roches stériles provenant de la halde et que l'échantillon SIL1 a été jugé le plus représentatif des sources pour établir les teneurs en silice cristalline. Selon notre compréhension, la manipulation de roches stériles concerne les activités de boutage et de chargement/déchargement. L'initiateur doit préciser quelles teneurs en silice cristalline ont été appliquées aux activités de camionnage sur les routes, ainsi qu'à l'érosion éolienne.

QCM - 14 Une analyse a été effectuée par le MELCC concernant les résultats de suivi de la silice cristalline réalisés en 2019 et en 2020. Les conclusions sont à l'effet que les résultats du suivi pour le critère annuel de silice cristalline aux stations A2 et A3 sont supérieurs à ceux obtenus par la modélisation des opérations minières autorisées en décembre 2018, et ce, malgré l'application de mesures d'atténuation. L'initiateur doit proposer des mesures d'atténuation supplémentaires lors de la construction des digues des deux nouvelles cellules du parc à résidus pour réduire les émissions de silice cristalline et s'engager à les mettre en place.

QCM - 15 À la section 6.1 (Secteur Sud) du document de sa demande de modification, l'initiateur présente uniquement les résultats du scénario de base, considérant qu'aucun dépassement n'est modélisé aux récepteurs sensibles du secteur sud. Puisque des dépassements ont lieu dans le domaine d'application, l'initiateur doit aussi présenter les résultats d'un scénario optimisé pour le secteur sud. L'initiateur devra présenter ces résultats, sans quoi, il n'est pas possible de comparer les résultats de cette étude avec la situation présentement autorisée.

5. ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE

QCM - 16 Les émissions de GES liées au projet sont issues principalement de la combustion du diesel par la machinerie et au transport des matériaux nécessaires à la construction des nouvelles cellules du parc à résidus ainsi qu'au déboisement de 59,9 ha.

Phase de construction

Les activités de construction généreront environ 12 843 tonnes d'équivalent CO₂ la première année, 12 645 t la deuxième année et 9 780 t la troisième année.

Les méthodologies de calcul utilisées par l'initiateur pour quantifier les émissions de GES pour la phase de construction sont adéquates. Toutefois, l'initiateur doit présenter la perte de capacité de

séquestration de CO₂ attribuable au déboisement (annuelle et sur 100 ans). Les équations présentées ci-dessous peuvent être utilisées à cette fin :

$$P_{SEQ_{An}} = N_H \times CBA \times (1 + T_x) \times CC \times \frac{44}{12}$$

$$P_{SEQ_{100ans}} = P_{SEQ_{An}} \times 100$$

Où :

$P_{SEQ_{An}}$ = Perte de capacité de séquestration annuelle de CO₂, en tonnes de CO₂ par année;

$P_{SEQ_{100ans}}$ = Perte de capacité de séquestration de CO₂ sur une période de 100 ans, en tonnes de CO₂;

N_H = Nombre d'hectares déboisés;

CBA = Taux annuel de croissance de la biomasse aérienne, en tonnes de matière sèche par hectare et par an;

T_x = Taux de biomasse souterraine par rapport à la biomasse aérienne;

CC = Contenu en carbone du bois, exprimé en tonnes de carbone par tonne de matières sèches;

44/12 = Ratio masse moléculaire de CO₂ par rapport à la masse moléculaire de C.

Le tableau suivant présente les références suggérées pour estimer les valeurs des paramètres de l'équation.

<i>Perte de capacité de séquestration de CO₂ : Paramètres suggérés</i>	
Paramètre	Références du GIEC
<i>CBA</i>	Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Volume 4. Chapitre 4: Terres forestières. Tableau 4.9
<i>T_x</i>	Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use. Tableau 4.4
<i>CC</i>	Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Volume 4. Chapitre 4: Terres forestières. Tableau 4.3

6. MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

QCM - 17 Les inventaires réalisés sur le terrain par l'initiateur semblent avoir démontré l'absence de cours d'eau dans l'emprise prévue de la cellule PR8. Toutefois, la carte de la Base de données topographiques du Québec (BDTQ) montre deux têtes de cours d'eau prenant naissance à cet endroit. De plus, l'imagerie satellitaire montre des ouvertures rectilignes qui

ressemblent beaucoup à des cours d'eau et des photos aériennes permettent d'observer un étang avec barrage de castors dans la zone prévue pour la cellule PR8.

Or, selon l'initiateur, les images satellitaires ne présentent pas de cours d'eau et aucun n'a été observé sur le terrain. Le MELCC souhaite avoir davantage d'information sur les campagnes d'échantillonnages et de caractérisations qui ont été faites sur le terrain et qui portent l'initiateur à conclure en l'absence de cours d'eau dans la zone de la cellule PR8. L'initiateur doit donc démontrer que ces cours d'eau sont réellement inexistantes et expliquer ce qu'il est permis d'observer sur les images satellitaires et les photos aériennes.

À défaut de données disponibles issues d'inventaires au terrain, la superficie maximale touchée pourra être évaluée à partir des images aériennes ou satellitaires et le détail pourra être fourni lors de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

QCM - 18 La demande de modification de décret présente les superficies de milieux humides qui seront empiétées par les infrastructures projetées, auxquelles s'ajoute la superficie du bassin sud-est qui devait être, selon le plan de compensation de 2018, entièrement transformé en milieu humide à la fin de l'exploitation de la mine, mais qui servira plutôt comme aire d'accumulation de résidus.

Il est écrit, à la page 83, que l'empiètement des cellules dans le BSE est de 306 379,41 m² (30,64 ha). Toutefois, à la page 131, on mentionne que sur les 84,19 ha de milieux humides qui devaient être créés en guise de compensation dans le BSE, il y aura plutôt la création de 51,07 ha, ce qui correspond à un manque à gagner de 33,12 ha. Ainsi, les superficies de milieux humides compensées dans le BSE sont plus grandes à la page 83 qu'à la page 131. L'initiateur doit confirmer la superficie exacte du BSE, celle qui sera amputée par les cellules projetées et la mise à niveau de la digue C, et la superficie résultante à compenser. Une carte illustrant les milieux humides concernés et leurs superficies doit être présentée.

Comme une partie des superficies prévues en création de milieux humides pour des pertes antérieures sera amputée par le présent projet, l'initiateur doit présenter une compensation de rechange, ce qui a été entamé en début d'année 2021 avec le MELCC. Cette compensation devra être approuvée lors de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux occasionnant ces pertes.

QCM - 19 Avec le projet d'agrandissement du parc à résidus, il est prévu que le débit moyen annuel à l'effluent final de la mine Canadian Malartic augmentera de 20 % en 2023 à 54 % en 2033. Cette augmentation fera en sorte d'accroître le débit moyen annuel à 32 700 m³/j en 2023 et jusqu'à un maximum de 41 700 m³/j en 2033.

Malgré une stabilité dans la concentration des contaminants attendus à l'effluent, une augmentation du débit apportera des charges accrues de contaminants et une pression supplémentaire sur le milieu récepteur. En complément des exigences fixées par la directive 019 sur l'industrie minière à ce sujet, le MELCC établit des objectifs environnementaux de rejets (OER) de contaminants qui sont transmis aux initiateurs de projets. Les concentrations mesurées à l'effluent de la mine Canadian Malartic en 2020, présentées au tableau 5-4 du document de la demande de l'initiateur, indiquent des teneurs au-delà des OER établis pour le cadmium, le zinc, le nickel et le cuivre. L'augmentation des charges de contaminants attendues à la suite de la mise en place des cellules du parc à résidus pourrait prolonger la distance d'influence du rejet,

occasionner des dépassements de critère de qualité de l'eau ou des OER dans le milieu récepteur ou engendrer de nouvelles zones d'érosion. Afin d'évaluer l'impact des modifications apportées au projet, l'initiateur doit fournir de plus amples informations concernant les changements anticipés des charges de contaminants qui seront rejetées, et ce, en considérant l'élimination de la zone de sédimentation du BSE (voir QCM-9). L'initiateur doit aussi comparer les concentrations de contaminants attendues à l'effluent final avec les OER.

S'il appert que l'augmentation du débit de l'effluent final agrandit la zone perturbée dans le ruisseau Raymond, que l'augmentation des charges de contaminants soit susceptible d'occasionner davantage de dépassement des critères de qualité des eaux ou des OER, ou encore de compromettre la sécurité d'infrastructures se trouvant en aval, l'initiateur doit indiquer qu'elles sont les mesures d'atténuation ou de suivi qu'il mettra en place ou les modifications qu'il propose à son système de traitement de l'effluent final.

7. FAUNE AQUATIQUE

QCM - 20 À la section 5.2.2.1 (page 75) de l'étude déposée en appui à la présente modification de décret, peu d'information est disponible au sujet du lieu des pêches ou de la caractérisation des cours d'eau. Le document mentionne que les pêches ont été faites en dehors de la zone d'étude, au sud de celle-ci, et que plusieurs poissons ont été capturés, mais il est impossible d'avoir de l'information sur les cours d'eau situés à proximité de l'emplacement de la cellule PR8.

Comme mentionné à la question QCM-19, en présence de cours d'eau à l'emplacement de la cellule PR8, des poissons pourraient remonter les ruisseaux à partir du lac Fournière et passer une partie de leur cycle vital à ces endroits. Dans un tel cas, l'initiateur devra aussi réévaluer les impacts du projet sur le poisson et son habitat, et proposer, le cas échéant, des mesures d'atténuation ou de compensation additionnelles.

8. FAUNE AVIENNE

QCM - 21 L'initiateur indique une présence potentielle de hibou des marais dans la zone d'étude ou à proximité, tandis que la consultation des banques de données disponibles indique une présence confirmée en période de nidification (fin avril), c'est-à-dire qu'un hibou a été observé deux années différentes (2014 et 2018) sur le site de Canadian Malartic. Dans le cas de l'hirondelle rustique, une nidification est confirmée à proximité (2011 à 2013), alors que le document de la demande de modification de décret ne le mentionne pas. D'autres banques de données sources devraient être consultées pour bonifier les données d'espèces potentiellement présentes ou avec présence confirmée, telles que SOS-POP et eBird.

L'initiateur doit préciser quelles mesures seront mises de l'avant pour éviter de perturber les activités de reproduction du hibou des marais et de l'hirondelle rustique lors des travaux de construction des deux nouvelles cellules du parc à résidus.

QCM - 22 Dans la mesure d'atténuation AVI 01 de l'Annexe C (tableau C-7, p. C-27 du document de la demande de modification de décret), il est énoncé que la période recommandée pour le déboisement (début octobre à la fin mars) permet d'éviter la période de reproduction de la majorité des espèces aviaires et des chiroptères, à l'exception des strigidés. Or, en plus de certains strigidés, certains oiseaux de proie diurnes sont aussi des nicheurs hâtifs qui pourraient débiter leur nidification avant la fin mars, mais aucune mesure d'atténuation n'est proposée pour les oiseaux de proie hâtifs par rapport au déboisement.

L'initiateur devra proposer des mesures d'atténuation pour les oiseaux de proie nichant hâtivement et utilisant le milieu forestier comme, par exemple :

- Ajuster la période de déboisement pour éviter la période de nidification de ces espèces;
- Valider la présence/absence de nids (nid de branches ou cavité) préalablement au déboisement.

Par ailleurs, l'engoulevent d'Amérique, le hibou des marais, de même que d'autres espèces comme le busard des marais, nichent au sol en milieux ouverts et sont identifiés comme potentiellement présents dans le secteur des travaux. Toutefois, aucune mesure d'atténuation, n'outre AIR 08, ne permet de prévenir ou de limiter les impacts des travaux sur ces espèces, tels que le décapage des sols. Par ailleurs, un milieu nouvellement déboisé ou décapé pourrait inciter ces espèces à s'y installer avant l'aménagement de structures, et ainsi créer un piège écologique.

L'initiateur devra aussi proposer des mesures d'atténuation pour les oiseaux nichant au sol comme, par exemple :

- Effectuer les travaux en milieux ouverts propices à ces espèces en dehors de leur période de nidification;
- Effectuer une validation de la présence/absence de sites de nidification préalablement aux travaux dans ces milieux ouverts propices, incluant les milieux nouvellement ouverts.

9. EFFETS CUMULATIFS

QCM - 23 L'agrandissement du complexe minier au fil du temps a généré des effets cumulatifs sur la faune et ses habitats. La cellule PR8 empiètera sur 555 739 m² (55,6 ha) de milieu naturel, dont 103 792 m² sont en milieu humide. Cet empiètement s'ajoute aux dizaines de milliers d'hectares (près de 20 000 ha) occupés par le site minier existant. Dans ce contexte, advenant de nouvelles modifications au projet dans l'avenir, l'initiateur devra :

- informer le MELCC au sujet des modifications significatives qui sont ou pourraient être envisagées;
- adapter les zones d'étude écologique pour ne pas se limiter aux empiètements du site minier, mais pour comprendre les zones potentiellement perturbées par le site minier et les modifications à venir;
- Rectifier les impacts globaux du site minier, si requis;
- Adapter les suivis sur certaines composantes du milieu, le cas échéant, pour tenir compte de l'envergure grandissante du site minier.

10. COMMENTAIRE

QCM - 24 Il est à noter que les cellules PR7 et PR8 devront faire l'objet d'une autorisation d'emplacement destiné aux résidus miniers en vertu de l'article 241 de la Loi sur les mines. La dernière mise à jour des autorisations d'emplacements destinés aux résidus miniers n'inclut pas ces nouvelles superficies. L'initiateur du projet devra contacter le MERN à cet égard.



Maud Ablain pour

Yanick Plourde, biol. M. Sc. Env.

Chargé de projet