

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

**DIRECTION ADJOINTE DES PROJETS INDUSTRIELS ET MINIERS**

**Deuxième série de questions et commentaires pour la  
modification du projet de la mine Canadian Malartic (décrets  
914-2009, 388-2017 et 1370-2018) - Exploitation des zones  
souterraines minéralisées du projet Odyssey  
sur le territoire de la municipalité de Malartic par  
Canadian Malartic GP**

**Partie 1**

**Dossier 3211-16-013**

**Le 15 février 2022**

*Environnement  
et Lutte contre  
les changements  
climatiques*

**Québec** 



## TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>QUESTIONS ET COMMENTAIRES .....</b>	<b>2</b>
<b>1 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 GESTION DES EAUX MINIÈRES .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2 EAUX DE SURFACE .....</b>	<b>3</b>
1.2.1 Eaux souterraines .....	3
1.2.2 Émissions atmosphériques .....	4
<b>1.3 GAZ À EFFET DE SERRE .....</b>	<b>4</b>
<b>2 RISQUES D'ACCIDENT ET MESURES D'URGENCE .....</b>	<b>6</b>



## 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 minier 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). Canadian Malartic GP (ci-après (CMGP)) souhaite entreprendre l'exploitation de quatre zones souterraines minéralisées, soit East Malartic, Odyssey Nord, Odyssey Sud et East Gouldie. Cette modification nécessitera, entre autres, l'aménagement d'un puits et d'une rampe pour accéder aux nouveaux gisements. Une production journalière d'environ 20 000 tonnes de minerai et de potentiellement 5 000 tonnes de stériles est prévue par l'initiateur. Une modification du décret est requise afin d'autoriser ces changements au projet.

L'analyse des réponses fournies à la suite de la première série de questions et commentaires, déposées par l'initiateur en novembre 2021, 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 concernés. Cette analyse conclut que certains éléments de réponse doivent être complétés ou précisés.

Le présent document regroupe la deuxième série de questions auxquelles doit répondre CMGP afin de déterminer si sa demande de modification concernant le projet de la mine Canadian Malartic (décrets numéros 914-2009, 388-2017 et 1370-2018) - Exploitation des zones souterraines minéralisées du projet Odyssey, 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. Veuillez prendre note qu'un deuxième document vous sera soumis sous peu et qui comprendra exclusivement une autre série de questions et commentaires portant sur la route 117.

En vertu des articles 118.5.0.1 de la LQE et 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 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET

#### 1.1 Gestion des eaux minières

**QC2 - 1** L'initiateur doit démontrer que la capacité des bassins est suffisante pour gérer de façon sécuritaire les eaux supplémentaires générées par la mise en exploitation des quatre zones minéralisées du projet Odyssey. À cet effet, l'initiateur doit fournir une mise à jour du bilan d'eau de la mine, qui prendra en compte l'ensemble des eaux minières générées par le projet Odyssey, le débit d'eau d'exhaure (Golder, 2020<sup>1</sup>), les effets possibles des changements climatiques ainsi que la capacité des installations de gestion des eaux de la mine actuelle.

Diverses modifications apportées au site minier modifieront le bilan d'eau, notamment l'ajout des eaux du projet Odyssey, l'agrandissement du parc à résidus minier, la réduction du volume du bassin Sud-Est de 5,5 à 4,7 Mm<sup>3</sup> et la révision du critère de conception du bassin Nord-Est<sup>2</sup>. Dans ce contexte, l'initiateur doit démontrer que le site minier sera conçu et opéré de manière à éviter tout débordement d'eaux minières durant son exploitation. Par exemple, un surplus d'eau de 3,8 Mm<sup>3</sup> est anticipé à l'an 2033 dans le bassin sud-est et il devra être contenu et traité avant d'être rejeté à l'environnement.

En outre, l'initiateur doit prendre l'engagement de revoir son bilan d'eau, et de mettre en œuvre les recommandations suivantes, qui sont tirées de l'annexe à la réponse à la QCM-3 produite par Golder (2021) :

##### Bassin nord-est (BNE)

- Maintenir une capacité de pompage dans le bassin nord-est d'au moins 69 120 m<sup>3</sup>/jour;
- Augmentation de la capacité de transfert entre la partie nord et la partie sud du BNE de 500 m<sup>3</sup>/h à 1 083 m<sup>3</sup>/h;
- Les niveaux d'eau dans les parties nord et sud du BNE ne doivent pas dépasser les niveaux d'opération maximaux de 305,3 m et 305,65 m, respectivement, sauf lors de conditions de crue, afin de permettre l'emmagasinement de la crue de projet en dessous du seuil du déversoir de la digue interne.
- Les stations de pompage des parties nord et sud du BNE devront être équipées de systèmes automatiques « Démarrage/Arrêt » qui permettront de démarrer le

<sup>1</sup> Golder & Associés, 2020. Évaluation des débits d'exhaure et des impacts potentiels sur les niveaux des eaux souterraines du projet Odyssey, Malartic, Québec. Mémoire technique pour Mine Canadian Malartic. 11 pages + annexes.

<sup>2</sup> Cette révision du critère de conception permettra d'accumuler une crue de récurrence 1 : 25 ans plutôt que 1 : 100 ans comme l'initiateur l'avait initialement prévu (page 2089 du document PDF de réponses à la première série de questions et commentaires).

pompage dès que l'eau dépasse les niveaux maximaux d'opération, ou à des niveaux d'eau inférieurs selon la gestion souhaitée.

### Bassin sud-est (BSE)

- Mise en place d'une usine de traitement de l'eau au BSE d'une capacité de 2 950 m<sup>3</sup>/h avant la décharge des eaux au bassin de polissage. Plusieurs mesures additionnelles, incluant le rehaussement des digues du BSE, qui permettraient de réduire le taux de traitement requis pour contrôler la crue de projet au BSE, conformément à la Directive 019 sur l'industrie minière, sont aussi à l'étude par l'initiateur. Ces mesures devront être soumises lors de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE;
- Déviation des eaux du bassin d'urgence vers le système de collecte des eaux de la halde à stériles;
- Abaissement de la prise d'eau du BSE pour permettre un niveau d'opération minimum de 319 m.

## **1.2 Eaux de surface**

**QC2 - 2** À l'annexe G du document de réponses à la première série de questions et commentaires (page 2 133 du document PDF), il est mentionné qu'avec l'exploitation du projet Odyssey, le débit maximum de l'effluent final dans le ruisseau Raymond augmentera d'environ 20 %, soit une augmentation d'eau plus 5 200 m<sup>3</sup>/j sur la base du bilan d'eau de 2018. Il est aussi souligné que les eaux d'exhaure seront traitées, au besoin, et que cela ne dégraderait pas la qualité de l'effluent final. Or, une augmentation du débit, à lui seul, est susceptible d'affecter la morphologie et la qualité de l'eau (ex. augmentation de la turbidité), sans compter l'ajout d'une charge de contaminants. Même si ce volet ne fait pas partie de la présente modification de décret, l'initiateur devra également tenir compte de l'augmentation du débit de l'effluent final qui est attribuable à l'agrandissement du parc à résidus de MCM (20 à 54 % selon les années). Dans ce contexte, l'initiateur doit évaluer les effets potentiels sur le ruisseau Raymond d'une augmentation du débit de l'effluent final d'environ 20 % et discuter si cet accroissement est susceptible d'occasionner des dépassements des objectifs environnementaux de rejet (OER).

S'il appert que l'augmentation du débit de l'effluent final agrandit la zone impactée dans le ruisseau Raymond, l'initiateur devra indiquer les mesures d'atténuation qu'il entend mettre en place ou les modifications qu'il propose à son système de traitement de l'effluent final.

### **1.2.1 Eaux souterraines**

**QC2 - 3** Comme documenté à l'annexe G du document de réponses à la première série de questions et commentaires (page 2 125 du document PDF), selon un scénario conservateur, l'aire d'influence du rabattement des eaux souterraines pourrait atteindre des puits de résidences établies sur le chemin des Merles et le long de la route 117, ce qui pourrait affecter les débits d'approvisionnement en eau potable pour certains de ces résidents. Dans ce contexte, l'initiateur doit s'engager à :

- finaliser de documenter, avant le début des travaux de construction de la mine Odyssey, l'état de référence des conditions physico-chimiques des puits privés compris dans l'aire potentielle de rabattement des eaux souterraines et en faire le suivi annuel lors de l'exploitation du projet Odyssey;
- Advenant que certains de ces puits soient affectés par les opérations minières, CMGP devra mettre en œuvre le plan de contingence qui est déjà prévu et qui comprend notamment l'implantation de puits plus profonds, le cas échéant. La mise en place des travaux correcteurs devra se faire, au plus tard, dans les trois mois suivant la manifestation de l'impact attribuable aux activités minières.

### 1.2.2 Émissions atmosphériques

**QC2 - 4** Selon l'information présentée dans la demande de modification de décret pour l'agrandissement du parc à résidus (WSP, 2021<sup>3</sup>), les bermes existantes sur le site de la mine Canadian Malartic sont périodiquement rehaussées afin d'être en mesure de recevoir des résidus miniers. Ces activités n'auraient toutefois pas été incluses dans les modélisations de la dispersion atmosphériques des contaminants antérieurs présentés par l'initiateur.

Pour compléter la présente demande de modification de décret, l'initiateur doit fournir une description détaillée des activités de rehaussement des bermes (le nombre de bermes rehaussées, la quantité de matière manipulée, la fréquence et la durée des activités, etc.), quantifier les émissions de contaminants à l'atmosphère émises par celles-ci et démontrer quels sont les impacts de l'ajout de ces sources d'émissions sur les résultats de la modélisation pour le projet Odyssey, dans son ensemble. Il doit également expliquer pourquoi ces activités n'ont jamais été considérées dans les études antérieures.

### 1.3 Gaz à effet de serre

**QC2 - 5** CMGP adhère à l'initiative Vers le développement minier durable (VDMD). Le rapport de développement durable de 2020 de la mine Canadian Malartic indique que les protocoles suivants ont été intégrés aux activités minières en lien avec cette initiative :

- Conservation de la biodiversité;
- Relations avec les autochtones et les collectivités;
- Gestion des résidus miniers;
- Gestion de crises et des communications;
- Gestion de l'énergie et des émissions de GES;
- Gestion de la santé et sécurité;
- Gestion de l'eau.

---

<sup>3</sup> WSP, 2021. 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 produit pour Canadian Malartic GP. Réf. WSP : 171-08283. 87 pages et annexes.



Des indicateurs de rendement doivent être mesurés pour chacun des protocoles, entre les niveaux C et AAA. L'objectif de l'initiative consiste à ce que les entreprises atteignent au minimum le niveau A.

Selon les Rapports du développement durable de la mine Canadian Malartic, l'entreprise atteint généralement minimalement le niveau A pour tous les indicateurs, à l'exception de l'indicateur 3 du protocole Gestion de l'énergie et des émissions de GES qui est de niveau B. Cet indicateur vise à confirmer l'existence d'objectifs de rendement en matière de consommation d'énergie et d'émission de gaz à effet de serre (GES) pour chaque établissement ou chaque unité fonctionnelle.

Or, le tableau 6 du rapport de développement durable 2020<sup>4</sup> de la minière montre une tendance à la hausse des émissions de GES, autant en absolu que par once d'or et d'argent produite (soit en intensité carbone). Ces résultats semblent ainsi montrer qu'il n'y a pas eu d'amélioration de l'indicateur 3 par rapport à 2017.

Le rapport signale que 95 % des émissions de GES sont attribuables à la consommation du diesel. La réduction de cette consommation apparaît ainsi requise pour améliorer la performance environnementale de la minière en matière d'émissions de GES.

L'initiateur doit ainsi présenter les raisons pour lesquelles l'intensité des émissions de GES a légèrement augmenté depuis 2017 et les solutions qu'il prévoit mettre en œuvre dans la réalisation du projet Odyssey pour contribuer à inverser cette tendance.

#### **QC2 - 6** La réponse à la question QCM16 doit être bonifiée.

Le projet Odyssey prévoit des équipements miniers pour réaliser les activités prévues par la modification du décret durant les phases de construction, d'exploitation et de fermeture. Sur les 15 ans de durée de vie du projet, les combustibles fossiles utilisés dans ces équipements généreront une quantité importante d'émissions de gaz à effet de serre (GES).

Dans la réponse à la QCM-16, l'initiateur a présenté les mesures d'évitement et de réduction des émissions de GES qu'il prévoit mettre en œuvre. Le MELCC considère que les engagements de l'initiateur doivent être précisés pour qu'ils puissent être considérés dans l'évaluation de l'acceptabilité environnementale de la modification du décret. Considérant qu'il existe maintenant plusieurs équipements électriques bien adaptés pour opérer dans des mines souterraines, l'initiateur doit préciser comment il privilégiera l'acquisition de nouveaux équipements électriques s'ils offrent les capacités requises, ainsi que les mesures concrètes qui seront mises en place lors des différentes phases du projet pour favoriser l'intégration de tels équipements électriques. Pour compléter cette réponse, le MELCC recommande à l'initiateur de réaliser une étude comparative qui présente, sous la forme d'un tableau, pour chacune des phases du projet :

---

<sup>4</sup> Mine Canadian Malartic. 2021. Rapport de développement durable 2020. 105 pages. Disponible sur internet à l'adresse suivante : [MCM\\_CRE1873 Rapport\\_DD\\_2020\\_V11.indd \(canadianmalartic.com\)](#)

- le type et le nombre d'équipements miniers fonctionnant au diesel (ex. excavatrices, chargeuses, foreuses, camions, etc.). Pour les équipements miniers existants, il doit indiquer la durée de vie résiduelle;
- les caractéristiques techniques et économiques des équipements miniers électriques que l'initiateur compte utiliser pour remplacer les équipements miniers fonctionnant au diesel;
- un calendrier d'implantation des équipements miniers électriques qui priorise ceux qui sont les plus facilement remplaçables et pour lesquels les réductions des émissions de GES sont les plus significatives.

À ce sujet, le MELCC tient à rappeler à l'initiateur qu'il existe aux gouvernements provincial et fédéral des programmes de financement, des subventions et des incitatifs pour encourager la recherche, la démonstration et le développement d'une économie propre et des réductions des besoins de ventilation, si des équipements électriques sont utilisés.

Le gouvernement provincial a notamment annoncé qu'une allocation pour certification en développement durable sera introduite dans le régime d'impôt minier<sup>[2]</sup> pour encourager les exploitants miniers dans leurs démarches vers les meilleures pratiques environnementales, sociales et économiques. De plus, le Fonds d'électrification et de changements climatiques finance plusieurs programmes visant l'acquisition, l'implantation et la commercialisation d'équipements, de procédés et de technologies propres qui permettront aux entreprises québécoises de réduire leurs émissions de GES.

Le gouvernement fédéral a mis en place des programmes qui offrent du financement pour l'implantation de technologies propres dans les secteurs de l'énergie, des mines et de la foresterie.<sup>[3]</sup> comme le *Programme de croissance propre au sein des secteurs des ressources naturelles*, le *Programme Innovation pour l'énergie propre* et le *Programme de recherche et de développement énergétique*.

## 2 RISQUES D'ACCIDENT ET MESURES D'URGENCE

**QC2 - 7** Selon les scénarios contenus dans le PMU du projet, un incendie impliquant des explosifs impliquerait une évacuation dans un rayon de 1,5 km du centre de l'incendie. L'initiateur y indique également la possibilité, qu'à la suite d'une explosion suivie d'un incendie non contrôlé, incluant la possibilité de nouvelles explosions et d'un dégagement de gaz, que des fumées potentiellement toxiques puissent atteindre la population de Malartic. Toutefois, la distance qui sépare la zone du projet de l'agglomération de Malartic est de 3,4 km. La population se trouve ainsi à l'extérieur de la zone d'évacuation prévue de 1,5 km. Il y a également des maisons présentes sur le chemin des Merles, mais celles-ci sont situées à un peu plus de 4 km, soit également à l'extérieur de la zone d'évacuation potentielle. Advenant que des fumées toxiques atteignent les résidences, des mesures de la qualité de l'air seraient possiblement à envisager et des confinements à l'intérieur des résidences pourraient être requis. C'est un des motifs qui exige un arrimage entre le PMU du projet Odyssey et celui de la ville de Malartic. D'ailleurs, l'initiateur détient une lettre

---

<sup>[3]</sup> <https://www.rncan.gc.ca/energie/financement/4944>

d'entente à ce sujet avec Malartic, ce qui permettra une intervention coordonnée en cas d'urgence et d'assurer la sécurité de la population.

Une section de la route 117 se trouve toutefois dans la zone d'évacuation, à environ 400 m du site du projet, soit à l'intérieur du rayon d'évacuation prévu de 1,5 km. En cas d'accident majeur au site du projet Odyssey, il est possible que la route 117 doive être fermée, une intervention qui serait effectuée par la Sûreté du Québec (SQ). De plus, la présence de propane et de gaz naturel sur le site du projet pourrait ajouter des zones à risques, incluant la route 117. L'initiateur n'a toutefois pas présenté de scénarios des conséquences potentielles en cas d'accident impliquant le propane ou le gaz naturel dans son analyse de risques. Les modalités de mise en application des mesures pour les scénarios précédents devront être définies dans le PMU final pour l'exploitation du projet Odyssey.

Dans ce contexte, l'initiateur doit s'engager à :

- inclure à son plan de mesures d'urgence des mesures d'intervention spécifiques pour un scénario impliquant le propane et pour un scénario impliquant le gaz naturel;
- présenter son plan de mesure d'urgence final au MELCC au moment de la demande d'autorisation ministérielle pour l'exploitation du projet en vertu de l'article 22 de la LQE;
- inclure un mécanisme d'interventions et de coordination pour assurer un arrimage étroit avec la Sûreté du Québec en cas d'accidents nécessitant la fermeture de la route 117.

**Yanick Plourde**, Biol, M. Sc. Env.  
Chargé de projet