Confidentiel

Mines Agnico Eagle Limitée

Modification du décret 914-2009

Traitement de minerai à forfait en provenance de la mine Goldex à l'usine de Mine Canadian Malartic

Malartic, Québec

2025-12-17

Référence WSP : CA0057970.1493
Référence Client : OL-1611185

Distribution du document

Mines Agnico Eagle Limitée

Modification du décret 914-2009

Traitement de minerai à forfait en provenance de la mine Goldex à l'usine de Mine Canadian Malartic

Rapport (version finale)
2025-12-17
Référence WSP : CA0057970.1493
Référence Client : OL-1611185

Préparé pour

Nathalie Tremblay
Mines Agnico Eagle Limitée
100 Chemin du Lac Mourier
Malartic, Québec J0Y 1Z0

Envoyé à

Alyson Gagnon, Chargée de projet
Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels et miniers
Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
675, boul. René-Lévesque Est, 6e étage
Québec G1R 5V7

Préparé par

WSP CANADA INC.
1135, boulevard Lebourgneuf
Québec G2K 0M5
Téléphone : +1-418-623-2254
Télécopieur : +1-418-624-1857

Référence à citer

WSP. 2025. *Modification du décret 914-2009, Traitement de minerai à forfait en provenance de la mine Goldex à l'usine de Mine Canadian Malartic.* Produit pour Mines Agnico Eagle Limitée. Référence WSP : CA0057970.1493. 51 pages et annexes

Révisions

Rév.	Date	Information détaillée
Rev.A	2025-11-05	Version préliminaire
Rev.B	2025-11-28	Version préliminaire – à la suite des commentaires du client, chapitres 1, 2 et 3
Rev 0	2025-12-17	Version finale

Signatures

Contrôle de la qualité	Nom	Date	Signature
Préparé par :	Etienne Lagacé Laliberté, B.A., M.Env. Professionnel, Études d'impact et autorisations	2025-12-17	
	Kathleen Barette, M.Sc, M.Env. Professionnelle, Études d'impact et autorisations	2025-12-17	
Révisé par :	Hélène Marchand, B.Arts., M.Arts. Directrice de projet	2025-12-17	

Équipe de réalisation

Mine Agnico Eagle Limitée

Directrice Environnement, Québec	Nathalie Tremblay, M. Env.
Surintendant Environnement, MCM	Kim Cournoyer

WSP Canada Inc. (WSP)

Directrice de projet	Hélène Marchand, B.Arts., M.Arts.
Chargé de projet	Etienne Lagacé Laliberté, B.A., M.Env.
Rédaction	Kathleen Barrette, M.Sc, M.Env.
Géochimiste sénior	Bart de Baere, Ph.D., M.Sci.

Sommaire

La modification du décret 914-2009 vise à autoriser le traitement de minerai à forfait provenant de la Mine Goldex (Goldex) à l'usine de la Mine Canadian Malartic (MCM), afin de maximiser la récupération de l'or dans le minerai de Goldex et de compenser la baisse anticipée du tonnage traité liée à la décroissance des activités de MCM. L'activité prévoit le transport quotidien d'environ 1 500 tonnes de minerai par camions bi-train depuis Goldex jusqu'à MCM. Outre un quai de déchargement qui sera construit sur le site de MCM, aucune modification des infrastructures principales, ni du procédé de traitement est requise.

Les analyses comparatives démontrent que le minerai Goldex présente des teneurs en soufre, carbone et métaux extractibles généralement plus faibles que le minerai historique de MCM, n'entraînant aucun impact supplémentaire sur la qualité des eaux de surface ou souterraines. L'évaluation environnementale de cette nouvelle activité n'a révélé aucun effet significatif sur les milieux physiques, biologiques ou humains, puisque les opérations se déroulent entièrement sur un site minier déjà autorisé, sans modification du paysage, de la circulation, ni des infrastructures en place.

Cette nouvelle activité respecte pleinement le schéma d'aménagement de la MRC de la Vallée-de-l'Or, ainsi que la réglementation municipale, et a été précédé d'une démarche proactive de consultation auprès des parties prenantes, incluant les communautés autochtones et les autorités municipales.

Cette initiative permet à Goldex de maximiser la récupération de l'or dans son minerai et à MCM de poursuivre ses opérations de façon responsable et durable, tout en soutenant l'économie régionale et en minimisant les impacts environnementaux liés à l'ajout du traitement de minerai à forfait.

Table des matières

Sommaire ..... **ix**

Énoncé des restrictions ..... **xv**

Abréviations et glossaire ..... **xvii**

1. Introduction **18**

1.1 Mise en contexte 18
1.2 Présentation de l'intervenante clé du projet 19
1.3 Contenu du rapport 19

2. Historique du dossier **21**

2.1 Projet initial 21
2.2 Historique de la mine aurifère Canadian Malartic 21
2.3 Développement de la mine aurifère Canadian Malartic et sa situation actuelle 22
2.4 Provenance du minerai 23

3. Justification du traitement de minerai à forfait **24**

4. Description de l'activité **25**

4.1 Description générale et localisation de l'activité 25
4.2 Durée du projet et échéancier de réalisation 32
4.3 Caractérisation du minerai à forfait provenant de la mine Goldex 33
4.4 Gestion de l'eau 34
4.5 Gestion des résidus 35
4.6 Emplois et investissements 35

5. Révision des impacts **36**

5.1 Méthodologie d'évaluation des impacts 36
5.2 Impacts sur le milieu physique 37
5.2.1 Sol 37
5.2.2 Régime hydrologique 37
5.2.3 Eau souterraine 37
5.2.4 Eau de surface et sédiments 38
5.2.5 Atmosphère 38

5.2.6 Changements climatiques 39
5.2.7 Émissions de gaz à effet de serre (GES) 39
5.2.8 Ambiance sonore 39
5.3 Impacts sur le milieu biologique 39
5.3.1 Végétation et milieux humides 39
5.3.2 Faune : Ichtyofaune, herpétofaune, faune terrestre, avifaune et chiroptères 40
5.4 Impacts sur le milieu humain 40
5.4.1 Aménagement et utilisation du territoire 40
5.4.2 Circulation et sécurité 40
5.4.3 Économie locale et régionale 40
5.4.4 Infrastructures et services publics 40
5.4.5 Patrimoine et archéologie 40
5.4.6 Qualité de vie 41
5.4.7 Paysage 41
5.5 Impacts de l'environnement sur les activités 41

6. Gestion des risques d'accident 42

7. Suivi et surveillance environnementale 43

7.1 Suivi et surveillance 43
7.2 Programme d'assainissement 44
7.3 Mesures de compensation 44

8. Conformité au schéma d'aménagement et à la réglementation municipale 45

9. Consultation du milieu 47

10. Conclusions 49

Bibliographie 51

Tableaux

Tableau 2-1 Liste des principaux décrets émis pour MCM et pertinents dans le cadre du traitement de minerai à forfait en provenance de la mine Goldex à l'usine de MCM. 22
Tableau 4-1 Échéancier prévisionnel des activités en relation avec les phases de construction et d'exploitation 33

Tableau 5-1 Analyse des modifications potentielles des impacts des activités concernant le traitement du minerai à forfait 36
Tableau 9-1 Date des invitations et rencontres des parties prenantes 47

Figures

Figure 4-1 Coupe profil du quai de déchargement avec un camion bi-train déposant le minerai dans la zone d'entreposage 32

Cartes

Carte 1 Localisation du site à l'étude 27
Carte 2 Installations projetée 29

Annexes

Annexe A Lettre d'assujettissement
Annexe B Fiche technique du quai de déchargement
Annexe C Note technique géochimie
Annexe D Courriel du MELCCFP
Annexe E PMU
Annexe F Schéma d'aménagement
Annexe G Démarche d'information et de consultation

Énoncé des restrictions

WSP Canada Inc. (« WSP ») a préparé ce rapport uniquement pour son destinataire Mines Agnico Eagle Limitée, conformément à la convention de consultant convenue entre les parties. Advenant qu'une convention de consultant n'ait pas été exécutée, les parties conviennent que les Modalités générales à titre de consultant de WSP régiront leurs relations d'affaires, lesquelles vous ont été fournies avant la préparation de ce rapport.

Ce rapport est destiné à être utilisé dans son intégralité. Aucun extrait ne peut être considéré comme représentatif des résultats de l'évaluation.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur le travail effectué par du personnel technique, entraîné et professionnel, conformément à leur interprétation raisonnable des pratiques d'ingénierie et techniques courantes et acceptées au moment où le travail a été effectué.

Le contenu et les opinions exprimées dans le présent rapport sont basés sur les observations et/ou les informations à la disposition de WSP au moment de sa préparation, en appliquant des techniques d'investigation et des méthodes d'analyse d'ingénierie conformes à celles habituellement utilisées par WSP et d'autres ingénieurs/techniciens travaillant dans des conditions similaires, et assujettis aux mêmes contraintes de temps, et aux mêmes contraintes financières et physiques applicables à ce type de projet.

WSP dénie et rejette toute obligation de mise à jour du rapport si, après la date du présent rapport, les conditions semblent différer considérablement de celles présentées dans ce rapport; cependant, WSP se réserve le droit de modifier ou de terminer ce rapport sur la base d'informations, de documents ou de preuves additionnels.

WSP ne fait aucune représentation relativement à la signification juridique de ses conclusions.

La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport relève uniquement de la responsabilité de son destinataire. Si un tiers utilise, se fie, ou prend des décisions ou des mesures basées sur ce rapport, ledit tiers en est le seul responsable. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages que pourrait subir un tiers suivant l'utilisation de ce rapport ou quant aux dommages pouvant découler d'une décision ou mesure prise basée sur le présent rapport.

WSP a exécuté ses services offerts au destinataire de ce rapport conformément à la convention de consultant convenue entre les parties tout en exerçant le degré de prudence, de compétence et de diligence dont font habituellement preuve les membres de la même profession dans la prestation des mêmes services ou de services comparables à l'égard de projets de nature

analogue dans des circonstances similaires. Il est entendu et convenu entre WSP et le destinataire de ce rapport que WSP n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, de quelque nature que ce soit. Sans limiter la généralité de ce qui précède, WSP et le destinataire de ce rapport conviennent et comprennent que WSP ne fait aucune représentation ou garantie quant à la suffisance de sa portée de travail pour le but recherché par le destinataire de ce rapport.

En préparant ce rapport, WSP s'est fié de bonne foi à l'information fournie par des tiers, comme indiqué dans le rapport. WSP a raisonnablement présumé que les informations fournies étaient correctes et WSP ne peut donc être tenu responsable de l'exactitude ou de l'exhaustivité de ces informations.

Les bornes et les repères d'arpentage utilisés dans ce rapport servent principalement à établir les différences d'élévation relative entre les emplacements de prélèvement et/ou d'échantillonnage et ne peuvent servir à d'autres fins. Notamment, ils ne peuvent servir à des fins de nivelage, d'excavation, de construction, de planification, de développement, etc.

L'original du fichier électronique que nous vous transmettons sera conservé par WSP pour une période minimale de dix ans. WSP n'assume aucune responsabilité quant à l'intégrité du fichier qui vous est transmis et qui n'est plus sous le contrôle de WSP. Ainsi, WSP n'assume aucune responsabilité quant aux modifications faites au fichier électronique suivant sa transmission au destinataire.

Copilot a été utilisée pour enrichir la formulation des idées exprimées dans ce rapport. Cet usage se limite à la clarification du texte et à la bonification du vocabulaire utilisé pour exprimer les opinions de l'auteur.

Ces limitations sont considérées comme faisant partie intégrante du présent rapport.

Abréviations et glossaire

Abréviations

Abréviation	Description
AEM	Mines Agnico Eagle Limitée
AMC	Association minière du Canada
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
CES-CM	Comité d'échanges et de suivi Canadian Malartic
CTEU-9	Essai de lixiviation des espèces inorganiques
ÉIE	Étude d'impact en environnement
GES	Gaz à effet de serre
LAU	Loi sur l'aménagement et l'urbanisme
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la lutte aux Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs
MRC	Municipal régionale de comté
PMU	Plan des mesures d'urgence
RPN	Ratio du potentiel acidogène
RPN-brut	Ratio du potentiel acidogène brut
SAD	Schéma d'aménagement et de développement
SADR	Schéma d'aménagement et de développement révisé
SPLP	Essai de lixiviation pour la simulation des pluies acides
TNO	Territoire non organisé
VDMD	Programme vers le développement miner durable
WSP	WSP Canada Inc.

1. Introduction

1.1 Mise en contexte

Le complexe minier Canadian Malartic, situé à Malartic en Abitibi, est l'une des plus importantes exploitations aurifères au monde. Il comprend entres autres la Mine Canadian Malartic, l'une des plus grandes mines d'or à ciel ouvert au Canada, et la Mine Odyssey, en voie de devenir la plus grande mine d'or souterraine au Canada. L'entreprise Mines Agnico Eagle Limitée (AEM) est l'unique propriétaire de ces dernières depuis 2023, elle était en partenariat avec l'entreprise Yamana Gold Inc depuis 2014.

L'exploitation à ciel ouvert de la fosse Canadian Malartic s'est terminée en 2023 et l'extraction de la fosse adjacente Barnat devrait se poursuivre jusqu'en 2029 selon les estimations actuelles. L'usine de traitement du minerai de mine Canadian Malartic, dont la capacité de production journalière peut atteindre plus de 60 000 tonnes, traite les minerais issus de l'extraction à ciel ouvert ainsi que souterraine. Suivant la décroissance des activités d'extraction de mine Canadian Malartic dans la fosse Barnat ainsi que la fin de l'exploitation de celle-ci prévue en 2029, une baisse de tonnage à l'usine de traitement du minerai est anticipée (tonnage journalier estimé à plus ou moins 19 000 tonnes), ce qui laissera jusqu'à environ 40 000 tonnes par jour de capacité pour du traitement à forfait à compter de 2029. La baisse graduelle des tonnes extraites de la fosse Barnat débutera dès 2026 en raison de la diminution de l'espace en profondeur pour maintenir le même nombre d'équipements de production. En raison de cette baisse de tonnage à l'usine de traitement du minerai, AEM évalue les possibilités de combler cette diminution en alimentant l'usine avec du minerai traité à forfait.

Parmi les opportunités futures, AEM envisage d'y traiter à court terme du minerai à forfait en provenance de la mine Goldex, située à Val-d'Or, à 26 km de l'usine, et également propriété d'AEM. Puisqu'il s'agit d'une activité non identifiée à l'étude d'impact, une modification de décret est requise pour le traitement de minerai à forfait en provenance de la mine Goldex à l'usine de Mine Canadian Malartic.

À cet effet, une demande de modification du décret 914-2009 est soumise au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) afin d'autoriser le traitement de minerai à forfait provenant de la Mine Goldex.

1.2 Présentation de l'intervenante clé du projet

Les coordonnées et le nom de l'intervenante clé du projet sont présentés ci-dessous :

Bureau de la Mine Canadian Malartic :
100, chemin du Lac-Mourier
Malartic (Québec) J0Y 1Z0
Téléphone : 819 757-2225
Télécopieur : 819 757-2351
Site web : www.canadianmalartic.com
Personne-ressource : Nathalie Tremblay, Directrice Environnement, Québec

1.3 Contenu du rapport

La demande de modification de décret fait suite à des échanges entre les représentants de Mine Canadian Malartic et la Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels et miniers du gouvernement du Québec en 2025. Au cours des échanges, la Direction a établi que le projet de traitement de minerai à forfait au complexe minier Canadian Malartic était assujetti à une demande de modification de décret (cf. lettre en Annexe A[1]). Par courriel du 5 juin 2025, la Direction a précisé que les éléments attendus dans la demande de modification de décret pour ce projet incluaient notamment les suivants:

- Description du site minier d'où provient le minerai, du transport vers le site de traitement et le tonnage à usiner;
- Description de l'entreposage temporaire du minerai à traiter : localisation prévue, superficie et capacité approximative (volume/tonnage) de l'aire d'entreposage;
- Description de la gestion des eaux de contact et suivi des eaux souterraines;
- Description des changements potentiels à l'usine de traitement (réactifs, équipements);
- Présentation d'un rapport de caractérisation du minerai et compatibilité entre les caractéristiques du minerai à traiter et les résidus générés par l'usine de traitement de minerai;
- Description du mode de gestion des résidus;
- Description de la qualité de l'eau de procédé (si disponible).

Ces différents éléments sont traités dans le présent document.

[1] Par courriel du 24 novembre 2025 à Agnico Eagle, un correctif a été apporté à cette lettre indiquant que c'était le décret 915-2009 du 19 août 2009 qui devait être modifié pour le traitement du minerai à forfait et non le décret indiqué par erreur dans la lettre en annexe A.

La structure de cette demande de modification de décret est la suivante :

- Chapitre 1 : Introduction;
- Chapitre 2 : Historique du dossier;
- Chapitre 3 : Justification du traitement de minerai à forfait;
- Chapitre 4 : Description de l'activité ;
- Chapitre 5 : Révision des impacts;
- Chapitre 6 : Gestion des risques d'accident;
- Chapitre 7 : Suivi et surveillance environnementale;
- Chapitre 8 : Conformité au schéma d'aménagement et à la réglementation municipale;
- Chapitre 9 : Consultation du milieu;
- Chapitre 10 : Conclusion.

2. Historique du dossier

2.1 Projet initial

À la suite du dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) de 2008 par la Corporation minière Osisko (Osisko), anciennement promoteur du projet, ainsi qu'aux audiences publiques réalisées par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) tenues à Malartic, un premier décret a été délivré le 19 août 2009 par le MELCCFP, soit le décret 914-2009 pour l'exploitation d'une mine aurifère à Malartic et le traitement du minerai. Ce décret autorise diverses composantes, dont la fosse à ciel ouvert, une usine de traitement du minerai d'une capacité de traitement estimée à environ 60 000 tonnes/jour de minerai, une halde à stériles et un parc à résidus, permettant la restauration de l'ancien site East Malartic, devenu orphelin lors de la faillite de Mines McWatters. La production commerciale a débuté en mai 2011. Il est à noter que le promoteur actuel, AEM, a fait l'acquisition à part entière de la Mine Canadian Malartic et de la Mine Odyssey en 2023. (Agnico Eagle, 2025b). Par la suite, ce décret a été modifié à quelques reprises afin de mettre à jour les équipements ou les installations nécessaires pour poursuivre les opérations minières du site.

2.2 Historique de la mine aurifère Canadian Malartic

Début 2013, Osisko, l'ancien promoteur, a déposé la demande de modification du décret 914-2009 – Phase I au MELCCFP. Cette demande concernait notamment l'accès au mur nord de la fosse ainsi que la modification de certaines conditions des opérations de sautages. La première phase a été autorisée par le décret 98-2013.

En mars 2013, Osisko a déposé la demande de modification du décret 914-2009 – Phase II au MELCCFP. Cette demande concernait notamment l'exploitation de la fosse Gouldie, la modification de certains paramètres d'opération ainsi que l'ajout de nouvelles infrastructures minières. L'exploitation de Gouldie a été autorisée par le décret 171-2014.

Par la suite, le décret 388-2017, adopté le 3 mai 2017, autorise Canadian Malartic GP (maintenant sous l'identité Agnico Eagle Mines) à réaliser son projet d'extension de la Mine Canadian Malartic par la modification du décret initial 914-2009. L'extension visait notamment les travaux d'agrandissement de la fosse Canadian Malartic pour y exploiter le gisement Barnat ainsi que l'exploitation de la fosse Jeffrey. Ce projet a contribué à prolonger la période d'exploitation jusqu'en 2028, soit six années supplémentaires avec comme condition un taux d'extraction journalier maximum se situant à 241 000 tonnes. Par le fait même, le décret 387-

2017, adopté le 3 mai 2017, autorise le projet de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic afin de réaliser son projet d'extension de la fosse.

En novembre 2018, le décret 1370-2018, modifie le décret 388-2017 de la Mine Canadian Malartic et autorise le projet Odyssey.

Finalement, l'agrandissement du parc à résidus et de la mine Odyssey a été autorisé par le décret 1399-2022, adopté le 6 juillet 2022, modifiant le décret initial 914-2009. Ce projet était requis pour plusieurs raisons, notamment un manque de capacité d'emmagasinement des résidus miniers en raison de la non-disponibilité de la fosse Canadian Malartic comme lieu d'accumulation des résidus avant la fin de son exploitation (2023) et de sa préparation (2024). L'agrandissement du parc à résidus était donc essentiel à la poursuite des activités de la mine.

À travers le temps, plusieurs décrets ont été émis pour le site. Le tableau 1 décrit les principaux décrets en lien avec le projet de traitement du minerai à forfait.

Tableau 2-1 Liste des principaux décrets émis pour MCM et pertinents dans le cadre du traitement de minerai à forfait en provenance de la mine Goldex à l'usine de MCM.

Numéro de décret	Remarques
914-2009	Le décret 914-2009, adopté le 19 août 2009, présente le Projet minier aurifère Malartic (décret initial).
388-2017	Le décret no 388-2017, adopté le 3 mai 2017, modifie le décret no 914-2009 et autorise le projet d'extension de la fosse Canadian Malartic.
1399-2022	Le décret 1399-2022, adopté le 6 juillet 2022, modifie le décret 914-2009 concernant l'agrandissement du parc à résidus miniers afin d'y ajouter les cellules PR-7 et PR-8 ainsi que le projet Odyssey.

2.3 Développement de la mine aurifère Canadian Malartic et sa situation actuelle

Afin d'assurer la pérennité de MCM, cette demande de modification de décret présente le traitement de minerai à forfait à MCM. Ce traitement de minerai à forfait a pour but de soutenir les activités de la mine ainsi que les emplois et les investissements existants. La réutilisation des infrastructures déjà en place permettra à la mine de compenser en partie la diminution du tonnage prévu en raison de la décroissance des activités d'extraction dans la fosse Barnat et de maintenir les emplois actuels. Dans cette demande de modification de décret, le minerai proviendra spécifiquement de la mine Goldex. La portée de cette modification de décret comprend l'ensemble des composantes liées au traitement du minerai de la mine Goldex,

incluant le trajet de transport de minerai à partir de l'entrée du site de MCM. Le transport du minerai entre la mine Goldex et MCM est pris en charge par la mine Goldex.

2.4 Provenance du minerai

Le complexe minier Goldex se situe à Val-d'Or. Il s'agit de la mine la plus à l'est des nombreuses exploitations et propriétés qu'AEM possède dans la ceinture aurifère de l'Abitibi, dans le nord-ouest du Québec et dans le nord de l'Ontario. Ce complexe comprend la mine d'or souterraine Goldex et l'exploitation d'or et de cuivre à ciel ouvert Akasaba Ouest.

L'exploitation minière souterraine a commencé à Goldex en 2013 à partir des zones satellites M et E, et se poursuit aujourd'hui à partir des zones Sud et Deep 1. De plus, une production initiale a débuté en juin 2024 à partir de la zone Deep 2, qui commence sous la zone Deep 1, à 1 200 m sous la surface.

Le gisement d'or-cuivre d'Akasaba Ouest a été acquis en 2014. La production commerciale a été atteinte au premier trimestre de 2024 et cette exploitation devrait produire environ 115 000 onces d'or et 21 000 tonnes de cuivre sur une durée de vie de cinq ans. Cette source de minerai supplémentaire contribue à la souplesse opérationnelle du complexe minier Goldex (Agnico Eagle, 2025c).

Le minerai à forfait envoyé pour le traitement à MCM proviendra de la mine souterraine Goldex, plus spécifiquement de la zone Sud.

3. Justification du traitement de minerai à forfait

Le traitement de minerai à forfait à l'usine de MCM répond aux besoins de la mine de compenser la baisse de tonnage prévu à son usine de traitement et de maintenir son taux de production actuel afin d'éviter ou de reporter à plus tard les changements anticipés à son usine de traitement du minerai pour s'adapter à cette diminution. En comblant la baisse de tonnage anticipée, le traitement de minerai à forfait assure la pérennité des infrastructures déjà en place, évite des modifications au procédé en raison de la diminution de tonnage, permet de conserver des emplois de 1 464 travailleurs et maintient les retombées positives pour la ville de Malartic, la région de l'Abitibi-Témiscamingue et la province de Québec.

La grande capacité de l'usine de traitement du minerai de MCM lui permet d'offrir des services de traitement de minerai à forfait à des entreprises qui n'ont pas les mêmes capacités ou qui ne disposent pas d'un procédé de cyanuration, tel que Goldex. Cette capacité de traitement à MCM permettra éventuellement à d'autres projets miniers en développement de traiter leur minerai, évitant ainsi la construction de nouvelles usines de traitement de minerai et de nouveaux parcs à résidus. La raison principale de traiter une portion du minerai de la mine Goldex s'explique par le système de traitement du minerai à MCM qui possède une meilleure récupération de l'or pour un minerai à faible teneur grâce à un procédé de traitement utilisant du cyanure. Le site Goldex, quant à lui, utilise un procédé de récupération par gravimétrie et flottation qui ne permet pas de récupérer l'or à des aussi faibles teneurs. Le minerai prévu d'être envoyé à MCM provient d'une zone minéralisée dont la teneur en or est trop faible pour être traitée à la mine Goldex par gravimétrie.

Il est prévu de traiter environ 1 500 tonnes de minerai par jour en provenance de Goldex pour une durée actuellement estimée à environ 5 ans, tout dépendant des besoins et du développement des zones minéralisées de Goldex. Advenant qu'il y ait d'autres besoins de traitement dans plus de 5 ans, MCM se laissera la flexibilité de continuer à traiter le minerai de Goldex pour un minerai ayant des caractéristiques similaires à celles présentées dans la présente demande.

4. Description de l’activité

4.1 Description générale et localisation de l’activité

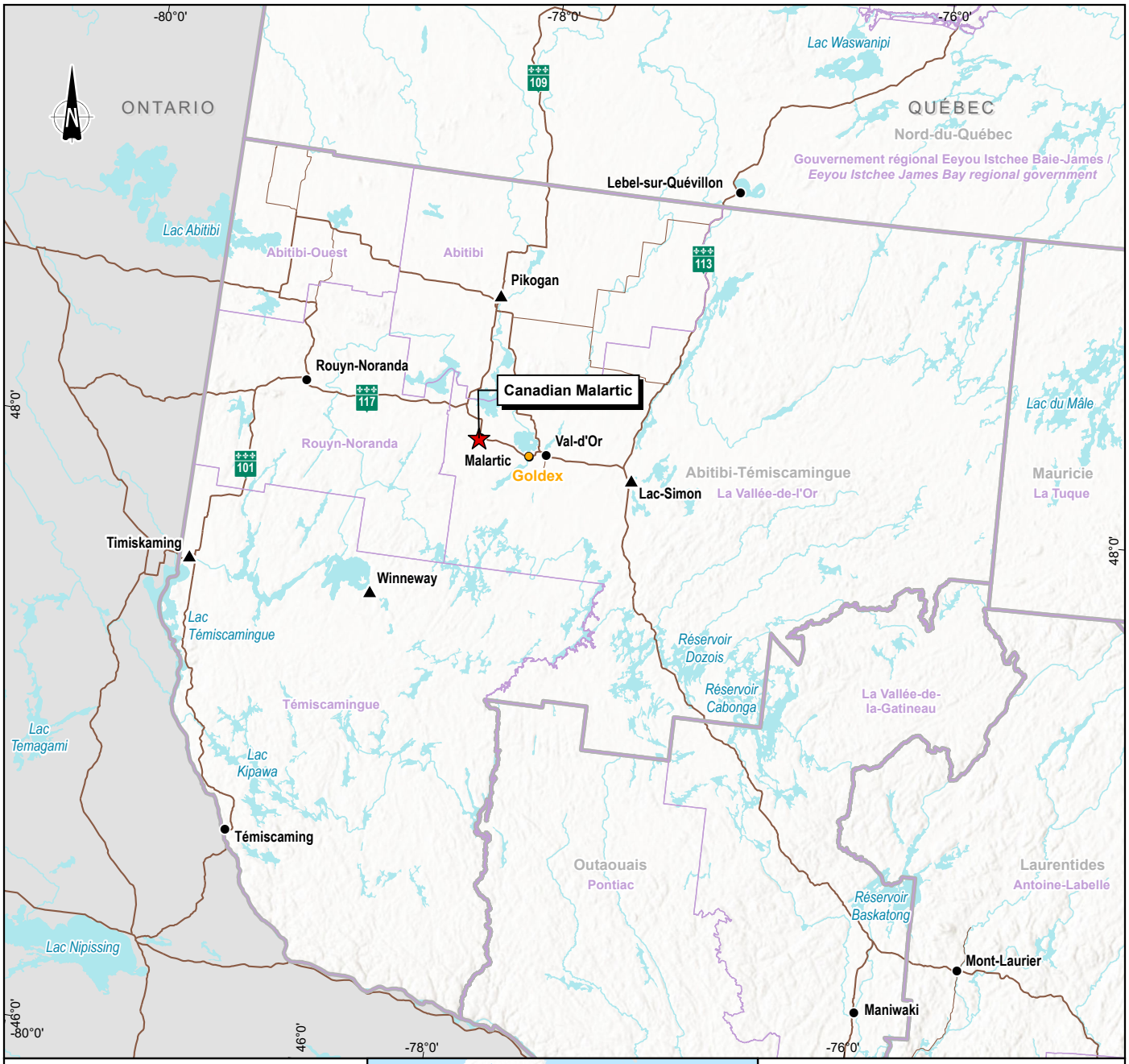
Le minerai en provenance de la mine Goldex sera transporté par camions de type bi-train. Au total, ce sera environ neuf (9) camions de type bi-train qui transporteront environ 1 500 tonnes de minerai par jour, ce qui représente environ 40 allers-retours quotidiennement entre Goldex et MCM. Ce minerai sera traité avec les infrastructures de concassage et de traitement du minerai déjà en place à MCM.

Le minerai sera transporté jusqu’au site MCM par les camions de type bi-train sous la charge de Goldex. Une fois arrivé au site, le minerai sera déchargé au sol à partir du quai de déchargement qui sera construit tout près du concasseur giratoire, soit à 3 km de l’entrée de la mine. L’emplacement des installations minières de Goldex et de MCM est présenté sur la carte 1 de ce document. La carte 2 indique l’emplacement du quai de déchargement prévu à MCM qui couvre une superficie d’environ 295 m^2 de superficie au sol. Au pied du quai de déchargement se trouve une pile d’entreposage temporaire de minerai qui aura une capacité d’environ 930 m^3 pouvant donc contenir 1 500 tonnes de minerai par jour. La fiche technique du quai de déchargement est présentée à l’annexe B de ce document.

Cet endroit sera une pile d’entreposage temporaire pour le minerai à forfait avant son passage dans le concasseur giratoire, qui est déjà opérationnel, puisqu’un équipement de chargement viendra récupérer le minerai en continu afin d’alimenter le concasseur giratoire situé à proximité. Par la suite, le minerai suivra le cours normal des opérations de MCM pour le traitement du minerai. Le concasseur giratoire est identifié sur la carte 2.

Advenant qu’il ne soit pas possible d’alimenter le minerai au concasseur et qu’un déplacement du minerai hors de la zone de déchargement soit nécessaire, le minerai sera déplacé et entreposé temporairement dans l’aire d’empilement du minerai de MCM qui possède déjà les caractéristiques d’étanchéité pour le minerai de Goldex.

Il est important de noter que la portée du projet présenté dans le cadre de la présente demande de modification de décret ne concerne que les activités se déroulant à l’intérieur des limites du site de MCM. Les opérations de transport de minerai et tout autre activité pouvant se dérouler à l’extérieur du site de MCM ne sont pas concernées par la présente demande puisqu’il s’agit d’un service forfaitaire dont la prise en charge débute à l’entrée de la propriété de MCM. Les activités se déroulant à l’extérieure de la propriété MCM ne sont donc pas prises en compte dans les chapitres subséquents.



Repères géographiques

- ▲ Communauté autochtone potentiellement concernée par le projet
- ● Municipalité

Réseau routier

- Route nationale
- Route régionale

Limites

- Région administrative
- Municipalité régionale de comté (MRC)



AGNICO EAGLE | COMPLEXE CANADIAN MALARTIC

Traitement du minerai à forfait en provenance de la mine Goldex à l'usine de la mine Canadian Malartic

Modification du décret 914-2009

Carte 1
Localisation du site à l'étude

Sources :
SDA, 1/20 000, MRNF, 2024-08
BDGA, 1/1 000 000, MRN Québec, 2014
BDGA, 1/5 000 000, MRNF Québec, 2010
Canvec, 1/5 000 000 et 1/15 000 000, RNCan, 2019
Premières nations, RNCan, 2023-05-05

0 22,5 45 km

NAD 1983 Quebec Lambert

2025-12-03

Préparation : É. Lagacé
Dessin : V. Venne
Approbation : H. Marchand
CA0057970_1493_CCM_da_modif_decret_251203.aprx
CA0057970_1493_CCM_da_c01_078_loc_projet_251203

wsp

La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.

-78°8'15"
-78°8'10"
-78°8'5"
-78°8'
48°7'30"
48°7'28"
48°7'26"
48°7'24"
48°7'22"

Quai de déchargement

Concasseur giratoire

Concasseur secondaire





Composantes du projet

- Quai de déchargement projeté
- Chemin d'accès projeté
- Chemin d'accès existant
- Trajet de 2,8 km emprunté par les camions

Composantes de l'écosystème

Milieux humides et hydriques

- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Tourbière minérotrophe boisée
- Tourbière minérotrophe ouverte
- Tourbière ombrotrophe boisée
- Marais
- Eau peu profonde
- Plan d'eau

Cours d'eau

- Permanent
- Permanent souterrain
- Intermittent

Milieux forestiers

- Feuillu
- Mixte
- Résineux
- Régénération

Autres milieux

- Anthropique
- Friche
- Ligne de transport d'énergie
- Milieu faiblement perturbé par l'activité humaine / *Environment little affected by human activity*

AGNICO EAGLE | COMPLEXE CANADIAN MALARTIC

Traitement du minerai à forfait en provenance de la mine Goldex à l'usine de la mine Canadian Malartic

Modification du décret 914-2009

Carte 2
Installations projetées

Sources :

Canvec, 1/250 000, RNCan, 2017
AQréseau+, réseau routier, MERN, 2024-03-01
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MELCC et MERN, 2021
Carte écoforestière, MFFP, 2021-06-28
Photo-interprétation, WSP, 2021-2022

0 12,5 25 m

NAD 1983 UTM Zone 17N

2025-12-03

Préparation : É. Lagacé
Dessin : V. Venne
Approbation : H. Marchand
CA0057970_1493_CCM_da_modif_decret_251203.aprx
CA0057970_1493_CCM_da_c02_079_com_proj_251203

La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.

Description des installations

Afin de traiter le minerai à forfait, une phase de construction sera nécessaire afin de mettre en place un quai de déchargement de minerai qui sera situé près du concasseur giratoire sur le site MCM. Comme mentionné précédemment, la fiche technique du quai de déchargement est présentée à l'annexe B. Une petite portion du chemin d'accès à l'intérieur des limites du site MCM sera utilisée afin d'accéder au quai de déchargement (voir la carte 2). Les camions de type bi-train viendront décharger le minerai au nouveau quai de déchargement puis quitteront le site à partir du même tracé (voir la figure 4.1).

Par la suite, les équipements de chargement de MCM prendront le minerai au quai de déchargement et le transporteront vers le concasseur giratoire qui est déjà en place et fonctionnel ou lorsque requis, vers une aire d'empilement du minerai de MCM. Un concasseur, d'abord souterrain puis ensuite aérien, acheminera le minerai concassé vers le dôme d'entreposage de l'usine de traitement.

Aucune modification n'est prévue au procédé ou aux infrastructures afférentes de MCM dans le cadre du traitement de minerai en provenance de la mine Goldex.

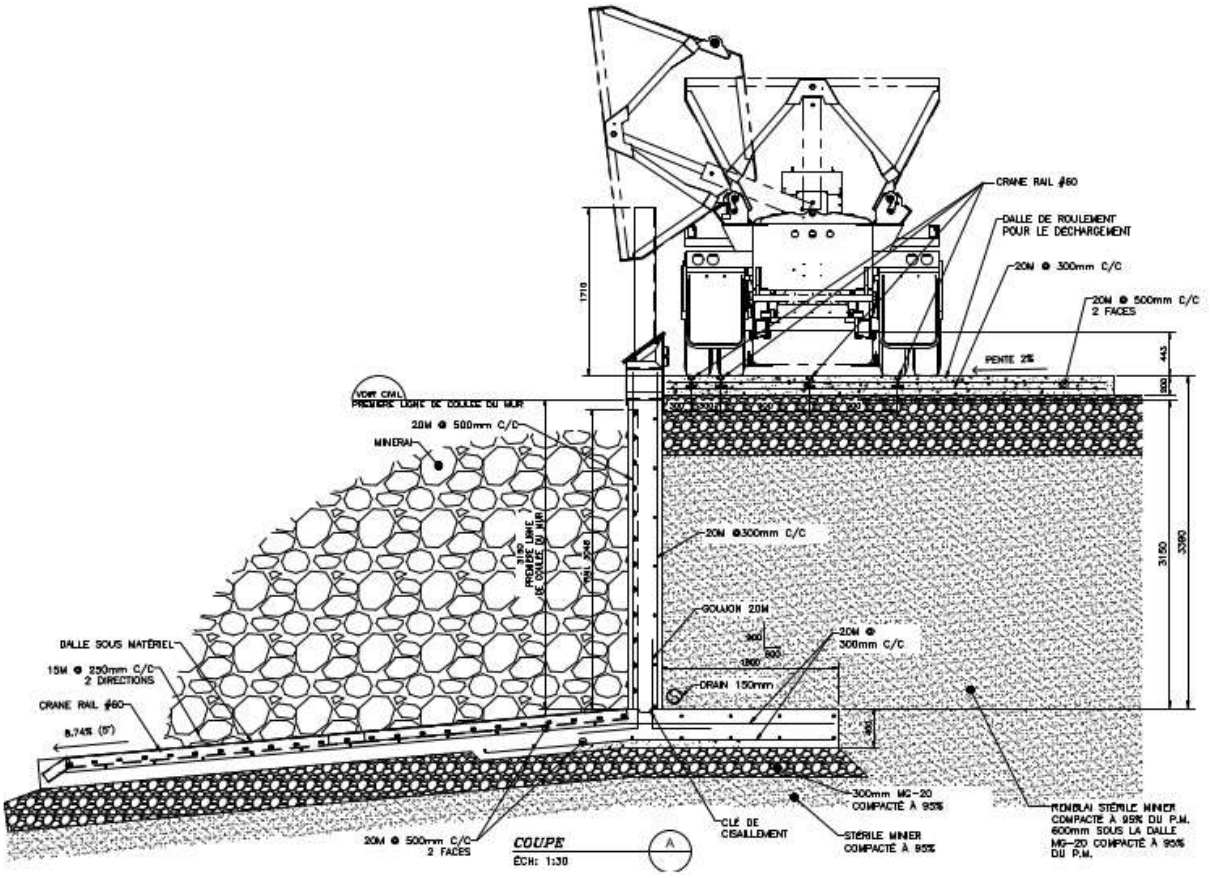


Figure 4-1 Coupe profil du quai de déchargement avec un camion bi-train déposant le minerai dans la zone d'entreposage

4.2 Durée du projet et échéancier de réalisation

Le début du traitement du minerai à forfait de Goldex est prévu au plus tard le 1er janvier 2027. Tous les permis nécessaires seront demandés afin d'effectuer le traitement du minerai. Pour l'instant, on estime que le traitement du minerai de Goldex se fera sur une période de plus ou moins cinq ans. Toutefois il est possible que ce projet s'échelonne sur plus d'années, advenant qu'il y ait d'autres besoins de traitement de minerai provenant de Goldex qui se présentent dans le temps.

Tableau 4-1 Échéancier prévisionnel des activités en relation avec les phases de construction et d'exploitation

Phase construction		Période
Installation et présence du chantier	Aménagement des infrastructures temporaires pour la construction du quai de déchargement.	Été 2026
Préparation du terrain	Travaux d'excavation et de nivellement pour la construction du quai de déchargement.	Été 2026
Coulage de béton	Travaux d'installation des formes pour le quai de déchargement et coulage du béton.	Été 2026
Transport et circulation	Circulation de la main-d'œuvre et des équipements sur le chantier.	Été 2026
Phase exploitation (variable en fonction de l'obtention des permis et des besoins)		
Transport du minerai sur le site	Transport du minerai du quai de déchargement vers le concasseur sur le site de la mine en utilisant des chargeuses et des camions bi-trains.	À partir de 2027
Traitement du minerai à forfait	Traitement du minerai à forfait dans l'usine de traitement sans changement au procédé.	À partir de 2027
Gestion des résidus	Entreposage des résidus dans l'aire d'accumulation des résidus en fin de vie.	À partir de 2027

4.3 Caractérisation du minerai à forfait provenant de la mine Goldex

La caractérisation du minerai à forfait provenant de la mine Goldex est présenté en détail dans la note technique *Étude comparative des caractéristiques géochimiques du minerai historique de la Mine Canadian Malartic et du minerai à forfait provenant de la mine Goldex* à l'annexe C de ce document. Les données ont été compilées, analysées et interprétées selon les guides en vigueur (MELCCFP, 2020) afin de permettre l'élaboration de cette note technique.

AEM a mandaté WSP Canada Inc. (WSP) pour effectuer une étude comparative des propriétés géochimiques du minerai historique traité à la MCM et du minerai à forfait provenant de la mine Goldex afin d'en vérifier la similitude géochimique et les potentielles répercussions sur la gestion de la qualité de l'eau.

Les résultats comparatifs des 32 échantillons de minerai historique de MCM et des échantillons de minerai à forfait provenant de la zone Sud de Goldex (Secteur 3) indiquent :

- La distribution compositionnelle des propriétés du potentiel acidogène du minerai à forfait de la zone Sud de la mine Goldex reste plus faible (soufre total et carbone total) que celle du minerai historique provenant de MCM. De même, le ratio du potentiel acidogène (RPN-brut) demeure dans la plage historique des valeurs de RPN des échantillons de minerai de MCM.

- La composition chimique, c'est-à-dire la teneur en métaux extractibles, est généralement plus faible dans les échantillons de minerai de la zone Sud de Goldex (Secteur 3) que dans les échantillons de minerai historique de MCM. Ainsi, plusieurs paramètres présentent des dépassements des critères de sols A dans les échantillons de minerai historique.
- Les concentrations en argent, baryum, cadmium, nickel et zinc dans les lixiviats des tests CTEU-9, SPLP des échantillons de minerai de la zone Sud (Goldex) sont généralement en dessous ou comprises dans celles du minerai historique à l'exception des concentrations en cuivre qui ont une plage de valeurs plus importantes.

Ainsi, les échantillons de minerai à forfait provenant de la zone Sud de la mine Goldex ne présentent pas des différences compositionnelles majeures relatives aux échantillons de minerai de MCM. En effet, plusieurs paramètres, dont la teneur de soufre ainsi que la teneur des métaux extractibles, sont plus bas que ceux du minerai historique précédemment traité au complexe (usine de traitement) de MCM.

Ainsi, il est possible de conclure que le traitement du minerai à forfait de la mine Goldex n'aura pas d'impact supplémentaire sur la qualité des eaux de surface ou des eaux souterraines à MCM.

4.4 Gestion de l'eau

Le système de gestion des eaux minières de MCM comprend un réseau de fossés et de bassins de collecte des eaux de surface. En fonction de leur qualité et des besoins opérationnels, les eaux de surface sur le site peuvent : être dirigées vers le bassin de polissage puis vers l'effluent final ou être envoyées au bassin sud-est (bassin de collecte des eaux de contact et de procédé) pour ensuite servir à alimenter l'usine de traitement de minerai en eau. Au besoin, les eaux de surface peuvent être traitées à l'aide de l'usine de traitement des eaux présent au site avant leur rejet dans l'environnement. Le suivi de l'eau à l'effluent final est réalisé conformément aux exigences et aux engagements de MCM. Dans le cadre des activités du traitement de minerai à forfait, le débit de l'effluent minier ne sera pas modifié et selon les analyses du minerai, aucun contaminant supplémentaire ne sera ajouté à l'effluent lors de ces activités. Les échantillons de minerai analysés de la zone Sud de Goldex ont des caractéristiques géochimiques similaires (et parfois moindres) à celles du minerai précédemment traité à l'usine de MCM.

Pour ce qui est des eaux souterraines, les propriétés du potentiel acidogène du minerai provenant de la zone Sud de la mine Goldex restent plus faibles (soufre total et carbone total) que celles du minerai historique de MCM. Ainsi, le risque de lixiviation de contaminants provenant du minerai à forfait vers les nappes phréatiques est nul.

4.5 Gestion des résidus

Comme mentionné à la section 4.3 de ce document, la composition chimique est généralement plus faible dans les échantillons de minerai de la mine Goldex que dans les échantillons de minerai historique de MCM. Le potentiel acidogène du minerai de Goldex est également plus faible que celui du minerai de MCM et les essais de lixiviat ont démontré des résultats qui sont similaires pour les deux minerais à l'étude. Les résidus miniers produits lors des activités de traitement du minerai à forfait seront entreposés dans l'aire d'accumulation des résidus de MCM en raison de leur compatibilité. En effet, comme il n'y a pas de contaminant dans le minerai de Goldex, il sera donc possible de mélanger les résidus dans l'aire d'accumulation des résidus puisque l'impact sera nul.

4.6 Emplois et investissements

Le traitement de minerai à forfait de la mine Goldex à MCM permettra de maintenir les emplois existants et de combler une partie de la baisse de tonnage à MCM. Aucun nouvel emploi ne sera créé puisque les employés et équipements en place auront la capacité de traiter le volume de minerai prévu.

Le seul investissement requis sera la mise en place du quai de déchargement du minerai. Ce quai pourra être réutilisé ultérieurement pour d'autres demandes de traitement de minerai à forfait. Le traitement de minerai à forfait permettra à MCM de maximiser les installations de traitement existantes. Aucune modification du procédé n'est requise.

5. Révision des impacts

5.1 Méthodologie d'évaluation des impacts

Les impacts potentiels des activités du traitement de minerai à forfait ont été évalués pour les milieux physique, biologique et humain. Il a été constaté qu'aucun nouvel impact n'est anticipé dans le cadre de ces activités. Les descriptifs sommaires explicatifs du non-impact des composantes sont présentés dans cette section.

Le tableau 5-1 résume les différentes composantes des milieux physique, biologique et humain ainsi que les résultats des analyses des impacts potentiels.

Tableau 5-1 Analyse des modifications potentielles des impacts des activités concernant le traitement du minerai à forfait

Milieu	Composantes	Modification potentielle de l'impact actuel	Type d'analyse
Physique	Sol	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	Régime hydrologique	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	Eau souterraine	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	Eau de surface et sédiments	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	Atmosphère	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	Changements climatiques	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	GES	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	Ambiance sonore	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
Biologique	Végétation et milieux humides	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	Ichtyofaune	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	Herpétofaune et faune terrestre	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	Avifaune et chiroptères	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
Humain	Aménagement du territoire	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.

Milieu	Composantes	Modification potentielle de l'impact actuel	Type d'analyse
	Utilisation du territoire	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	Circulation et sécurité	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	Économie locale et régionale	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	Infrastructure et services	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	Patrimoine archéologique	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	Qualité de vie	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.
	Paysage	Non	Descriptif sommaire explicatif du non-impact.

5.2 Impacts sur le milieu physique

Les sources d'impacts sur le milieu physique et les éléments à surveiller concernant le traitement du minerai à forfait sont présentés dans les sections suivantes.

5.2.1 Sol

Aucun changement ne sera apporté à la qualité du sol puisque l'emplacement des travaux est déjà autorisé pour exécuter des activités minières.

5.2.2 Régime hydrologique

Aucun changement ne sera apporté au régime hydrologique puisque les eaux de ruissellement seront dirigées vers le système de gestion des eaux minières de la mine par les fossés déjà en place. En ce qui concerne la circulation, la distribution et la qualité des eaux sur l'emplacement choisi pour le déchargement du minerai de Goldex, aucun changement ne sera notable en raison de la superficie des nouvelles installations qui est de 295 m^2. Cette superficie est minime lorsque comparée au reste du site et elle n'aura pas d'impact sur le régime hydrologique.

5.2.3 Eau souterraine

Aucun changement ne sera apporté aux eaux souterraines puisque la teneur en métaux extractibles du minerai de la mine Goldex démontre des valeurs plus faibles que celles du minerai de MCM. En effet, la composition chimique est généralement plus faible dans les

échantillons du minerai de la zone Sud de Goldex que dans les échantillons du minerai historique de MCM. Ainsi, les eaux de ruissellement en contact avec le minerai à forfait n'apporteront pas de contaminants supplémentaires aux eaux souterraines lors de leur percolation. Advenant une fuite ou un déversement, l'application des procédures d'intervention en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures déjà en place à MCM permettra de circonscrire et de freiner la migration des hydrocarbures en profondeur vers la nappe phréatique.

5.2.4 Eau de surface et sédiments

Aucun changement ne sera apporté aux eaux de surface lors de ces activités. En effet, MCM est munie d'un système de récupération des eaux de surface grâce à plusieurs fossés et bassins de collecte sur le site. Les eaux de surface en contact avec le minerai de Goldex au niveau du quai de déchargement seront récupérées et intégrées dans le système de gestion des eaux minières de MCM. Au besoin, les eaux de surface seront traitées avant d'être rejetées dans l'environnement. La teneur en métaux extractibles du minerai de la mine Goldex démontre des valeurs plus faibles que celles du minerai de MCM. En effet, la composition chimique est généralement plus faible dans les échantillons du minerai de la zone Sud de Goldex que dans les échantillons du minerai historique de MCM. La contamination des eaux de surface par des fuites et/ou des déversements de matières dangereuses constitue un événement fortuit qui sera gérée conformément aux procédures d'intervention en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures déjà en place pour l'ensemble du site MCM.

Pour ce qui est des sédiments, aucun cours d'eau ou lac ne sera en contact avec les eaux de surface provenant des activités ainsi, ils ne pourront pas être impactés par la possible présence de sédiments.

5.2.5 Atmosphère

Pour ce qui est de la qualité de l'atmosphère, aucun impact additionnel n'est anticipé lors du traitement de minerai à forfait. Suite à une demande de précision concernant les éléments à fournir pour la modification de décret, une mise à jour de la modélisation atmosphérique de MCM n'était pas nécessaire pour cette nouvelle activité puisque les impacts potentiels étaient jugés négligeables par rapport aux activités en cours. En effet, les impacts sur la qualité de l'air liés au transport de minerai sur le site ainsi qu'à son déchargement au taux de 1 500 tonnes par jour sont négligeables en raison de la réduction du tonnage extrait ainsi que la réduction du nombre d'équipements de production.

5.2.6 Changements climatiques

En ce qui a trait aux changements climatiques, aucun impact additionnel n'est anticipé lors du traitement du minerai à forfait, que ce soit pendant la phase de construction ou d'exploitation.

La nouvelle activité de traitement de minerai à forfait en provenance de la mine Goldex ne vient pas modifier les activités quotidiennes de MCM et dont celles-ci font partie intégrante de l'étude de résilience climatique déposée lors de la dernière modification de décret et mise à jour aux 5 ans.

L'impact des changements climatiques sur les activités de la Mine Canadian Malartic est pris en compte à travers les autorisations existantes.

5.2.7 Émissions de gaz à effet de serre (GES)

Aucun impact additionnel n'est anticipé pour les émissions de GES dans le cadre de ces activités. Dans les dernières années, la mine a vu diminuer ses activités en raison de la fin de vie de la fosse Canadian Malartic, ce qui s'est traduit par une baisse générale des émissions de GES associées aux opérations minières.

5.2.8 Ambiance sonore

Aucun impact additionnel n'est anticipé pour l'ambiance sonore. Les impacts sur le climat sonore ne dépasseront pas les seuils autorisés puisque les activités n'impliquent pas de nouvelles machineries, seulement la circulation de camions sur le site et d'un équipement de chargement déjà en opération sur le site. Le transport de minerai sur le site ainsi que son déchargement seront intégrés et gérés conformément au suivi de la contribution sonore des activités minières en place.

5.3 Impacts sur le milieu biologique

Les impacts anticipés dans le cadre des activités du traitement de minerai à forfait ont été évalués pour le milieu biologique.

5.3.1 Végétation et milieux humides

Les activités du traitement de minerai à forfait se déroulent sur un territoire déjà autorisé pour les activités minières et il n'y aura aucune construction en milieu naturel. Il est possible de voir sur la carte 2 qu'aucune végétation n'est présente à proximité ainsi qu'aucun milieu humide. Les activités et installations prévues se déroulent sur une portion du site de la mine déjà impacté et qui est exempt de végétation et de milieux humides.

5.3.2 Faune : Ichtyofaune, herpétofaune, faune terrestre, avifaune et chiroptères

Pour ce qui est de la faune, les activités du traitement de minerai à forfait n'auront aucun impact sur la faune environnante. En effet, comme le tout se déroule sur un territoire déjà autorisé par le ministère pour les activités minières, il n'y aura pas de déboisement ou de construction dans un site naturel.

5.4 Impacts sur le milieu humain

Les impacts appréhendés dans le cadre des activités du traitement de minerai à forfait ont été évalués pour le milieu humain.

5.4.1 Aménagement et utilisation du territoire

Aucun changement ne sera apporté à l'aménagement du territoire et de son utilisation puisque les activités se situent sur un territoire déjà autorisé par le ministère pour les activités minières.

5.4.2 Circulation et sécurité

Aucun changement ne sera apporté à la circulation et à la sécurité sur la mine puisque les véhicules emprunteront des routes déjà construites et appropriées pour les camions bi-train qui transporteront le minerai jusqu'au quai de déchargement.

5.4.3 Économie locale et régionale

L'économie locale et régionale ne sera pas affectée négativement par les activités du traitement de minerai à forfait. L'économie locale et régionale en lien avec les activités de la mine seront plutôt être maintenues grâce à ces activités.

5.4.4 Infrastructures et services publics

Pour ce qui est des activités du traitement de minerai à forfait, les infrastructures de la mine seront utilisées sans modification et aucun changement n'est nécessaire concernant les ententes avec les services publics.

5.4.5 Patrimoine et archéologie

Aucun nouvel impact sur le patrimoine culturel et l'archéologie n'est anticipé puisque le site visé par la construction du quai de déchargement se situe sur le site de la mine déjà en exploitation.

5.4.6 Qualité de vie

Aucun nouvel impact n'est anticipé sur la qualité de vie de la population, la quiétude, la santé et l'intégrité physique des résidents de Malartic. En effet, la teneur en métaux extractibles du minerai à forfait de la mine Goldex démontre des valeurs plus faibles que le minerai de MCM. Ainsi, le minerai à forfait n'aura pas d'impact sur les rejets de contaminants dans l'environnement et n'aura pas d'impact non plus sur les milieux environnants en raison de sa composition chimique.

Les activités du traitement de minerai à forfait permettront toutefois de maintenir des emplois existants et, de ce fait, de maintenir la qualité de vie des travailleurs et travailleuses concernés.

5.4.7 Paysage

Le paysage ne changera pas en fonction des activités du traitement de minerai à forfait puisque les infrastructures ajoutées, telles que le quai de déchargement, s'arriment avec l'aspect visuel du site minier. Il n'y aura donc aucune modification du paysage naturel dans le cadre de ces activités.

5.5 Impacts de l'environnement sur les activités

Depuis 2018, la prise en compte des changements climatiques dans le régime d'autorisation environnementale du Québec est requise par la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement* via l'Annexe II de la LQE. Cette nouvelle exigence se décline en deux volets. D'une part, l'étude d'impact doit évaluer la contribution des activités aux émissions de GES et identifier les possibilités de réduction de ces émissions. D'autre part, l'étude d'impact doit également évaluer les impacts des changements climatiques anticipés sur les différentes phases d'un projet, soit la conception, les opérations et la restauration.

Pour répondre à ces exigences, MCM a mis sur pied une stratégie de gestion des GES. En effet, dans l'optique de maintenir une empreinte environnementale faible de ses activités, MCM a choisi de bonifier son approche en matière de gestion des GES en une stratégie de gestion des GES. Cette stratégie est en lien avec les exigences du programme vers le développement minier durable (« VDMD ») de l'Association minière du Canada (« AMC »), permettant d'accéder au niveau 3 (sur un maximum de 5) pour ce qui est des indicateurs touchant à la gestion des GES.

Les activités du traitement de minerai à forfait seront ajoutées à la stratégie de gestion des GES de la mine et elles devront répondre aux exigences établies.

6. Gestion des risques d’accident

Un plan de mesures d’urgence (PMU) est déjà en place pour l’ensemble du site minier. Ce dernier définit les mesures à prendre pour toute situation d’urgence pouvant survenir sur l’ensemble du site. Le PMU couvre plusieurs risques dont les suivants :

- déversement accidentel de produits pétroliers (camions);
- bris de digue ou d’ouvrage de rétention de résidus;
- accident majeur dans le complexe;
- cyanure (sous forme liquide ou gazeuse).

Les activités du traitement de minerai à forfait ne viennent pas modifier les mesures d’urgence de la mine. Les mesures d’intervention ont été développées pour toute situation sur le site, peu importe son emplacement. Le PMU a été mis à jour en novembre 2023 et se trouve à l’annexe E de ce document.

7. Suivi et surveillance environnementale

Dans le cadre de ses activités, MCM a mis en place un programme de suivi et de surveillance environnementale. Les activités d'usinage à forfait du minerai de Goldex à l'usine de traitement du minerai de MCM ne nécessitent pas de nouvelles mesures de suivi et surveillance. Le programme de suivi et de surveillance en vigueur sera appliqué sans modification.

7.1 Suivi et surveillance

Dans le cadre des activités d'usinage du minerai de Goldex, MCM s'engage à poursuivre la mise en œuvre de ses différents engagements, notamment :

- Respecter les critères sonores en phase d'exploitation prévus à la condition 3 du décret 388-2017 dans le cadre de la réalisation de l'ensemble des activités minières déjà autorisées;
- Appliquer le plan intégré de gestion des émissions atmosphériques;
- Maintenir le programme de suivi et de surveillance des eaux de surface et eaux souterraines.

De plus, lors des travaux de construction du quai de déchargement du minerai, un suivi sera appliqué pour les sources d'impact spécifiques à cette construction, entre autres :

- Mesures pour contrôler le bruit;
- Application du plan de gestion des émissions atmosphériques;
- Gestion de l'eau;
- Gestion des équipements et des hydrocarbures;
- Gestion des déversements;
- Gestion des matières dangereuses résiduelles;
- Gestion des matières non dangereuses résiduelles.

7.2 Programme d’assainissement

Puisque l’ensemble des activités se situe à l’intérieur de l’empreinte de MCM à même l’utilisation des installations existantes de MCM pour l’usinage du minerai de Goldex, aucune modification du programme d’assainissement n’est requise. Le suivi actuel demeure applicable, notamment pour le bruit, l’atmosphère et la gestion des eaux.

7.3 Mesures de compensation

Comme l’ensemble des éléments concernant les activités est situé à l’intérieur de l’empreinte de MCM et qu’aucun empiètement supplémentaire en milieu naturel n’est prévu, aucune mesure de compensation relative à la perte des milieux humides et hydriques n’est requise.

8. Conformité au schéma d'aménagement et à la réglementation municipale

Selon la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU), les MRC ont la responsabilité de mettre en œuvre des politiques régionales d'aménagement et de développement. Elles s'occupent, notamment, de l'élaboration du schéma d'aménagement et de développement (SAD) applicable sur le territoire. Le schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR) de la MRC de La Vallée-de-l'Or est entré en vigueur en mai 2005 et a été mis à jour en 2025 (MRC de La Vallée-de-l'Or, 2025).

La structure municipale de la MRC de La Vallée-de-l'Or est composée d'un centre régional, Val-d'Or, et de deux sous-centres régionaux, soit Malartic et Senneterre. Trois centres locaux, Belcourt, Senneterre Paroisse et Rivière-Héva, ainsi que cinq territoires non organisés (TNO) complètent la structure municipale de la MRC. Par ailleurs, par l'entremise de son SADR, la MRC de La Vallée de-l'Or (2005) oriente ses grandes orientations selon trois éléments : la réalité géographique du territoire, les potentiels de développement et la recherche du mieux-être de la collectivité. La MRC y énonce les grandes orientations d'aménagement auxquelles correspondent particulièrement trois activités, à savoir :

- Favoriser le développement et la diversification des activités industrielles sur le territoire de la MRC, dont les activités de 2^{e} et de 3^{e} transformation et les entreprises à valeur ajoutée.
- Privilégier une utilisation rationnelle et une mise en valeur intégrée des ressources naturelles.
- Contribuer à la protection de l'environnement, au bien-être et à la sécurité des citoyens.

Le SADR met aussi en évidence que l'économie régionale repose en grande partie sur l'activité minière s'exerçant le long de la faille de Cadillac localisée dans l'axe Louvicourt-Val-d'Or-Malartic. Elle entend d'ailleurs promouvoir la mise en valeur de ce potentiel minier tout en limitant les conflits avec les autres activités coexistantes sur son territoire. Ainsi, le SADR fournit les choix d'aménagement à l'échelle de la MRC, dont les extraits pertinents sont présentés à l'annexe F.

L'affectation industrielle reste vouée au développement des entreprises industrielles d'envergure (industrie lourde). Cependant, l'industrie légère de même que les activités

compatibles (entreprises de transport, entreposage, commerces de gros, etc.) y sont autorisées.

Les objectifs qui découlent de cette affectation sont les suivants :

- Éviter l'étalement de l'industrie en concentrant son développement à l'intérieur des espaces planifiés à cette fin;
- Assurer le développement prioritaire des espaces industriels régionaux;
- Préserver l'intégrité des espaces industriels de la MRC;
- Diversifier la structure industrielle de la MRC en favorisant le développement d'entreprises à valeur ajoutée (deuxième et troisième transformation).

L'aire industrielle de Malartic qui est incluse à l'intérieur de l'affectation industrielle se situe au sud-ouest du territoire urbanisé et couvre une superficie de 1 972 420 m^2. Les activités du traitement de minerai à forfait sont localisées à l'intérieur de la catégorie de l'affectation industrielle.

L'affectation industrielle réfère aux espaces industriels régionaux caractérisés par une concentration d'entreprises parmi les plus structurantes pour l'économie de la MRC. Le parc regroupe plus d'une centaine d'entreprises industrielles et commerciales dont une majorité reste intimement liée à l'exploitation forestière et minière.

L'application d'usages compatibles à l'intérieur des grandes affectations du territoire permet toutefois l'exploitation des substances minérales dans l'affectation industrielle, telle que mentionnée à la section 3.3 du SADR dans la grille de compatibilité (annexe F).

Le plan de zonage et les règlements municipaux de la Ville de Malartic reflètent également ces choix d'aménagement en conformité avec les orientations et objectifs du SADR de la MRC. En ce sens, les limites des activités sont à l'intérieur de la zone ER-2 du plan de zonage de la Ville de Malartic et adopté par le Règlement de zonage 917 en 2019 (Ville de Malartic, 2025), zone vouée à l'exploitation contrôlée des ressources et où sont permis les usages reliés notamment à l'extraction à ciel ouvert ou sous terre des ressources minérales en incluant, notamment, le traitement et la transformation; les dépôts à ciel ouvert de matériaux, déchets, rebuts en vrac ou parcs à résidus miniers et autres usages et activités similaires en termes de caractéristiques.

Ainsi, par sa localisation dans une affectation du territoire compatible, la localisation des activités du traitement de minerai à forfait s'inscrit dans la conformité des orientations du SADR de la MRC. Il est aussi à rappeler qu'en tant que document de planification, le SADR de la MRC de La Vallée-de-l'Or, en vertu de la LAU, reflète la vision du territoire préconisée par la MRC, le Gouvernement et les ministères. Cette vision se traduit également dans la réglementation municipale de la ville de Malartic. Il n'y a donc aucun changement de zonage nécessaire pour les activités du traitement de minerai à forfait.

9. Consultation du milieu

En préparation au traitement de minerai à forfait, une consultation/information des parties prenantes concernées a été faite. MCM a identifié les parties prenantes concernées par l'activité. Une fois identifiées, celles-ci ont été rencontrées en personne et virtuellement afin de présenter les activités projetées de traitement de minerai à forfait ainsi que d'échanger et de répondre à leurs questions, préoccupations et commentaires. Le rapport de consultation, rédigé par AEM, est joint à l'annexe G.

Les parties prenantes retenues sont celles se situant à proximité des installations de la Mine Canadian Malartic ainsi que les communautés autochtones Anishnabe, partenaires de l'entente de collaboration avec la mine, soit :

- Le Comité d'échanges et de suivi Canadian Malartic (CES-CM)
- Le Conseil municipal de la ville de Malartic
- Les communautés autochtones de Lac Simon, Long Point, Abitibiwinni et Kitcisakik

Ces parties concernées sont celles qui sont les plus susceptibles d'avoir des questions sur les impacts potentiels des activités.

Les rencontres ciblées sont indiquées au tableau 9-1.

Tableau 9-1 Date des invitations et rencontres des parties prenantes

Parties concernées identifiées	Invitations / date des rencontres	Nombre de personnes présentes
Comité de mise en œuvre de l'entente de collaboration avec les Premières Nations d'Abitibiwinni, de Lac Simon, de Long Point et de Kitcisakik	13 août 2025 - rencontre en personne *(rencontre régulière du comité)*	4 (représentant de Kitcisakik absent)
Chefs des communautés autochtones d'Abitibiwinni, de Lac Simon, de Long Point et de Kitcisakik	5 septembre 2025 - invitation courriel pour rencontre TEAMS 11 septembre 2025 - relance courriel pour rencontre TEAMS *(aucun retour - aucune rencontre tenue)*	N/A
Communauté autochtone de Kitcisakik	16 septembre 2025 - demande reçue de Kitcisakik pour la tenue d'une rencontre 16 octobre 2025 - invitation courriel pour rencontre TEAMS 3 novembre 2025 - relance courriel pour rencontre TEAMS *(aucun retour - aucune rencontre tenue)*	N/A

Parties concernées identifiées	Invitations / date des rencontres	Nombre de personnes présentes
Conseil municipal de la ville de Malartic	15 septembre 2025 - invitation courriel pour rencontre en personne 16 octobre 2025 - partage de la présentation par courriel et proposition de rencontre TEAMS au besoin 24 novembre 2025 – rencontre TEAMS	9
Comité d'échanges et de suivi Canadian Malartic (CES-CM)	24 septembre 2025 - rencontre TEAMS *(rencontre régulière du comité)*	7

Le bilan des consultations sur les principales questions soulevées ainsi que les détails de ces rencontres sont disponibles à l'annexe G. Les préoccupations concernent principalement la circulation des camions transportant le minerai de la mine Goldex, plus spécifiquement, les heures de circulation des camions, le volume de circulation au tronçon Val-d'Or et Malartic, la circulation nocturne, la fluidité et la sécurité du trafic et la sécurité des piétons au centre-ville de Malartic. Toutes ces préoccupations ont été partagées avec la mine Goldex, qui est responsable du transport du minerai pour ces nouvelles activités.

10. Conclusions

La présente demande de modification du décret 914-2009 vise à autoriser le traitement de minerai à forfait en provenance de la mine Goldex à l'usine de MCM. Cette initiative s'inscrit dans une démarche de maximisation de la récupération de l'or dans le minerai de Goldex et de pérennisation des activités minières à Malartic, permettant de maintenir les emplois, d'optimiser l'utilisation des infrastructures existantes et de soutenir l'économie locale et régionale.

Un quai de déchargement sera construit afin de permettre le déchargement du minerai de Goldex sur le site de MCM avant son traitement.

Le traitement de minerai à forfait ne change pas les taux d'extraction minière déjà autorisés. Suivant la décroissance des activités d'extraction dans la fosse Barnat ainsi que la fin de l'exploitation prévue en 2029, une baisse de tonnage à l'usine de traitement du minerai est anticipée, ce qui laissera jusqu'à environ 40 000 tonnes par jour de capacité pour du traitement à forfait à compter de 2029.

L'analyse environnementale démontre l'absence d'impacts additionnels liés à cette nouvelle activité, tant pour les milieux physique, biologique qu'humain. Les mesures de gestion et de suivi déjà en place, notamment pour la gestion des eaux, des sols, des résidus miniers, du bruit et des émissions atmosphériques, seront maintenues et adaptées au besoin afin d'assurer la conformité aux exigences réglementaires et la protection de l'environnement.

Par ailleurs, les activités respectent les orientations du schéma d'aménagement de la MRC de La Vallée-de-l'Or ainsi que la réglementation municipale en vigueur, sans nécessiter de changement de zonage. De plus, une démarche de consultation proactive a permis d'informer et de recueillir les préoccupations des parties prenantes, incluant les communautés autochtones et les instances municipales.

En somme, la modification proposée permettra à MCM de poursuivre ses opérations de manière responsable et durable, tout en contribuant au développement économique régional.

Bibliographie

AGNICO EAGLE, (2025a), *Complexe minier Canadian Malartic*. Disponible à : https://www.agnicoeagle.com/French/operations-and-projects/global-operations-and-development-projects/canadian-malartic/default.aspx. Consulté le 5 novembre 2025.

AGNICO EAGLE, (2025b), *Historique*. Disponible à : https://malartic.agnicoeagle.com/fr/a-propos/historique/. Consulté le 5 novembre 2025.

AGNICO EAGLE (2025c), *Complexe minier Goldex*. Disponible à : https://www.agnicoeagle.com/French/operations-and-projects/global-operations-and-development-projects/goldex-complex/default.aspx. Consulté le 5 novembre 2025.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP) (2020). *Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai*, Québec, 52 p. [En ligne]. http://www.environnement.gouv.qc.ca/Industriel/secteur-minier/guidecaracterisation-minerai.pdf (page consultée le 9 décembre 2025).

MRC DE LA VALLÉE-DE-L'OR. (2025). *Schéma d'Aménagement et de Développement. Service de l'aménagement et du développement.* Disponible à : https://mrcvo.qc.ca/wp-content/uploads/2025/11/SAD_MaJ_1erOct2025r-1.pdf. Consulté le 6 octobre 2025.

VILLE DE MALARTIC. (2025). *Règlement de zonage numéro 917. Règlement de la Ville de Malartic.* Disponible à https://malartic.quebec/citoyen/reglementation-municipale. Consulté le 11 décembre 2025.

Annexe A

Lettre d’assujettissement

Ministère
de l'Environnement,
de la Lutte contre
les changements
climatiques, de la Faune
et des Parcs
Québec
Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels et miniers

Québec, le 9 mai 2025

Madame Nathalie Tremblay
Directrice environnement
Mines Agnico Eagle Ltée
100 Chemin du Lac Mourier
Malartic (Québec) J0Y 1Z0

Objet : Vérification d'assujettissement du projet de traitement de minerai à forfait au complexe minier Canadian Malartic (Dossier 3217-16-026)

Madame,

La présente fait suite à votre demande de vérification d'assujettissement datée du 24 janvier 2025 concernant le projet mentionné ci-dessus.

À la suite de l'analyse des renseignements fournis, nous vous informons que le projet, tel que présenté, n'est pas assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la sous-section 4 de la section II du chapitre IV du titre I de la Loi sur la qualité de l'environnement (RLRQ, chapitre Q-2). En effet, le projet n'atteint pas les critères d'assujettissement des articles 22 et 23 la partie II de l'annexe 1 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (RLRQ, chapitre Q-2, r. 23.1).

Toutefois, il nécessite une modification du décret 1370-2018, en vertu de l'article 31.7 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) puisqu'il est susceptible d'entraîner un nouveau rejet de contaminant dans l'environnement ou une modification à la qualité de l'environnement, et est incompatible avec le décret émis.

Veuillez prendre note que toute modification apportée à ce projet nécessitera une réévaluation de son assujettissement à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Vous pouvez me contacter à l'adresse : murielle.vachon@environnement.gouv.qc.ca, si des renseignements supplémentaires vous sont nécessaires.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos meilleurs sentiments.

La directrice par intérim,



Murielle Vachon

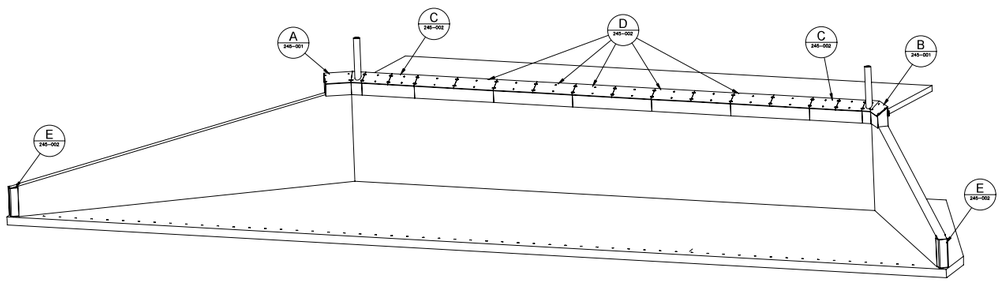
c. c. Cynthia Claveau, directrice régionale et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec

Annexe B

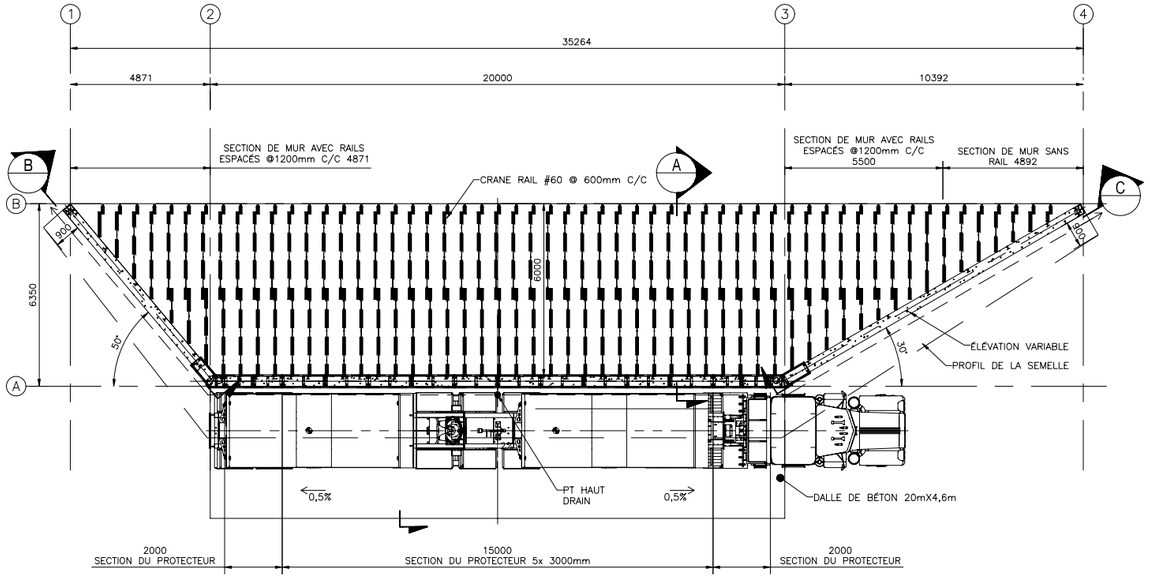
Fiche technique du quai de déchargement

NO. DESSIN
DRAWING NO. 1210-007-240-1049-001

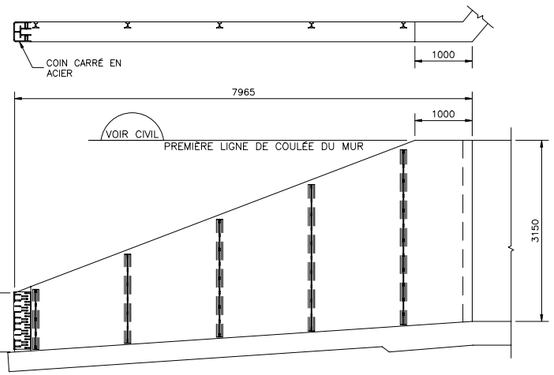
FORMAT ARCHD



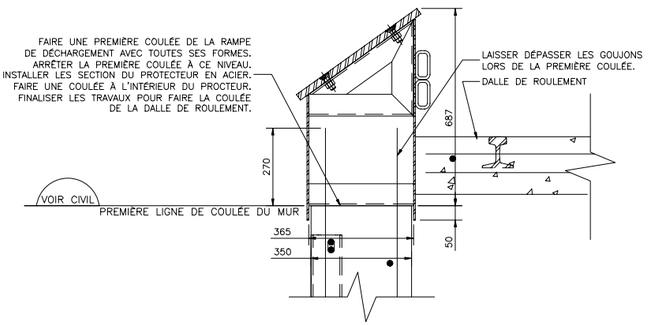
ISOMÉTRIE



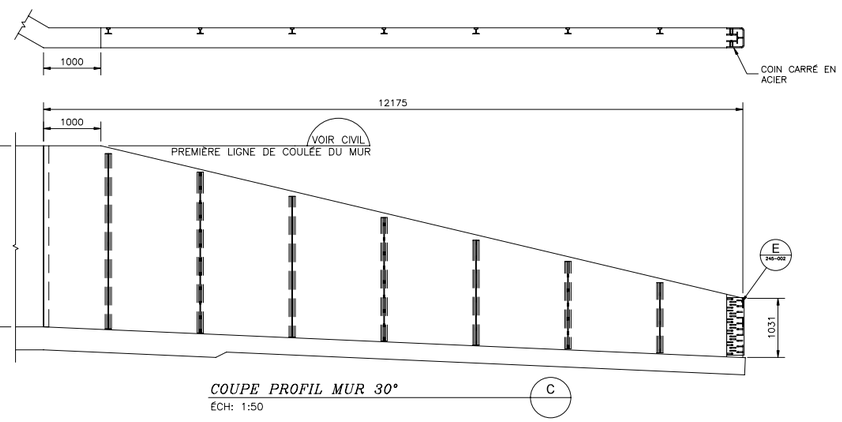
VUE EN PLAN
ÉCH: 1:100



COUPE PROFIL MUR 50°
ÉCH: 1:50
B



DÉTAIL 1
ÉCH: 1:10
QTÉ:
1



COUPE PROFIL MUR 30°
ÉCH: 1:50
C

COUPE
ÉCH: 1:30
A

PLAN CLÉ
KEY PLAN

NOTES GÉNÉRALES / GENERAL NOTES

L'INFORMATION CI-CONTENUE EST LA PROPRIÉTÉ DE AGNICO EAGLE LTÉE ET DOIT ÊTRE RETOURNÉE SUR DEMANDE. SANS AUTORISATION ÉCRITE PRÉALABLE, TOUTE REPRODUCTION DE COPIE(S) À AUTRUI ET TOUTE UTILISATION AUTRE QUE CELLE POUR LAQUELLE L'INFORMATION EST PRÊTÉE SONT INTERDITES. (C) AGNICO EAGLE LTÉE

THE INFORMATION HERE ON IS THE PROPERTY OF AGNICO EAGLE LTD. AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST, WITHOUT WRITTEN PERMISSION, ANY COPYING OR DISCLOSURE TO OTHERS AND ANY USE EXCEPT THAT FOR WHICH IT IS LOANED ARE PROHIBITED.
(C) AGNICO EAGLE LTD.

DESSINS EN RÉFÉRENCE / REFERENCE DRAWINGS

TITRE / TITLE	# DWG
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–

AGNICO EAGLE
MINE CANADIAN MALARTIC

REV.	DATE	DESCRIPTION	PAR/BY	APP.	CLIENT

REVISIONS

TITRE / TITLE

AGNICO EAGLE – MINE CANADIAN MALARTIC
COUPES ET DÉTAILS
RAMPE DE DECHARGEMENT

DESSINÉ PAR DRAWN BY	DATE
VERIFIÉ PAR CHECKED BY	
APPROUVÉ PAR APPROVED BY	
ÉCHELLE SCALE INDIQUÉE	DATE
NO. DESSIN DRAWING NO.	
NO. PROJET PROJECT NO.	REVISION / FEUILLE / SHT 1 / 1

AE-CART-ARCH D

R:\Services Techniques\Ingénierie\Planification\Planification 2025\6.0 – Présentation visuel\Environnement\Kim Cournoyer\Plan quai de déchargement\MCM_1210-007-240-1049-001-01.dwg-2013-02-19 14:03:29

FILE NO.

Annexe C

Note technique géochimie

WSP Canada Inc.
1135, boulevard Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Canada

Téléphone : +1-418-623-2254
Télécopieur : +1-418-624-1857

wsp.com

Note technique

Mines Agnico Eagle Limitée

Étude comparative des caractéristiques géochimiques du minerai historique de la mine MCM et du minerai à forfait provenant de la mine Goldex

Référence WSP : CA0057970.1493_002_NT_Rev0

2025-12-15

Destinataire(s) : Nathalie Tremblay, Directrice, Environnement, Québec

1. Introduction

Mines Agnico Eagle Limitée (AEM) a mandaté WSP Canada Inc. (WSP) pour effectuer une étude comparative des propriétés géochimiques du minerai historique traité à la mine MCM et du minerai à forfait provenant de la mine Goldex, afin d'en démontrer la similitude géochimique et les potentielles répercussions sur la gestion de la qualité de l'eau. Cette étude vient en soutien à la modification du décret 914-2009, dans le cadre du traitement de minerai à forfait en provenance de la mine Goldex, à l'usine de Mine Canadian Malartic.

En effet, avec l'exploitation des zones Sud et Deep 1 (de la mine Goldex), le circuit de traitement du concentrateur Goldex semble moins adapté. AEM planifie donc d'acheminer le minerai provenant de la zone Sud, spécifiquement du secteur 3, à l'usine de traitement du complexe Canadian Malartic qui présente un circuit de traitement au cyanure plus approprié pour ce type de minerai. Cet apport, bien que ne représentant qu'approximativement 5 % du minerai qui sera traité, pourrait potentiellement avoir un impact sur les eaux souterraines et la gestion des eaux de surface du site de MCM si la composition de ce minerai diffère de celle du minerai MCM.

1.1 Objectifs et portée des travaux

La présente étude a pour but de vérifier que les propriétés géochimiques du minerai du secteur 3 de la zone Sud de la mine Goldex qui sera traité au site MCM sont similaires à celles du minerai précédemment traité (2014 à ce jour), ou du moins ne présente pas des différences compositionnelles majeures. En effet, des différences majeures pourraient avoir un impact sur la gestion des eaux du site de MCM.

Le minerai MCM a fait l'objet d'études géochimiques antérieures (2014 - 2024) et les propriétés géochimiques de ce minerai sont documentées dans différentes études.

1.2 Liste d'échantillons et des études

Les données présentées dans ce rapport proviennent essentiellement d'études réalisées par WSP (ou Golder) entre 2014 et 2025 énumérées dans la section références. Ces données ont été compilées, analysées et interprétées selon les guides en vigueur, afin de permettre l'élaboration de cette note technique. L'ensemble des rapports dont sont issues les différentes données des échantillons de minerai sont présentés au tableau 1 (page suivante).

2. Géologie locale des gisements ciblés (Goldex et MCM)

2.1 Gisements visés par cette étude

Cette étude vise le minerai de la zone Sud de la mine Goldex, et le minerai historique de la mine MCM ayant fait l'objet de caractérisations géochimiques par le passé. Les caractéristiques du minerai présenté dans cette étude proviennent des gisements et secteurs suivants :

- Secteur de Goldex (Zone Sud, secteur 3);
- Secteurs de MCM :
  - Secteur Canadian Malartic – Empilement de minerai à faible teneur;
  - Secteur Barnat – Minerai du développement minier d'une fosse à ciel ouvert;
  - Secteur Odyssey – Minerai du développement minier souterrain de la Zone Odyssey nord et sud;
  - Secteur East Gouldie – Minerai du développement minier souterrain;
  - Secteur East Malartic – Minerai du développement minier sous terre des Zones East Malartic et Sladen (côté sud), Sheehan et Barnat (côté nord).

2.2 Géologie des gisements ciblés

Goldex : La mine est localisée dans la province géologique du Supérieur et fait partie du groupe de Malartic (Formation de Dubuisson/Formation de Jacola) ainsi que du groupe de Louvicourt (Formation de Val-d'Or/Formation de Héva). La mine est située à proximité de la faille de Cadillac-Larder Lake, connue pour ses minéralisations aurifères. Les lithologies principales sont de types magmatiques intrusives et effusives, allant d'une composition ultramafique à felsique. Les minéralisations d'or se trouvent sous forme de filons dans les basaltes de la formation de Jacola.

MCM : Les secteurs visés se trouvent à l'intérieur de la propriété de MCM. La propriété est située en contact et au sud de la faille Cadillac-Larder Lake, à la limite sud de la sous-province de l'Abitibi, dans le craton archéen de la Province du Supérieur. Les lithologies de minéralisation de presque tous les gisements étudiés sont regroupés comme suit :

- Le groupe Porphyre : Monzodiorite de quartz porphyrique à granodiorite.
- Le groupe de Pontiac (sédiment) : Un groupe de sédiments clastiques altérés (métasédiments) comprenant des greywackes, des schistes et des conglomérats mineurs.
- Le groupe de Piché (ultramafique) : Un groupe ultramafique de schistes métavolcaniques représentant des volcanites basaltiques à komatiitiques fortement déformées et altérées.

Tableau 1 Liste des études et nombre d'échantillons soumis à l'analyse

Titre	Objectif de l'étude	Année	Nbr. d'échantillons	Référence
Caractérisation géochimique du minerai de la zone Sud de la Mine Goldex	Caractérisation géochimique du minerai de la zone Sud de la Mine Goldex	Novembre 2025	32 échantillons (basaltes et Gabbros)	WSP (2025)
Caractérisation géochimique du secteur East Gouldie	Caractérisation géochimique du minerai, des stériles, de la dilution (roches dont les propriétés se situent entre celles du minerai et des stériles), des zones de développement, du puits d'accès et des galeries planifiées du Secteur East Gouldie.	Septembre 2024	38 échantillons de minerais Greywacke	WSP (2024)
Rapport intérimaire - Étude géochimique sur la désulfuration des résidus de la Mine Canadian Malartic	Évaluation des propriétés géochimiques des résidus avant et après désulfuration	Octobre 2021	121 échantillons de minerais de différentes lithologies provenant des secteurs : Canadian Malartic , East Gouldie, East Malartic, Barnat et Odyssey	Golder (2021a)
Programme de caractérisation géochimique 2012-2013 Mine Canadian Malartic, Malartic, Québec	Caractérisation géochimique 2012-2013 : étude de caractérisation géochimique des résidus, des stériles et du minerai provenant des différents secteurs de la Mine ainsi que de son eau de procédé.	Novembre 2014	41 échantillons de minerai de provenant des secteurs Canadian Malartic, Barnat et Gouldie de différentes lithologies soit GR(28), PO(7), UM(6)	Golder (2014)

3. Comparatif des propriétés géochimiques

3.1 Description du minerai (Lithologies)

Goldex : Le minerai provenant de la zone Sud de la mine Goldex, spécifiquement du secteur 3, se trouve principalement dans des variations d'altération de gabbro (3GMicro, 3Gzs) et de basalte (V7, V7Sil, V7zs). Ces deux lithologies principales ont été ciblées pour la caractérisation du minerai provenant de cette zone. Plus de détails sont présentés dans WSP (2025).

MCM : Les échantillons de minerai historiques MCM des secteurs Canadian Malartic, Barnat, Odyssey, East Malartic et East Gouldie présentent également des variations d'altération.
Les principaux codes lithologiques sont les suivants :

- CGR : greywacke carbonaté;
- AGR : greywacke à faible altération;
- SGR : greywacke silicifié;
- CPO : porphyre carbonaté;
- SPO : porphyre silicifié;
- CUM : ultramafique carbonaté;
- AUM : ultramafique altéré;
- TCH : schiste.

Dans la suite de ce rapport, les différentes altérations lithologiques ne sont pas prises en compte, c'est-à-dire que les échantillons sont regroupés par lithologie afin de simplifier la comparaison.

3.2 Analyses de références

Les résultats des essais géochimiques statiques ci-dessous ont été comparés pour le minerai à forfait de la zone Sud de la mine Goldex et le minerai historique (2014 – 2024) des différents secteurs de la mine Canadian Malartic :

- Soufre total et carbone total par four à induction (LECO) selon la méthode MA. 310 – CS 1.0., carbonate total par lixiviation HCl.
- Bilan acido-basique (BAB) selon la méthode MA. 110 – ACISOL 1.0.
- Bilan acido-basique (BAB) selon la méthode Sobek modifiée (Lawrence et Wang, 1996).
- Métaux extractibles selon la méthode MA. 200 – Mét. 1.2.
- Essais de lixiviation selon la méthode MA.100 – Lix.com. 1.1 :
  - Essai de lixiviation CTEU-9, pour la détermination des espèces inorganiques susceptibles d'être lixiviées en contact avec une eau de pH neutre.

– Essai de lixiviation SPLP (*Synthetic Precipitation Leaching Procedure*) pour la simulation des pluies acides (solution d'acides nitrique et sulfurique).
– Essai de lixiviation TCLP (*Toxicity Characteristic Leaching Procedure*) pour l'évaluation de la mobilité des espèces inorganiques en solution acétique.

À titre informatif, les critères de comparaison du minerai dans les sections suivantes sont ceux recommandés par le *Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai* (MELCC[1], 2020; ci-après « Guide de caractérisation ») et le *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (MELCC, 2021; ci-après « Guide d'intervention »).

3.3 Potentiel de génération d'acide

Les résultats complets des analyses effectuées pour établir le potentiel de génération d'acide (PGA) sont présentés au tableau A1 de l'annexe A.

La classification du potentiel de génération d'acide, illustrée à la figure 1 et au tableau 1, est basée sur le contenu en soufre total, la capacité de neutralisation (PN) et le rapport du potentiel de neutralisation (RPN = PN/PA) comme critères de classification selon le Guide de caractérisation.

Le RPN brut a été choisi comme critère de classification pour les raisons suivantes :

- L'absence de mesure des carbonates pour plusieurs des données historiques et l'utilisation du carbone total pour le calcul du PN (PN-brut = $\%C_{total}$,* 83,3).
- Les valeurs de PN et de PA sont, pour la majorité des échantillons, secteurs et lithologies confondus, inférieures à 20 kg $CaCO_3$/t.
- Les résultats des analyses soufre/carbone montrent que le contenu en soufre et/ou carbone total est plus élevé dans les échantillons de minerai historique MCM (respectivement comprises entre 0,07 % - 3,23 % pour le soufre; et entre 0,05 % - 3,46 % pour le carbone) et plus bas dans les échantillons de minerai à forfait de la mine Goldex (respectivement comprises entre 0,01 % - 0,8 % pour le soufre et entre 0,01 % - 0,4 % pour le carbone), comme présenté à la figure 2.

[1] Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) depuis octobre 2022.
Par le passé, ce ministère a été désigné par les différentes appellations suivantes :
Ministère de l'Environnement (MENVIQ; 1974 - 1994); Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF; 1994 - 1998);
Ministère de l'Environnement (MENV; 1998 - 2005); Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP; 2005 - 2012);
Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP; 2012 - 2014);
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC; 2014 - 2018);
Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC; 2018 - 2022).

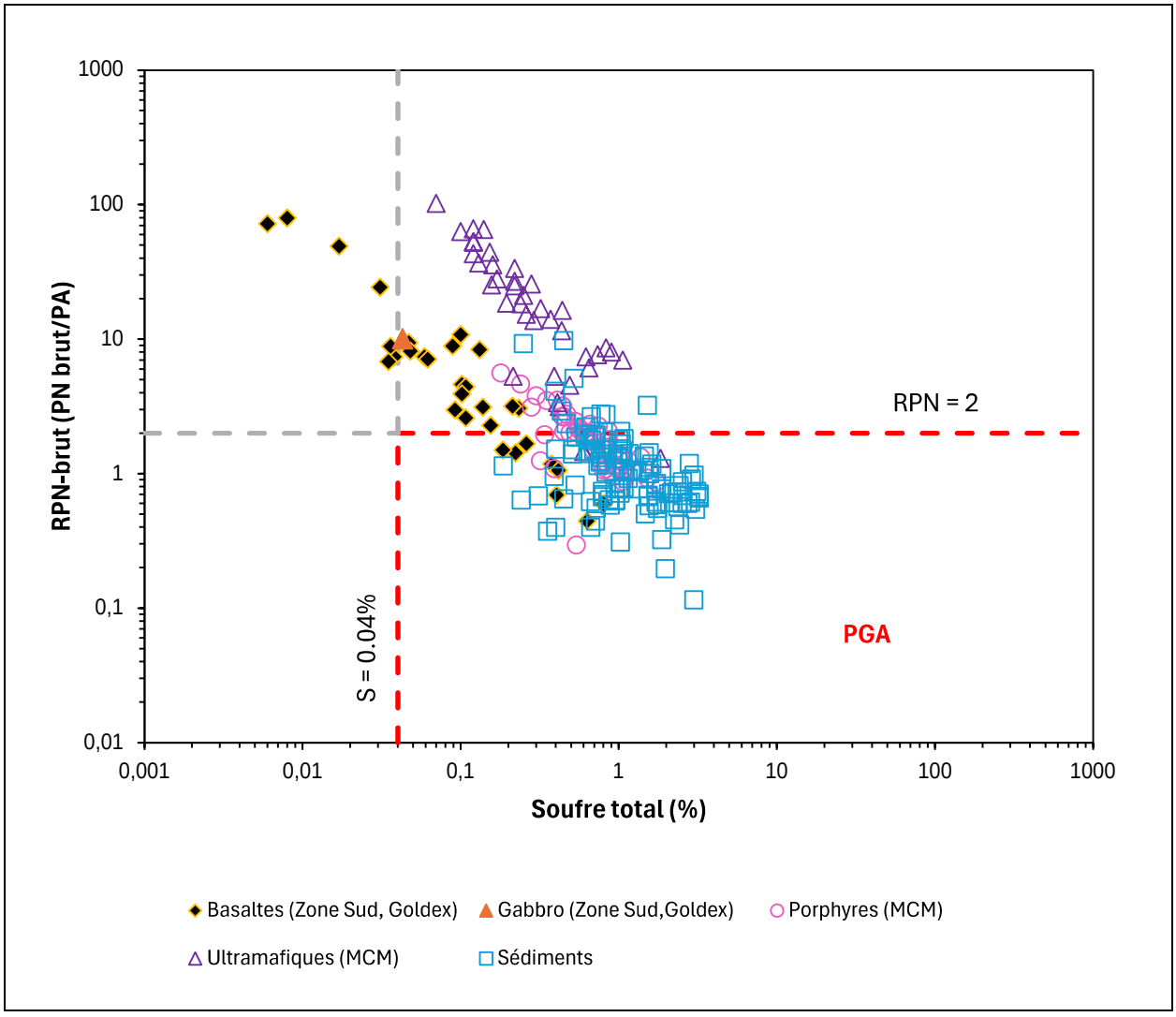


Figure 1 Soufre total (% massique) vs RPN-brut.

- La teneur moyenne en soufre total des échantillons de basalte de la zone Sud (Goldex) est de 0,17 %. Le tiers des échantillons sont classifiés comme potentiellement acidogènes en raison des valeurs de PNN-brut et de RPN-brut sous leurs seuils respectifs. Le RPN en vrac des échantillons de basalte est cependant de 2,9, soit supérieur au critère de 2 stipulé dans le guide de caractérisation. Le minerai de la zone Sud de la mine Goldex est donc considéré comme variable.

- Les teneurs moyennes en soufre total des échantillons historiques MCM sont comprises entre 0,38 % - 1,29 %, soit plus élevées que celle de la zone Sud de la mine Goldex. Selon les trois principales lithologies, les échantillons de minerai sont classifiés :
  - Sédiment : Potentiellement acidogènes. La teneur moyenne en soufre total est de 1,29 % pour les échantillons de minerai de porphyre, soit la plus élevée pour l'ensemble des groupes lithologiques. Plus de 90 % des échantillons analysés sont classifiés potentiellement acidogènes (101 de 112). Le PNN-brut est de 0,02 kg $CaCO_3$/ t et RPN-brut vrac est de 1,0. Cette unité est donc classifiée comme acidogène.
  - Porphyre : Potentiellement acidogènes. La teneur moyenne en soufre total est de 0,71 % pour les échantillons de minerai de porphyre. Plus de 70 % des échantillons analysés sont classifiés potentiellement acidogènes (36 de 51). Le PNN-brut est de 14 kg $CaCO_3$/t et RPN-brut vrac est de 1,63. Cette unité est donc classifiée comme acidogène.
  - Ultramafique : Non acidogènes. La teneur moyenne en soufre total est de 0,38 % pour les échantillons de minerai ultramafique. Un petit nombre d'échantillons est classifié comme potentiellement acidogène (2 de 38). Le PNN-brut est supérieur à 146 kg $CaCO_3$/t et RPN-brut vrac est supérieur à 13. Cette unité est donc classifiée comme non acidogène.

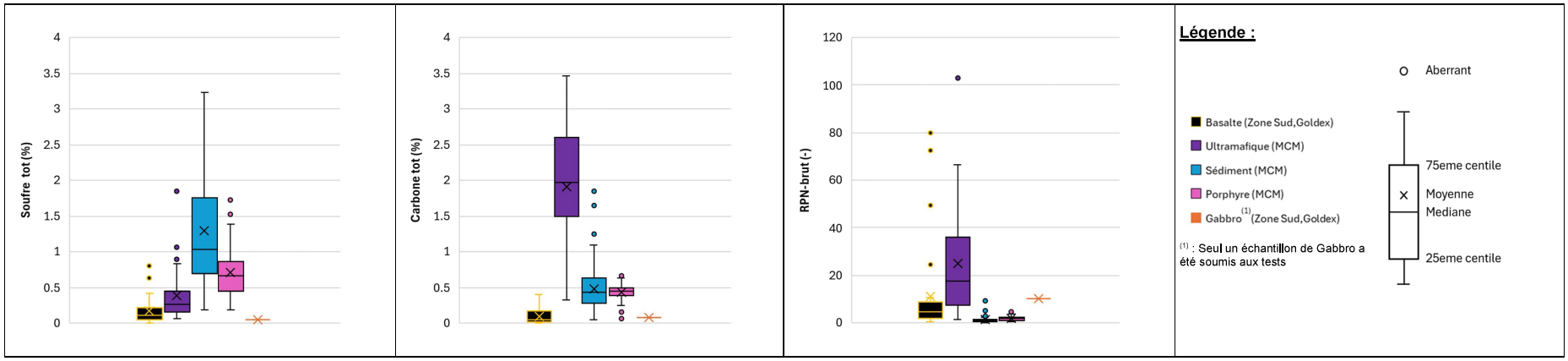


Figure 2 **Composition chimique de la phase solide des échantillons de minerais historiques MCM et de la zone Sud de la mine Goldex selon les principales lithologies. A) Soufre total; B) Carbone total et C) RPN-brut.**

Tableau 2 **Sommaire des résultats du potentiel de génération d'acide des échantillons de minerai selon les différentes lithologies**

Zone / secteur	Lithologie	Lithologie simplifiée	Année	Nombre d'échantillons testés	Soufre total (%)		Carbone total (%)		PNN brut (kg $CaCO_3$/ t)	RPN brut (-)		Classification	
					Moyenne	Min-Max	Moyenne	Min-Max	Moyenne	Vrac	Min-Max	Classification Guide de caractérisation (2020)	N (PGA) / N (total)
Zone Sud (Goldex)	V7zs, V7sil, V7	Basalte	2027	31	0,17	0,01 - 0,8	0,09	0,01 - 0,4	10,10	2,91	0,45 – 80	Variable	10/31
	3Gzs et 3Gmicro	Gabbro (1)		1	0,04	-	0,08	-	12,26	10,12	-	Non-PGA	0/1
MCM-TOUS	UM, AUM, CUM,TCH, IM	Ultramafique	2014 - 2024	38	0,38	0,07 - 1,84	1,91	0,33 - 3,46	146,8	13,3	1,3 - 103	Non-PGA	2/38
	GR, AGR ,CGR, SGR, SGR+, SGR++, SED	Sédiments		112	1,29	0,19 - 3,23	0,48	0,05 - 1,84	0,02	1,0	0,12 – 9,8	PGA	101/112
	PO,CPO, APO, SPO	Porphyres		51	0,71	0,18 - 1,72	0,43	0,06 - 0,69	14,0	1,6	0,3 – 5,6	PGA	36/51

Notes :

(1) :classification est valable pour l'unique échantillon soumis aux tests. Le nombre d'échantillons ne permet pas de classifier la lithologie. Un minimum de 5 échantillons est requis.

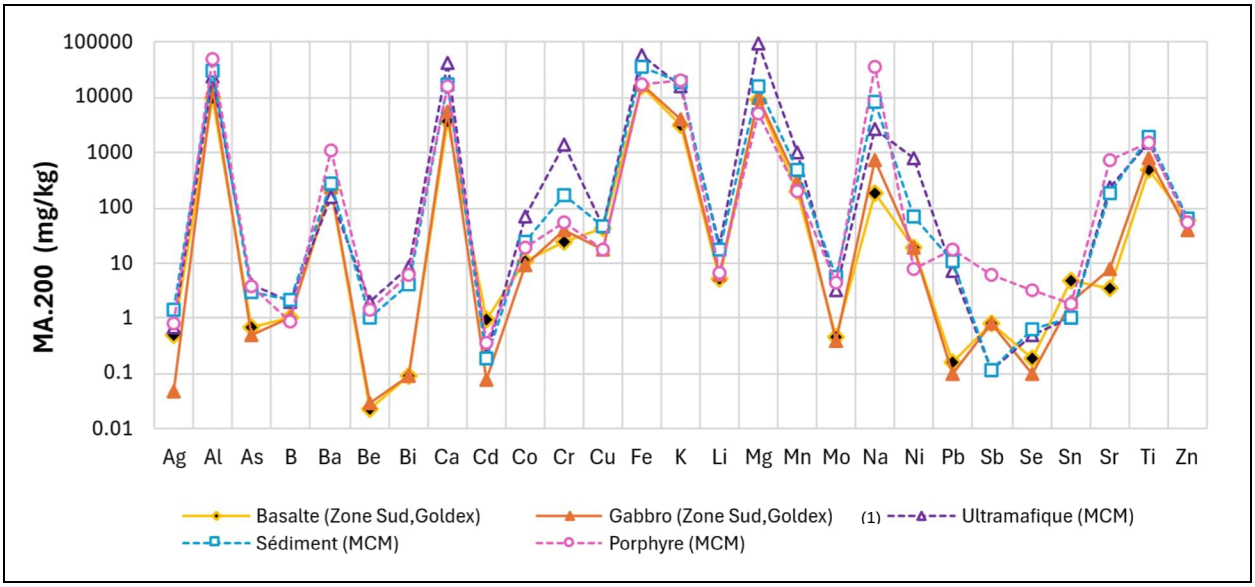
3.4 Métaux extractibles

- Les résultats des analyses des métaux extractibles (MA.200) ont été comparés aux critères de sols A (teneurs de fond) pour la province du Supérieur. Les résultats complets sont présentés au tableau A2 de l'annexe A.
- Les échantillons de minerai contiennent plusieurs métaux en excès des critères de sols A. Un sommaire des échantillons et des paramètres (métaux) en excès des critères est présenté au tableau 2.

Les échantillons de minerai historiques MCM présentent un plus grand nombre de paramètres qui dépassent les critères de sols A que les échantillons de minerai à forfait de la zone Sud de la mine Goldex. Les dépassements sont similaires entre les différents secteurs MCM pour les mêmes lithologies (voir annexe A). Ainsi :

- Zone Sud (Goldex) : Le baryum (11/32), le cadmium (4/32), le cuivre (5/32), le nickel (2/32) et le zinc (2/32) sont des paramètres qui dépassent le critère de sol A du Guide d'intervention (MELCC, 2021).
- MCM : Des dépassements pour l'ensemble des paramètres précédemment énumérés (à l'exception du cadmium et du zinc) ont été observés pour au moins un des échantillons de minerai historique MCM. Selon les principales lithologies (tous secteurs confondus), on note :
  - Sédiment : Plus de 50 % des échantillons analysés présentent des dépassements en nickel (86/95), chrome (78/95) et en argent (69/95). D'autres dépassements, notamment dans plus de 20% des échantillons, sont observés en baryum (38/95) et cobalt (23/95). Finalement, moins de 15 % présentent des dépassements en arsenic (12/95), molybdène (11/95), cuivre (11/95), plomb (2/95) et manganèse (1/95).
  - Porphyre : Plus de la moitié des échantillons présentent des dépassements en baryum (26/32) et en argent (18/32). Plus de 20 % des échantillons présentent des dépassements en sélénium (10/32), chrome (7/32), molybdène (7/32) et cobalt (6/32). Des dépassements marginaux ont également été observés en arsenic (3/32) et en plomb (2/32).
  - Ultramafique : La totalité des échantillons analysés présente ainsi des dépassements des critères de sols A pour le chrome (20/20), le nickel (20/20), et plus de 60 % pour (18/20) et le manganèse (12/20). Les concentrations en argent et en arsenic dépassent quant à eux les critères de sols A dans plus de 20 % des échantillons analysés. Quelques dépassements sont également observés pour le baryum (2/20), cuivre (2/20), molybdène (1/20).

La figure 3 illustre la composition chimique moyenne de différents paramètres pour chacune des trois principales lithologies MCM en comparaison avec la composition chimique moyenne des mêmes paramètres pour les échantillons de minerai provenant de Goldex. La figure 3 indique que les teneurs en métaux sont généralement plus élevées dans les échantillons de minerais historiques MCM et plus basses dans les échantillons de minerai provenant de Goldex.



(1) : Seul un échantillon de Gabbro a été soumis au test. La moyenne n'est donc pas applicable.

Figure 3 Concentrations moyennes de métaux disponibles par lithologie pour les échantillons de minerai historique MCM et à forfait Goldex.

3.5 Potentiel de lixiviation

Les résultats complets sont présentés aux tableaux A3 à A5 de l'annexe A.

Les résultats des essais de lixiviation (CTEU-9, SPLP et TCLP) disponibles pour le minerai historique MCM ont été comparés à ceux du minerai à forfait de la zone Sud de la mine Goldex. Un sommaire des dépassements des critères applicables aux essais CTEU-9, SPLP et TCLP est présenté au tableau 4.

- Aucun des échantillons de minerai analysés provenant de Goldex et de MCM n'est classifié comme étant à risque élevé, car les résultats des tests TCLP sont en dessous des critères du Guide de caractérisation pour tous les paramètres analysés.

Plusieurs échantillons, dont les teneurs en métaux (MA.200) dépassent les teneurs de sols A, présentent des dépassements des critères RES dans l'essai SPLP et/ou CTEU-9, notamment en argent (MCM). Quelques dépassements marginaux du même critère sont observés pour le baryum (MCM) et le cuivre (Goldex).

Il est à noter que la limite de détection analytique de certains paramètres est supérieure à la valeur du critère RES dans les essais CTEU-9, SPLP et TCLP. Dans ce cas, un dépassement du critère RES est seulement affiché si le résultat de l'analyse produit une valeur supérieure à la limite de détection analytique.

Les résultats des tests de lixiviation permettent de classifier les différentes lithologies par gisements comme suit :

- Goldex zone Sud (Secteur 3) :
  - **Basalte** : Légèrement lixiviable. Au total, 2/31 échantillons de basalte sont classifiés comme lixiviables en cuivre.
  - **Gabbro** : L'unique échantillon soumis aux essais peut être classifié comme non lixiviable seulement à titre indicatif, puisque le nombre d'échantillons requis pour classer la lithologie n'est pas atteint.
- MCM : Selon les données d'analyses disponibles, un total de 15/39 échantillons de minerai historique, soit plus du tiers des échantillons, est considéré comme lixiviable, principalement en argent. Selon les trois principales lithologies, les échantillons de minerai sont classifiés comme suit :
  - **Sédiment** : Potentiellement lixiviables. Près de 43 % des échantillons sont lixiviables en argent (soit 12/28 des échantillons analysés).
  - **Porphyre** : Potentiellement lixiviable. Un total de 3/7 des échantillons peut être classifié comme lixiviable en argent et/ou baryum, c'est-à-dire que près de 30 % sont classifiés comme lixiviables en argent et 15 % sont classifiés comme lixiviables en baryum.
  - **Ultramafique** : Non lixiviable. Aucun des échantillons analysés ne présente à la fois des paramètres en excès des critères de sols A et des critères RES dans les essais CTEU- 9 et/ou SPLP.

Tableau 3 Sommaire des dépassements des critères de sols A des échantillons de minerai selon les différentes lithologies

Zone / secteur	Lithologie	Lithologie simplifiée	Année	Nombre d'échantillons analysés	Métaux extractibles (MA.200)
					Critères de sols A (Province du Supérieur)
Zone Sud (Goldex)	V7zs, V7sil, V7	Basalte	2027	31	Ba (14), Cd (4), Cr (2), Cu (6), Ni (4), Zn (3)
	3Gzs et 3Gmicro	Gabbro		1	-
MCM-TOUS	UM, AUM, CUM,TCH, IM	Ultramafique	2014 - 2024	20	Ag (5), As (4), Ba (2), Co (18), Cr (20), Cu (2), Mn (12), Mo (1), Ni (20)
	GR, AGR ,CGR, SGR, SGR+, SGR++, SED	Sédiments		95	Ag (69), As (12), Ba (38), Co (23), Cr (78), Cu (11), Mn (1), Mo (11), Ni (86), Pb (2)
	PO,CPO, APO, SPO	Porphyres		32	Ag (18), As (3), Ba (26), Co (6), Cr (7), Mo (7), Pb (2)

Notes :
Les dépassements sont présentés comme suit : *Paramètre (nombre d'échantillons présentant un dépassement).*
- : aucun paramètre en dépassement du critère de classification.

Tableau 4 Sommaire des dépassements des critères comparatifs et classification du risque de lixiviation des échantillons de minerai selon les différentes lithologies

Zone / secteurs	Lithologie	Lithologie simplifiée	Année	Nombre d'échantillons analysés	Métaux extractibles (MA.200)	Nombre d'échantillons analysés	Essais de lixiviation SPLP et CTEU-9		Essai de lixiviation TCLP	Paramètres lixiviables [1]	
					Critères de sols A (Province du Supérieur)		MA200>Sol A et SPLP > RES [3]	MA200>Sol A et CTEU-9 > RES [3]	TCLP > Risques élevés	(Dépassements du critère de sols A et critère de RES pour le test SPLP et/ou CTEU-9)	Nombre d'échantillons avec un potentiel de lixiviation
Zone Sud	V7zs, V7sil, V7	Basalte	2027	31	Ba (14), Cd (4), Cr (2), Cu (6), Ni (4), Zn (3)	31	Cu (1)	Cu (1)	-	Cu (2)	2/31 Légèrement lixiviable
	3Gzs et 3Gmicro	Gabbro [2]		1	-	1	-	-	-	-	0/1 Non lixiviable
Goldex (Zone Sud)	TOUS	-	2027	32	Ba (14), Cd (4), Cr (2), Cu (6), Ni (4), Zn (3)	32	Cu (1)	Cu (1)	-	Cu (2)	2/32
MCM-TOUS	UM, AUM, CUM,TCH, IM	Ultramafique	2014 - 2024	20	Ag (5), As (4), Ba (2), Co (18), Cr (20), Cu (2), Mn (12), Mo (1), Ni (20)	6	-	-	-	-	0/6 Non lixiviable
	GR, AGR ,CGR, SGR, SGR+, SGR++, SED	Sédiment		95	Ag (69), As (12), Ba (38), Co (23), Cr (78), Cu (11), Mn (1), Mo (11), Ni (86), Pb (2)	28	-	Ag (12)	-	Ag (12)	12/28 Potentiellement lixiviables
	PO,CPO, APO, SPO	Porphyre		32	Ag (18), As (3), Ba (26), Co (6), Cr (7), Mo (7), Pb (2)	7	Ba (1)	Ag (2), Ba (1)	-	Ag (2), Ba (1)	3/7 Possiblement lixiviables

Notes :
Les dépassements sont présentés comme suit : *Paramètre (nombre d'échantillons présentant un dépassement).*
- : aucun paramètre en dépassement du critère de classification.
(1) Paramètres lixiviables : Paramètres dont la teneur en métaux d'un échantillon analysé dépasse les critères de sols A et celui de RES pour les tests SPLP et/ou CTEU-9.
(2) Classification est valable pour l'unique échantillon soumis aux tests. Le nombre d'échantillons ne permet pas de classifier la lithologie. Un minimum de 5 échantillons est requis.
(3) Les dépassements présentés dans les colonnes SPLP> RES et CTEU-9>RES sont uniquement ceux dont le MA200 dépasse les critères de sols A. Pour une liste plus complète, référer aux annexes
RES : critère d'eau souterraine du Québec, résurgence dans l'eau de surface (MELCC, 2021).
EC : critère d'eau souterraine du Québec, eau de consommation (MELCC, 2021).

4. Discussion

Les résultats comparatifs des échantillons de minerai historique MCM et des échantillons de minerai provenant de la zone Sud de Goldex (Secteur 3) indiquent :

- La distribution compositionnelle des propriétés du potentiel acidogène du minerai à forfait de la zone Sud de la mine Goldex reste plus faible (soufre total et carbone total) que celle du minerai historique provenant de MCM. De même, le ratio du potentiel acidogène (RPN-brut) demeure dans la plage historique des valeurs de RPN de échantillons de minerai MCM (figure 2).
- La teneur en métaux extractibles est généralement plus faible dans les échantillons de minerais de la zone Sud de Goldex (Secteur 3) que dans les échantillons de minerais historiques MCM (figure 3). Ainsi, plus de paramètres présentent des dépassements des critères de sols A dans les échantillons de minerais historiques de MCM.
- Les concentrations en argent, baryum, cadmium, nickel et zinc dans les lixiviats des tests CTEU-9, SPLP des échantillons de minerais de la zone Sud (Goldex) sont généralement en dessous ou comprises dans celles du minerai historique, à l'exception des concentrations en cuivre qui ont une plage de valeurs plus importantes (figure 4).

Ainsi, selon les données disponibles, les échantillons de minerai à forfait provenant de la zone Sud de la mine Goldex ne présentent pas des différences compositionnelles majeures relatives aux échantillons de minerai de MCM. En effet, plusieurs paramètres, dont la teneur en soufre ainsi que la teneur en métaux extractibles, sont plus basses que ceux du minerai historique de MCM précédemment traité au complexe (usine de traitement) MCM. Par conséquent, il est peu probable que les résidus générés nécessitent de nouvelles exigences de gestion environnementale qui n'ont pas déjà été rencontrées à MCM.

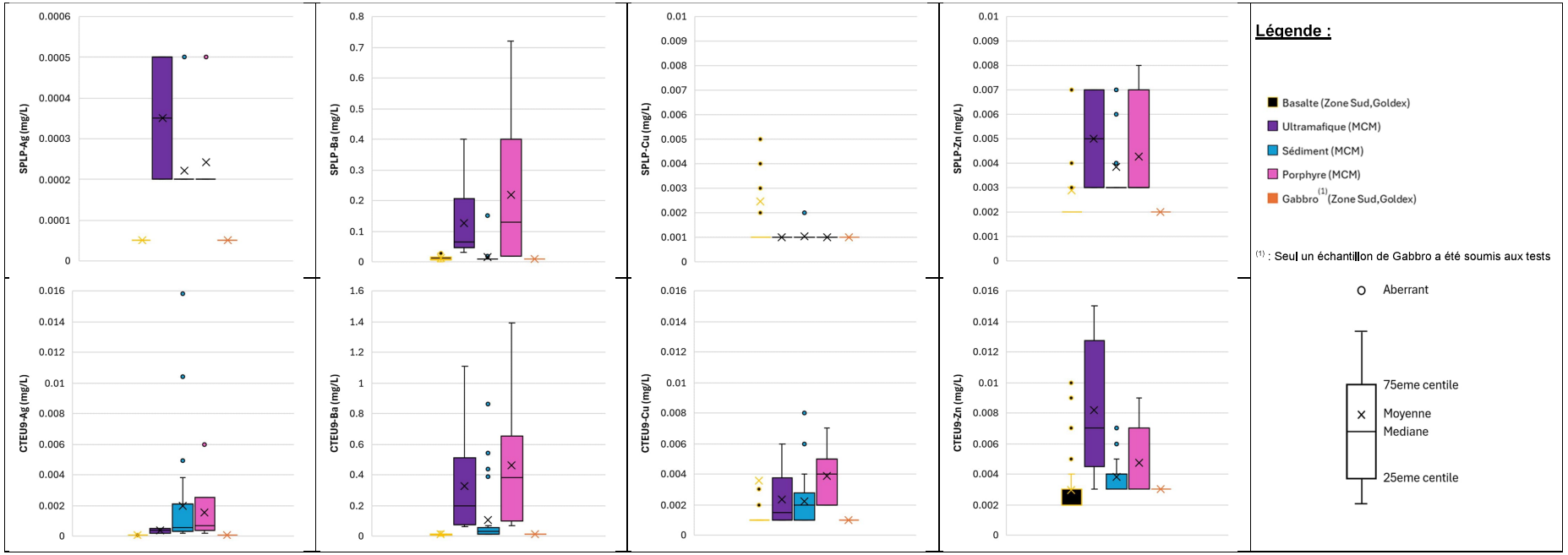


Figure 4 **Concentrations chimiques des paramètres d'intérêts dans les lixiviats SPLP et CTEU9 des échantillons de minerais historiques MCM et de la zone Sud de la mine Goldex selon les principales lithologies.**

5. Conclusions et recommandations

Ce document dresse un comparatif des propriétés géoenvironnementales du minerai historique provenant de MCM et le minerai à forfait provenant de la zone Sud de Goldex (Secteur 3). Les échantillons de minerai analysés de la zone Sud de la mine Goldex ont des caractéristiques géochimiques générales qui s'intègrent à l'intérieur celles du minerai précédemment traité à l'usine MCM (caractéristiques égales ou plus faibles pour le BAB, les métaux solides disponibles et la concentration des métaux dans les lixiviats).

En considération des études sur la géochimie du minerai réalisées préalablement, il est jugé que les propriétés géochimiques du minerai de la zone Sud de la mine Goldex (Secteur 3) ne présentent pas de différences compositionnelles majeures par rapport à celle du minerai historique de MCM. Par conséquent, il est peu probable que les résidus générés nécessitent de nouvelles exigences de gestion environnementale qui n'ont pas déjà été rencontrées à MCM.

Un plan de suivi établi par la mine permettra de documenter les propriétés des résidus générés durant les opérations, afin de tenir compte des possibles variations compositionnelles et, au besoin, d'adapter les plans de gestion.

PRÉPARÉ PAR



Laetitia Ayang Nzame, M. Sc. A., géo stag.
Géochimiste junior

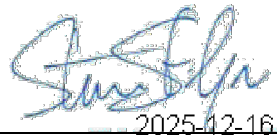
15 décembre 2025
Date

RÉVISÉ PAR



Bart De Baere, Ph.D., M. Sci.
Consultant sénior (géochimie)

15 décembre 2025
Date



Steve St-Cyr, ing.
Directeur de projet

15 décembre 2025
Date

p. j. : Annexe A : Résultats des essais statiques

Références

- Golder, 2014. Programme de Caractérisation géochimique 2012-2013, Mine Canadian Malartic, Malartic, Québec. 046-13-1221-0020-RF-Rev 0. Novembre 2014.
- Golder, 2021a. Rapport intérimaire – Étude géochimique sur la désulfuration des résidus de la mine Canadian Malartic. 0520-19115345-61111-RF-Rev2. Octobre 2021
- Golder, 2021b. Caractérisation géochimique de résidus et stériles visés pour la déposition dans la fosse Canadian Malartic. 0603-19115345-61116-Rev0.
- Lawrence RW, Wang Y (1996) Determination of neutralization potential for acid rock drainage prediction. MEND/NEDEM report 1.16.3, Canadian Centre for Mineral and Energy Technology, Ottawa.
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2020). *Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai*, Québec, 52 p.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MELCCFP), 2025. *Directive 019 sur l'industrie minière*. Gouvernement du Québec. 90 p.
- WSP, 2024. Caractérisation géochimique du secteur East Goldie, Mine Canadian Malartic. 0856-2251570902-61125-RF-Rev0. Septembre 2024.
- WSP, 2025. Caractérisation géochimique du minerai de la zone Sud de la Mine Goldex. 231-CA0006059.9544-RevA. Décembre 2025

Annexe A

Résultats des essais statiques

AEM- Goldex

Tableau A1- Résultats du bilan acide base des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Soufre (total)	Carbone (total)	PA_{Stot}	PN_{brut} [2]	PNN_{brut}	RPN_{brut}	Classification
					%	%	kg $CaCO_3$/t	kg $CaCO_3$/t	kg $CaCO_3$/t	kg $CaCO_3$/t	
Guide de caractérisation[1]					**>0.04**				**<20**	**<2**	
25-GD-ORE-ZS-01	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	**0.047**	0.018	1.5	14	**12**	9.5	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-02	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	**0.059**	0.067	1.8	14	**12**	7.4	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-03	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	**0.63**	0.005	20	8.8	**-11**	**0.45**	**PGA**
25-GD-ORE-ZS-04	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.038	0.005	1.2	8.8	**7.6**	7.4	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-05	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.035	0.032	1.1	7.5	**6.4**	6.9	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-06	Minerai	V7	Zone Sud	2027	**0.19**	0.019	5.8	8.7	**2.9**	**1.5**	**PGA**
25-GD-ORE-ZS-07	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	**0.1**	0.046	3.2	15	**12**	4.6	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-08	Minerai	V7	Zone Sud	2027	**0.21**	0.18	6.7	21	**15**	3.2	**PGA**
25-GD-ORE-ZS-09	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	**0.092**	0.13	2.9	8.6	**5.7**	3.0	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-10	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	**0.4**	0.012	13	8.8	**-3.8**	**0.7**	**PGA**
25-GD-ORE-ZS-11	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	**0.8**	0.2	25	15	**-10**	**0.6**	**PGA**
25-GD-ORE-ZS-12	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.008	0.035	0.25	20	**20**	80	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-13	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	**0.11**	0.046	3.4	15	**12**	4.4	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-14	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	**0.22**	0.022	6.9	9.9	**3.0**	**1.4**	**PGA**
25-GD-ORE-ZS-15	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	**0.16**	0.025	4.8	11	**6.3**	2.3	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-16	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	**0.062**	0.077	1.9	14	**12**	7.1	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-17	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	**0.23**	0.2	7.3	22	**15**	3.1	**PGA**
25-GD-ORE-ZS-18	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	**0.38**	0.071	12	14	**2.2**	**1.2**	**PGA**
25-GD-ORE-ZS-19	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.031	0.17	0.97	24	23	24	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-20	Minerai	V7	Zone Sud	2027	**0.14**	0.044	4.3	14	**9.2**	3.1	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-21	Minerai	V7	Zone Sud	2027	**0.42**	0.085	13	14	**0.83**	**1.1**	**PGA**
25-GD-ORE-ZS-22	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	**0.26**	0.069	8.1	14	**5.5**	**1.7**	**PGA**
25-GD-ORE-ZS-23	Minerai	V7	Zone Sud	2027	**0.1**	0.014	3.2	13	**9.3**	3.9	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-24	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	**0.11**	0.025	3.4	8.8	**5.4**	2.6	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-25	Minerai	V7	Zone Sud	2027	**0.1**	0.4	3.1	34	31	11	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-26	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.006	0.046	0.19	14	**13**	73	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-27	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.036	0.02	1.1	10	**8.9**	8.9	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-29	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	**0.048**	0.017	1.5	12	**11**	8.2	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-30	Minerai	V7	Zone Sud	2027	**0.089**	0.23	2.8	25	22	9.0	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-31	Minerai	V7	Zone Sud	2027	**0.13**	0.4	4.1	35	31	8.4	Non-PGA
25-GD-ORE-ZS-32	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.017	0.23	0.53	26	26	49	Non-PGA
Statistiques -Basaltes- Secteur 3 , Zone Sud (Mine Goldex)			Compte		31	31	31	31	31	31	10/32 PGA
			Miniumum		0.006	0.005	0.19	7.5	-11	0.45	
			Maximum		0.8	0.4	25	35	31	80	
			Moyenne		0.17	0.095	5.3	15	10	11	
			Médianne		0.1	0.046	3.2	14	9.3	4.4	
			25e percentile		0.047	0.02	1.5	9.9	5.4	1.7	
			75e percentile		0.22	0.17	6.9	20	15	8.9	
			Écartype		0.18	0.11	5.7	7.0	9.8	19	
			Cumulatif				164	477		2.9	
25-GD-ORE-ZS-28	Minerai	3Gzs et 3Gmicro	Zone Sud	2027	**0.043**	0.08	1.3	14	**12**	10	Non-PGA
BA08-3024-01	Minerai	UM	Barnat	2014	**0.65**	1.5	20	124	104	6.1	Non-PGA
BA08-3056-01	Minerai	UM	Barnat	2014	**0.2**	1.4	6.1	113	107	19	Non-PGA
BA08-3056-02	Minerai	UM	Barnat	2014	**0.74**	2.1	23	177	154	7.7	Non-PGA
BA08-3079-01	Minerai	UM	Barnat	2014	**0.32**	2.0	10	170	160	17	Non-PGA
BA09-3498-01	Minerai	UM	Barnat	2014	**0.22**	0.43	6.7	36	29	5.3	Non-PGA
BA09-3675-01	Minerai	UM	Barnat	2014	**0.44**	1.9	14	158	145	12	Non-PGA
#119: ODY-UM-001	Minerai	UM	Odyssey	2021	**0.17**	1.8	5.3	150	145	28	Non-PGA
#120: ODY-UM-002	Minerai	UM	Odyssey	2021	**0.14**	3.5	4.4	288	284	66	Non-PGA
#121: ODY-UM-003	Minerai	UM	Odyssey	2021	**0.13**	1.8	4.1	150	146	37	Non-PGA
#122: ODY-UM-004	Minerai	UM	Odyssey	2021	**0.1**	2.4	3.1	198	195	63	Non-PGA
#123: ODY-UM-005	Minerai	UM	Odyssey	2021	**0.26**	1.5	8.1	125	117	15	Non-PGA
#104: EM-TCH-001	Minerai	TCH	East Malartic	2021	**0.22**	2.2	6.9	186	179	27	Non-PGA
#105: EM-TCH-002	Minerai	TCH	East Malartic	2021	**0.25**	2.0	7.8	166	158	21	Non-PGA
#106: EM-TCH-003	Minerai	TCH	East Malartic	2021	**0.29**	1.5	9.1	125	116	14	Non-PGA
#107: EM-TCH-004	Minerai	TCH	East Malartic	2021	**0.28**	2.7	8.8	227	218	26	Non-PGA
#108: EM-TCH-005	Minerai	TCH	East Malartic	2021	**0.22**	2.8	6.9	232	225	34	Non-PGA
#81: EM-AUM-001	Minerai	AUM	East Malartic	2021	**0.12**	2.4	3.8	200	196	53	Non-PGA

AEM- Goldex

Tableau A1- Résultats du bilan acide base des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Soufre (total)	Carbone (total)	PA_{Stot}	PN_{brut} [2]	PNN_{brut}	RPN_{brut}	Classification
					%	%	kg $CaCO_3$/t	kg $CaCO_3$/t	kg $CaCO_3$/t	kg $CaCO_3$/t	
Guide de caractérisation[1]					**>0.04**				**<20**	**<2**	
#82: EM-AUM-002	Minerai	AUM	East Malartic	2021	**0.16**	2.2	5.0	179	174	36	Non-PGA
#83: EM-AUM-003	Minerai	AUM	East Malartic	2021	**0.37**	2.0	12	163	152	14	Non-PGA
#84: EM-AUM-004	Minerai	AUM	East Malartic	2021	**0.24**	1.7	7.5	138	131	18	Non-PGA
#85: EM-AUM-005	Minerai	AUM	East Malartic	2021	**0.42**	0.5	13	42	29	3.2	Non-PGA
BA-AUM-001	Minerai	AUM	Barnat	2021	**0.07**	2.7	2.2	225	223	103	Non-PGA
BA-AUM-002	Minerai	AUM	Barnat	2021	**0.83**	2.7	26	225	199	8.7	Non-PGA
BA-AUM-003	Minerai	AUM	Barnat	2021	**0.12**	2.4	3.8	201	197	53	Non-PGA
BA-AUM-004	Minerai	AUM	Barnat	2021	**1.1**	2.8	33	232	199	7.0	Non-PGA
BA-AUM-005	Minerai	AUM	Barnat	2021	**0.12**	2.0	3.8	162	159	43	Non-PGA
BA-CUM-001	Minerai	CUM	Barnat	2021	**0.16**	1.5	4.9	125	120	25	Non-PGA
BA-CUM-002	Minerai	CUM	Barnat	2021	**0.44**	2.7	14	227	213	16	Non-PGA
BA-CUM-003	Minerai	CUM	Barnat	2021	**0.49**	0.84	15	70	55	4.6	Non-PGA
BA-CUM-004	Minerai	CUM	Barnat	2021	**0.62**	1.7	19	144	125	7.4	Non-PGA
BA-CUM-005	Minerai	CUM	Barnat	2021	**0.22**	2.1	6.9	172	166	25	Non-PGA
#91: EM-IM-001	Minerai	IM	East Malartic	2021	**1.8**	0.9	58	75	**17**	**1.3**	**PGA**
#92: EM-IM-002	Minerai	IM	East Malartic	2021	**0.6**	0.33	19	27	**8.7**	**1.5**	**PGA**
#93: EM-IM-003	Minerai	IM	East Malartic	2021	**0.39**	0.78	12	65	53	5.3	Non-PGA
BA-TCH-001	Minerai	TCH	Barnat	2021	**0.9**	2.7	28	227	198	8.1	Non-PGA
BA-TCH-002	Minerai	TCH	Barnat	2021	**0.12**	3.0	3.8	249	245	66	Non-PGA
BA-TCH-003	Minerai	TCH	Barnat	2021	**0.15**	2.6	4.8	213	208	45	Non-PGA
BA-TCH-004	Minerai	TCH	Barnat	2021	**0.41**	0.52	13	43	31	3.4	Non-PGA
Statistiques - Ultramafique, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		38	38	38	38	38	38	2/38 PGA
			Miniumum		0.07	0.33	2.2	27	8.7	1.3	
			Maximum		1.8	3.5	58	288	284	103	
			Moyenne		0.38	1.9	12	159	147	25	
			Médianne		0.26	2.0	8.0	165	156	18	
			25e percentile		0.16	1.5	4.9	125	114	7.3	
			75e percentile		0.45	2.6	14	216	199	36	
			Écartype		0.34	0.79	11	65	68	23	
			Cumulatif				452	6030		13	
BA09-3590-03	Minerai	GR	Barnat	2014	**0.36**	0.05	11	4.2	**-6.9**	**0.38**	**PGA**
BA09-3506-01	Minerai	GR	Barnat	2014	**1.0**	0.65	33	54	22	**1.7**	**PGA**
BA09-3743-02	Minerai	GR	Barnat	2014	**2.7**	0.62	85	52	**-34**	**0.61**	**PGA**
BA09-3938-02	Minerai	GR	Barnat	2014	**0.85**	0.48	27	40	**13**	**1.5**	**PGA**
BA10-3903-01	Minerai	GR	Barnat	2014	**0.64**	0.35	20	29	**9.2**	**1.5**	**PGA**
BA10-3980-01	Minerai	GR	Barnat	2014	**0.51**	0.29	16	24	**8.2**	**1.5**	**PGA**
CM09-2510-01	Minerai	GR	Barnat	2014	**1.2**	0.4	36	33	**-2.6**	**0.93**	**PGA**
CM06-763-03	Minerai	GR	CM	2014	**1.6**	0.34	49	28	**-20**	**0.58**	**PGA**
CM06-771-02	Minerai	GR	CM	2014	**1.7**	0.55	54	46	**-8.2**	**0.85**	**PGA**
CM06-920-01	Minerai	GR	CM	2014	**1.6**	0.59	49	49	**0.084**	**1.0**	**PGA**
CM07-1099-01	Minerai	GR	CM	2014	**1.1**	0.43	33	36	**3.0**	**1.1**	**PGA**
CM07-1109-03	Minerai	GR	CM	2014	**2.5**	0.83	79	69	**-9.9**	**0.87**	**PGA**
CM07-1119-02	Minerai	GR	CM	2014	**0.25**	0.87	7.8	72	65	9.3	Non-PGA
CM07-1194-01	Minerai	GR	CM	2014	**0.19**	0.08	5.8	6.7	**0.85**	**1.1**	**PGA**
CM07-1240-02	Minerai	GR	CM	2014	**1.5**	0.74	45	62	**16**	**1.4**	**PGA**
CM07-1273-02	Minerai	GR	CM	2014	**0.68**	0.45	21	37	**16**	**1.8**	**PGA**
CM07-1397-02	Minerai	GR	CM	2014	**1.0**	0.67	31	56	25	**1.8**	**PGA**
CM07-1461-02	Minerai	GR	CM	2014	**2.5**	0.57	79	47	**-31**	**0.6**	**PGA**
CM07-1669-03	Minerai	GR	CM	2014	**3.2**	0.82	101	68	**-32**	**0.68**	**PGA**
CM07-1817-01	Minerai	GR	CM	2014	**1.4**	0.57	44	47	**3.1**	**1.1**	**PGA**
CM08-1754-02	Minerai	GR	CM	2014	**1.1**	0.74	34	62	28	**1.8**	**PGA**
CM08-1860-02	Minerai	GR	CM	2014	**1.0**	0.8	32	67	34	2.1	Non-PGA
CM08-1894-02	Minerai	GR	CM	2014	**2.4**	0.38	76	32	**-44**	**0.42**	**PGA**
CM09-2603-02	Minerai	GR	CM	2014	**0.79**	0.39	25	32	**7.9**	**1.3**	**PGA**
CM09-2625-02	Minerai	GR	CM	2014	**1.6**	0.65	48	54	**5.7**	**1.1**	**PGA**
CM10-2716-02	Minerai	GR	CM	2014	**0.79**	0.22	25	18	**-6.4**	**0.74**	**PGA**
CM07-1555-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	**0.93**	0.49	29	41	**12**	**1.4**	**PGA**
GL09-2848-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	**1.2**	0.48	38	40	**2.5**	**1.1**	**PGA**

AEM- Goldex

Tableau A1- Résultats du bilan acide base des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Soufre (total)	Carbone (total)	PA_{Stot}	PN_{brut} [2]	PNN_{brut}	RPN_{brut}	Classification
					%	%	kg $CaCO_3$/t	kg $CaCO_3$/t	kg $CaCO_3$/t	kg $CaCO_3$/t	
Guide de caractérisation[1]					>0.04				<20	<2	
X19135-1832.70-1829	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	**0.24**	0.058	7.6	4.8	**-2.7**	**0.64**	**PGA**
X19135W-1839.00-0895	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	**0.77**	0.35	24	29	**5.4**	**1.2**	**PGA**
X19135W-1914.00-0986	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	**0.69**	0.4	22	33	**11**	**1.5**	**PGA**
X19148W-2073.00-1036	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	**1.7**	0.4	54	33	**-21**	**0.62**	**PGA**
X19152-1572.00-1382	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	**0.66**	0.16	21	13	**-7.8**	**0.62**	**PGA**
X19152-1643.00-1475	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	**0.46**	0.41	15	34	**20**	2.4	**PGA**
X19152-1648.00-1481	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	**0.95**	0.22	30	19	**-11**	**0.63**	**PGA**
X19152W-1715.00-0597	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	**0.53**	0.16	17	14	**-2.9**	**0.82**	**PGA**
X19154-1562.00-0866	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	**0.77**	0.81	24	67	43	2.8	Non-PGA
X19155-1665.00-0726	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	**0.71**	0.12	22	9.9	**-12**	**0.45**	**PGA**
X19135W-1883.00-0947	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	**0.88**	0.19	28	16	**-11**	**0.59**	**PGA**
X19136W-1730.50-1236	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	**0.4**	0.61	12	51	38	4.1	Non-PGA
X19140-1560.15-1641	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	**2.0**	0.15	62	12	**-50**	**0.2**	**PGA**
X19140-1631.00-1727	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	**0.43**	0.48	14	40	26	2.9	Non-PGA
X19141AW-1670.85-0796	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	**0.7**	0.5	22	42	**20**	**1.9**	**PGA**
X19145WA-1854.00-0778	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	**0.61**	0.45	19	38	**18**	**2.0**	**PGA**
X19147AWA-1634.00-0376	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	**1.3**	0.51	41	42	**1.7**	**1.0**	**PGA**
X19149A-2009.70-2213	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	**2.4**	0.51	74	42	**-32**	**0.57**	**PGA**
X19156-1768.60-1296	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	**1.5**	1.8	48	153	106	3.2	Non-PGA
Y155016EXT-1882.50-I001	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	**0.95**	0.28	30	23	**-6.5**	**0.78**	**PGA**
Y155021EXTA-1800.00-0881	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	**1.0**	0.12	32	10.0	**-22**	**0.31**	**PGA**
Y165106EXT-1640.00-0489	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	**1.0**	0.28	32	23	**-9.0**	**0.72**	**PGA**
X19136W-1692.40-1182	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	**1.1**	0.42	34	35	**1.1**	**1.0**	**PGA**
X19139WA-1778.85-0693	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	**0.72**	0.52	22	44	21	**1.9**	**PGA**
X19141AW-1622.15-0730	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	**1.5**	0.28	46	23	**-23**	**0.51**	**PGA**
X19142-1559.00-1528	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	**2.9**	0.66	89	55	**-34**	**0.62**	**PGA**
X19143-1454.00-1452	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	**1.2**	0.48	38	40	**1.4**	**1.0**	**PGA**
X19145WA-1901.00-0836	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	**2.3**	0.39	70	32	**-38**	**0.46**	**PGA**
X19149A-2030.30-2239	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	**2.4**	0.74	75	61	**-14**	**0.82**	**PGA**
X19150A-1450.65-1470	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	**3.1**	0.63	96	52	**-43**	**0.55**	**PGA**
X19152W-1596.10-0327	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	**1.8**	0.37	55	30	**-25**	**0.55**	**PGA**
X19152W-1601.30-0332	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	**0.65**	0.45	20	37	**17**	**1.8**	**PGA**
X18108AC-1277.00-0058	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	**2.2**	0.59	68	49	**-19**	**0.73**	**PGA**
X19143-1451.25-1448	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	**3.2**	0.8	101	67	**-34**	**0.66**	**PGA**
X19152W-1592.75-0322	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	**1.9**	0.23	59	19	**-40**	**0.33**	**PGA**
X19155-1653.20-0711	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	**1.3**	0.39	42	32	**-9.4**	**0.77**	**PGA**
X19157-1723.60-0551	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	**2.1**	0.55	65	46	**-19**	**0.71**	**PGA**
Y155013EXT-1663.00-0736	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	**2.3**	0.64	73	54	**-20**	**0.73**	**PGA**
#114: ODY-SED-001	Minerai	SED	Odyssey	2021	**0.54**	0.38	17	32	**15**	**1.9**	**PGA**
#115: ODY-SED-002	Minerai	SED	Odyssey	2021	**0.66**	0.35	21	29	**8.5**	**1.4**	**PGA**
#116: ODY-SED-003	Minerai	SED	Odyssey	2021	**0.45**	1.7	14	137	123	9.8	Non-PGA
#117: ODY-SED-004	Minerai	SED	Odyssey	2021	**0.62**	0.52	19	43	24	2.2	Non-PGA
#118: ODY-SED-005	Minerai	SED	Odyssey	2021	**0.67**	0.67	21	56	35	2.7	Non-PGA
#71 EM-AGR-001	Minerai	AGR	East Malartic	2021	**0.79**	0.2	25	17	**-8.0**	**0.67**	**PGA**
#72 EM-AGR-002	Minerai	AGR	East Malartic	2021	**0.74**	0.32	23	27	**3.5**	**1.2**	**PGA**
#73 EM-AGR-003	Minerai	AGR	East Malartic	2021	**1.0**	0.3	32	25	**-7.2**	**0.78**	**PGA**
#74 EM-AGR-004	Minerai	AGR	East Malartic	2021	**0.72**	0.15	23	12	**-10**	**0.56**	**PGA**
#75: EM-AGR-005	Minerai	AGR	East Malartic	2021	**0.87**	0.21	27	17	**-9.7**	**0.64**	**PGA**
#86: EM-CGR-001	Minerai	CGR	East Malartic	2021	**0.83**	0.86	26	72	46	2.8	Non-PGA
#87: EM-CGR-002	Minerai	CGR	East Malartic	2021	**0.52**	1.0	16	83	67	5.1	Non-PGA
#94: EM-SGR-001	Minerai	SGR	East Malartic	2021	**2.1**	0.48	66	40	**-26**	**0.61**	**PGA**
#95: EM-SGR-002	Minerai	SGR	East Malartic	2021	**1.8**	0.39	55	32	**-23**	**0.59**	**PGA**
#96: EM-SGR-003	Minerai	SGR	East Malartic	2021	**2.8**	1.3	87	104	**17**	**1.2**	**PGA**
#97: EM-SGR-004	Minerai	SGR	East Malartic	2021	**1.5**	0.39	48	32	**-15**	**0.68**	**PGA**
#98: EM-SGR-005	Minerai	SGR	East Malartic	2021	**1.5**	0.4	48	33	**-15**	**0.69**	**PGA**
BA-AGR-001	Minerai	AGR	Barnat	2021	**0.67**	0.1	21	8.3	**-12**	**0.4**	**PGA**
BA-AGR-002	Minerai	AGR	Barnat	2021	**0.96**	0.23	30	19	**-11**	**0.64**	**PGA**
BA-AGR-003	Minerai	AGR	Barnat	2021	**0.77**	0.36	24	30	**5.9**	**1.2**	**PGA**

AEM- Goldex

Tableau A1- Résultats du bilan acide base des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Soufre (total)	Carbone (total)	PA_{Stot}	PN_{brut} [2]	PNN_{brut}	RPN_{brut}	Classification
					%	%	kg $CaCO_3$/t	kg $CaCO_3$/t	kg $CaCO_3$/t	kg $CaCO_3$/t	
Guide de caractérisation[1]					**>0.04**				**<20**	**<2**	
BA-AGR-004	Minerai	AGR	Barnat	2021	**0,31**	0,08	9.7	6.7	**-3,0**	**0,69**	**PGA**
BA-AGR-005	Minerai	AGR	Barnat	2021	**0,8**	0.21	25	17	**-7.5**	**0,7**	**PGA**
BA-CGR-001	Minerai	CGR	Barnat	2021	**1.9**	0.77	58	64	**5.7**	**1.1**	**PGA**
BA-CGR-002	Minerai	CGR	Barnat	2021	**1.6**	0.72	51	60	**9.4**	**1.2**	**PGA**
BA-CGR-003	Minerai	CGR	Barnat	2021	**0.84**	0.37	26	31	**4.6**	**1.2**	**PGA**
BA-CGR-004	Minerai	CGR	Barnat	2021	**1.1**	0.32	34	27	**-7.1**	**0,79**	**PGA**
BA-SGR-001	Minerai	SGR	Barnat	2021	**1,0**	0,51	33	42	**10,0**	**1,3**	**PGA**
BA-SGR-002	Minerai	SGR	Barnat	2021	**3.0**	0.13	93	11	**-83**	**0.12**	**PGA**
BA-SGR-003	Minerai	SGR	Barnat	2021	**0,76**	0.4	24	33	**9.6**	**1.4**	**PGA**
BA-SGR-004	Minerai	SGR	Barnat	2021	**1.6**	0.84	49	70	21	**1.4**	**PGA**
BA-SGR-005	Minerai	SGR	Barnat	2021	**2,9**	0.99	90	82	**-7.5**	**0,92**	**PGA**
CM-AGR-001	Minerai	AGR	CM	2021	**0,4**	0.23	13	19	**6,7**	**1,5**	**PGA**
CM-AGR-002	Minerai	AGR	CM	2021	**0,45**	0.11	14	9.2	**-4,9**	**0,65**	**PGA**
CM-AGR-003	Minerai	AGR	CM	2021	**0,39**	0.14	12	12	**-0.53**	**0,96**	**PGA**
CM-AGR-004	Minerai	AGR	CM	2021	**0,4**	0.06	13	5.0	**-7,5**	**0,4**	**PGA**
CM-AGR-005	Minerai	AGR	CM	2021	**1,0**	0.29	31	24	**-7,1**	**0,77**	**PGA**
CM-CGR-001	Minerai	CGR	CM	2021	**0,99**	0.48	31	40	**9,2**	**1,3**	**PGA**
CM-CGR-002	Minerai	CGR	CM	2021	**1,9**	0.54	58	45	**-13**	**0,77**	**PGA**
CM-CGR-003	Minerai	CGR	CM	2021	**0,51**	0.27	16	22	**6,6**	**1,4**	**PGA**
CM-CGR-004	Minerai	CGR	CM	2021	**1,1**	0.59	33	49	**16**	**1,5**	**PGA**
CM-CGR-005	Minerai	CGR	CM	2021	**1,2**	0.62	37	52	**15**	**1,4**	**PGA**
CM-SGR-001	Minerai	SGR	CM	2021	**3,0**	1.1	94	92	**-2,1**	**0,98**	**PGA**
CM-SGR-002	Minerai	SGR	CM	2021	**0,83**	0.32	26	27	**0,72**	**1,0**	**PGA**
CM-SGR-003	Minerai	SGR	CM	2021	**2,6**	0.66	80	55	**-25**	**0,69**	**PGA**
CM-SGR-004	Minerai	SGR	CM	2021	**3,1**	0.87	98	72	**-25**	**0,74**	**PGA**
CM-SGR-005	Minerai	SGR	CM	2021	**3,2**	0.86	101	72	**-29**	**0,71**	**PGA**
Statistiques - Sédimentaire, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		112	112	112	112	112	112	101/112 PGA
			Miniumum		0.19	0.05	5.8	4.2	-83	0.12	
			Maximum		3.2	1.8	101	153	123	9.8	
			Moyenne		1.3	0.48	40	40	0.02	1.3	
			Médianne		1.0	0.44	32	36	-2.4	0.94	
			25e percentile		0.7	0.28	22	23	-14	0.65	
			75e percentile		1.8	0.64	55	53	12	1.4	
			Écartype		0.81	0.3	25	25	27	1.4	
			Cumulatif				4521	4523		1.0	
CM07-1109-02	Minerai	PO	CM	2014	**1.4**	0.69	43	57	**14**	**1,3**	**PGA**
CM07-1574-01	Minerai	PO	CM	2014	**1,7**	0.56	54	47	**-7,1**	**0,87**	**PGA**
CM07-1681-01	Minerai	PO	CM	2014	**0,45**	0.45	14	37	23	2.7	Non-PGA
CM08-1900-01	Minerai	PO	CM	2014	**0.41**	0.54	13	45	32	3.5	Non-PGA
GL09-2884-02	Minerai	PO	Gouldie	2014	**0,65**	0.49	20	41	21	2.0	Non-PGA
BA09-3533-01	Minerai	PO	Barnat	2014	**0,8**	0.47	25	39	**14**	**1,6**	**PGA**
BA09-3498-02	Minerai	PO	Barnat	2014	**1,2**	0.54	36	45	**9,0**	**1,3**	**PGA**
CM-CPO-001	Minerai	CPO	CM	2021	**0.74**	0.63	23	52	29	2.3	Non-PGA
CM-CPO-002	Minerai	CPO	CM	2021	**1.1**	0.44	33	37	**3.2**	**1.1**	**PGA**
CM-CPO-003	Minerai	CPO	CM	2021	**0.86**	0.51	27	42	**16**	**1.6**	**PGA**
CM-CPO-004	Minerai	CPO	CM	2021	**0.18**	0.38	5.6	32	26	5.6	Non-PGA
CM-CPO-005	Minerai	CPO	CM	2021	**1.0**	0.53	32	44	**12**	**1.4**	**PGA**
CM-APO-001	Minerai	APO	CM	2021	**0,24**	0.42	7,5	35	27	4.7	Non-PGA
CM-APO-002	Minerai	APO	CM	2021	**0.3**	0.43	9.4	36	26	3.8	Non-PGA
CM-APO-003	Minerai	APO	CM	2021	**0.28**	0.33	8.8	27	**19**	3.1	**PGA**
CM-APO-004	Minerai	APO	CM	2021	**0.34**	0.25	11	21	**10**	**2.0**	**PGA**
CM-APO-005	Minerai	APO	CM	2021	**0.54**	0.06	17	5.0	**-12**	**0.3**	**PGA**
BA-SPO-001	Minerai	SPO	Barnat	2021	**0,85**	0,38	27	32	**5,1**	**1,2**	**PGA**
BA-SPO-002	Minerai	SPO	Barnat	2021	**0,53**	0.49	17	41	24	2.5	Non-PGA
BA-SPO-003	Minerai	SPO	Barnat	2021	**0.44**	0.44	14	37	23	2.7	Non-PGA
BA-SPO-004	Minerai	SPO	Barnat	2021	**0,53**	0.41	17	34	**18**	2.1	**PGA**
BA-SPO-005	Minerai	SPO	Barnat	2021	**0,96**	0.42	30	35	**5,0**	**1,2**	**PGA**
BA-CPO-001	Minerai	CPO	Barnat	2021	**0,56**	0.45	18	37	**20**	2.1	**PGA**

AEM- Goldex

Tableau A1- Résultats du bilan acide base des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Soufre (total)	Carbone (total)	PA_{Stot}	PN_{brut} [2]	PNN_{brut}	RPN_{brut}	Classification
					%	%	kg $CaCO_3$/t	kg $CaCO_3$/t	kg $CaCO_3$/t	kg $CaCO_3$/t	
Guide de caractérisation[1]					>0.04				<20	<2	
BA-CPO-002	Minerai	CPO	Barnat	2021	**0.64**	0.42	20	35	**15**	**1.7**	**PGA**
BA-CPO-003	Minerai	CPO	Barnat	2021	**0.45**	0.35	14	29	**15**	2.1	**PGA**
BA-CPO-004	Minerai	CPO	Barnat	2021	**0.49**	0.37	15	31	**16**	2.0	**PGA**
BA-CPO-005	Minerai	CPO	Barnat	2021	**0.69**	0.39	22	32	**11**	**1.5**	**PGA**
#88: EM-CPO-001	Minerai	CPO	East Malartic	2021	**0.92**	0.33	29	27	**-1.3**	**0.96**	**PGA**
#89: EM-CPO-002	Minerai	CPO	East Malartic	2021	**0.58**	0.45	18	37	**19**	2.1	**PGA**
#90: EM-CPO-003	Minerai	CPO	East Malartic	2021	**1.0**	0.41	31	34	**2.9**	**1.1**	**PGA**
#99: EM-SPO-001	Minerai	SPO	East Malartic	2021	**0.71**	0.42	22	35	**13**	**1.6**	**PGA**
#76: EM-APO-001	Minerai	APO	East Malartic	2021	**0.83**	0.34	26	28	**2.4**	**1.1**	**PGA**
#77: EM-APO-002	Minerai	APO	East Malartic	2021	**0.82**	0.36	26	30	**4.4**	**1.2**	**PGA**
#78: EM-APO-003	Minerai	APO	East Malartic	2021	**1.1**	0.35	33	29	**-4.0**	**0.88**	**PGA**
#79: EM-APO-004	Minerai	APO	East Malartic	2021	**0.86**	0.67	27	56	29	2.1	Non-PGA
#80: EM-APO-005	Minerai	APO	East Malartic	2021	**1.5**	0.53	48	44	**-3.4**	**0.93**	**PGA**
#100: EM-SPO-002	Minerai	SPO	East Malartic	2021	**1.0**	0.48	32	40	**8.4**	**1.3**	**PGA**
#99: EM-SPO-001	Minerai	SPO	East Malartic	2021	**0.71**	0.42	22	35	**13**	**1.6**	**PGA**
#101: EM-SPO-003	Minerai	SPO	East Malartic	2021	**0.8**	0.32	25	27	**1.7**	**1.1**	**PGA**
#102: EM-SPO-004	Minerai	SPO	East Malartic	2021	**0.93**	0.4	29	33	**4.3**	**1.1**	**PGA**
#103: EM-SPO-005	Minerai	SPO	East Malartic	2021	**0.61**	0.45	19	37	**18**	**2.0**	**PGA**
#109: ODY-PO-001	Minerai	PO	Odyssey	2021	**0.56**	0.46	18	38	21	2.2	Non-PGA
#110: ODY-PO-002	Minerai	PO	Odyssey	2021	**0.35**	0.46	11	38	27	3.5	Non-PGA
#111: ODY-PO-003	Minerai	PO	Odyssey	2021	**0.66**	0.58	21	48	28	2.3	Non-PGA
#112: ODY-PO-004	Minerai	PO	Odyssey	2021	**0.59**	0.46	18	38	**20**	2.1	**PGA**
#113: ODY-PO-005	Minerai	PO	Odyssey	2021	**0.47**	0.49	15	41	26	2.8	Non-PGA
CM-SPO-001	Minerai	SPO	CM	2021	**0.86**	0.58	27	48	21	**1.8**	**PGA**
CM-SPO-002	Minerai	SPO	CM	2021	**0.78**	0.46	24	38	**14**	**1.6**	**PGA**
CM-SPO-003	Minerai	SPO	CM	2021	**0.44**	0.53	14	44	30	3.2	Non-PGA
CM-SPO-004	Minerai	SPO	CM	2021	**0.32**	0.15	10	12	**2.5**	**1.2**	**PGA**
CM-SPO-005	Minerai	SPO	CM	2021	**0.39**	0.16	12	13	**1.1**	**1.1**	**PGA**
Statistiques - Porphyre, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		51	51	51	51	51	51	36/51 PGA
			Miniumum		0.18	0.06	5.6	5.0	-12	0.3	
			Maximum		1.7	0.69	54	57	32	5.6	
			Moyenne		0.71	0.43	22	36	14	1.9	
			Médianne		0.66	0.44	21	37	15	1.7	
			25e percentile		0.45	0.38	14	32	4.4	1.2	
			75e percentile		0.86	0.49	27	41	23	2.3	
			Écartype		0.32	0.12	10	9.8	11	1.0	
			Cumulatif				1127	1841		1.6	

Notes:
(1): Critères de classification du potentiel acidogène selon le Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai (MELCC, 2020).
(2): PN-brut des données historiques est calculé à partir du carbone total selon la formule : PN-brut = %C total * 83,3

AEM- Goldex

Tableau A2- Résultats des métaux totaux extractibles (MA.200) des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	F	Br	Hg	Ag	Al	As	B	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	K
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère du Guide d'intervention[1] (MELCC,2021)							0.3	0.5		5.0		240				0.9	30	100	65		
25-GD-ORE-ZS-01	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	2	< 1.5	< 0.05	< 0.05	20000	< 0.5	< 1	**270**	0.04	< 0.09	6000	< 0.05	12.0	35.0	8	20000	2400
25-GD-ORE-ZS-02	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	13000	1.1	< 1	53	0.04	< 0.09	8200	0.26	9.0	37	21	15000	760
25-GD-ORE-ZS-03	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	0.08	9800	1.3	< 1	12.0	0.02	< 0.09	2900	0.07	21	26	**110**	24000	260
25-GD-ORE-ZS-04	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	11000	< 0.5	< 1	160	< 0.02	< 0.09	1600	0.14	9.7	20	16	15000	3000
25-GD-ORE-ZS-05	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	16000	0.6	< 1	130	0.02	< 0.09	4200	< 0.05	11.0	24	15	18000	2300
25-GD-ORE-ZS-06	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	16000	0.6	< 1	**500**	0.03	< 0.09	2000	0.08	16	28	45	24000	4900
25-GD-ORE-ZS-07	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	20000	0.7	< 1	**510**	0.03	< 0.09	3000	0.07	16	30	27	28000	6200
25-GD-ORE-ZS-08	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	23000	0.7	< 1	**500**	0.03	< 0.09	6600	0.16	18	39	46	32000	5700
25-GD-ORE-ZS-09	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	14000	0.7	< 1	**450**	0.03	< 0.09	4800	0.10	13.0	42	20	20000	4700
25-GD-ORE-ZS-10	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	0.11	21000	0.9	< 1	130	0.03	< 0.09	2300	**2.2**	19	61	**86**	38000	4400
25-GD-ORE-ZS-11	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	0.19	13000	1.8	< 1	39	0.04	< 0.09	8200	**6.1**	21	62	**200**	31000	930
25-GD-ORE-ZS-12	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	18000	0.5	< 1	240	< 0.02	< 0.09	3200	< 0.05	13.0	31	6.3	22000	4800
25-GD-ORE-ZS-13	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	16000	0.5	< 1	220	0.03	< 0.09	2800	0.05	15	30	19	23000	4200
25-GD-ORE-ZS-14	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	7600	0.7	< 1	76	0.03	< 0.09	3200	0.08	13.0	47	**75**	13000	980
25-GD-ORE-ZS-15	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	0.06	18000	< 0.5	< 1	**550**	0.03	< 0.09	2400	**8.7**	16	41	38	24000	5900
25-GD-ORE-ZS-16	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	18000	0.6	< 1	180	0.02	< 0.09	4600	0.05	15.0	27.0	15	21000	2300
25-GD-ORE-ZS-17	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	21000	1.0	< 1	**390**	0.04	< 0.09	7900	0.13	16	48	36	28000	5700
25-GD-ORE-ZS-18	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	0.46	20000	0.7	< 1	**460**	0.04	< 0.09	2900	**13**	17	36	**110**	31000	7600
25-GD-ORE-ZS-19	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	23000	0.6	< 1	180	0.03	< 0.09	7600	< 0.05	15	53	10	28000	3600
25-GD-ORE-ZS-20	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	13000	< 0.5	< 1	**250**	< 0.02	< 0.09	2600	0.17	14.0	25	54	19000	2500
25-GD-ORE-ZS-21	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	0.08	6100	1.0	< 1	12	0.03	< 0.09	5000	0.10	15	38	**130**	14000	210
25-GD-ORE-ZS-22	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	18000	0.9	< 1	**400**	0.03	< 0.09	2900	0.09	18	30	60	26000	5800
25-GD-ORE-ZS-23	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	18000	1.2	< 1	**300**	0.02	< 0.09	3300	0.07	15.0	26.0	26	23000	4000
25-GD-ORE-ZS-24	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	17000	0.6	< 1	**400**	< 0.02	< 0.09	2000	< 0.05	14.0	37	31	24000	4800
25-GD-ORE-ZS-25	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	24000	0.6	< 1	**340**	0.03	< 0.09	13000	0.1	19	52	26	33000	5600
25-GD-ORE-ZS-26	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	19000	0.7	< 1	77	0.02	< 0.09	4200	< 0.05	14.0	**130**	16	21000	1300
25-GD-ORE-ZS-27	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	10000	0.5	< 1	180	0.03	< 0.09	4000	0.15	8.7	20	16	14000	2200
25-GD-ORE-ZS-29	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	18000	0.8	< 1	87	0.03	< 0.09	5900	< 0.05	11.0	22	19	17000	1300
25-GD-ORE-ZS-30	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	22000	0.8	< 1	240	0.04	< 0.09	9700	0.06	19	**120**	21	28000	4400
25-GD-ORE-ZS-31	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	21000	< 0.5	< 1	**290**	0.03	< 0.09	14000	0.18	15	31	23	27000	4100
25-GD-ORE-ZS-32	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	16000	< 0.5	< 1	160	0.02	< 0.09	9300	0.06	15	41	9.0	22000	3600
Statistiques - Secteur 3 , Zone Sud (Mine Goldex)			Compte		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
			Miniumum		< 1	< 1.5	< 0.05	< 0.05	6100	< 0.5	< 1	12	< 0.02	< 0.09	1600	< 0.05	8.7	20	6.3	13000	210
			Maximum		2.0	< 1.5	< 0.05	0.46	24000	1.8	< 1	550	0.04	< 0.09	14000	13	21	130	200	38000	7600
			Moyenne		1.0	1.5	0.05	0.5	9568	0.67	1.0	223	0.024	0.09	3794	0.94	11	24	43	15861	3139
			Médianne		1.0	1.5	0.05	0.5	9500	0.6	1.0	210	0.02	0.09	2700	0.07	10	18	22	16000	3600
			25e percentile		1.0	1.5	0.05	0.5	7400	0.5	1.0	110	0.02	0.09	1800	0.05	8.3	14	17	12000	1900
			75e percentile		1.0	1.5	0.05	0.5	11000	0.8	1.0	330	0.03	0.09	5700	0.17	13	27	54	18000	4100
			Écartype		0.18	0	2.1E-17	0.0071	3642	0.2	0	137	0.006	1.4E-17	2886	2.6	3.3	17	40	5068	1689
25-GD-ORE-ZS-28	Minerai	3Gzs et 3Gmicro	Zone Sud	2027	1.0	< 1.5	< 0.05	< 0.05	15000	0.5	< 1	240	0.03	< 0.09	5600	0.08	9.6	41	17	17000	3900
BA08-3024-01	Minerai	UM	Barnat	2014	<1	<1	0.02	<0.5	29312	<0.5	<2	**607**	0.5	<7	36889	0.7	**34**	**1087**	**67**	39681	26421
BA08-3056-01	Minerai	UM	Barnat	2014	<2	<1	<0.01	<0.5	7990	3.6	<2	34	<0.1	<10	22700	<0.1	29	**289**	55	18800	3270
BA08-3056-02	Minerai	UM	Barnat	2014	<2	<1	<0.01	<0.5	17600	0.9	<2	63	0.3	<10	38200	<0.1	**76**	**997**	28	34900	14800
BA08-3079-01	Minerai	UM	Barnat	2014	<1	<1	<0.01	<0.5	19700	0.6	<2	231	0.5	<7	36000	<0.1	27	**994**	65	30500	19600
BA09-3498-01	Minerai	UM	Barnat	2014	<2	<1	<0.01	<0.5	24300	1.5	<2	168	0.6	<10	18100	<0.1	**40**	**635**	27	24800	26800
BA09-3675-01	Minerai	UM	Barnat	2014	<1	<1	<0.01	<0.5	6120	1.8	<2	20	<0.1	<7	32100	0.2	**45**	**256**	39	15000	1700
BA-AUM-001	Minerai	AUM	Barnat	2021	-	-	-	-	14200	-	-	34.1	-	-	40500	-	**78.2**	**1450**	41	63100	8270
BA-AUM-002	Minerai	AUM	Barnat	2021	-	-	-	**0.7**	23100	-	-	82.1	-	-	46100	-	**85**	**1640**	39	68100	14100
BA-AUM-003	Minerai	AUM	Barnat	2021	-	-	-	-	24900	**7**	-	183	-	-	45400	-	**79.6**	**1800**	43	68800	21000

AEM- Goldex

Tableau A2- Résultats des métaux totaux extractibles (MA.200) des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Sn	Sr	Ti	Tl	Uranium	V	Zn
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère du Guide d'intervention[1] (MELCC,2021)							1000	8.0		50		40		3.0	5.0						150
25-GD-ORE-ZS-01	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	6.0	13000	290	0.7	1500	15.0	220	0.2	< 0.8	< 0.1	< 2	18.0	680	0.02	0.016	40	28
25-GD-ORE-ZS-02	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	4.0	7800	320	0.4	1600	13	240	0.2	< 0.8	< 0.1	< 2	13.0	520	< 0.02	0.016	36	41
25-GD-ORE-ZS-03	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	3.0	7400	310	0.2	560	36	330	0.3	< 0.8	0.3	< 2	2.3	240	< 0.02	0.015	44	31
25-GD-ORE-ZS-04	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	7.0	9100	240	0.2	420	13	150	< 0.1	< 0.8	< 0.1	< 2	2.4	470	0.03	0.012	37	62
25-GD-ORE-ZS-05	Minerai	V7	Zone Sud	2027	5.0	11000	280	0.4	710	12.0	250	0.1	< 0.8	< 0.1	< 2	9.7	550	0.02	0.012	36	41
25-GD-ORE-ZS-06	Minerai	V7	Zone Sud	2027	8.0	14000	250	0.2	340	15	270	0.2	< 0.8	0.1	< 2	3.9	750	0.04	0.021	67	72
25-GD-ORE-ZS-07	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	10.0	17000	320	0.3	520	19	240	0.1	< 0.8	< 0.1	< 2	5.1	950	0.05	0.014	76	90
25-GD-ORE-ZS-08	Minerai	V7	Zone Sud	2027	10.0	20000	430	1.0	500	17	240	0.2	< 0.8	0.2	< 2	6.0	920	0.04	0.013	98	100
25-GD-ORE-ZS-09	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	7.0	12000	330	0.3	200	23	210	< 0.1	< 0.8	0.1	< 2	4.0	740	0.04	0.018	59	47
25-GD-ORE-ZS-10	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	8.0	17000	420	0.4	460	**51**	240	0.2	< 0.8	0.4	< 2	2.3	810	0.06	0.038	97	140
25-GD-ORE-ZS-11	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	6.0	10000	370	0.7	350	**59**	280	0.4	< 0.8	0.7	< 2	4.6	420	0.02	0.025	71	**190**
25-GD-ORE-ZS-12	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	10.0	15000	310	0.3	530	21	230	< 0.1	< 0.8	< 0.1	< 2	4.9	770	0.05	0.015	54	38
25-GD-ORE-ZS-13	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	10.0	14000	270	0.3	430	18	240	0.3	< 0.8	< 0.1	< 2	4.7	620	0.06	0.031	52	64
25-GD-ORE-ZS-14	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	4.0	6800	170	1.3	540	24	300	0.2	< 0.8	0.3	< 2	5.2	320	< 0.02	0.11	26	18.0
25-GD-ORE-ZS-15	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	10.0	15000	300	0.3	490	21	300	0.2	< 0.8	0.2	< 2	5.6	900	0.05	0.035	66	**230**
25-GD-ORE-ZS-16	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	7.0	14000	310	0.5	610	18.0	210	0.2	< 0.8	< 0.1	< 2	7.7	480	0.02	0.014	43	45
25-GD-ORE-ZS-17	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	10.0	18000	430	0.8	480	25	230	0.2	< 0.8	0.1	< 2	8.4	970	0.05	0.012	75	66
25-GD-ORE-ZS-18	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	12.0	18000	390	0.8	390	20	200	0.2	< 0.8	0.3	< 2	4.3	1100	0.06	0.014	92	**410**
25-GD-ORE-ZS-19	Minerai	V7	Zone Sud	2027	8.0	18000	490	0.3	680	27	260	< 0.1	< 0.8	< 0.1	< 2	7.7	710	0.03	0.011	69	50
25-GD-ORE-ZS-20	Minerai	V7	Zone Sud	2027	7.0	12000	260	0.3	450	19	190	0.1	< 0.8	0.2	< 2	3.5	480	0.03	0.015	45	69
25-GD-ORE-ZS-21	Minerai	V7	Zone Sud	2027	3.0	5900	180	3.4	510	**55**	260	0.3	< 0.8	0.4	< 2	4.6	170	< 0.02	0.024	27	12.0
25-GD-ORE-ZS-22	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	9.0	16000	320	0.4	380	17	230	0.2	< 0.8	0.2	< 2	4.1	890	0.04	0.014	72	89
25-GD-ORE-ZS-23	Minerai	V7	Zone Sud	2027	7.0	14000	330	0.5	680	16	240	0.1	< 0.8	< 0.1	< 2	8.0	800	0.03	0.011	47	54
25-GD-ORE-ZS-24	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	8.0	14000	330	0.3	310	19	260	0.1	< 0.8	< 0.1	< 2	3.5	810	0.04	0.016	65	58
25-GD-ORE-ZS-25	Minerai	V7	Zone Sud	2027	11.0	21000	710	0.4	310	29	230	0.3	< 0.8	< 0.1	< 2	6.5	900	0.05	0.017	89	65
25-GD-ORE-ZS-26	Minerai	V7	Zone Sud	2027	7.0	16000	330	0.7	480	**65**	450	0.1	< 0.8	< 0.1	< 2	5.2	600	< 0.02	0.036	37	25
25-GD-ORE-ZS-27	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	5.0	7300	210	0.4	840	12	230	0.1	< 0.8	< 0.1	< 2	6.9	450	< 0.02	0.015	31	38
25-GD-ORE-ZS-29	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	5.0	11000	240	0.3	1200	14	240	0.1	< 0.8	< 0.1	< 2	17.0	510	< 0.02	0.012	32	32
25-GD-ORE-ZS-30	Minerai	V7	Zone Sud	2027	9.0	19000	520	0.5	460	48	320	0.2	< 0.8	< 0.1	< 2	9.3	910	0.04	0.012	66	57
25-GD-ORE-ZS-31	Minerai	V7	Zone Sud	2027	9.0	17000	550	0.7	400	19	230	0.2	< 0.8	< 0.1	< 2	9.0	840	0.04	0.010	76	58
25-GD-ORE-ZS-32	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	7.0	13000	370	0.4	510	24	230	< 0.1	< 0.8	< 0.1	< 2	6.2	630	0.03	0.019	51	49
Statistiques - Secteur 3 , Zone Sud (Mine Goldex)			Compte		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
			Miniumum		3.0	5900	170	0.2	200	12	150	< 0.1	< 0.8	< 0.1	< 2	2.3	170	< 0.02	0.01	26	12
			Maximum		12	21000	710	3.4	1600	65	450	0.4	< 0.8	0.7	< 2	18	1100	0.06	0.11	98	410
			Moyenne		5.1	8829	201	0.47	188	20	252	0.16	0.8	0.18	4.9	3.4	502	0.035	0.015	39	59
			Médianne		5.0	8900	170	0.3	150	15	240	0.1	0.8	0.1	5.0	3.0	550	0.04	0.011	38	39
			25e percentile		4.0	6900	150	0.2	100	12	210	0.1	0.8	0.1	5.0	2.1	340	0.02	0.009	23	25
			75e percentile		6.0	10000	220	0.5	210	20	280	0.2	0.8	0.2	5.0	4.0	660	0.04	0.016	51	58
			Écartype		2.0	3145	85	0.52	141	12	57	0.079	3.3E-16	0.16	0.53	1.7	208	0.013	0.011	17	74
25-GD-ORE-ZS-28	Minerai	3Gzs et 3Gmicro	Zone Sud	2027	6.0	10000	290	0.4	740	19	420	0.1	< 0.8	< 0.1	< 2	7.7	820	0.04	0.015	42	41
BA08-3024-01	Minerai	UM	Barnat	2014	32	43469	836	2.3	118	**253**	116	4	<0.1	<0.5	1	149	1690	0.9	<1	123	39
BA08-3056-01	Minerai	UM	Barnat	2014	4	21300	530	1.3	135	**256**	316	2	<0.1	<0.5	<1	65	475	0.2	<1	45	26
BA08-3056-02	Minerai	UM	Barnat	2014	22	38100	921	<0.5	118	**268**	<100	7	<0.1	<0.5	<1	139	1220	0.6	<1	75	21
BA08-3079-01	Minerai	UM	Barnat	2014	23	39800	852	1	137	**241**	200	8	0.2	<0.5	<1	148	1470	0.7	<1	86	25
BA09-3498-01	Minerai	UM	Barnat	2014	38	47700	502	1.9	177	**380**	230	1	0.1	<0.5	<1	119	1270	1.1	<1	72	29
BA09-3675-01	Minerai	UM	Barnat	2014	8	28800	831	5.8	76	**152**	<20	2	<0.1	<0.5	1	160	52	<0.1	<1	18	7
BA-AUM-001	Minerai	AUM	Barnat	2021	-	117000	968	2.4	361	**1360**	-	4	-	-	-	176	662	-	-	102	60
BA-AUM-002	Minerai	AUM	Barnat	2021	-	130000	965	0.8	1260	**1230**	38	7	-	-	-	331	1140	0.8	-	100	73
BA-AUM-003	Minerai	AUM	Barnat	2021	-	117000	**1140**	1.8	1070	**1020**	56	4	-	-	-	227	1600	1.5	-	115	51

AEM- Goldex

Tableau A2- Résultats des métaux totaux extractibles (MA.200) des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	F	Br	Hg	Ag	Al	As	B	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	K
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère du Guide d'intervention[1] (MELCC,2021)							0.3	0.5		5.0		240				0.9	30	100	65		
BA-AUM-004	Minerai	AUM	Barnat	2021	-	-	-	**1**	22400	5	-	128	5	-	45300	-	**87.2**	**1780**	36	73200	19100
BA-AUM-005	Minerai	AUM	Barnat	2021	-	-	-	**0.7**	25500	**8**	-	16.2	1	-	41000	-	**85.6**	**1950**	42	67200	5240
BA-CUM-001	Minerai	CUM	Barnat	2021	-	-	-	**0.8**	50700	**8**	-	194	-	-	46200	-	**66.4**	**915**	54	81100	28700
BA-CUM-002	Minerai	CUM	Barnat	2021	-	-	-	0.5	26700	-	-	171	2	-	51100	-	**79.3**	**1760**	53	70600	15300
BA-CUM-003	Minerai	CUM	Barnat	2021	-	-	-	-	48700	-	-	57.3	1	-	55900	-	**70.5**	**707**	**106**	-	3700
BA-CUM-004	Minerai	CUM	Barnat	2021	-	-	-	0.5	24000	5	-	240	4	-	43200	-	**81**	**1770**	22	67200	17900
BA-CUM-005	Minerai	CUM	Barnat	2021	-	-	-	-	18000	-	-	194	-	-	43900	-	**78.3**	**1890**	51	67100	11000
BA-TCH-001	Minerai	TCH	Barnat	2021	-	-	-	**1.8**	16200	-	-	88.1	8	-	49700	-	**80**	**1810**	42	69000	15700
BA-TCH-002	Minerai	TCH	Barnat	2021	-	-	-	-	18100	-	-	114	-	-	52700	-	**81**	**1870**	50	73100	14800
BA-TCH-003	Minerai	TCH	Barnat	2021	-	-	-	-	24000	**9**	-	140	2	-	45600	-	**77.5**	**1760**	44	71100	18600
BA-TCH-004	Minerai	TCH	Barnat	2021	-	-	-	0.4	27000	-	-	**335**	2	-	43400	-	**79.9**	**1980**	52	71100	21400
Statistiques - Ultramafique, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		6	6	6	14	20	12	6	20	14	6	20	6	20	20	20	19	20
			Miniumum		<1	<1	<0.01	<0.5	6120	<0.5	<2	16	<0.1	<7	18100	<0.1	27	256	22	15000	1700
			Maximum		<2	<1	0.02	1.8	50700	9.0	<2	607	8.0	<10	55900	0.7	87	1980	106	81100	28700
			Moyenne		1.5	1.0	0.012	0.67	23426	4.2	2.0	155	1.9	8.5	41699	0.22	68	1367	48	56546	15370
			Médianne		1.5	1.0	0.01	0.5	23550	4.3	2.0	134	1.0	8.5	43650	0.1	78	1700	44	67200	15500
			25e percentile		1.0	1.0	0.01	0.5	17700	1.1	2.0	59	0.45	7.0	37217	0.1	50	935	39	34900	8953
			75e percentile		2.0	1.0	0.013	0.73	26400	7.8	2.0	194	2.5	10	46175	0.33	81	1808	54	71100	20650
			Écartype		0.55	0	0.0041	0.36	10835	3.2	0	136	2.3	1.6	9309	0.24	20	575	18	21325	7918
BA09-3590-03	Minerai	GR	Barnat	2014	<1	<1	0.04	**0.7**	13087	3.9	3	98	0.2	<7	9181	<0.1	21	86	38	26374	10789
BA09-3506-01	Minerai	GR	Barnat	2014	<1	<1	0.03	**0.7**	15400	1.3	<2	153	0.6	<7	15300	0.5	18	**221**	23	27700	10400
BA09-3743-02	Minerai	GR	Barnat	2014	<2	<1	<0.01	**6.4**	14000	2.4	<2	77	0.7	<10	20000	0.1	21	**118**	46	33500	12700
BA09-3938-02	Minerai	GR	Barnat	2014	<1	<1	<0.01	**0.8**	13100	2.6	<2	127	0.2	<7	15900	<0.1	19	**126**	50	26600	11200
BA10-3903-01	Minerai	GR	Barnat	2014	<1	<1	<0.01	**0.8**	23400	2.6	<2	**516**	0.3	<7	14800	<0.1	27	**199**	**75**	36800	18300
BA10-3980-01	Minerai	GR	Barnat	2014	<1	<1	<0.01	**0.6**	23100	3.4	<2	229	0.6	<7	12300	<0.1	26	**174**	64	35100	19700
CM09-2510-01	Minerai	GR	Barnat	2014	<2	<1	0.01	**1.2**	18600	4.7	<2	148	0.6	<7	19100	0.8	28	**107**	50	35900	15600
CM06-763-03	Minerai	GR	CM	2014	<2	<1	<0.01	**2.8**	8100	1.3	<2	16	0.6	<10	11400	<0.1	21	79	36	25600	1200
CM06-771-02	Minerai	GR	CM	2014	<1	<1	0.21	**4.1**	9510	1.5	<2	46	0.6	<7	18282	0.1	18	94	**116**	26474	8811
CM06-920-01	Minerai	GR	CM	2014	<1	<1	<0.01	<0.5	22400	0.9	<2	**278**	0.3	<7	22100	<0.1	29	**437**	**134**	33200	12100
CM07-1099-01	Minerai	GR	CM	2014	<1	<1	<0.01	**0.9**	12900	2.8	<2	142	0.5	<7	14300	<0.1	20	91	33	25400	10400
CM07-1109-03	Minerai	GR	CM	2014	<1	<1	0.08	**0.7**	6850	1.8	3	79	0.5	<7	30800	0.7	22	86	24	33500	4090
CM07-1119-02	Minerai	GR	CM	2014	2	<1	0.11	**1.4**	17300	1.1	3	64	1.7	<7	27400	0.8	28	**158**	**95**	39700	17900
CM07-1194-01	Minerai	GR	CM	2014	<1	<1	0.04	<0.5	17283	1.2	2	227	0.1	<7	4366	<0.1	21	**119**	37	27872	14885
CM07-1240-02	Minerai	GR	CM	2014	<1	<1	<0.01	<0.5	22400	0.8	<2	**270**	0.2	<7	1840	<0.1	16	77	35	25500	18300
CM07-1273-02	Minerai	GR	CM	2014	<1	<1	<0.01	0.5	12100	1.3	<2	213	0.3	<7	12700	<0.1	15	**104**	31	22500	9340
CM07-1397-02	Minerai	GR	CM	2014	<1	<1	<0.01	**0.6**	16100	1.3	<2	119	0.3	<7	24200	0.2	17	**127**	24	27000	13400
CM07-1461-02	Minerai	GR	CM	2014	<1	<1	<0.01	**1.6**	8600	1.1	<2	23	0.5	<7	16900	0.1	17	100	11	27000	7740
CM07-1669-03	Minerai	GR	CM	2014	<1	<1	<0.01	**3.1**	8740	2.5	<2	43	0.5	<7	23400	0.2	20	**122**	62	29700	8420
CM07-1817-01	Minerai	GR	CM	2014	<1	<1	0.04	0.5	13900	1.9	3	177	0.5	<7	18300	0.6	19	**119**	32	29000	12400
CM08-1754-02	Minerai	GR	CM	2014	<1	<1	<0.01	<0.5	18700	<0.5	<2	134	<0.1	<7	23600	<0.1	23	**220**	40	29700	13700
CM08-1860-02	Minerai	GR	CM	2014	<1	<1	0.05	**0.8**	18182	2.4	3	105	0.8	<7	24975	0.6	27	98	32	31568	11489
CM08-1894-02	Minerai	GR	CM	2014	<1	<1	<0.01	**2**	11700	3.6	<2	43	0.3	<7	10700	<0.1	20	**124**	36	29800	9840
CM09-2603-02	Minerai	GR	CM	2014	<2	<1	<0.01	**0.9**	14000	1.6	<2	106	0.3	<7	15900	0.5	20	86	**109**	27300	12300
CM09-2625-02	Minerai	GR	CM	2014	<1	<1	0.05	**0.6**	16567	2.4	<2	131	0.3	<7	24950	0.7	22	**112**	55	32934	13772
CM10-2716-02	Minerai	GR	CM	2014	<2	<1	0.01	<0.5	10800	2.7	<2	20	0.4	<7	16900	0.5	22	85	14	27200	1160
CM07-1555-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	<1	<1	<0.01	**0.7**	8430	1.6	<2	65	0.3	<7	14600	0.1	15	52	40	19400	6890
GL09-2848-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	1	<1	0.05	**0.7**	8114	3	5	62	0.4	<7	12176	0.4	15	48	31	18164	7126
X19135-1832.70-1829	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	<0.50	24000	<2.0	<2.0	**250**	0.27	<2.0	3800	<0.10	22	**130**	44	41000	17000
X19135W-1839.00-0895	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**0.81**	16000	<2.0	<2.0	130	0.37	<2.0	14000	<0.10	19	**150**	40	37000	11000
X19135W-1914.00-0986	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**0.59**	21000	<2.0	<2.0	**270**	0.64	<2.0	14000	<0.10	17	**180**	38	40000	19000
X19148W-2073.00-1036	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**1.9**	19000	<2.0	<2.0	51	0.68	<2.0	17000	<0.10	26	**190**	60	43000	18000
X19152-1572.00-1382	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	<0.50	18000	<2.0	<2.0	180	0.14	<2.0	6400	<0.10	17	**140**	38	34000	16000
X19152-1643.00-1475	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	<0.50	18000	<2.0	<2.0	210	0.35	<2.0	14000	<0.10	19	**190**	43	35000	15000
X19152-1648.00-1481	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**0.63**	15000	<2.0	<2.0	63	0.39	<2.0	9400	<0.10	19	**120**	61	33000	11000
X19152W-1715.00-0597	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	<0.50	20000	2.1	<2.0	**250**	0.27	<2.0	7200	<0.10	20	**160**	45	40000	17000

AEM- Goldex

Tableau A2- Résultats des métaux totaux extractibles (MA.200) des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Sn	Sr	Ti	Tl	Uranium	V	Zn
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère du Guide d'intervention[1] (MELCC,2021)							1000	8.0		50		40		3.0	5.0						150
BA-AUM-004	Minerai	AUM	Barnat	2021	-	132000	**1190**	3.7	1320	**1070**	12	31	-	-	-	726	1580	0.7	-	271	146
BA-AUM-005	Minerai	AUM	Barnat	2021	-	138000	**1030**	-	1280	**1190**	30	3	-	-	-	139	585	0.7	-	117	52
BA-CUM-001	Minerai	CUM	Barnat	2021	-	91300	**1300**	4.5	8560	**555**	192	9	-	-	-	190	3340	1.1	-	198	90
BA-CUM-002	Minerai	CUM	Barnat	2021	-	131000	**1230**	1.5	3360	**1060**	63	7	-	-	-	349	1340	1.2	-	125	82
BA-CUM-003	Minerai	CUM	Barnat	2021	-	67500	**1510**	7.7	25800	**410**	352	5	-	-	-	151	6540	-	-	293	104
BA-CUM-004	Minerai	CUM	Barnat	2021	-	123000	**1040**	7	1850	**1050**	-	11	-	-	-	280	1160	1	-	161	142
BA-CUM-005	Minerai	CUM	Barnat	2021	-	112000	**1070**	3.1	1170	**1170**	21	6	-	-	-	297	1100	0.9	-	117	68
BA-TCH-001	Minerai	TCH	Barnat	2021	-	118000	**1140**	0.9	929	**1180**	-	8	-	-	-	590	1470	1.3	-	233	90
BA-TCH-002	Minerai	TCH	Barnat	2021	-	119000	**1240**	3	408	**1040**	20	4	-	-	-	172	1380	1.2	-	122	71
BA-TCH-003	Minerai	TCH	Barnat	2021	-	121000	**1110**	3	1170	**1080**	44	6	-	-	-	260	1600	0.5	-	151	72
BA-TCH-004	Minerai	TCH	Barnat	2021	-	109000	**1050**	**9.4**	4450	**1100**	138	18	-	-	-	136	1750	1.5	-	140	84
Statistiques - Ultramafique, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		6	20	20	19	20	20	17	20	6	6	6	20	20	18	6	20	20
			Miniumum		4.0	21300	502	<0.5	76	152	<20	1.0	<0.1	<0.5	<1	65	52	<0.1	<1	18	7.0
			Maximum		38	138000	1510	9.4	25800	1360	352	31	0.2	<0.5	1.0	726	6540	1.5	<1	293	146
			Moyenne		21	92248	1023	3.2	2687	803	115	7.4	0.12	0.5	1.0	240	1571	0.89	1.0	133	67
			Médianne		23	114500	1045	2.4	1120	1045	63	6.0	0.1	0.5	1.0	174	1360	0.9	1.0	120	70
			25e percentile		7.0	44527	869	1.3	147	296	26	4.0	0.1	0.5	1.0	141	1110	0.68	1.0	90	32
			75e percentile		34	122500	1178	4.5	1718	1153	196	8.0	0.13	0.5	1.0	293	1600	1.2	1.0	159	89
			Écartype		13	40631	241	2.5	5800	424	108	6.7	0.041	0	0	163	1339	0.4	0	70	38
BA09-3590-03	Minerai	GR	Barnat	2014	12	10989	394	**11.9**	214	**67**	553	4	<0.1	0.5	<1	42	1410	0.4	1	43	57
BA09-3506-01	Minerai	GR	Barnat	2014	20	19600	558	3.6	157	**73**	558	5	<0.1	<0.5	1	71	1130	0.4	<1	67	51
BA09-3743-02	Minerai	GR	Barnat	2014	24	14900	519	3.2	219	**57**	796	4	<0.1	0.5	<1	98	1330	0.4	<1	69	67
BA09-3938-02	Minerai	GR	Barnat	2014	15	11100	455	5.6	245	**53**	547	8	0.2	0.6	<1	55	1610	0.4	2	52	60
BA10-3903-01	Minerai	GR	Barnat	2014	27	18500	524	4.7	467	**83**	669	8	0.1	<0.5	<1	42	2360	0.6	2	110	88
BA10-3980-01	Minerai	GR	Barnat	2014	26	17700	504	4.3	381	**85**	721	13	0.2	0.5	<1	80	2520	0.6	1	86	83
CM09-2510-01	Minerai	GR	Barnat	2014	27	16700	546	3.7	253	**74**	844	12	<0.1	0.7	<1	93	2040	0.5	<1	62	94
CM06-763-03	Minerai	GR	CM	2014	8	9020	284	5.3	227	**57**	893	8	<0.1	<0.5	<1	48	382	<0.1	<1	39	44
CM06-771-02	Minerai	GR	CM	2014	15	10490	399	**145**	191	**52**	541	29	<0.1	<0.5	<1	82	1040	0.3	1	56	75
CM06-920-01	Minerai	GR	CM	2014	28	25100	563	3.9	225	**138**	777	4	0.3	0.9	<1	80	1380	0.4	<1	92	61
CM07-1099-01	Minerai	GR	CM	2014	13	1754	431	2.3	211	**62**	592	7	0.2	0.7	<1	56	1320	0.3	<1	56	58
CM07-1109-03	Minerai	GR	CM	2014	10	9020	458	4.4	147	**66**	192	9	<0.1	1	2	128	497	0.1	<1	32	34
CM07-1119-02	Minerai	GR	CM	2014	29	22200	625	1.6	192	**77**	973	7	<0.1	0.8	2	329	1880	0.6	<1	122	91
CM07-1194-01	Minerai	GR	CM	2014	18	12088	371	3.7	256	**67**	601	3	<0.1	<0.5	<1	22	1850	0.4	2	70	63
CM07-1240-02	Minerai	GR	CM	2014	24	19200	375	2.9	266	50	627	5	0.1	<0.5	<1	32	2240	0.6	3	50	63
CM07-1273-02	Minerai	GR	CM	2014	16	10600	353	2.3	236	45	395	10	0.2	0.6	<1	42	1430	0.3	1	62	53
CM07-1397-02	Minerai	GR	CM	2014	23	14700	583	1.6	215	48	485	4	0.2	0.6	<1	73	1580	0.4	<1	61	66
CM07-1461-02	Minerai	GR	CM	2014	10	11000	358	4.2	192	**52**	414	10	0.2	0.7	<1	138	963	0.3	<1	34	50
CM07-1669-03	Minerai	GR	CM	2014	13	12700	533	5.3	176	**66**	342	13	0.2	1	<1	224	854	0.3	<1	54	68
CM07-1817-01	Minerai	GR	CM	2014	19	12900	400	1.1	186	**53**	475	12	<0.1	0.6	<1	52	1600	0.4	2	71	64
CM08-1754-02	Minerai	GR	CM	2014	26	19700	569	6.7	208	**82**	511	<1	<0.1	<0.5	<1	107	1740	<0.1	<1	79	70
CM08-1860-02	Minerai	GR	CM	2014	20	16883	581	3.7	147	**64**	553	7	<0.1	<0.5	1	78	1500	0.4	<1	53	69
CM08-1894-02	Minerai	GR	CM	2014	13	12900	376	3.4	182	**70**	492	5	0.2	1	<1	41	1110	0.3	<1	52	62
CM09-2603-02	Minerai	GR	CM	2014	15	12200	477	3.7	192	**59**	631	7	<0.1	0.8	1	45	1540	0.4	1	48	68
CM09-2625-02	Minerai	GR	CM	2014	19	16267	605	3.1	265	49	636	6	<0.1	0.5	2	136	1557	0.4	1	56	62
CM10-2716-02	Minerai	GR	CM	2014	11	12400	319	2.5	248	**55**	507	4	<0.1	<0.5	1	27	714	<0.1	2	39	38
CM07-1555-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	12	8560	337	1.4	192	41	620	12	0.2	0.8	<1	110	872	0.3	2	18	50
GL09-2848-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	11	8293	296	0.5	139	40	499	4	<0.1	<0.5	2	52	733	0.3	1	23	44
X19135-1832.70-1829	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	25	19000	510	2.4	330	**84**	—	2.5	<0.10	<0.50	<1.0	26	2100	0.39	<2.0	89	78
X19135W-1839.00-0895	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	20	14000	580	3.5	480	**62**	—	3.4	<0.10	1.5	<1.0	41	1900	0.29	<2.0	80	69
X19135W-1914.00-0986	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	20	21000	730	0.72	650	**73**	—	4.7	<0.10	<0.50	<1.0	48	2400	0.36	<2.0	97	80
X19148W-2073.00-1036	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	28	19000	620	1.2	350	**98**	—	4.8	<0.10	<0.50	<1.0	66	2300	0.56	<2.0	150	87
X19152-1572.00-1382	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	20	15000	560	1.1	400	**59**	—	2.8	<0.10	<0.50	<1.0	22	2400	0.36	<2.0	96	64
X19152-1643.00-1475	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	28	17000	600	1.4	380	**67**	—	3.6	<0.10	<0.50	<1.0	69	2100	0.4	<2.0	84	69
X19152-1648.00-1481	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	27	14000	460	1	290	**66**	—	2.5	<0.10	<0.50	<1.0	33	1700	0.33	<2.0	99	68
X19152W-1715.00-0597	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	21	20000	700	1.1	430	**76**	—	4.1	<0.10	<0.50	<1.0	53	2400	0.35	<2.0	77	72

AEM- Goldex

Tableau A2- Résultats des métaux totaux extractibles (MA.200) des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	F	Br	Hg	Ag	Al	As	B	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	K
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère du Guide d'intervention[1] (MELCC,2021)							0.3	0.5		5.0		240				0.9	30	100	65		
X19154-1562.00-0866	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	<0.50	15000	<2.0	<2.0	150	0.71	<2.0	22000	<0.10	18	**130**	32	39000	13000
X19155-1665.00-0726	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	<0.50	17000	<2.0	<2.0	170	0.42	<2.0	5600	<0.10	18	**150**	54	35000	16000
X19135W-1883.00-0947	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	0.028	**0.59**	23000	<2.0	4.9	98	0.36	<2.0	7800	<0.10	19	**170**	44	43000	20000
X19136W-1730.50-1236	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	0.022	<0.50	17000	<2.0	4.2	210	0.46	<2.0	19000	<0.10	16	**130**	33	32000	15000
X19140-1560.15-1641	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**3.7**	20000	**5.4**	<2.0	87	0.21	<2.0	7000	0.17	28	**150**	55	42000	17000
X19140-1631.00-1727	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	<0.50	21000	<2.0	<2.0	160	0.86	<2.0	19000	<0.10	25	**150**	57	38000	18000
X19141AW-1670.85-0796	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	<0.50	16000	<2.0	<2.0	210	0.59	<2.0	17000	<0.10	17	**140**	27	36000	12000
X19145WA-1854.00-0778	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**0.52**	16000	<2.0	<2.0	120	0.58	<2.0	18000	<0.10	17	100	34	28000	14000
X19147AWA-1634.00-0376	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**0.62**	18000	<2.0	<2.0	**250**	0.73	<2.0	19000	<0.10	19	**170**	64	40000	16000
X19149A-2009.70-2213	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**3.1**	12000	<2.0	<2.0	29	0.36	<2.0	20000	0.17	20	**130**	33	31000	11000
X19156-1768.60-1296	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	1	< 1.5	<0.010	**2.6**	41000	<2.0	<2.0	220	2.2	<2.0	69000	0.25	**35**	**560**	65	57000	39000
Y155016EXT-1882.50-I001	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**1.1**	21000	2.4	<2.0	100	0.46	<2.0	13000	<0.10	25	**180**	**120**	41000	19000
Y155021EXTA-1800.00-088	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**0.69**	20000	<2.0	<2.0	45	0.41	<2.0	6100	<0.10	19	**190**	61	42000	17000
Y165106EXT-1640.00-0489	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**0.83**	22000	4.9	<2.0	130	0.33	<2.0	12000	0.13	24	**180**	43	40000	19000
X19136W-1692.40-1182	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**0.88**	17000	<2.0	<2.0	**280**	0.69	<2.0	16000	<0.10	19	**170**	29	36000	15000
X19139WA-1778.85-0693	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**0.53**	17000	<2.0	<2.0	140	0.58	<2.0	18000	<0.10	22	**130**	44	37000	13000
X19141AW-1622.15-0730	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**1.5**	15000	**5.1**	<2.0	180	0.37	<2.0	11000	0.11	19	**180**	29	41000	13000
X19142-1559.00-1528	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**1.9**	9400	<2.0	<2.0	90	0.49	<2.0	13000	0.11	13	**110**	40	29000	8400
X19143-1454.00-1452	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	1	< 1.5	0.026	**1.5**	23000	2.5	2.8	96	1.1	<2.0	21000	<0.10	26	**200**	54	43000	20000
X19145WA-1901.00-0836	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**1.5**	15000	<2.0	<2.0	40	1.4	<2.0	13000	<0.10	20	**150**	44	37000	14000
X19149A-2030.30-2239	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**0.67**	13000	<2.0	<2.0	23	0.97	<2.0	25000	0.14	19	**160**	31	36000	12000
X19150A-1450.65-1470	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**5.6**	11000	4.5	<2.0	40	0.72	2.2	27000	0.18	27	**150**	10	37000	9600
X19152W-1596.10-0327	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**1.7**	11000	<2.0	<2.0	**250**	0.46	<2.0	14000	<0.10	19	**170**	47	35000	9000
X19152W-1601.30-0332	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**0.71**	19000	<2.0	<2.0	**530**	1.4	<2.0	16000	0.11	17	**200**	**78**	40000	17000
X18108AC-1277.00-0058	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**1.7**	6000	3.3	<2.0	27	0.27	<2.0	20000	0.14	14	86	12	26000	4200
X19143-1451.25-1448	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**4.8**	7500	2.9	<2.0	14	0.62	<2.0	27000	0.2	19	**150**	28	38000	6200
X19152W-1592.75-0322	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**1.6**	17000	3.9	<2.0	94	0.36	<2.0	8400	<0.10	19	**150**	50	38000	15000
X19155-1653.20-0711	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**7.6**	3100	<2.0	<2.0	22	0.16	<2.0	12000	<0.10	6.9	45	4.4	17000	2500
X19157-1723.60-0551	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**0.99**	9300	<2.0	<2.0	69	0.19	2.5	20000	0.16	13	98	2.4	31000	7600
Y155013EXT-1663.00-0736	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	< 1	< 1.5	<0.010	**2.3**	12000	**5.2**	2.6	65	0.61	<2.0	21000	0.12	17	**120**	29	31000	10000
BA-AGR-001	Minerai	AGR	Barnat	2021	-	-	-	0.4	55100	**7**	-	178	1	-	8070	-	**44.2**	**164**	14	38600	11600
BA-AGR-002	Minerai	AGR	Barnat	2021	-	-	-	0.4	72800	-	-	**534**	2	-	15700	-	**33**	**184**	42	39200	21200
BA-AGR-003	Minerai	AGR	Barnat	2021	-	-	-	**0.8**	72900	-	-	**506**	2	-	15200	-	**38.1**	**168**	50	38900	25900
BA-AGR-004	Minerai	AGR	Barnat	2021	-	-	-	-	61300	-	-	**579**	2	-	15100	-	22.2	**413**	**96**	39700	26400
BA-AGR-005	Minerai	AGR	Barnat	2021	-	-	-	0.5	73100	-	-	**488**	2	-	16300	-	**42.7**	**157**	53	41700	22000
BA-CGR-001	Minerai	CGR	Barnat	2021	-	-	-	**3.5**	57700	**7**	-	**569**	3	-	22000	-	**40.5**	**227**	59	33200	36000
BA-CGR-002	Minerai	CGR	Barnat	2021	-	-	-	**3.2**	56100	-	-	**615**	3	-	23400	-	19.1	**342**	57	37300	34500
BA-CGR-003	Minerai	CGR	Barnat	2021	-	-	-	**0.8**	74600	-	-	**649**	3	-	18400	-	**38.4**	**182**	41	40400	35800
BA-CGR-004	Minerai	CGR	Barnat	2021	-	-	-	**1.5**	70700	5	-	**464**	2	-	18000	-	**39.2**	**173**	47	38200	23400
BA-SGR-001	Minerai	SGR	Barnat	2021	-	-	-	**1.1**	52000	-	-	**465**	5	-	16200	-	**47**	**133**	26	30400	29300
BA-SGR-002	Minerai	SGR	Barnat	2021	-	-	0.01	**1.1**	64700	-	-	**647**	1	-	7500	-	**47.2**	**176**	5	45600	47500
BA-SGR-003	Minerai	SGR	Barnat	2021	-	-	-	**0.7**	72200	**6**	-	**551**	2	-	16800	-	**40.4**	**198**	58	40000	28300
BA-SGR-004	Minerai	SGR	Barnat	2021	-	-	0.01	**6**	39000	-	-	**476**	10	-	18200	-	**52.9**	100	26	22300	29200
BA-SGR-005	Minerai	SGR	Barnat	2021	-	-	-	**3.7**	49700	**7**	-	**447**	1	-	19900	-	**45.3**	**114**	22	30200	27400
CM-AGR-001	Minerai	AGR	CM	2021	-	-	-	-	62700	-	-	**529**	2	-	16500	-	20.7	**269**	39	39300	22800
CM-AGR-002	Minerai	AGR	CM	2021	-	-	-	0.5	65900	**7**	-	**474**	2	-	14500	-	**46.1**	**178**	48	41100	27100
CM-AGR-003	Minerai	AGR	CM	2021	-	-	-	0.5	72300	**7**	-	**496**	2	-	16000	-	**43.3**	**170**	44	39100	28500
CM-AGR-004	Minerai	AGR	CM	2021	-	-	-	-	68000	-	-	**540**	2	-	15500	-	25.5	**352**	55	43100	27800
CM-AGR-005	Minerai	AGR	CM	2021	-	-	-	**0.8**	69800	-	-	**679**	2	-	18600	-	**43.1**	**159**	50	35200	30400
CM-CGR-001	Minerai	CGR	CM	2021	-	-	-	**1.1**	54700	**6**	-	**499**	2	-	15000	-	**33.8**	**159**	53	32100	24600
CM-CGR-002	Minerai	CGR	CM	2021	-	-	-	**0.8**	65900	-	-	**748**	2	-	20400	-	**33**	**170**	**76**	39300	34200
CM-CGR-003	Minerai	CGR	CM	2021	-	-	-	0.4	61400	-	-	**613**	2	-	17200	-	**35**	**175**	51	37300	25900
CM-CGR-004	Minerai	CGR	CM	2021	-	-	-	**1**	64600	**8**	-	**480**	2	-	20000	-	**41**	**230**	50	40900	33200
CM-CGR-005	Minerai	CGR	CM	2021	-	-	-	**1.1**	64500	-	-	**561**	2	-	28000	-	26.3	**586**	**67**	48500	26200

AEM- Goldex

Tableau A2- Résultats des métaux totaux extractibles (MA.200) des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Sn	Sr	Ti	Tl	Uranium	V	Zn
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère du Guide d'intervention[1] (MELCC,2021)							1000	8.0		50		40		3.0	5.0						150
X19154-1562.00-0866	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	13	21000	750	1.5	430	**58**	—	17	<0.10	<0.50	<1.0	220	1800	0.25	<2.0	46	73
X19155-1665.00-0726	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	13	17000	500	1.1	420	**68**	—	4.9	<0.10	<0.50	<1.0	19	1900	<0.10	<2.0	68	75
X19135W-1883.00-0947	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	19	22000	740	2.1	430	**82**	—	3.4	<0.10	<0.50	<1.0	28	2700	0.53	<2.0	110	80
X19136W-1730.50-1236	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	12	17000	770	1.5	310	**63**	—	5.7	<0.10	<0.50	<1.0	76	1900	0.38	<2.0	71	71
X19140-1560.15-1641	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	20	15000	540	1.9	400	**110**	—	4.4	<0.10	<0.50	<1.0	22	2000	0.54	<2.0	120	82
X19140-1631.00-1727	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	16	17000	580	2.1	320	**81**	—	5	<0.10	<0.50	<1.0	110	2200	0.43	<2.0	120	86
X19141AW-1670.85-0796	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	12	17000	620	1.4	360	**61**	—	9.1	<0.10	<0.50	<1.0	46	1600	0.2	<2.0	70	59
X19145WA-1854.00-0778	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	16	15000	410	1.4	450	**52**	—	6.7	<0.10	<0.50	<1.0	83	1700	0.38	<2.0	55	64
X19147AWA-1634.00-0376	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	15	16000	550	1.6	600	**62**	—	8	<0.10	1.1	<1.0	140	2400	0.24	<2.0	51	65
X19149A-2009.70-2213	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	17	13000	520	1.2	410	**61**	—	10	<0.10	1.1	<1.0	59	1200	0.27	<2.0	65	61
X19156-1768.60-1296	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	47	47000	**1500**	0.68	200	**150**	—	7.3	<0.10	1.2	<1.0	450	2600	0.95	<2.0	220	130
Y155016EXT-1882.50-I001	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	27	18000	720	4.3	430	**100**	—	3.8	<0.10	<0.50	<1.0	36	2400	0.56	<2.0	110	78
Y155021EXTA-1800.00-088	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	26	24000	770	2.3	450	**80**	—	1.2	<0.10	<0.50	<1.0	22	2200	0.53	<2.0	110	82
Y165106EXT-1640.00-0489	Minerai	SGR	East-Gouldie	2024	27	18000	630	1.5	490	**91**	—	3.7	<0.10	1.8	<1.0	33	2600	0.48	<2.0	120	76
X19136W-1692.40-1182	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	12	15000	540	1.8	500	**66**	—	12	<0.10	<0.50	<1.0	88	2300	0.26	<2.0	64	65
X19139WA-1778.85-0693	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	17	15000	650	3	520	**70**	—	6.7	<0.10	<0.50	<1.0	100	1800	0.3	<2.0	62	71
X19141AW-1622.15-0730	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	15	19000	670	1.4	390	**67**	—	4.1	<0.10	<0.50	<1.0	45	1800	0.34	<2.0	78	66
X19142-1559.00-1528	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	11	13000	540	2.3	480	**55**	—	6.5	<0.10	<0.50	<1.0	59	930	0.22	<2.0	51	46
X19143-1454.00-1452	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	28	21000	550	4.3	360	**89**	—	3.9	<0.10	<0.50	<1.0	59	2200	0.65	<2.0	100	90
X19145WA-1901.00-0836	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	17	16000	420	1.7	420	**77**	—	3.8	<0.10	0.88	<1.0	86	1600	0.16	<2.0	130	81
X19149A-2030.30-2239	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	20	16000	580	2.2	500	**73**	—	3.8	<0.10	<0.50	<1.0	160	1300	0.28	<2.0	49	46
X19150A-1450.65-1470	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	12	11000	480	2.5	520	**94**	—	8.6	<0.10	1.3	<1.0	100	920	0.22	<2.0	50	23
X19152W-1596.10-0327	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	9.1	14000	380	5.2	590	**65**	—	14	<0.10	<0.50	<1.0	130	1200	0.14	<2.0	64	50
X19152W-1601.30-0332	Minerai	SGR+	East-Gouldie	2024	17	24000	610	1	530	**67**	—	12	<0.10	<0.50	<1.0	150	2300	0.25	<2.0	140	93
X18108AC-1277.00-0058	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	7.8	6900	330	5.7	480	50	—	4	<0.10	<0.50	<1.0	51	400	0.11	<2.0	22	22
X19143-1451.25-1448	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	13	12000	590	1.8	530	**72**	—	5.1	<0.10	<0.50	<1.0	120	530	0.15	<2.0	43	57
X19152W-1592.75-0322	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	16	19000	640	0.9	320	**85**	—	4.8	<0.10	<0.50	<1.0	24	1800	0.41	<2.0	76	66
X19155-1653.20-0711	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	<5.0	4900	240	0.51	340	29	—	7.4	<0.10	<0.50	<1.0	48	240	<0.10	<2.0	9.3	9.8
X19157-1723.60-0551	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	11	10000	510	0.9	510	47	—	6.9	<0.10	1.4	<1.0	300	820	0.16	<2.0	13	16
Y155013EXT-1663.00-0736	Minerai	SGR++	East-Gouldie	2024	16	12000	440	0.85	540	**62**	—	16	<0.10	1	<1.0	65	1100	<0.10	<2.0	49	59
BA-AGR-001	Minerai	AGR	Barnat	2021	-	19300	274	4.3	30400	**79**	437	5	-	-	-	126	3190	0.6	-	105	38
BA-AGR-002	Minerai	AGR	Barnat	2021	-	19800	369	2.9	32300	**82**	620	10	-	-	-	408	3220	1.4	1.6	108	54
BA-AGR-003	Minerai	AGR	Barnat	2021	-	17400	435	4	31400	**72**	569	13	-	-	-	395	2940	1.1	1.7	115	82
BA-AGR-004	Minerai	AGR	Barnat	2021	-	16800	481	**12.4**	23600	**84**	531	12	-	-	-	326	3480	-	0.8	118	72
BA-AGR-005	Minerai	AGR	Barnat	2021	-	15900	447	5.3	32000	**71**	523	13	-	-	-	388	2930	0.9	1.8	105	72
BA-CGR-001	Minerai	CGR	Barnat	2021	-	12800	410	6.5	30300	**86**	517	40	-	-	-	539	2270	1.1	1	83	62
BA-CGR-002	Minerai	CGR	Barnat	2021	-	16200	500	**13**	22100	**61**	592	23	-	-	-	661	2440	0.9	1	93	64
BA-CGR-003	Minerai	CGR	Barnat	2021	-	19600	492	3	23500	**75**	616	13	-	-	-	474	3240	1.4	1.6	130	80
BA-CGR-004	Minerai	CGR	Barnat	2021	-	16700	479	2.8	31600	**76**	528	13	-	-	-	411	2960	1.3	1.3	108	69
BA-SGR-001	Minerai	SGR	Barnat	2021	-	12800	345	**9**	11200	**60**	344	14	-	-	-	356	2120	1	1.3	72	51
BA-SGR-002	Minerai	SGR	Barnat	2021	-	24800	137	3.1	17300	**80**	426	19	-	-	-	383	2970	1	1.6	77	26
BA-SGR-003	Minerai	SGR	Barnat	2021	-	18300	479	8	30300	**86**	611	15	-	-	-	438	3200	1.4	1.4	121	85
BA-SGR-004	Minerai	SGR	Barnat	2021	-	12000	367	7.9	14800	**54**	324	40	-	-	-	438	971	1.1	0.8	45	56
BA-SGR-005	Minerai	SGR	Barnat	2021	-	10200	407	**9.9**	26500	**60**	202	15	-	-	-	428	1430	-	0.8	57	33
CM-AGR-001	Minerai	AGR	CM	2021	-	15500	522	7.7	28800	**81**	417	16	-	-	-	395	3180	1.1	1.4	143	75
CM-AGR-002	Minerai	AGR	CM	2021	-	16000	470	5.2	25800	**90**	537	11	-	-	-	231	3550	1.1	0.7	122	74
CM-AGR-003	Minerai	AGR	CM	2021	-	16900	493	6	29400	**86**	550	27	-	-	-	374	3390	1.1	1.1	120	78
CM-AGR-004	Minerai	AGR	CM	2021	-	17600	522	**8.3**	24100	**98**	531	11	-	-	-	344	3630	0.8	0.9	148	79
CM-AGR-005	Minerai	AGR	CM	2021	-	15200	431	7	27800	**66**	496	16	-	-	-	521	2860	1.2	2.1	109	92
CM-CGR-001	Minerai	CGR	CM	2021	-	13100	422	2.4	34000	**70**	521	16	-	-	-	275	2740	1.1	0.7	93	74
CM-CGR-002	Minerai	CGR	CM	2021	-	14300	450	7	36300	**83**	724	16	-	-	-	514	2680	1.2	1.2	109	75
CM-CGR-003	Minerai	CGR	CM	2021	-	13300	422	3	27300	**73**	568	16	-	-	-	401	3220	1.1	1.2	104	74
CM-CGR-004	Minerai	CGR	CM	2021	-	19900	577	6.4	28900	**132**	468	14	-	-	-	399	2940	1.5	1.1	100	135
CM-CGR-005	Minerai	CGR	CM	2021	-	25700	647	**13.8**	25200	**95**	673	15	-	-	-	553	3280	1.3	2.1	134	77

AEM- Goldex

Tableau A2- Résultats des métaux totaux extractibles (MA.200) des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	F	Br	Hg	Ag	Al	As	B	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	K
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère du Guide d'intervention[1] (MELCC,2021)							0.3	0.5		5.0		240				0.9	30	100	65		
CM-SGR-001	Minerai	SGR	CM	2021	-	-	-	**2.7**	48500	**7**	-	**1410**	1	-	16600	-	**39**	**133**	15	30900	45300
CM-SGR-002	Minerai	SGR	CM	2021	-	-	-	-	71700	-	-	**582**	2	-	15900	-	**34.7**	**150**	55	36700	33100
CM-SGR-003	Minerai	SGR	CM	2021	-	-	-	**1.6**	44400	-	-	**495**	1	-	19700	-	16.2	**428**	9	29200	33900
CM-SGR-004	Minerai	SGR	CM	2021	-	-	-	**2.1**	44300	-	-	**653**	-	-	29500	-	18.2	**336**	26	31700	59800
CM-SGR-005	Minerai	SGR	CM	2021	-	-	-	**1.8**	63300	-	-	**570**	1	-	18700	-	**41**	**147**	**66**	36500	43600
Statistiques - Sédimentaire, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		66	66	68	91	95	76	66	95	94	66	95	66	95	95	95	95	95
			Miniumum		<1	<1	<0.01	<0.5	3100	<0.5	<2	14	<0.1	<10	1840	<0.1	6.9	45	2.4	17000	1160
			Maximum		2.0	< 1.5	0.21	7.6	74600	8.0	5.0	1410	10	2.5	69000	0.8	53	586	134	57000	59800
			Moyenne		1.1	1.3	0.02	1.4	29816	2.9	2.2	269	1.1	4.2	16968	0.19	25	168	45	34590	18477
			Médianne		1.0	1.5	0.01	0.8	18600	2.0	2.0	178	0.6	2.0	16500	0.1	21	150	43	35900	16000
			25e percentile		1.0	1.0	0.01	0.52	13900	2.0	2.0	87	0.36	2.0	13000	0.1	19	119	31	29700	11000
			75e percentile		1.0	1.5	0.01	1.7	52000	3.6	2.0	488	1.8	7.0	20000	0.17	29	180	55	39700	25900
			Écartype		0.29	0.25	0.029	1.4	22566	1.8	0.62	241	1.3	2.6	7978	0.19	9.9	94	24	6728	10768
CM07-1109-02	Minerai	PO	CM	2014	<1	<1	0.11	**1.1**	3816	0.7	3	157	<0.1	<7	18881	0.4	8	9	8	17882	2378
CM07-1574-01	Minerai	PO	CM	2014	<1	<1	<0.01	**1.1**	1430	<0.5	<2	8	0.3	<7	17400	<0.1	4	6	4	11700	185
CM07-1681-01	Minerai	PO	CM	2014	<1	<1	<0.01	**1.7**	2690	0.6	<2	75	0.2	<7	13900	<0.1	4	5	5	8040	820
CM08-1900-01	Minerai	PO	CM	2014	<2	<1	<0.01	0.5	5180	0.9	<2	82	0.3	<10	17600	<0.1	7	5	8	12700	4550
GL09-2884-02	Minerai	PO	Gouldie	2014	<2	<1	<0.01	<0.5	3970	0.7	<2	112	0.2	<7	16600	0.2	6	12	12	11700	3130
BA09-3533-01	Minerai	PO	Barnat	2014	<2	<1	<0.01	0.5	3640	1.6	<2	102	0.4	<7	17000	<0.1	7	16	14	14100	3210
BA09-3498-02	Minerai	PO	Barnat	2014	<1	<1	0.29	**0.9**	5910	1.5	2	**787**	0.4	<7	20200	0.4	10	18	55	22300	6740
CM-CPO-001	Minerai	CPO	CM	2021	-	-	<0.01	**0.9**	57100	**6**	<0.01	**1480**	2	<5	18600	<0.5	**30.1**	8	11	19700	23300
CM-CPO-002	Minerai	CPO	CM	2021	-	-	<0.01	**1.2**	70600	<5	<0.01	**1790**	2	<5	16400	<0.5	23.4	6	19	17200	29300
CM-CPO-003	Minerai	CPO	CM	2021	-	-	<0.01	**0.8**	53500	<5	<0.01	**1370**	1	<5	17700	<0.5	7	**189**	19	19700	25600
CM-CPO-004	Minerai	CPO	CM	2021	-	-	<0.01	0.4	63400	<5	<0.01	**1490**	2	<5	18100	<0.5	**37.3**	3	8	20500	25700
CM-CPO-005	Minerai	CPO	CM	2021	-	-	<0.01	**0.7**	64700	<5	<0.01	**1650**	2	<5	22200	<0.5	10	**249**	41	29000	29300
CM-APO-001	Minerai	APO	CM	2021	-	-	-	0.4	58600	-	-	**1580**	2	-	19600	-	7.9	**215**	7	24100	25300
CM-APO-002	Minerai	APO	CM	2021	-	-	-	**1.2**	62600	5	-	**1180**	2	-	14400	-	20.8	10	12	14300	22200
CM-APO-003	Minerai	APO	CM	2021	-	-	-	**0.9**	55400	-	-	**1420**	2	-	17100	-	6.9	**289**	10	20500	22800
CM-APO-004	Minerai	APO	CM	2021	-	-	-	-	69200	-	-	**1260**	1	-	9510	-	**32**	6	6	7230	11200
CM-APO-005	Minerai	APO	CM	2021	-	-	-	-	45600	-	-	**501**	-	-	5390	-	6.8	**120**	-	12300	63300
BA-SPO-001	Minerai	SPO	Barnat	2021	-	-	-	**1.2**	52800	-	-	**1460**	1	-	13900	-	5.3	**222**	14	17300	33100
BA-SPO-002	Minerai	SPO	Barnat	2021	-	-	-	**0.6**	70300	**7**	-	**1560**	2	-	17600	-	**32.9**	17	21	22800	15500
BA-SPO-003	Minerai	SPO	Barnat	2021	-	-	-	**1.5**	67500	-	-	**1360**	2	-	14400	-	24.1	10	12	13400	20400
BA-SPO-004	Minerai	SPO	Barnat	2021	-	-	-	-	73200	-	-	**1370**	2	-	17700	-	**31.3**	22	37	21700	19400
BA-SPO-005	Minerai	SPO	Barnat	2021	-	-	-	**0.8**	53100	-	-	**1430**	2	-	14300	-	5.5	**173**	31	17100	23100
BA-CPO-001	Minerai	CPO	Barnat	2021	-	-	<0.01	<0.3	70100	<5	<0.01	**1600**	2	<5	18200	<0.5	25	15	12	21200	22600
BA-CPO-002	Minerai	CPO	Barnat	2021	-	-	<0.01	**0.8**	68600	<5	<0.01	**1500**	2	<5	17300	<0.5	**39**	10	36	20100	25800
BA-CPO-003	Minerai	CPO	Barnat	2021	-	-	<0.01	0.4	67400	<5	<0.01	**1170**	2	<5	13700	<0.5	24	15	18	12000	23600
BA-CPO-004	Minerai	CPO	Barnat	2021	-	-	<0.01	<0.3	76200	<5	<0.01	**1470**	2	<5	15700	<0.5	23.6	10	22	16600	11300
BA-CPO-005	Minerai	CPO	Barnat	2021	-	-	<0.01	0.4	71800	<5	<0.01	**1540**	2	<5	13600	<0.5	26.7	6	48	17200	28700
CM-SPO-001	Minerai	SPO	CM	2021	-	-	-	**0.9**	68300	-	-	**1520**	2	-	20900	-	27	4	9	23200	29700
CM-SPO-002	Minerai	SPO	CM	2021	-	-	-	**1.1**	74000	-	-	**1680**	1	-	17100	-	23.3	3	7	16300	31000
CM-SPO-003	Minerai	SPO	CM	2021	-	-	-	**1.4**	64000	**7**	-	**1230**	2	-	14200	-	27.7	9	10	13700	19600
CM-SPO-004	Minerai	SPO	CM	2021	-	-	-	-	61300	-	-	**1400**	1	-	7470	-	29	7	5	15900	28200
CM-SPO-005	Minerai	SPO	CM	2021	-	-	-	0.3	66300	-	-	**513**	1	-	6980	-	23	10	12	6750	13600
Statistiques - Porphyre, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		7	7	17	28	32	20	17	32	31	17	32	17	32	32	31	32	32
			Miniumum		<1	<1	<0.01	<0.3	1430	<0.5	<0.01	8.0	<0.1	<5	5390	<0.1	4.0	3.0	4.0	6750	185
			Maximum		<2	<1	0.29	1.7	76200	7.0	3.0	1790	2.0	<10	22200	0.4	39	289	55	29000	63300
			Moyenne		1.4	1.0	0.032	0.81	51007	3.8	0.89	1120	1.4	6.0	15738	0.38	19	53	17	16819	20144
			Médianne		1.0	1.0	0.01	0.8	63000	5.0	0.01	1385	2.0	5.0	17050	0.5	23	10	12	17150	22700
			25e percentile		1.0	1.0	0.01	0.43	47400	1.1	0.01	582	1.0	5.0	13975	0.15	7.0	6.0	8.0	12875	11225
			75e percentile		2.0	1.0	0.01	1.1	69050	5.0	2.0	1515	2.0	7.0	18000	0.5	28	21	21	20500	27600
			Écartype		0.53	0	0.071	0.39	26298	2.3	1.1	579	0.74	1.4	3909	0.18	11	87	13	5165	12728

1 - Critères des sols A pour la Province du Supérieur du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021).

AEM- Goldex

Tableau A2- Résultats des métaux totaux extractibles (MA.200) des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Sn	Sr	Ti	Tl	Uranium	V	Zn
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère du Guide d'intervention[1] (MELCC,2021)							1000	8.0		50		40		3.0	5.0						150
CM-SGR-001	Minerai	SGR	CM	2021	-	9780	327	**19.6**	24700	**67**	185	**49**	-	-	-	593	1150	1.1	1	50	63
CM-SGR-002	Minerai	SGR	CM	2021	-	15700	405	3.5	27800	**65**	508	12	-	-	-	370	2880	1.2	1.3	109	73
CM-SGR-003	Minerai	SGR	CM	2021	-	9660	412	**26.1**	24400	**57**	130	**68**	-	-	-	458	893	-	1.2	40	64
CM-SGR-004	Minerai	SGR	CM	2021	-	6610	284	**23**	18500	**68**	240	14	-	-	-	246	1320	1	0.8	40	26
CM-SGR-005	Minerai	SGR	CM	2021	-	13200	486	5.3	28200	**67**	357	18	-	-	-	492	1330	1	1.8	52	55
Statistiques - Sédimentaire, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		66	95	95	95	95	95	57	95	66	66	66	95	95	92	94	95	95
			Miniumum		<5.0	1754	137	0.5	139	29	130	<1	<0.1	<0.5	<1	19	240	<0.1	<1	9.3	9.8
			Maximum		47	47000	1500	145	36300	150	973	68	0.3	1.8	2.0	661	3630	1.5	3.0	220	135
			Moyenne		18	15656	503	5.8	8329	71	530	11	0.12	0.66	1.1	185	1930	0.56	1.6	80	66
			Médianne		17	15700	493	3.1	430	67	531	8.0	0.1	0.5	1.0	98	1880	0.4	1.9	72	67
			25e percentile		13	12400	407	1.6	253	60	453	4.4	0.1	0.5	1.0	48	1320	0.3	1.0	52	57
			75e percentile		24	18500	580	5.3	23500	82	618	13	0.1	0.73	1.0	356	2520	0.94	2.0	109	77
			Écartype		7.2	5537	162	15	12502	19	167	10	0.041	0.29	0.24	174	837	0.39	0.51	36	20
CM07-1109-02	Minerai	PO	CM	2014	5	5814	283	<0.5	155	4	1109	9	<0.1	<0.5	2	298	316	<0.1	<1	21	46
CM07-1574-01	Minerai	PO	CM	2014	2	2090	189	**17.2**	130	3	1260	26	0.2	0.7	2	57	5	<0.1	<1	4	19
CM07-1681-01	Minerai	PO	CM	2014	4	3160	163	<0.5	181	2	1060	2	0.2	<0.5	2	63	131	<0.1	<1	13	52
CM08-1900-01	Minerai	PO	CM	2014	6	5020	279	<0.5	171	4	1200	4	<0.1	<0.5	<1	128	714	0.2	<1	21	47
GL09-2884-02	Minerai	PO	Gouldie	2014	7	4480	267	1	231	6	746	6	<0.1	<0.5	1	1670	378	0.1	<1	10	32
BA09-3533-01	Minerai	PO	Barnat	2014	8	3970	187	0.6	176	9	847	14	0.2	0.8	1	137	470	0.1	<1	22	63
BA09-3498-02	Minerai	PO	Barnat	2014	14	7900	219	6.2	211	13	1830	**53**	<0.1	<0.5	1	804	1040	0.1	<1	39	41
CM-CPO-001	Minerai	CPO	CM	2021	-	5820	256	<0.5	42700	6	993	22	<10	<5	<2	838	1730	0.6	<0.5	46	59
CM-CPO-002	Minerai	CPO	CM	2021	-	3900	181	0.6	41700	<5	937	24	<10	<5	<2	1030	977	0.8	1.1	33	63
CM-CPO-003	Minerai	CPO	CM	2021	-	6400	269	**9.1**	43700	10	1080	22	<10	<5	<2	606	1580	0.8	0.5	50	50
CM-CPO-004	Minerai	CPO	CM	2021	-	6790	283	<0.5	41600	<5	1020	26	<10	<5	<2	806	2730	0.8	0.5	54	81
CM-CPO-005	Minerai	CPO	CM	2021	-	5670	256	**11**	38300	24	1370	19	<10	<5	<2	1050	2700	0.5	1.2	68	84
CM-APO-001	Minerai	APO	CM	2021	-	7150	316	**8.2**	41100	8	1060	23	-	-	-	847	2790	1	0.5	61	69
CM-APO-002	Minerai	APO	CM	2021	-	4660	178	1.9	46700	11	686	12	-	-	-	526	1080	-	0.6	36	31
CM-APO-003	Minerai	APO	CM	2021	-	6270	271	**10.5**	41800	10	899	**51**	-	-	-	838	2520	1.1	-	57	62
CM-APO-004	Minerai	APO	CM	2021	-	1940	77	1	49700	-	427	16	-	-	-	862	627	0.7	1	13	20
CM-APO-005	Minerai	APO	CM	2021	-	5830	78	4.3	36400	9	1330	2	-	-	-	65.7	3570	1.6	-	54	-
BA-SPO-001	Minerai	SPO	Barnat	2021	-	4250	160	**9.1**	40300	12	704	23	-	-	-	614	1180	0.8	-	44	65
BA-SPO-002	Minerai	SPO	Barnat	2021	-	5770	218	-	56300	12	963	18	-	-	-	1130	2590	-	0.8	57	72
BA-SPO-003	Minerai	SPO	Barnat	2021	-	4350	171	-	47200	7	664	26	-	-	-	623	979	-	1.2	41	54
BA-SPO-004	Minerai	SPO	Barnat	2021	-	6930	204	5.1	56600	13	928	16	-	-	-	992	3010	0.7	1.2	49	68
BA-SPO-005	Minerai	SPO	Barnat	2021	-	4070	157	**14.1**	47600	7	1050	19	-	-	-	1000	1450	0.6	0.7	41	63
BA-CPO-001	Minerai	CPO	Barnat	2021	-	4760	196	<0.5	47300	10	818	22	<10	<5	<2	1290	1460	0.8	0.8	45	90
BA-CPO-002	Minerai	CPO	Barnat	2021	-	4640	174	1	44800	7	909	16	<10	<5	<2	1010	2000	0.7	0.7	40	82
BA-CPO-003	Minerai	CPO	Barnat	2021	-	3920	107	2.7	45500	<5	528	18	<10	<5	<2	712	1140	0.7	1.2	34	68
BA-CPO-004	Minerai	CPO	Barnat	2021	-	4870	152	1	62100	<5	794	9	<10	<5	<2	733	2310	0.8	1.1	38	41
BA-CPO-005	Minerai	CPO	Barnat	2021	-	4600	153	3.7	44300	<5	799	19	<10	<5	<2	963	1420	<0.5	1.3	37	69
CM-SPO-001	Minerai	SPO	CM	2021	-	7210	315	-	43100	-	1170	18	-	-	-	1030	2020	-	0.6	55	62
CM-SPO-002	Minerai	SPO	CM	2021	-	4640	140	-	41800	-	921	14	-	-	-	770	960	1.2	1	33	40
CM-SPO-003	Minerai	SPO	CM	2021	-	4140	173	-	47300	7	625	19	-	-	-	521	1080	-	0.6	40	50
CM-SPO-004	Minerai	SPO	CM	2021	-	4670	104	-	42900	7	898	9	-	-	-	367	1950	0.9	-	39	42
CM-SPO-005	Minerai	SPO	CM	2021	-	1530	65	2	49900	6	377	11	-	-	-	389	446	0.8	0.9	14	11
Statistiques - Porphyre, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		7	32	32	26	32	29	32	32	17	17	17	32	32	27	28	32	31
			Miniumum		2.0	1530	65	<0.5	130	<5	377	2.0	<0.1	<0.5	<1	57	5.0	<0.1	<0.5	4.0	11
			Maximum		14	7900	316	17	62100	24	1830	53	0.2	0.8	2.0	1670	3570	1.6	1.3	68	90
			Moyenne		6.6	4913	195	4.4	35686	8.0	938	18	5.9	3.2	1.8	712	1480	0.64	0.89	38	55
			Médianne		6.0	4665	184	2.0	42800	7.0	925	18	10	5.0	2.0	787	1300	0.7	1.0	40	59
			25e percentile		4.0	4088	154	0.58	36875	5.0	758	11	0.15	0.5	1.5	422	776	0.2	0.63	25	41
			75e percentile		8.0	5828	264	8.4	47275	10	1075	23	10	5.0	2.0	998	2238	0.8	1.1	50	68
			Écartype		3.8	1519	69	4.8	19779	4.3	290	11	5.0	2.2	0.44	385	930	0.38	0.25	16	20

1 - Critères des sols A pour la Province du Supérieur du Guide d'intervention - Protection des sols

AEM- Goldex

Tableau A3- Résultats du test de lixiviation TCLP des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Extraction fluid	Volume	pH	Conductivité	Alcalinité	Acidité	F	Br	Cl	SO_4	NO_2
					#1 or #2	mL	-	uS/cm	mg/L CaCO3	mg/L CaCO3	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	N mg/L
Critère de risques élevés[1] (MELCC,2020)											150				100
25-GD-ORE-ZS-01	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	5.0	4900	1630	1660	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-02	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	5.0	4790	1600	1680	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-03	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	1.0	400	5.0	4790	1510	1690	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-04	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	5.0	4800	1580	1650	0.1	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-05	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	5.0	4930	1620	1580	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-06	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	5.0	4810	1600	1620	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-07	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	5.0	4880	1620	1650	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-08	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	5.4	5620	2310	970	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-09	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	5.2	5140	1950	1320	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-10	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	1.0	400	5.1	4990	1740	1550	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-11	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	1.0	400	5.4	5710	2420	864	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-12	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	5.0	4920	1640	1600	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-13	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	5.1	4880	1700	1560	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-14	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	1.0	400	5.0	4820	1550	1610	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-15	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	5.0	4790	1520	1620	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-16	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	5.1	4980	1740	1480	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-17	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	5.4	5690	2230	923	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-18	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	5.2	5110	1790	1360	< 0.06	< 30	47	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-19	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	5.3	5430	2090	1130	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-20	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	5.0	4850	1580	1580	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-21	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	5.1	5180	1820	1370	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-22	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	5.1	5100	1770	1420	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-23	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	5.0	4770	1590	1650	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-24	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	5.1	4970	1640	1520	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-25	Minerai	V7	Zone Sud	2027	2.0	400	5.1	3900	1400	1400	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-26	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	5.0	4900	1640	1540	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-27	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	5.0	4800	1530	1580	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-29	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	5.0	4780	1490	1640	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-30	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	5.3	5650	2180	979	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-31	Minerai	V7	Zone Sud	2027	2.0	400	4.7	2830	578	2580	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
25-GD-ORE-ZS-32	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	2.0	400	4.5	2240	43	2770	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
Statistiques - Secteur 3 , Zone Sud (Mine Goldex)			Compte		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
			Miniumum		1.0	400	4.5	2240	43	864	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3
			Maximum		2.0	400	5.4	5710	2420	2770	0.1	< 30	47	< 20	< 3
			Moyenne		1.1	400	5.1	4837	1648	1534	0.061	30	21	20	3.0
			Médianne		1.0	400	5.0	4900	1630	1580	0.06	30	20	20	3.0
			25e percentile		1.0	400	5.0	4790	1550	1370	0.06	30	20	20	3.0
			75e percentile		1.0	400	5.1	5110	1790	1650	0.06	30	20	20	3.0
			Écartype		0.3	0	0.18	701	437	382	0.0071	0	4.8	0	0
25-GD-ORE-ZS-28	Minerai	3Gzs et 3Gmicro	Zone Sud	2027	1.0	400	5.1	5060	1730	1440	< 0.06	< 30	65	< 20	< 3
BA08-3024-01	Minerai	UM	Barnat	2014	-	-	4.0	3810	1600	-	0.1	<1.0	<5.0	23	<0.20
BA08-3056-01	Minerai	UM	Barnat	2014	-	-	3.6	3410	691	-	0.1	<1.0	<5.0	27	<0.20
BA08-3056-02	Minerai	UM	Barnat	2014	-	-	3.9	3850	901	-	0.1	<1.0	<5.0	22	<0.20
BA08-3079-01	Minerai	UM	Barnat	2014	-	-	4.0	3370	1110	-	0.2	<1.0	<5.0	18	<0.20
BA09-3498-01	Minerai	UM	Barnat	2014	-	-	5.0	4750	2800	-	0.1	<1.0	<5.0	6.7	<0.20
BA09-3675-01	Minerai	UM	Barnat	2014	-	-	3.5	2910	661	-	0.1	<1.0	<5.0	30	<0.20
Statistiques - Ultramafique, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		-	-	6.0	6.0	6.0	-	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
			Miniumum		-	-	3.5	2910	661	-	0.1	<1.0	<5.0	6.7	<0.20
			Maximum		-	-	5.0	4750	2800	-	0.2	<1.0	<5.0	30	<0.20
			Moyenne		-	-	4.0	3683	1294	-	0.12	1.0	5.0	21	0.2
			Médianne		-	-	4.0	3610	1006	-	0.1	1.0	5.0	22	0.2
			25e percentile		-	-	3.6	3255	684	-	0.1	1.0	5.0	15	0.2
			75e percentile		-	-	4.3	4075	1900	-	0.13	1.0	5.0	27	0.2
			Écartype		-	-	0.53	625	814	-	0.041	0	0	8.0	3.0E-17

AEM- Goldex

Tableau A3- Résultats du test de lixiviation TCLP des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	NO_3	PO_4	NH_4+NH_3	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	Cd	Cr
					N mg/L	mg/L	N mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Critère de risques élevés[1] (MELCC,2020)								0.1			5.0	100	500				0.5	5.0
25-GD-ORE-ZS-01	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	0.9	0.0003	0.15	0.003	0.000021	0.00002	30	0.00019	0.0048
25-GD-ORE-ZS-02	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	0.85	0.0007	0.9	0.003	0.000032	0.00003	13	0.00051	0.0082
25-GD-ORE-ZS-03	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	0.96	0.0003	0.063	0.004	0.000043	0.00001	5.7	0.00008	0.007
25-GD-ORE-ZS-04	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	0.1	< 0.00001	< 0.00005	0.71	0.0016	0.66	0.13	0.000021	0.00008	12	0.00043	0.0066
25-GD-ORE-ZS-05	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	0.97	0.0007	0.65	0.005	0.000032	0.00002	44	0.00009	0.0068
25-GD-ORE-ZS-06	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	0.1	< 0.00001	< 0.00005	0.94	0.0004	1.5	0.003	0.000032	0.00001	24	0.00011	0.006
25-GD-ORE-ZS-07	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	0.96	< 0.0002	0.86	0.003	0.000053	0.00001	28	0.00018	0.0034
25-GD-ORE-ZS-08	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	0.54	< 0.0002	2.0	0.003	0.000053	< 0.00001	287	0.0012	0.0033
25-GD-ORE-ZS-09	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	0.99	0.001	1.5	0.004	0.000064	0.00001	137	0.00025	0.0064
25-GD-ORE-ZS-10	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	1.1	< 0.0002	0.58	0.005	0.000032	< 0.00001	59	0.00046	0.011
25-GD-ORE-ZS-11	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	0.29	0.0003	0.51	0.006	0.000043	< 0.00001	338	0.002	0.0043
25-GD-ORE-ZS-12	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	1.1	< 0.0002	0.65	0.004	0.000032	0.00001	45	0.00013	0.0049
25-GD-ORE-ZS-13	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	0.1	< 0.00001	< 0.00005	1.3	< 0.0002	0.78	0.003	0.000096	< 0.00001	51	0.00007	0.0058
25-GD-ORE-ZS-14	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	0.88	< 0.0002	0.67	0.003	0.000032	0.00002	32	0.00014	0.0088
25-GD-ORE-ZS-15	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	1.0	< 0.0002	1.3	0.003	0.000064	< 0.00001	20	0.0014	0.0041
25-GD-ORE-ZS-16	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	1.5	0.0004	0.78	0.003	0.000053	0.00001	84	0.00025	0.0058
25-GD-ORE-ZS-17	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	0.00006	1.0	< 0.0002	1.2	0.005	0.000085	0.00002	296	0.00032	0.0046
25-GD-ORE-ZS-18	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	1.3	< 0.0002	1.6	0.005	0.000064	0.00002	132	0.0083	0.0057
25-GD-ORE-ZS-19	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	1.2	0.0004	0.78	0.004	0.00017	0.00012	231	0.00035	0.0058
25-GD-ORE-ZS-20	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	1.4	< 0.0002	1.3	0.003	0.000075	0.00002	40	0.00019	0.0057
25-GD-ORE-ZS-21	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	0.8	0.0005	0.17	0.003	0.000043	0.00001	129	0.00013	0.012
25-GD-ORE-ZS-22	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	1.6	0.0003	1.6	0.003	0.000064	0.00001	91	0.00019	0.0057
25-GD-ORE-ZS-23	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	0.00027	1.6	0.0011	0.93	0.004	0.000053	0.00022	17	0.00011	0.0043
25-GD-ORE-ZS-24	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	1.6	0.0011	1.5	0.004	0.000053	0.00006	57	0.00013	0.0061
25-GD-ORE-ZS-25	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	0.1	< 0.00001	< 0.00005	2.6	0.0006	1.4	0.003	0.00011	0.00005	1045	0.0015	0.0065
25-GD-ORE-ZS-26	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	0.1	< 0.00001	< 0.00005	1.8	0.0002	0.35	0.005	0.000043	0.00003	49	0.00009	0.026
25-GD-ORE-ZS-27	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	1.3	0.0005	0.73	0.003	0.000053	0.00004	22	0.00009	0.0058
25-GD-ORE-ZS-29	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	1.7	< 0.0002	0.36	0.004	0.000032	0.00001	11	0.00005	0.0054
25-GD-ORE-ZS-30	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	0.2	< 0.00001	< 0.00005	0.81	0.0003	0.9	0.005	0.000085	0.00002	270	0.0003	0.0087
25-GD-ORE-ZS-31	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	5.3	< 0.0002	0.92	0.004	0.00011	0.00002	715	0.00069	0.0093
25-GD-ORE-ZS-32	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	4.6	0.0006	0.7	0.002	0.000053	0.00002	540	0.00085	0.016
Statistiques - Secteur 3 , Zone Sud (Mine Goldex)			Compte		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
			Miniumum		< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	0.29	< 0.0002	0.063	0.002	0.000021	< 0.00001	5.7	0.00005	0.0033
			Maximum		< 6	< 0.03	0.2	< 0.00001	0.00027	5.3	0.0016	2.0	0.13	0.00017	0.00022	1045	0.0083	0.026
			Moyenne		6.0	0.03	0.1	0.00001	0.000057	1.4	0.00044	0.91	0.0079	0.000058	0.000031	157	0.00067	0.0072
			Médianne		6.0	0.03	0.1	0.00001	0.00005	1.1	0.0003	0.78	0.004	0.000053	0.00002	51	0.00019	0.0058
			25e percentile		6.0	0.03	0.1	0.00001	0.00005	0.9	0.0002	0.65	0.003	0.000032	0.00001	24	0.00011	0.0049
			75e percentile		6.0	0.03	0.1	0.00001	0.00005	1.6	0.0006	1.3	0.005	0.000064	0.00003	231	0.00051	0.0082
			Écartype		0	2.1E-17	0.018	5.1E-21	0.000039	1.0	0.00034	0.47	0.023	0.000031	0.000042	230	0.0015	0.0043
25-GD-ORE-ZS-28	Minerai	3Gzs et 3Gmicro	Zone Sud	2027	< 6	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005	1.3	< 0.0002	0.96	0.004	0.000085	0.00002	90	0.0001	0.0097
BA08-3024-01	Minerai	UM	Barnat	2014	<0.20	-	-	0.0002	<0.0002	0.9	0.001	4.1	<0.02	0.0007	<0.001	1250	0.0018	0.08
BA08-3056-01	Minerai	UM	Barnat	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0005	2.4	0.003	0.49	0.02	<0.001	<0.001	731	0.0008	0.17
BA08-3056-02	Minerai	UM	Barnat	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0005	0.8	0.001	0.83	<0.02	0.001	0.001	917	0.0012	0.091
BA08-3079-01	Minerai	UM	Barnat	2014	<0.20	-	-	0.0012	<0.0002	0.84	0.001	1.2	5.4	0.0008	<0.001	829	0.0018	0.091
BA09-3498-01	Minerai	UM	Barnat	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0005	0.05	<0.001	1.1	<0.02	<0.001	<0.001	531	<0.0005	0.019
BA09-3675-01	Minerai	UM	Barnat	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002	1.2	<0.001	1.5	<0.02	<0.0004	0.001	572	0.0006	0.081
Statistiques - Ultramafique, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		6.0	-	-	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
			Miniumum		<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002	0.05	<0.001	0.49	<0.02	<0.0004	<0.001	531	<0.0005	0.019
			Maximum		<0.20	-	-	0.0012	<0.0002	2.4	0.003	4.1	5.4	0.001	0.001	1250	0.0018	0.17
			Moyenne		0.2	-	-	0.0003	0.00035	1.0	0.0013	1.5	0.92	0.00082	0.001	805	0.0011	0.089
			Médianne		0.2	-	-	0.0001	0.00035	0.87	0.001	1.2	0.02	0.0009	0.001	780	0.001	0.086
			25e percentile		0.2	-	-	0.0001	0.0002	0.61	0.001	0.75	0.02	0.00063	0.001	562	0.00058	0.065
			75e percentile		0.2	-	-	0.00045	0.0005	1.5	0.0015	2.1	1.4	0.001	0.001	1000	0.0018	0.11
			Écartype		3.0E-17	-	-	0.00044	0.00016	0.78	0.00082	1.3	2.2	0.00024	0	263	0.00058	0.049

AEM- Goldex

Tableau A3- Résultats du test de lixiviation TCLP des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Co	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Critère de risques élevés[1] (MELCC,2020)																5.0		1.0
25-GD-ORE-ZS-01	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0022	0.002	2.9	3.0	0.0011	1.7	0.25	< 0.0004	1420	0.0041	< 0.003	0.00034	< 0.0009	0.00012
25-GD-ORE-ZS-02	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.003	0.006	4.0	11	0.0022	3.0	0.22	0.0014	1350	0.0052	< 0.003	0.0032	< 0.0009	< 0.00004
25-GD-ORE-ZS-03	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.0068	0.003	9.6	1.9	0.0015	3.0	0.21	< 0.0004	1390	0.028	< 0.003	0.0012	< 0.0009	0.00014
25-GD-ORE-ZS-04	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0035	0.007	4.1	17	0.0044	3.5	0.24	< 0.0004	1370	0.0072	< 0.003	0.0026	< 0.0009	0.00034
25-GD-ORE-ZS-05	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0041	0.002	4.2	15	0.0035	3.3	0.38	< 0.0004	1370	0.0057	< 0.003	0.0012	< 0.0009	0.00013
25-GD-ORE-ZS-06	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0042	0.001	5.1	19	0.0048	3.5	0.3	< 0.0004	1350	0.0081	< 0.003	0.00022	< 0.0009	0.00019
25-GD-ORE-ZS-07	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0024	0.002	3.7	15	0.0023	2.6	0.24	< 0.0004	1370	0.0036	< 0.003	0.00027	< 0.0009	0.00004
25-GD-ORE-ZS-08	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0034	0.002	5.0	29	0.0039	4.8	3.7	< 0.0004	1370	0.0062	< 0.003	0.00037	< 0.0009	0.00016
25-GD-ORE-ZS-09	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0064	0.001	4.2	22	0.0038	3.8	1.4	< 0.0004	1370	0.016	0.01	0.00084	< 0.0009	0.00009
25-GD-ORE-ZS-10	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.0061	< 0.001	8.9	27	0.0032	3.9	0.25	< 0.0004	1340	0.026	< 0.003	0.0004	< 0.0009	0.00009
25-GD-ORE-ZS-11	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.012	0.002	3.4	14	0.003	3.7	2.7	< 0.0004	1330	0.037	< 0.003	0.00044	< 0.0009	0.00011
25-GD-ORE-ZS-12	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0036	0.003	4.5	17	0.0037	3.7	0.37	< 0.0004	1360	0.0047	0.01	0.00011	< 0.0009	0.00004
25-GD-ORE-ZS-13	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0047	0.002	5.0	21	0.0045	4.7	0.49	< 0.0004	1370	0.011	< 0.003	0.00023	< 0.0009	< 0.00004
25-GD-ORE-ZS-14	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.0077	0.003	3.0	12	0.0032	3.0	0.29	< 0.0004	1360	0.035	< 0.003	0.00034	< 0.0009	0.00013
25-GD-ORE-ZS-15	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0042	< 0.001	3.9	20	0.0047	3.2	0.25	< 0.0004	1340	0.0097	< 0.003	0.00056	< 0.0009	0.00005
25-GD-ORE-ZS-16	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0041	0.003	6.1	14	0.0029	5.0	1.3	< 0.0004	1340	0.0052	< 0.003	0.00049	< 0.0009	0.00006
25-GD-ORE-ZS-17	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0052	< 0.001	4.8	24	0.0031	4.7	1.8	< 0.0004	1380	0.011	< 0.003	0.00067	0.001	0.00016
25-GD-ORE-ZS-18	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0067	0.002	5.5	29	0.0041	4.0	0.89	< 0.0004	1350	0.012	< 0.003	0.00052	< 0.0009	0.00007
25-GD-ORE-ZS-19	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0031	0.001	6.0	18	0.0025	4.9	3.2	< 0.0004	1320	0.0063	< 0.003	0.00061	< 0.0009	0.00023
25-GD-ORE-ZS-20	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0053	< 0.001	4.2	17	0.0043	3.2	0.34	< 0.0004	1360	0.012	< 0.003	0.00015	< 0.0009	0.0001
25-GD-ORE-ZS-21	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0042	0.005	4.2	3.8	0.0022	3.9	1.6	< 0.0004	1360	0.036	< 0.003	0.00043	0.0011	0.00015
25-GD-ORE-ZS-22	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0041	< 0.001	6.3	25	0.0048	4.9	1.1	< 0.0004	1350	0.0073	< 0.003	0.00023	< 0.0009	0.0001
25-GD-ORE-ZS-23	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0042	< 0.001	5.4	18	0.0028	3.7	0.24	< 0.0004	1360	0.0065	< 0.003	0.00043	< 0.0009	0.00063
25-GD-ORE-ZS-24	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0046	< 0.001	5.3	24	0.007	3.9	0.43	< 0.0004	1340	0.0095	< 0.003	< 0.00009	< 0.0009	0.00018
25-GD-ORE-ZS-25	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0064	< 0.001	10	25	0.0044	8.6	14	< 0.0004	3.2	0.02	0.01	0.0007	< 0.0009	0.00016
25-GD-ORE-ZS-26	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0059	0.002	5.2	8.7	0.0019	5.9	0.55	< 0.0004	1400	0.019	0.01	0.00028	< 0.0009	0.00011
25-GD-ORE-ZS-27	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0026	0.004	3.6	13	0.0034	2.4	0.23	< 0.0004	1380	0.0044	< 0.003	0.00024	< 0.0009	0.00015
25-GD-ORE-ZS-29	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0028	< 0.001	3.9	7.9	0.0017	2.8	0.15	< 0.0004	1360	0.0043	< 0.003	0.00025	< 0.0009	< 0.00004
25-GD-ORE-ZS-30	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0045	< 0.001	4.1	22	0.0028	4.9	2.1	< 0.0004	1380	0.012	< 0.003	0.00022	< 0.0009	0.0001
25-GD-ORE-ZS-31	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0061	< 0.001	10	18	0.0045	8.1	4.4	< 0.0004	3.4	0.015	0.01	0.00051	< 0.0009	0.00006
25-GD-ORE-ZS-32	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.006	0.002	12	20	0.0054	8.8	6.6	< 0.0004	3.4	0.012	0.02	0.00042	< 0.0009	0.00006
Statistiques - Secteur 3 , Zone Sud (Mine Goldex)			Compte		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
			Miniumum		0.0022	< 0.001	2.9	1.9	0.0011	1.7	0.15	< 0.0004	3.2	0.0036	< 0.003	< 0.00009	< 0.0009	< 0.00004
			Maximum		0.012	0.007	12	29	0.007	8.8	14	0.0014	1420	0.037	0.02	0.0032	0.0011	0.00063
			Moyenne		0.0048	0.0021	5.4	17	0.0035	4.2	1.6	0.00043	1231	0.013	0.0047	0.0006	0.00091	0.00013
			Médianne		0.0042	0.002	4.8	18	0.0034	3.8	0.43	0.0004	1360	0.0097	0.003	0.00042	0.0009	0.00011
			25e percentile		0.0035	0.001	4.0	13	0.0025	3.2	0.25	0.0004	1340	0.0057	0.003	0.00024	0.0009	0.00006
			75e percentile		0.0061	0.003	6.0	22	0.0044	4.9	1.8	0.0004	1370	0.016	0.003	0.00061	0.0009	0.00016
			Écartype		0.0019	0.0015	2.3	7.1	0.0013	1.7	2.7	0.00018	402	0.0096	0.0038	0.00067	0.000039	0.00011
25-GD-ORE-ZS-28	Minerai	3Gzs et 3Gmicro	Zone Sud	2027	0.0047	0.001	4.8	21	0.0034	3.8	0.62	< 0.0004	1340	0.012	< 0.003	0.00015	< 0.0009	0.00014
BA08-3024-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.009	<0.001	21	59	0.009	46	19	<0.001	-	0.068	<0.03	0.021	<0.001	<0.001
BA08-3056-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.058	<0.001	68	30	0.005	260	16	0.004	-	0.49	0.1	0.008	0.002	0.003
BA08-3056-02	Minerai	UM	Barnat	2014	0.019	<0.001	64	39	0.006	165	15	<0.001	-	0.11	0	0.1	<0.001	0.002
BA08-3079-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.026	0.017	57	57	0.004	144	16	<0.001	-	0.13	<0.03	0.071	0.002	0.002
BA09-3498-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.005	<0.001	2.9	64	0.009	13	7.8	<0.001	-	0.07	0.1	0.011	<0.001	<0.001
BA09-3675-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.017	<0.001	30	15	0.006	207	16	<0.001	-	0.13	<0.03	0.016	<0.001	0.003
Statistiques - Ultramafique, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	-	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
			Miniumum		0.005	<0.001	2.9	15	0.004	13	7.8	<0.001	-	0.068	<0.03	0.008	<0.001	<0.001
			Maximum		0.058	0.017	68	64	0.009	260	19	0.004	-	0.49	0.1	0.1	0.002	0.003
			Moyenne		0.022	0.0037	40	44	0.0065	139	15	0.0015	-	0.17	0.048	0.038	0.0013	0.002
			Médianne		0.018	0.001	44	48	0.006	155	16	0.001	-	0.12	0.03	0.019	0.001	0.002
			25e percentile		0.008	0.001	16	26	0.0048	38	13	0.001	-	0.07	0.023	0.01	0.001	0.001
			75e percentile		0.034	0.005	65	61	0.009	220	17	0.0018	-	0.22	0.1	0.079	0.002	0.003
			Écartype		0.019	0.0065	26	19	0.0021	94	3.8	0.0012	-	0.16	0.042	0.039	0.00052	0.00089

AEM- Goldex

Tableau A3- Résultats du test de lixiviation TCLP des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Si	Sn	Sr	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Critère de risques élevés[1] (MELCC,2020)											2.0				
25-GD-ORE-ZS-01	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.7	< 0.00006	0.032	0.0007	0.00001	< 0.0001	0.00002	0.0019	< 0.0002	0.00057	0.026
25-GD-ORE-ZS-02	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	2.5	0.00014	0.049	0.0008	0.00003	< 0.0001	0.00003	0.0025	< 0.0002	0.00051	0.044
25-GD-ORE-ZS-03	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	2.2	< 0.00006	0.025	0.0003	< 0.000005	< 0.0001	0.00002	0.00086	< 0.0002	0.0033	0.02
25-GD-ORE-ZS-04	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	2.8	< 0.00006	0.063	0.0003	0.00006	< 0.0001	0.00005	0.0038	< 0.0002	0.00057	0.044
25-GD-ORE-ZS-05	Minerai	V7	Zone Sud	2027	2.8	< 0.00006	0.055	0.0003	0.00008	< 0.0001	0.00003	0.0017	< 0.0002	0.00045	0.015
25-GD-ORE-ZS-06	Minerai	V7	Zone Sud	2027	2.6	< 0.00006	0.053	0.0006	0.00004	< 0.0001	0.00004	0.0035	< 0.0002	0.0013	0.024
25-GD-ORE-ZS-07	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.9	< 0.00006	0.027	0.0006	0.00003	< 0.0001	0.00001	0.0041	< 0.0002	0.00081	0.029
25-GD-ORE-ZS-08	Minerai	V7	Zone Sud	2027	2.1	< 0.00006	0.12	0.0002	0.00008	< 0.0001	0.00002	0.00015	< 0.0002	0.0053	0.025
25-GD-ORE-ZS-09	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	2.3	< 0.00006	0.088	0.0015	0.00007	< 0.0001	0.00004	0.012	< 0.0002	0.0017	0.021
25-GD-ORE-ZS-10	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	2.3	< 0.00006	0.037	0.0007	0.00013	< 0.0001	0.00009	0.0015	< 0.0002	0.0032	0.037
25-GD-ORE-ZS-11	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	2.1	< 0.00006	0.14	< 0.0001	0.00013	< 0.0001	0.00006	0.00005	< 0.0002	0.0069	0.061
25-GD-ORE-ZS-12	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	2.6	< 0.00006	0.045	0.0004	0.00005	< 0.0001	0.00002	0.001	< 0.0002	0.0011	0.011
25-GD-ORE-ZS-13	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	3.2	< 0.00006	0.097	0.0005	0.0001	< 0.0001	0.00005	0.00047	< 0.0002	0.0015	0.029
25-GD-ORE-ZS-14	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	2.3	< 0.00006	0.074	0.0002	0.00007	< 0.0001	0.00027	0.0006	< 0.0002	0.0016	0.013
25-GD-ORE-ZS-15	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	2.4	< 0.00006	0.075	0.0006	0.00006	< 0.0001	0.00008	0.0014	< 0.0002	0.0008	0.048
25-GD-ORE-ZS-16	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	2.8	< 0.00006	0.057	0.0004	0.00005	< 0.0001	0.00008	0.00059	< 0.0002	0.0026	0.027
25-GD-ORE-ZS-17	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	2.8	0.00015	0.095	0.0002	0.00007	0.0002	0.00004	0.00024	< 0.0002	0.0014	0.028
25-GD-ORE-ZS-18	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	2.8	0.00009	0.075	0.0005	0.00007	< 0.0001	0.00005	0.00056	< 0.0002	0.0026	0.22
25-GD-ORE-ZS-19	Minerai	V7	Zone Sud	2027	2.5	0.00021	0.099	0.0003	0.0002	0.0003	0.00034	0.00033	0.0002	0.0041	0.012
25-GD-ORE-ZS-20	Minerai	V7	Zone Sud	2027	2.1	0.00008	0.061	0.0002	0.00009	< 0.0001	0.00005	0.0008	< 0.0002	0.00073	0.029
25-GD-ORE-ZS-21	Minerai	V7	Zone Sud	2027	2.3	0.00006	0.13	0.0004	0.00004	< 0.0001	0.00005	0.00049	< 0.0002	0.01	0.013
25-GD-ORE-ZS-22	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	3.0	< 0.00006	0.066	0.0009	0.00006	< 0.0001	0.00003	0.00076	< 0.0002	0.0029	0.048
25-GD-ORE-ZS-23	Minerai	V7	Zone Sud	2027	2.8	0.00009	0.046	0.0008	0.00044	< 0.0001	0.00005	0.0015	< 0.0002	0.00042	0.019
25-GD-ORE-ZS-24	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	2.6	0.00007	0.06	0.0007	0.00018	< 0.0001	0.00006	0.0011	< 0.0002	0.001	0.033
25-GD-ORE-ZS-25	Minerai	V7	Zone Sud	2027	3.0	< 0.00006	0.29	0.0017	0.00014	< 0.0001	0.00005	0.00072	< 0.0002	0.017	0.021
25-GD-ORE-ZS-26	Minerai	V7	Zone Sud	2027	3.0	< 0.00006	0.019	0.0005	0.00009	< 0.0001	0.00007	0.00029	< 0.0002	0.00086	0.025
25-GD-ORE-ZS-27	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	2.2	< 0.00006	0.047	0.0008	0.00006	< 0.0001	0.00002	0.0019	< 0.0002	0.0006	0.019
25-GD-ORE-ZS-29	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	2.5	< 0.00006	0.041	0.0008	0.00006	< 0.0001	0.00001	0.0014	< 0.0002	0.00032	0.018
25-GD-ORE-ZS-30	Minerai	V7	Zone Sud	2027	2.7	< 0.00006	0.15	0.0004	0.0001	< 0.0001	0.00003	0.00023	< 0.0002	0.0019	0.022
25-GD-ORE-ZS-31	Minerai	V7	Zone Sud	2027	4.9	< 0.00006	0.18	0.001	0.00006	< 0.0001	0.00001	0.0025	< 0.0002	0.0021	0.036
25-GD-ORE-ZS-32	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	4.7	< 0.00006	0.17	0.0011	0.00009	< 0.0001	0.00004	0.0096	< 0.0002	0.0084	0.041
Statistiques - Secteur 3 , Zone Sud (Mine Goldex)			Compte		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
			Miniumum		1.7	< 0.00006	0.019	< 0.0001	< 0.000005	< 0.0001	0.00001	0.00005	< 0.0002	0.00032	0.011
			Maximum		4.9	0.00021	0.29	0.0017	0.00044	0.0003	0.00034	0.012	0.0002	0.017	0.22
			Moyenne		2.7	0.000073	0.083	0.0006	0.000089	0.00011	0.000058	0.0019	0.0002	0.0028	0.034
			Médianne		2.6	0.00006	0.063	0.0005	0.00007	0.0001	0.00004	0.001	0.0002	0.0015	0.026
			25e percentile		2.3	0.00006	0.046	0.0003	0.00005	0.0001	0.00002	0.00049	0.0002	0.00073	0.019
			75e percentile		2.8	0.00006	0.099	0.0008	0.0001	0.0001	0.00006	0.0019	0.0002	0.0032	0.037
			Écartype		0.66	0.000033	0.056	0.00037	0.000077	0.000039	0.000069	0.0025	1.1E-19	0.0036	0.036
25-GD-ORE-ZS-28	Minerai	3Gzs et 3Gmicro	Zone Sud	2027	3.1	0.00006	0.14	0.0005	0.00007	< 0.0001	0.00005	0.0016	< 0.0002	0.0018	0.023
BA08-3024-01	Minerai	UM	Barnat	2014	4.0	<0.001	3.8	<0.001	0.0009	-	<0.001	0.003	-	-	0.028
BA08-3056-01	Minerai	UM	Barnat	2014	4.6	<0.001	1.9	0.001	0.001	-	<0.001	0.011	-	-	0.084
BA08-3056-02	Minerai	UM	Barnat	2014	3.4	<0.001	3.4	<0.001	0.001	-	<0.001	0.004	-	-	0.044
BA08-3079-01	Minerai	UM	Barnat	2014	4.1	<0.001	2.7	0.012	0.001	-	0.001	0.004	-	-	0.018
BA09-3498-01	Minerai	UM	Barnat	2014	2.7	<0.001	3.5	<0.001	<0.001	-	<0.001	0.002	-	-	0.016
BA09-3675-01	Minerai	UM	Barnat	2014	2.6	<0.001	3.2	<0.001	0.0004	-	<0.001	0.002	-	-	0.043
Statistiques - Ultramafique, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	-	6.0	6.0	-	-	6.0
			Miniumum		2.6	<0.001	1.9	<0.001	<0.001	-	<0.001	0.002	-	-	0.016
			Maximum		4.6	<0.001	3.8	0.012	0.001	-	0.001	0.011	-	-	0.084
			Moyenne		3.6	0.001	3.1	0.0028	0.00088	-	0.001	0.0043	-	-	0.039
			Médianne		3.7	0.001	3.3	0.001	0.001	-	0.001	0.0035	-	-	0.036
			25e percentile		2.7	0.001	2.5	0.001	0.00078	-	0.001	0.002	-	-	0.018
			75e percentile		4.3	0.001	3.5	0.0038	0.001	-	0.001	0.0058	-	-	0.054
			Écartype		0.81	0	0.69	0.0045	0.00024	-	0	0.0034	-	-	0.025

AEM- Goldex

Tableau A3- Résultats du test de lixiviation TCLP des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Extraction fluid	Volume	pH	Conductivité	Alcalinité	Acidité	F	Br	Cl	SO_4	NO_2
					#1 or #2	mL	-	uS/cm	mg/L CaCO3	mg/L CaCO3	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	N mg/L
Critère de risques élevés[1] (MELCC,2020)											150				100
BA09-3590-03	Minerai	GR	Barnat	2014	-	-	5.1	4540	2050	-	0.2	<1.0	<5.0	8.1	<0.20
BA09-3506-01	Minerai	GR	Barnat	2014	-	-	5.2	4960	2860	-	0.1	<1.0	<5.0	6.2	<0.20
BA09-3743-02	Minerai	GR	Barnat	2014	-	-	5.2	4910	3040	-	0.2	<1.0	<5.0	<5.0	<0.20
BA09-3938-02	Minerai	GR	Barnat	2014	-	-	5.0	5240	2770	-	0.1	<1.0	<5.0	<5.0	<0.20
BA10-3903-01	Minerai	GR	Barnat	2014	-	-	5.0	4820	2290	-	0.2	<1.0	<5.0	8.3	<0.20
BA10-3980-01	Minerai	GR	Barnat	2014	-	-	5.0	4590	2090	-	0.1	<1.0	<5.0	7.7	<0.20
CM09-2510-01	Minerai	GR	Barnat	2014	-	-	5.2	5470	2890	-	0.2	<1.0	<5.0	7.0	<0.20
CM06-763-03	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.0	4410	2470	-	0.2	<1.0	<5.0	15	<0.20
CM06-771-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.1	5110	2930	-	0.2	<1.0	6.6	6.0	<0.20
CM06-920-01	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.1	5450	2880	-	0.2	<1.0	<5.0	<5.0	<0.20
CM07-1099-01	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.0	5320	2550	-	0.2	<1.0	<5.0	<5.0	<0.20
CM07-1109-03	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.4	5160	3140	-	0.2	<1.0	<5.0	7.8	<0.20
CM07-1119-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.1	3950	3240	-	0.2	<1.0	<5.0	<5.0	<0.20
CM07-1194-01	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.0	4020	1470	-	0.2	<1.0	<5.0	11	<0.20
CM07-1240-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	4.9	3900	1120	-	0.2	<1.0	<5.0	9.3	<0.20
CM07-1273-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.1	4820	2720	-	0.2	<1.0	<5.0	6.4	<0.20
CM07-1397-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.2	5150	3120	-	0.2	<1.0	<5.0	<5.0	<0.20
CM07-1461-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.1	5320	2660	-	<0.1	<1.0	<5.0	12	<0.20
CM07-1669-03	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.2	5110	2980	-	0.1	<1.0	<5.0	6.6	<0.20
CM07-1817-01	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.2	5170	3000	-	0.2	<1.0	7.2	<5.0	<0.20
CM08-1754-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	4.9	5540	2920	-	0.1	<1.0	<5.0	<5.0	<0.20
CM08-1860-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.2	5270	3180	-	0.1	<1.0	<5.0	<5.0	<0.20
CM08-1894-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.0	5130	2420	-	0.2	<1.0	<5.0	23	<0.20
CM09-2603-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.1	5240	2740	-	0.1	<1.0	<5.0	7.2	<0.20
CM09-2625-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.2	5240	2900	-	0.2	<1.0	<5.0	<5.0	<0.20
CM10-2716-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	5.3	5250	2870	-	0.3	<1.0	<5.0	8.4	<0.20
CM07-1555-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	-	-	5.2	5000	2860	-	0.3	<1.0	<5.0	5.4	<0.20
GL09-2848-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	-	-	5.1	4870	2910	-	0.2	<1.0	<5.0	5.5	<0.20
Statistiques - Sédimentaire, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		-	-	28	28	28	-	28	28	28	28	28
			Miniumum		-	-	4.9	3900	1120	-	<0.1	<1.0	<5.0	<5.0	<0.20
			Maximum		-	-	5.4	5540	3240	-	0.3	<1.0	7.2	23	<0.20
			Moyenne		-	-	5.1	4963	2681	-	0.18	1.0	5.1	7.5	0.2
			Médianne		-	-	5.1	5120	2865	-	0.2	1.0	5.0	6.3	0.2
			25e percentile		-	-	5.0	4820	2490	-	0.1	1.0	5.0	5.0	0.2
			75e percentile		-	-	5.2	5248	2968	-	0.2	1.0	5.0	8.3	0.2
			Écartype		-	-	0.12	447	496	-	0.057	0	0.5	3.9	8.5E-17
CM07-1109-02	Minerai	PO	CM	2014	-	-	5.2	5270	3000	-	0.1	<1.0	<5.0	14	<0.20
CM07-1574-01	Minerai	PO	CM	2014	-	-	5.1	4840	2600	-	0.2	<1.0	<5.0	11	<0.20
CM07-1681-01	Minerai	PO	CM	2014	-	-	5.0	4730	2500	-	0.2	<1.0	<5.0	15	<0.20
CM08-1900-01	Minerai	PO	CM	2014	-	-	5.1	4160	2870	-	0.1	<1.0	<5.0	5.9	<0.20
GL09-2884-02	Minerai	PO	Gouldie	2014	-	-	5.2	5280	2970	-	0.2	<1.0	<5.0	8.3	<0.20
BA09-3533-01	Minerai	PO	Barnat	2014	-	-	5.3	5580	2900	-	0.1	<1.0	<5.0	8.2	<0.20
BA09-3498-02	Minerai	PO	Barnat	2014	-	-	5.1	5380	3340	-	<0.1	<1.0	<5.0	21	<0.20
Statistiques - Porphyre, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		-	-	7	7	7	-	7	7	7	7	7
			Miniumum		-	-	5.0	4160	2500	-	<0.1	<1.0	<5.0	5.9	<0.20
			Maximum		-	-	5.3	5580	3340	-	0.2	<1.0	<5.0	21	<0.20
			Moyenne		-	-	5.1	5034	2883	-	0.14	1.0	5.0	12	0.2
			Médianne		-	-	5.1	5270	2900	-	0.1	1.0	5.0	11	0.2
			25e percentile		-	-	5.1	4730	2600	-	0.1	1.0	5.0	8.2	0.2
			75e percentile		-	-	5.2	5380	3000	-	0.2	1.0	5.0	15	0.2
			Écartype		-	-	0.098	488	276	-	0.053	0	0	5.2	3.0E-17

(1): Critères de risques élevés du Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai (MELCC, 2020).

AEM- Goldex

Tableau A3- Résultats du test de lixiviation TCLP des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	NO_3	PO_4	NH_4+NH_3	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	Cd	Cr
					N mg/L	mg/L	N mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Critère de risques élevés[1] (MELCC,2020)								0.1			5.0	100	500				0.5	5.0
BA09-3590-03	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.20	-	-	0.0003	<0.0002	0.73	0.001	0.25	0.03	0.0007	0.003	276	0.0008	0.009
BA09-3506-01	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.20	-	-	0.0002	<0.0002	0.17	<0.001	0.66	0.03	0.0009	<0.001	430	0.0011	0.003
BA09-3743-02	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0005	0.04	<0.001	0.35	<0.02	<0.001	<0.001	603	0.0032	<0.001
BA09-3938-02	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.20	-	-	0.0003	<0.0002	0.06	<0.001	0.71	<0.02	<0.0004	<0.001	507	0.0017	0.001
BA10-3903-01	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.20	-	-	0.0002	<0.0002	0.39	0.002	0.69	<0.02	0.0004	<0.001	351	0.0011	0.007
BA10-3980-01	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.20	-	-	0.0002	<0.0002	0.69	0.002	0.4	<0.02	0.0006	<0.001	282	0.0014	0.008
CM09-2510-01	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0005	0.08	0.002	0.32	<0.02	<0.001	<0.001	506	0.0017	0.005
CM06-763-03	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0005	0.37	<0.001	0.36	<0.02	0.001	<0.001	439	0.0006	0.005
CM06-771-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	0.0002	<0.0002	0.1	<0.001	0.33	0.02	<0.0004	<0.001	550	0.0026	0.002
CM06-920-01	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002	0.03	<0.001	0.81	<0.02	<0.0004	<0.001	551	0.0008	0.001
CM07-1099-01	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002	0.12	<0.001	0.47	<0.02	<0.0004	<0.001	440	0.0018	0.001
CM07-1109-03	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	0.0003	<0.0002	0.03	<0.001	2.1	0.02	0.0004	<0.001	625	0.0012	0.001
CM07-1119-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	0.0002	<0.0002	0.07	<0.001	0.39	<0.02	0.0009	<0.001	570	0.0018	<0.001
CM07-1194-01	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	0.0002	<0.0002	1.1	0.004	0.37	0.03	<0.0004	<0.001	95	0.0007	0.011
CM07-1240-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	0.0005	<0.0002	1.6	0.002	0.44	<0.02	<0.0004	<0.001	4.8	0.0002	0.012
CM07-1273-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002	0.21	<0.001	0.66	<0.02	<0.0004	<0.001	487	0.0013	0.004
CM07-1397-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002	0.02	<0.001	0.3	<0.02	<0.0004	<0.001	630	0.0023	<0.001
CM07-1461-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002	0.05	<0.001	0.43	<0.02	<0.0004	<0.001	481	0.0029	<0.001
CM07-1669-03	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002	0.05	<0.001	0.65	<0.02	<0.0004	<0.001	600	0.0022	<0.001
CM07-1817-01	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	0.0002	<0.0002	0.09	<0.001	0.4	0.02	<0.0004	<0.001	542	0.001	0.002
CM08-1754-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002	0.02	<0.001	0.47	<0.02	<0.0004	<0.001	543	0.001	<0.001
CM08-1860-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	0.0002	<0.0002	0.06	<0.001	0.26	<0.02	0.0006	<0.001	604	0.001	0.001
CM08-1894-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002	0.2	0.007	0.32	<0.02	0.0008	<0.001	395	0.0018	0.003
CM09-2603-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0005	0.12	0.001	0.27	<0.02	<0.001	<0.001	456	0.0018	0.004
CM09-2625-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	0.0002	<0.0002	0.07	<0.001	0.32	0.02	<0.0004	<0.001	581	0.0023	0.001
CM10-2716-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0005	0.19	0.001	0.17	<0.02	<0.001	<0.001	502	0.0005	0.004
CM07-1555-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002	0.13	0.001	0.61	<0.02	<0.0004	<0.001	545	0.0028	0.001
GL09-2848-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	<0.20	-	-	0.0002	<0.0002	0.13	<0.001	0.24	0.02	0.0007	<0.001	543	0.0011	0.002
Statistiques - Sédimentaire, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		28	-	-	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
			Miniumum		<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002	0.02	<0.001	0.17	<0.02	<0.0004	<0.001	4.8	0.0002	<0.001
			Maximum		<0.20	-	-	0.0005	<0.0002	1.6	0.007	2.1	0.03	0.001	0.003	630	0.0032	0.012
			Moyenne		0.2	-	-	0.00017	0.00025	0.25	0.0015	0.49	0.021	0.00059	0.0011	469	0.0015	0.0034
			Médianne		0.2	-	-	0.00015	0.0002	0.11	0.001	0.4	0.02	0.0004	0.001	507	0.0014	0.002
			25e percentile		0.2	-	-	0.0001	0.0002	0.053	0.001	0.32	0.02	0.0004	0.001	432	0.001	0.001
			75e percentile		0.2	-	-	0.0002	0.0002	0.21	0.001	0.64	0.02	0.00088	0.001	565	0.0021	0.0048
			Écartype		8.5E-17	-	-	0.000094	0.00012	0.36	0.0013	0.35	0.0031	0.00025	0.00038	151	0.00078	0.0032
CM07-1109-02	Minerai	PO	CM	2014	<0.20	-	-	0.0002	<0.0002	0.05	<0.001	3.1	0.02	0.0005	<0.001	542	0.0024	0.001
CM07-1574-01	Minerai	PO	CM	2014	<0.20	-	-	0.0002	0.0003	0.14	<0.001	0.28	0.03	0.0013	<0.001	494	0.0003	0.002
CM07-1681-01	Minerai	PO	CM	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002	0.31	<0.001	1.6	<0.02	<0.0004	<0.001	438	0.0009	0.001
CM08-1900-01	Minerai	PO	CM	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0005	0.07	<0.001	0.92	<0.02	<0.001	<0.001	561	0.0024	<0.001
GL09-2884-02	Minerai	PO	Gouldie	2014	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0005	0.09	0.001	2.0	<0.02	<0.001	<0.001	496	0.0021	0.004
BA09-3533-01	Minerai	PO	Barnat	2014	<0.20	-	-	<0.0001	0.0013	0.1	0.001	2.4	0.03	<0.001	<0.001	536	0.0022	0.004
BA09-3498-02	Minerai	PO	Barnat	2014	<0.20	-	-	0.0002	<0.0002	0.05	<0.001	6.3	0.03	0.0006	<0.001	539	0.0012	<0.001
Statistiques - Porphyre, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		7	-	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
			Miniumum		<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002	0.05	<0.001	0.28	<0.02	<0.0004	<0.001	438	0.0003	<0.001
			Maximum		<0.20	-	-	0.0002	0.0013	0.31	0.001	6.3	0.03	0.0013	<0.001	561	0.0024	0.004
			Moyenne		0.2	-	-	0.00014	0.00046	0.12	0.001	2.4	0.024	0.00083	0.001	515	0.0016	0.002
			Médianne		0.2	-	-	0.0001	0.0003	0.09	0.001	2.0	0.02	0.001	0.001	536	0.0021	0.001
			25e percentile		0.2	-	-	0.0001	0.0002	0.05	0.001	0.92	0.02	0.0005	0.001	494	0.0009	0.001
			75e percentile		0.2	-	-	0.0002	0.0005	0.14	0.001	3.1	0.03	0.001	0.001	542	0.0024	0.004
			Écartype		3.0E-17	-	-	0.000053	0.0004	0.091	0	2.0	0.0053	0.00033	0	42	0.00084	0.0014

(1): Critères de risques élevés du Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai (MELCC, 2020).

AEM- Goldex

Tableau A3- Résultats du test de lixiviation TCLP des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Co	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Critère de risques élevés[1] (MELCC,2020)																5.0		1.0
BA09-3590-03	Minerai	GR	Barnat	2014	0.003	0.004	8.2	24	0.008	7.9	5.7	<0.001	-	0.021	<0.03	0.02	<0.001	0.001
BA09-3506-01	Minerai	GR	Barnat	2014	0.009	0.007	3.9	29	0.013	14	7.5	<0.001	-	0.024	<0.03	0.01	<0.001	0.001
BA09-3743-02	Minerai	GR	Barnat	2014	0.001	<0.001	1.4	24	0.006	11	13	<0.001	-	0.015	0.1	0.005	<0.001	0.003
BA09-3938-02	Minerai	GR	Barnat	2014	0.002	<0.001	4.6	31	0.008	4.9	8.3	<0.001	-	0.011	<0.03	0.022	<0.001	<0.001
BA10-3903-01	Minerai	GR	Barnat	2014	0.003	0.002	6.1	21	0.009	7.3	8.0	0.001	-	0.024	<0.03	0.014	<0.001	<0.001
BA10-3980-01	Minerai	GR	Barnat	2014	0.003	0.001	8.0	28	0.009	6.6	6.2	<0.001	-	0.024	0	0.056	0.001	0.002
CM09-2510-01	Minerai	GR	Barnat	2014	0.002	<0.001	4.7	29	0.008	7.0	9.6	<0.001	-	0.014	<0.03	0.024	<0.001	0.003
CM06-763-03	Minerai	GR	CM	2014	0.002	<0.001	1.3	8.3	0.004	3.4	5.0	<0.001	-	0.012	0.1	0.028	<0.001	0.002
CM06-771-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	0.001	3.6	23	0.006	6.1	8.3	0.004	-	0.009	<0.03	0.088	<0.001	0.002
CM06-920-01	Minerai	GR	CM	2014	0.003	<0.001	1.7	25	0.009	8.1	7.9	<0.001	-	0.024	<0.03	0.003	<0.001	0.002
CM07-1099-01	Minerai	GR	CM	2014	0.002	0.001	4.8	24	0.006	5.9	9.4	<0.001	-	0.014	<0.03	0.014	<0.001	<0.001
CM07-1109-03	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	0.003	0.28	15	0.005	4.1	7.3	<0.001	-	0.012	<0.03	0.014	<0.001	0.001
CM07-1119-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.001	3.2	29	0.009	9.4	9.5	<0.001	-	0.01	<0.03	0.007	<0.001	0.002
CM07-1194-01	Minerai	GR	CM	2014	0.003	<0.001	5.8	20	0.014	3.5	2.1	<0.001	-	0.02	<0.03	0.015	<0.001	<0.001
CM07-1240-02	Minerai	GR	CM	2014	0.003	0.004	3.8	18	0.009	4.2	0.18	0.001	-	0.018	<0.03	0.006	<0.001	<0.001
CM07-1273-02	Minerai	GR	CM	2014	0.002	<0.001	6.0	23	0.007	5.0	7.2	<0.001	-	0.002	<0.03	0.049	<0.001	<0.001
CM07-1397-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.001	4.4	29	0.006	5.3	8.7	<0.001	-	<0.001	<0.03	0.008	<0.001	<0.001
CM07-1461-02	Minerai	GR	CM	2014	0.001	<0.001	2.3	26	0.004	7.2	11	<0.001	-	0.012	<0.03	0.044	<0.001	0.001
CM07-1669-03	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.001	2.9	22	0.005	10	11	<0.001	-	<0.001	<0.03	0.032	<0.001	<0.001
CM07-1817-01	Minerai	GR	CM	2014	0.002	<0.001	3.6	23	0.009	4.4	6.7	0.002	-	0.014	<0.03	0.032	<0.001	0.002
CM08-1754-02	Minerai	GR	CM	2014	0.002	<0.001	1.9	32	0.009	7.3	8.9	<0.001	-	0.015	<0.03	0.009	<0.001	<0.001
CM08-1860-02	Minerai	GR	CM	2014	0.002	<0.001	2.4	28	0.008	6.2	7.1	<0.001	-	0.011	<0.03	0.007	<0.001	0.002
CM08-1894-02	Minerai	GR	CM	2014	0.002	0.006	1.4	18	0.005	5.2	8.2	0.001	-	0.015	<0.03	0.028	<0.001	0.002
CM09-2603-02	Minerai	GR	CM	2014	0.001	0.019	2.6	27	0.004	4.0	6.0	<0.001	-	0.01	<0.03	0.021	<0.001	0.002
CM09-2625-02	Minerai	GR	CM	2014	0.001	<0.001	4.5	30	0.009	8.1	9.0	<0.001	-	0.013	<0.03	0.015	<0.001	0.002
CM10-2716-02	Minerai	GR	CM	2014	0.002	<0.001	1.1	12	0.005	3.8	3.2	<0.001	-	0.012	<0.03	0.003	<0.001	0.003
CM07-1555-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	<0.001	<0.001	5.4	28	0.007	5.2	9.7	<0.001	-	0.001	<0.03	0.04	<0.001	0.001
GL09-2848-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	<0.001	<0.001	2.3	25	0.009	3.8	6.0	<0.001	-	0.01	<0.03	0.016	<0.001	0.001
Statistiques - Sédimentaire, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		28	28	28	28	28	28	28	28	-	28	28	28	28	28
			Miniumum		<0.001	<0.001	0.28	8.3	0.004	3.4	0.18	<0.001	-	<0.001	<0.03	0.003	<0.001	<0.001
			Maximum		0.009	0.019	8.2	32	0.014	14	13	0.004	-	0.024	0.1	0.088	0.001	0.003
			Moyenne		0.0021	0.0024	3.6	24	0.0075	6.4	7.5	0.0011	-	0.013	0.034	0.023	0.001	0.0016
			Médianne		0.002	0.001	3.6	24	0.008	6.0	7.9	0.001	-	0.013	0.03	0.016	0.001	0.001
			25e percentile		0.001	0.001	2.0	21	0.0053	4.2	6.1	0.001	-	0.01	0.03	0.0083	0.001	0.001
			75e percentile		0.0028	0.0018	4.7	29	0.009	7.8	9.3	0.001	-	0.017	0.03	0.031	0.001	0.002
			Écartype		0.0016	0.0036	2.0	5.7	0.0025	2.5	2.7	0.00059	-	0.0068	0.02	0.019	6.6E-19	0.00069
CM07-1109-02	Minerai	PO	CM	2014	<0.001	0.002	4.0	17	0.005	7.5	7.2	<0.001	-	0.005	<0.03	0.01	<0.001	<0.001
CM07-1574-01	Minerai	PO	CM	2014	<0.001	0.011	0.77	3.5	<0.001	1.8	6.8	0.003	-	<0.001	<0.03	0.11	<0.001	<0.001
CM07-1681-01	Minerai	PO	CM	2014	<0.001	0.004	2.2	5.5	0.002	2.7	5.2	<0.001	-	<0.001	<0.03	0.008	<0.001	<0.001
CM08-1900-01	Minerai	PO	CM	2014	<0.001	<0.001	8.8	18	0.003	5.4	9.9	<0.001	-	0.004	0.1	0.014	<0.001	0.003
GL09-2884-02	Minerai	PO	Gouldie	2014	<0.001	<0.001	6.3	16	0.004	4.9	7.0	<0.001	-	0.006	<0.03	0.027	<0.001	0.002
BA09-3533-01	Minerai	PO	Barnat	2014	<0.001	<0.001	5.5	20	0.004	4.5	5.1	<0.001	-	0.011	<0.03	0.036	<0.001	0.002
BA09-3498-02	Minerai	PO	Barnat	2014	<0.001	<0.001	4.7	51	0.012	5.0	4.7	<0.001	-	0.006	<0.03	0.029	<0.001	0.001
Statistiques - Porphyre, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		7	7	7	7	7	7	7	7	-	7	7	7	7	7
			Miniumum		<0.001	<0.001	0.77	3.5	<0.001	1.8	4.7	<0.001	-	<0.001	<0.03	0.008	<0.001	<0.001
			Maximum		<0.001	0.011	8.8	51	0.012	7.5	9.9	0.003	-	0.011	0.1	0.11	<0.001	0.003
			Moyenne		0.001	0.003	4.6	19	0.0044	4.5	6.6	0.0013	-	0.0049	0.04	0.033	0.001	0.0016
			Médianne		0.001	0.001	4.7	17	0.004	4.9	6.8	0.001	-	0.005	0.03	0.027	0.001	0.001
			25e percentile		0.001	0.001	2.2	5.5	0.002	2.7	5.1	0.001	-	0.001	0.03	0.01	0.001	0.001
			75e percentile		0.001	0.004	6.3	20	0.005	5.4	7.2	0.001	-	0.006	0.03	0.036	0.001	0.002
			Écartype		0	0.0037	2.6	16	0.0036	1.9	1.8	0.00076	-	0.0034	0.026	0.034	0	0.00079

(1): Critères de risques élevés du Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai (MELCC, 2020).

AEM- Goldex

Tableau A3- Résultats du test de lixiviation TCLP des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Si	Sn	Sr	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Critère de risques élevés[1] (MELCC,2020)											2.0				
BA09-3590-03	Minerai	GR	Barnat	2014	4.9	<0.001	1.2	<0.001	<0.0002	-	0.002	0.001	-	-	0.041
BA09-3506-01	Minerai	GR	Barnat	2014	2.8	<0.001	1.5	<0.001	0.0003	-	0.001	<0.001	-	-	0.052
BA09-3743-02	Minerai	GR	Barnat	2014	1.6	<0.001	2.7	<0.001	<0.001	-	<0.001	<0.001	-	-	0.022
BA09-3938-02	Minerai	GR	Barnat	2014	2.0	<0.001	1.6	<0.001	0.0021	-	0.003	0.001	-	-	0.021
BA10-3903-01	Minerai	GR	Barnat	2014	2.5	<0.001	0.93	<0.001	0.0003	-	0.003	0.001	-	-	0.028
BA10-3980-01	Minerai	GR	Barnat	2014	2.7	<0.001	1.8	<0.001	0.0002	-	0.002	0.002	-	-	0.042
CM09-2510-01	Minerai	GR	Barnat	2014	2.4	<0.001	0.68	0.001	<0.001	-	0.002	<0.001	-	-	0.048
CM06-763-03	Minerai	GR	CM	2014	1.6	<0.001	1.8	<0.001	<0.001	-	<0.001	<0.001	-	-	0.022
CM06-771-02	Minerai	GR	CM	2014	2.9	<0.001	2.4	<0.001	0.0002	-	0.003	<0.001	-	-	0.039
CM06-920-01	Minerai	GR	CM	2014	2.8	<0.001	2.0	<0.001	0.0002	-	<0.001	<0.001	-	-	0.011
CM07-1099-01	Minerai	GR	CM	2014	2.2	<0.001	1.8	<0.001	0.0003	-	0.002	<0.001	-	-	0.025
CM07-1109-03	Minerai	GR	CM	2014	1.1	<0.001	2.8	<0.001	<0.0002	-	0.001	<0.001	-	-	0.063
CM07-1119-02	Minerai	GR	CM	2014	1.5	<0.001	6.8	<0.001	<0.0002	-	0.001	<0.001	-	-	0.038
CM07-1194-01	Minerai	GR	CM	2014	4.8	<0.001	0.52	0.002	<0.0002	-	0.006	0.003	-	-	0.033
CM07-1240-02	Minerai	GR	CM	2014	3.5	<0.001	0.3	0.002	<0.0002	-	0.01	0.002	-	-	0.027
CM07-1273-02	Minerai	GR	CM	2014	1.8	<0.001	1.4	<0.001	<0.0002	-	0.004	0.001	-	-	0.035
CM07-1397-02	Minerai	GR	CM	2014	1.5	<0.001	1.7	<0.001	<0.0002	-	0.002	<0.001	-	-	0.027
CM07-1461-02	Minerai	GR	CM	2014	1.1	<0.001	5.0	<0.001	0.0004	-	0.001	<0.001	-	-	0.028
CM07-1669-03	Minerai	GR	CM	2014	1.0	<0.001	4.8	0.003	0.0002	-	0.002	<0.001	-	-	0.032
CM07-1817-01	Minerai	GR	CM	2014	1.6	<0.001	1.3	<0.001	<0.0002	-	0.003	<0.001	-	-	0.034
CM08-1754-02	Minerai	GR	CM	2014	2.4	<0.001	2.7	<0.001	0.0002	-	<0.001	<0.001	-	-	0.014
CM08-1860-02	Minerai	GR	CM	2014	1.9	<0.001	1.9	<0.001	<0.0002	-	0.002	<0.001	-	-	0.022
CM08-1894-02	Minerai	GR	CM	2014	1.5	<0.001	1.4	0.001	0.0005	-	0.002	<0.001	-	-	0.19
CM09-2603-02	Minerai	GR	CM	2014	1.6	<0.001	1.5	0.001	<0.001	-	0.002	<0.001	-	-	0.027
CM09-2625-02	Minerai	GR	CM	2014	3.6	<0.001	2.9	<0.001	<0.0002	-	0.002	<0.001	-	-	0.022
CM10-2716-02	Minerai	GR	CM	2014	2.1	<0.001	0.28	<0.001	<0.001	-	<0.001	<0.001	-	-	0.029
CM07-1555-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	1.9	<0.001	4.0	<0.001	0.0002	-	0.002	<0.001	-	-	0.028
GL09-2848-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	3.7	<0.001	1.9	<0.001	<0.0002	-	0.002	<0.001	-	-	0.02
Statistiques - Sédimentaire, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		28	28	28	28	28	-	28	28	-	-	28
			Miniumum		1.0	<0.001	0.28	<0.001	<0.0002	-	<0.001	<0.001	-	-	0.011
			Maximum		4.9	<0.001	6.8	0.003	0.0021	-	0.01	0.003	-	-	0.19
			Moyenne		2.3	0.001	2.1	0.0011	0.00044	-	0.0023	0.0011	-	-	0.036
			Médianne		2.0	0.001	1.8	0.001	0.0002	-	0.002	0.001	-	-	0.028
			25e percentile		1.6	0.001	1.3	0.001	0.0002	-	0.001	0.001	-	-	0.022
			75e percentile		2.8	0.001	2.7	0.001	0.00048	-	0.0028	0.001	-	-	0.039
			Écartype		1.0	6.6E-19	1.5	0.00045	0.00045	-	0.0019	0.00045	-	-	0.032
CM07-1109-02	Minerai	PO	CM	2014	0.84	<0.001	9.3	<0.001	0.0003	-	0.001	<0.001	-	-	0.052
CM07-1574-01	Minerai	PO	CM	2014	0.53	<0.001	1.4	<0.001	<0.0002	-	<0.001	<0.001	-	-	0.034
CM07-1681-01	Minerai	PO	CM	2014	1.0	<0.001	2.0	<0.001	<0.0002	-	0.002	<0.001	-	-	0.41
CM08-1900-01	Minerai	PO	CM	2014	0.97	<0.001	4.3	0.002	<0.001	-	0.003	0.001	-	-	0.047
GL09-2884-02	Minerai	PO	Gouldie	2014	1.0	<0.001	34	<0.001	<0.001	-	0.002	<0.001	-	-	0.043
BA09-3533-01	Minerai	PO	Barnat	2014	1.8	<0.001	4.2	0.003	<0.001	-	0.002	<0.001	-	-	0.03
BA09-3498-02	Minerai	PO	Barnat	2014	0.89	<0.001	16	<0.001	0.0006	-	0.001	<0.001	-	-	0.026
Statistiques - Porphyre, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		7	7	7	7	7	-	7	7	-	-	7
			Miniumum		0.53	<0.001	1.4	<0.001	<0.0002	-	<0.001	<0.001	-	-	0.026
			Maximum		1.8	<0.001	34	0.003	0.0006	-	0.003	0.001	-	-	0.41
			Moyenne		1.0	0.001	10	0.0014	0.00061	-	0.0017	0.001	-	-	0.092
			Médianne		0.97	0.001	4.3	0.001	0.0006	-	0.002	0.001	-	-	0.043
			25e percentile		0.84	0.001	2.0	0.001	0.0002	-	0.001	0.001	-	-	0.03
			75e percentile		1.0	0.001	16	0.002	0.001	-	0.002	0.001	-	-	0.052
			Écartype		0.38	0	12	0.00079	0.00038	-	0.00076	0	-	-	0.14

(1): Critères de risques élevés du Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai (MELCC, 2020).

AEM- Goldex

Tableau A4- Résultats du test de lixiviation SPLP des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Extraction fluid	Volume	pH	Conductivité	Alcalinité	Acidité	F	Br	Cl	SO4	NO2	PO4	[illegible] 3	Hg	Ag
					#1 or #2	mL	-	uS/cm	mg/L as $CaCO_3$	mg/L as $CaCO_3$	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	N mg/L	mg/L	N mg/L	mg/L	mg/L
RES[1] (MELCC,2021)											**2.0**		**860**		**0.06**	**1.0**	**9.2**	**0.0000013**	**0.00062**
Directive 019																			
25-GD-ORE-ZS-01	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	8.8	58	31	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-02	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	8.6	52	27	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-03	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	1.0	400	8.1	37	14	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-04	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	7.0	50	24	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-05	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	8.7	56	28	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-06	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	8.6	69	37	< 2	0.1	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-07	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	9.1	63	30	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-08	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	8.7	65	30	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-09	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	8.7	62	29	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-10	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	1.0	400	9.0	57	27	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-11	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	1.0	400	8.3	66	29	< 2	0.1	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-12	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	8.9	73	34	< 2	0.1	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-13	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	7.2	48	23	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-14	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	1.0	400	7.3	48	21	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-15	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	8.0	49	23	< 2	0.1	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-16	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	7.6	59	26	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-17	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	7.3	57	23	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-18	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	7.9	57	25	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-19	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	7.9	50	23	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-20	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	8.0	43	18	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	**0.00001**	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-21	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	8.2	58	26	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-22	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	8.2	62	29	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-23	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	8.0	52	25	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-24	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	7.9	64	29	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-25	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	8.2	70	33	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	**0.00001**	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-26	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	7.9	53	27	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-27	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	8.2	53	26	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	**0.00001**	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-29	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	8.0	49	23	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-30	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	8.4	58	28	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	0.1	< 0.00001	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-31	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.0	400	8.2	69	33	< 2	0.07	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	**0.00001**	< 0.00005
25-GD-ORE-ZS-32	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	400	8.4	63	30	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	**0.00001**	< 0.00005
Statistiques - Secteur 3 , Zone Sud (Mine Goldex)			Compte		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
			Miniumum		1.0	400	7.0	37	14	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
			Maximum		1.0	400	9.1	73	37	< 2	0.1	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	0.1	0.00001	< 0.00005
			Moyenne		1.0	400	8.2	57	27	2.0	0.065	30	20	20	3.0	0.03	0.1	0.00001	0.00005
			Médianne		1.0	400	8.2	57	27	2.0	0.06	30	20	20	3.0	0.03	0.1	0.00001	0.00005
			25e percentile		1.0	400	7.9	50	23	2.0	0.06	30	20	20	3.0	0.03	0.1	0.00001	0.00005
			75e percentile		1.0	400	8.6	63	30	2.0	0.06	30	20	20	3.0	0.03	0.1	0.00001	0.00005
			Écartype		0	0	0.51	8.2	4.6	0	0.013	0	0	0	0	2.1E-17	4.2E-17	5.1E-21	2.7E-20
25-GD-ORE-ZS-28	Minerai	3Gzs et 3Gmicro	Zone Sud	2027	1.0	400	8.0	60	27	< 2	< 0.06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 0.03	< 0.1	< 0.00001	< 0.00005
BA08-3024-01	Minerai	UM	Barnat	2014	-	-	9.0	116	48	-	0.2	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
BA08-3056-01	Minerai	UM	Barnat	2014	-	-	9.7	74	25	-	0.1	<1.0	6.7	-	-	-	-	<0.0001	<0.0005
BA08-3056-02	Minerai	UM	Barnat	2014	-	-	9.5	74	29	-	0.1	<1.0	6.7	-	-	-	-	<0.0001	<0.0005
BA08-3079-01	Minerai	UM	Barnat	2014	-	-	8.9	96	29	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
BA09-3498-01	Minerai	UM	Barnat	2014	-	-	9.8	79	27	-	0.1	<1.0	7.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0005
BA09-3675-01	Minerai	UM	Barnat	2014	-	-	9.6	59	40	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
Statistiques - Ultramafique, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		-	-	6	6	6	-	6	6	6	-	-	-	-	6	6
			Miniumum		-	-	8.9	59	25	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
			Maximum		-	-	9.8	116	48	-	0.2	<1.0	7.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
			Moyenne		-	-	9.4	83	33	-	0.12	1.0	5.9	-	-	-	-	0.0001	0.00035
			Médianne		-	-	9.6	77	29	-	0.1	1.0	5.9	-	-	-	-	0.0001	0.00035
			25e percentile		-	-	9.0	70	27	-	0.1	1.0	5.0	-	-	-	-	0.0001	0.0002
			75e percentile		-	-	9.7	101	42	-	0.13	1.0	6.8	-	-	-	-	0.0001	0.0005
			Écartype		-	-	0.38	20	9.0	-	0.041	0	0.99	-	-	-	-	0	0.00016

AEM- Goldex

Tableau A4- Résultats du test de lixiviation SPLP des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Al	As	Ba	Be	B	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES[1] (MELCC,2021)						0.34	0.6		28			0.0011	0.37		0.0073					2.3	29	
Directive 019						0.1									0.1	3.0						
25-GD-ORE-ZS-01	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.76	0.0005	0.0049	< 0.000007	0.027	< 0.00001	5.7	0.000013	0.000084	0.00013	< 0.001	0.19	1.2	0.0005	0.52	0.005	< 0.0004	7.0
25-GD-ORE-ZS-02	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.76	0.001	0.012	< 0.000007	0.029	< 0.00001	3.7	0.000008	0.00011	0.00029	< 0.001	0.25	2.4	0.0004	0.63	0.0048	< 0.0004	6.8
25-GD-ORE-ZS-03	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.45	0.0002	0.00091	< 0.000007	0.034	0.00002	1.8	0.000031	0.00012	0.00027	0.035	0.35	0.24	0.0005	0.7	0.0076	< 0.0004	6.4
25-GD-ORE-ZS-04	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.62	0.0009	0.0045	< 0.000007	0.037	< 0.00001	2.1	0.00001	0.00015	0.00024	< 0.001	0.26	3.0	0.0007	0.51	0.0053	< 0.0004	7.4
25-GD-ORE-ZS-05	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.58	0.0017	0.0075	< 0.000007	0.027	< 0.00001	4.7	0.000003	0.000053	0.00016	< 0.001	0.11	3.2	0.0003	0.48	0.0024	< 0.0004	5.3
25-GD-ORE-ZS-06	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.41	0.0007	0.01	< 0.000007	0.039	< 0.00001	3.8	0.000005	0.000021	0.00009	< 0.001	0.052	3.7	0.0003	0.42	0.00087	< 0.0004	9.0
25-GD-ORE-ZS-07	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.71	0.0005	0.015	< 0.000007	0.028	< 0.00001	4.7	0.000006	0.000053	0.00018	< 0.001	0.13	3.7	0.0003	0.51	0.0023	< 0.0004	7.1
25-GD-ORE-ZS-08	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.52	< 0.0002	0.018	< 0.000007	0.027	< 0.00001	5.0	0.000004	0.000009	< 0.00008	< 0.001	0.011	4.2	0.0002	0.45	0.00097	< 0.0004	6.4
25-GD-ORE-ZS-09	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.47	0.0018	0.015	< 0.000007	0.029	< 0.00001	5.2	0.000005	0.00001	< 0.00008	< 0.001	0.015	4.0	0.0003	0.44	0.0008	< 0.0004	6.4
25-GD-ORE-ZS-10	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.57	0.0003	0.0051	< 0.000007	0.031	< 0.00001	3.6	0.00002	0.00022	0.0005	< 0.001	0.31	4.0	0.0003	0.54	0.0039	< 0.0004	6.2
25-GD-ORE-ZS-11	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.33	0.0004	0.0033	< 0.000007	0.03	< 0.00001	6.6	0.000003	0.000015	0.00015	< 0.001	0.032	1.7	0.0003	0.53	0.00082	< 0.0004	5.6
25-GD-ORE-ZS-12	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.66	0.0003	0.0073	< 0.000007	0.037	< 0.00001	4.6	0.000067	0.00006	0.00021	0.002	0.11	3.7	0.0003	0.5	0.0023	< 0.0004	8.5
25-GD-ORE-ZS-13	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.68	0.0004	0.011	< 0.000007	0.003	< 0.00001	5.2	0.000004	0.000014	< 0.00008	< 0.001	0.026	4.5	< 0.0001	0.51	0.00047	< 0.0004	2.1
25-GD-ORE-ZS-14	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.49	0.0007	0.012	< 0.000007	0.003	0.00001	5.8	0.000018	0.000023	0.00016	0.004	0.037	2.8	0.0002	0.64	0.0014	0.0005	2.2
25-GD-ORE-ZS-15	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.68	0.0003	0.032	< 0.000007	0.003	< 0.00001	4.9	0.00001	0.000015	< 0.00008	< 0.001	0.027	5.2	0.0003	0.47	0.0012	< 0.0004	2.0
25-GD-ORE-ZS-16	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.72	0.0007	0.012	< 0.000007	0.013	< 0.00001	5.6	0.000006	0.000027	< 0.00008	< 0.001	0.047	3.3	0.0002	0.59	0.0014	< 0.0004	3.6
25-GD-ORE-ZS-17	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.75	0.0006	0.018	< 0.000007	0.003	< 0.00001	6.2	0.000007	0.000007	< 0.00008	< 0.001	< 0.007	4.6	< 0.0001	0.51	0.00023	< 0.0004	1.7
25-GD-ORE-ZS-18	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.7	0.0003	0.027	< 0.000007	0.003	< 0.00001	5.6	0.000022	0.000017	< 0.00008	0.002	0.027	6.5	0.0002	0.46	0.0011	< 0.0004	2.1
25-GD-ORE-ZS-19	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.78	0.0005	0.015	< 0.000007	0.003	< 0.00001	6.1	0.000007	0.000004	< 0.00008	< 0.001	0.007	4.5	< 0.0001	0.52	0.00028	< 0.0004	1.4
25-GD-ORE-ZS-20	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.66	0.0003	0.029	< 0.000007	0.002	< 0.00001	4.5	0.000017	0.00002	< 0.00008	< 0.001	0.026	3.8	0.0001	0.55	0.0011	< 0.0004	1.9
25-GD-ORE-ZS-21	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.42	0.0012	0.0025	< 0.000007	0.025	< 0.00001	6.3	0.000006	0.000073	0.00063	< 0.001	0.22	0.79	0.0004	0.86	0.0046	< 0.0004	5.6
25-GD-ORE-ZS-22	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.64	0.0005	0.014	< 0.000007	0.029	< 0.00001	4.7	0.000006	0.000059	0.00013	< 0.001	0.14	4.7	0.0003	0.55	0.0022	< 0.0004	6.4
25-GD-ORE-ZS-23	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.65	0.0017	0.0087	< 0.000007	0.028	< 0.00001	3.7	0.000004	0.00008	0.00019	< 0.001	0.16	2.9	0.0002	0.49	0.0032	< 0.0004	5.5
25-GD-ORE-ZS-24	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.59	0.0016	0.017	< 0.000007	0.03	< 0.00001	4.3	0.000006	0.000041	0.00016	< 0.001	0.085	4.6	0.0003	0.42	0.0016	< 0.0004	7.6
25-GD-ORE-ZS-25	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.46	0.0004	0.0082	< 0.000007	0.035	< 0.00001	5.0	0.000006	< 0.000004	< 0.00008	< 0.001	< 0.007	4.6	0.0002	0.38	0.00023	0.0005	8.3
25-GD-ORE-ZS-26	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.42	0.0009	0.0047	< 0.000007	0.028	< 0.00001	5.2	0.000005	0.000033	0.00042	< 0.001	0.054	1.8	0.0002	0.64	0.0018	< 0.0004	5.2
25-GD-ORE-ZS-27	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.75	0.001	0.0073	< 0.000007	0.029	< 0.00001	4.9	0.000007	0.0001	0.00024	< 0.001	0.22	2.2	0.0004	0.54	0.0047	< 0.0004	6.0
25-GD-ORE-ZS-29	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.76	0.0005	0.0046	< 0.000007	0.033	0.00002	3.7	0.00001	0.00016	0.00023	0.005	0.26	1.7	0.0002	0.67	0.0049	< 0.0004	6.0
25-GD-ORE-ZS-30	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.41	0.0005	0.0056	< 0.000007	0.027	< 0.00001	5.2	0.000004	0.000011	0.0001	< 0.001	0.011	2.8	0.0001	0.43	0.00037	< 0.0004	4.7
25-GD-ORE-ZS-31	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.66	< 0.0002	0.01	< 0.000007	0.033	< 0.00001	5.6	< 0.000003	< 0.000004	0.0001	< 0.001	< 0.007	3.8	0.0002	0.47	0.00023	< 0.0004	7.6
25-GD-ORE-ZS-32	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.6	0.0004	0.0068	< 0.000007	0.028	0.00001	5.1	< 0.000003	0.000014	< 0.00008	0.003	0.031	4.5	0.0003	0.47	0.00069	< 0.0004	6.4
Statistiques - Secteur 3 , Zone Sud (Mine Goldex)			Compte		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
			Miniumum		0.33	< 0.0002	0.00091	< 0.000007	0.002	< 0.00001	1.8	< 0.000003	< 0.000004	< 0.00008	< 0.001	< 0.007	0.24	< 0.0001	0.38	0.00023	< 0.0004	1.4
			Maximum		0.78	0.0018	0.032	< 0.000007	0.039	0.00002	6.6	0.000067	0.00022	0.00063	0.035	0.35	6.5	0.0007	0.86	0.0076	0.0005	9.0
			Moyenne		0.6	0.00068	0.011	0.000007	0.024	0.000011	4.8	0.000011	0.000052	0.00018	0.0025	0.1	3.4	0.00027	0.53	0.0022	0.00041	5.4
			Médianne		0.64	0.0005	0.01	0.000007	0.028	0.00001	5.0	0.000006	0.000027	0.00013	0.001	0.052	3.7	0.0003	0.51	0.0014	0.0004	6.0
			25e percentile		0.47	0.0003	0.0051	0.000007	0.013	0.00001	4.3	0.000004	0.000014	0.00008	0.001	0.026	2.4	0.0002	0.47	0.0008	0.0004	3.6
			75e percentile		0.71	0.0009	0.015	0.000007	0.031	0.00001	5.6	0.00001	0.00008	0.00023	0.001	0.19	4.5	0.0003	0.55	0.0039	0.0004	7.0
			Écartype		0.13	0.00046	0.0075	1.7E-21	0.012	0.0000025	1.1	0.000012	0.000053	0.00013	0.006	0.1	1.4	0.00013	0.097	0.0019	0.0000025	2.2
25-GD-ORE-ZS-28	Minerai	3Gzs et 3Gmicro	Zone Sud	2027	0.58	0.0007	0.0088	< 0.000007	0.03	< 0.00001	4.9	0.000004	0.000071	0.00039	< 0.001	0.16	3.8	0.0003	0.48	0.0032	< 0.0004	6.6
BA08-3024-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.04	<0.001	0.4	<0.0004	0.22	<0.001	5.1	<0.0002	<0.001	0.002	<0.001	<0.05	9.5	<0.001	1.1	<0.001	<0.001	0.4
BA08-3056-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.03	0.003	0.03	<0.001	<0.02	<0.001	5.2	<0.0005	<0.001	0.002	<0.001	<0.05	4.9	<0.001	1.8	<0.001	<0.001	0.6
BA08-3056-02	Minerai	UM	Barnat	2014	0.04	0.001	0.07	<0.001	<0.02	<0.001	5.1	<0.0005	<0.001	0.001	<0.001	<0.05	5.9	<0.001	1.8	<0.001	<0.001	<0.3
BA08-3079-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.03	0.002	0.06	<0.0004	<0.02	<0.001	5.2	<0.0002	<0.001	0.002	<0.001	<0.05	7.4	<0.001	1.7	<0.001	<0.001	5.1
BA09-3498-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.11	0.001	0.05	<0.001	<0.02	<0.001	3.5	<0.0005	<0.001	0.003	<0.001	<0.05	13	0.001	0.51	<0.001	<0.001	0.3
BA09-3675-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.03	<0.001	0.14	<0.0004	<0.02	<0.001	4.8	<0.0002	<0.001	0.001	<0.001	0.16	4.5	<0.001	1.6	0.005	<0.001	0.54
Statistiques - Ultramafique, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
			Miniumum		0.03	<0.001	0.03	<0.0004	<0.02	<0.001	3.5	<0.0002	<0.001	0.001	<0.001	<0.05	4.5	<0.001	0.51	<0.001	<0.001	<0.3
			Maximum		0.11	0.003	0.4	<0.0004	0.22	<0.001	5.2	<0.0002	<0.001	0.003	<0.001	0.16	13	0.001	1.8	0.005	<0.001	5.1
			Moyenne		0.047	0.0015	0.13	0.0007	0.053	0.001	4.8	0.00035	0.001	0.0018	0.001	0.068	7.5	0.001	1.4	0.0017	0.001	1.2
			Médianne		0.035	0.001	0.065	0.0007	0.02	0.001	5.1	0.00035	0.001	0.002	0.001	0.05	6.7	0.001	1.6	0.001	0.001	0.47
			25e percentile		0.03	0.001	0.045	0.0004	0.02	0.001	4.5	0.0002	0.001	0.001	0.001	0.05	4.8	0.001	0.93	0.001	0.001	0.3
			75e percentile		0.058	0.0023	0.21	0.001	0.07	0.001	5.2	0.0005	0.001	0.0023	0.001	0.078	10	0.001	1.8	0.002	0.001	1.7
			Écartype		0.031	0.00084	0.14	0.00033	0.082	0	0.64	0.00016	0	0.00075	0	0.045	3.1	0	0.5	0.0016	0	1.9

AEM- Goldex

Tableau A4- Résultats du test de lixiviation SPLP des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES[1] (MELCC,2021)					0.26	1.0	0.034	1.1	0.062							0.32				0.067
Directive 019					0.25		0.08													0.4
25-GD-ORE-ZS-01	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0,0002	0,003	0,0001	< 0,0009	< 0,00004	2,4	< 0,00006	0,015	0,0052	0,000005	< 0,0001	0,000018	0,004	< 0,0002	0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-02	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0,0002	0,006	< 0,00009	< 0,0009	0,00006	2,3	< 0,00006	0,013	0,0098	0,000007	< 0,0001	0,000004	0,0039	0,0007	0,00003	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-03	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0,0003	0,007	0,0016	< 0,0009	< 0,00004	2,0	0,00063	0,0046	0,0085	< 0,000005	< 0,0001	0,000017	0,0043	0,0019	0,00011	0,017
25-GD-ORE-ZS-04	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0,0002	0,005	0,00009	< 0,0009	< 0,00004	2,2	< 0,00006	0,0078	0,011	< 0,000005	< 0,0001	0,000017	0,0037	0,0004	0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-05	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 0,0001	0,003	0,00014	< 0,0009	< 0,00004	2,1	< 0,00006	0,014	0,0046	< 0,000005	< 0,0001	0,000011	0,004	0,0003	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-06	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 0,0001	0,004	< 0,00009	< 0,0009	0,00005	1,8	< 0,00006	0,012	0,0023	< 0,000005	< 0,0001	< 0,000002	0,0035	0,0003	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-07	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0,0001	0,005	< 0,00009	< 0,0009	< 0,00004	2,1	< 0,00006	0,0084	0,0061	< 0,000005	< 0,0001	0,000003	0,0041	0,0002	0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-08	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 0,0001	< 0,003	< 0,00009	< 0,0009	0,00004	1,5	< 0,00006	0,013	0,0007	< 0,000005	< 0,0001	0,000007	0,0028	0,0003	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-09	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 0,0001	< 0,003	0,00009	< 0,0009	0,00005	1,7	< 0,00006	0,02	0,0006	0,000005	< 0,0001	0,000007	0,0029	0,0004	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-10	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0,0011	0,005	< 0,00009	< 0,0009	0,00006	1,8	< 0,00006	0,0087	0,01	< 0,000005	< 0,0001	0,00001	0,004	0,0004	0,00012	0,003
25-GD-ORE-ZS-11	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0,0002	< 0,003	< 0,00009	< 0,0009	0,00014	1,6	< 0,00006	0,023	0,0009	< 0,000005	< 0,0001	0,000007	0,0029	0,0002	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-12	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0,0001	0,003	0,0015	< 0,0009	< 0,00004	2,1	< 0,00006	0,011	0,0056	< 0,000005	< 0,0001	0,000009	0,0042	< 0,0002	< 0,00002	0,004
25-GD-ORE-ZS-13	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 0,0001	< 0,003	0,0002	< 0,0009	0,00004	1,7	< 0,00006	0,025	0,001	< 0,000005	< 0,0001	0,000009	0,0042	0,0002	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-14	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0,0003	0,003	0,00023	< 0,0009	0,00027	2,0	< 0,00006	0,029	0,0011	< 0,000005	< 0,0001	0,000013	0,0047	0,0004	< 0,00002	0,004
25-GD-ORE-ZS-15	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0,0001	0,004	0,00016	< 0,0009	0,00005	1,7	< 0,00006	0,027	0,0013	< 0,000005	< 0,0001	0,00001	0,004	0,0003	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-16	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 0,0001	0,003	< 0,00009	< 0,0009	0,00004	1,7	< 0,00006	0,012	0,0021	< 0,000005	< 0,0001	0,000007	0,0033	0,0002	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-17	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 0,0001	< 0,003	< 0,00009	< 0,0009	< 0,00004	1,4	< 0,00006	0,013	0,0003	< 0,000005	< 0,0001	0,000002	0,003	0,0005	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-18	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0,0001	< 0,003	0,00012	< 0,0009	0,00006	1,4	0,00009	0,017	0,0011	< 0,000005	< 0,0001	0,000012	0,0036	0,0003	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-19	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 0,0001	< 0,003	< 0,00009	< 0,0009	< 0,00004	1,5	< 0,00006	0,016	0,0003	< 0,000005	< 0,0001	< 0,000002	0,0034	0,0003	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-20	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 0,0001	< 0,003	0,00009	< 0,0009	0,00007	1,5	< 0,00006	0,019	0,0011	0,000005	< 0,0001	< 0,000002	0,0026	0,0015	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-21	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0,0006	< 0,003	< 0,00009	0,0009	0,0003	2,8	< 0,00006	0,022	0,0043	< 0,000005	< 0,0001	0,000006	0,0076	0,0005	0,00006	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-22	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0,0001	< 0,003	< 0,00009	< 0,0009	0,00008	2,1	< 0,00006	0,013	0,0066	< 0,000005	< 0,0001	0,000003	0,0046	0,0007	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-23	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0,0002	< 0,003	< 0,00009	< 0,0009	< 0,00004	2,1	< 0,00006	0,011	0,0079	< 0,000005	< 0,0001	0,000003	0,0036	0,0003	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-24	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0,0002	< 0,003	< 0,00009	< 0,0009	< 0,00004	1,7	< 0,00006	0,013	0,0044	< 0,000005	< 0,0001	0,000002	0,0036	0,0003	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-25	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0,0002	< 0,003	< 0,00009	< 0,0009	0,00004	1,5	< 0,00006	0,024	0,0002	< 0,000005	< 0,0001	0,000003	0,0027	0,0005	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-26	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0,0002	< 0,003	< 0,00009	< 0,0009	0,00004	1,9	< 0,00006	0,0049	0,0021	< 0,000005	< 0,0001	0,000004	0,0029	0,0002	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-27	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0,0002	0,005	< 0,00009	< 0,0009	< 0,00004	2,5	< 0,00006	0,016	0,008	< 0,000005	< 0,0001	0,000004	0,0046	0,0002	0,00003	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-29	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0,0004	0,006	0,00034	< 0,0009	< 0,00004	2,3	0,00007	0,0079	0,011	< 0,000005	< 0,0001	0,000002	0,0042	0,0002	0,00004	0,007
25-GD-ORE-ZS-30	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 0,0001	< 0,003	< 0,00009	< 0,0009	< 0,00004	1,6	< 0,00006	0,021	0,0007	< 0,000005	< 0,0001	0,000002	0,003	0,0006	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-31	Minerai	V7	Zone Sud	2027	< 0,0001	< 0,003	< 0,00009	< 0,0009	< 0,00004	1,6	< 0,00006	0,019	0,0004	< 0,000005	< 0,0001	0,000002	0,0029	0,0012	< 0,00002	< 0,002
25-GD-ORE-ZS-32	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	< 0,0001	< 0,003	0,00016	< 0,0009	< 0,00004	1,9	< 0,00006	0,015	0,0012	< 0,000005	< 0,0001	0,000003	0,0044	0,0034	< 0,00002	0,004
Statistiques - Secteur 3 , Zone Sud (Mine Goldex)			Compte		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
			Miniumum		< 0,0001	< 0,003	< 0,00009	< 0,0009	< 0,00004	1,4	< 0,00006	0,0046	0,0002	< 0,000005	< 0,0001	< 0,000002	0,0026	< 0,0002	< 0,00002	< 0,002
			Maximum		0,0011	0,007	0,0016	0,0009	0,0003	2,8	0,00063	0,029	0,011	0,000007	< 0,0001	0,000018	0,0076	0,0034	0,00012	0,017
			Moyenne		0,0002	0,0036	0,00021	0,0009	0,000064	1,9	0,00008	0,015	0,0039	0,0000051	0,00010	0,0000065	0,0038	0,00056	0,000029	0,0029
			Médianne		0,0001	0,003	0,00009	0,0009	0,00004	1,8	0,00006	0,014	0,0021	0,000005	0,0001	0,000004	0,0037	0,0003	0,00002	0,002
			25e percentile		0,0001	0,003	0,00009	0,0009	0,00004	1,6	0,00006	0,011	0,0009	0,000005	0,0001	0,000002	0,003	0,0002	0,00002	0,002
			75e percentile		0,0002	0,004	0,00014	0,0009	0,00006	2,1	0,00006	0,02	0,0066	0,000005	0,0001	0,00001	0,0042	0,0005	0,00002	0,002
			Écartype		0,0002	0,0011	0,00036	6,5E-19	0,000061	0,34	0,0001	0,0062	0,0036	0,00000035	5,4E-20	0,0000048	0,00093	0,00065	0,000024	0,0028
25-GD-ORE-ZS-28	Minerai	3Gzs et 3Gmicro	Zone Sud	2027	0,0003	0,006	< 0,00009	< 0,0009	0,00007	2,2	< 0,00006	0,018	0,009	< 0,000005	< 0,0001	0,000002	0,0062	0,0003	0,00004	< 0,002
BA08-3024-01	Minerai	UM	Barnat	2014	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,001	4,6	<0,001	0,17	<0,001	<0,0002	-	<0,001	0,01	-	-	<0,003
BA08-3056-01	Minerai	UM	Barnat	2014	<0,001	<0,03	<0,001	0,002	<0,001	3,6	<0,001	0,16	<0,001	<0,001	-	<0,001	0,009	-	-	<0,007
BA08-3056-02	Minerai	UM	Barnat	2014	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,001	3,9	<0,001	0,27	<0,001	<0,001	-	<0,001	0,007	-	-	<0,007
BA08-3079-01	Minerai	UM	Barnat	2014	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,001	5,2	<0,001	0,058	<0,001	<0,0002	-	<0,001	0,006	-	-	<0,003
BA09-3498-01	Minerai	UM	Barnat	2014	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,001	2,8	<0,001	0,25	<0,001	<0,001	-	<0,001	0,015	-	-	<0,007
BA09-3675-01	Minerai	UM	Barnat	2014	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,001	2,4	<0,001	0,34	<0,001	<0,0002	-	<0,001	0,006	-	-	<0,003
Statistiques - Ultramafique, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	-	6	6	-	-	6
			Miniumum		<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,001	2,4	<0,001	0,058	<0,001	<0,0002	-	<0,001	0,006	-	-	<0,003
			Maximum		<0,001	<0,03	<0,001	0,002	<0,001	5,2	<0,001	0,34	<0,001	<0,0002	-	<0,001	0,015	-	-	<0,003
			Moyenne		0,001	0,03	0,001	0,0012	0,001	3,7	0,001	0,21	0,001	0,0006	-	0,001	0,0088	-	-	0,005
			Médianne		0,001	0,03	0,001	0,001	0,001	3,8	0,001	0,21	0,001	0,0006	-	0,001	0,008	-	-	0,005
			25e percentile		0,001	0,03	0,001	0,001	0,001	2,7	0,001	0,13	0,001	0,0002	-	0,001	0,006	-	-	0,003
			75e percentile		0,001	0,03	0,001	0,0013	0,001	4,8	0,001	0,29	0,001	0,001	-	0,001	0,011	-	-	0,007
			Écartype		0	0	0	0,00041	0	1,1	0	0,1	0	0,00044	-	0	0,0034	-	-	0,0022

AEM- Goldex

Tableau A4- Résultats du test de lixiviation SPLP des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Extraction fluid	Volume	pH	Conductivité	Alcalinité	Acidité	F	Br	Cl	SO4	NO2	PO4	[illegible] 3	Hg	Ag
					#1 or #2	mL	-	uS/cm	mg/L as $CaCO_3$	mg/L as $CaCO_3$	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	N mg/L	mg/L	N mg/L	mg/L	mg/L
RES[1] (MELCC,2021)											**2.0**		**860**		**0.06**	**1.0**	**9.2**	**0.0000013**	**0.00062**
Directive 019																			
BA09-3590-03	Minerai	GR	Barnat	2014	-	-	9.0	98	43	-	0.2	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
BA09-3506-01	Minerai	GR	Barnat	2014	-	-	8.4	110	48	-	0.2	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
BA09-3743-02	Minerai	GR	Barnat	2014	-	-	9.6	76	26	-	0.1	<1.0	6.7	-	-	-	-	**0.0007**	<0.0005
BA09-3938-02	Minerai	GR	Barnat	2014	-	-	9.6	66	25	-	<0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
BA10-3903-01	Minerai	GR	Barnat	2014	-	-	9.6	65	28	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
BA10-3980-01	Minerai	GR	Barnat	2014	-	-	9.6	63	28	-	0.2	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM09-2510-01	Minerai	GR	Barnat	2014	-	-	9.6	70	53	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM06-763-03	Minerai	GR	CM	2014	-	-	9.5	65	23	-	0.1	<1.0	7.3	-	-	-	-	<0.0001	<0.0005
CM06-771-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	9.2	95	40	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM06-920-01	Minerai	GR	CM	2014	-	-	9.7	64	27	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM07-1099-01	Minerai	GR	CM	2014	-	-	9.6	61	27	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM07-1109-03	Minerai	GR	CM	2014	-	-	8.7	93	37	-	0.2	<1.0	<5.0	-	-	-	-	**0.0001**	<0.0002
CM07-1119-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	8.8	77	41	-	0.2	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM07-1194-01	Minerai	GR	CM	2014	-	-	8.8	94	40	-	0.2	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM07-1240-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	8.5	34	11	-	0.2	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM07-1273-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	9.6	82	25	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM07-1397-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	9.7	81	25	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM07-1461-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	9.5	71	25	-	<0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM07-1669-03	Minerai	GR	CM	2014	-	-	9.6	88	26	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM07-1817-01	Minerai	GR	CM	2014	-	-	9.0	98	40	-	0.2	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM08-1754-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	9.6	68	28	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM08-1860-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	8.9	93	43	-	0.2	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM08-1894-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	9.6	67	23	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM09-2603-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	9.7	65	25	-	<0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM09-2625-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	8.8	85	34	-	0.2	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM10-2716-02	Minerai	GR	CM	2014	-	-	9.5	65	26	-	0.2	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM07-1555-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	-	-	9.7	81	26	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
GL09-2848-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	-	-	8.8	93	39	-	0.2	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
Statistiques - Sédimentaire, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		-	-	28	28	28	-	28	28	28	-	-	-	-	28	28
			Miniumum		-	-	8.4	34	11	-	<0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
			Maximum		-	-	9.7	110	53	-	0.2	<1.0	7.3	-	-	-	-	0.0007	<0.0002
			Moyenne		-	-	9.3	77	32	-	0.14	1.0	5.1	-	-	-	-	0.00012	0.00022
			Médianne		-	-	9.6	77	28	-	0.1	1.0	5.0	-	-	-	-	0.0001	0.0002
			25e percentile		-	-	8.8	65	25	-	0.1	1.0	5.0	-	-	-	-	0.0001	0.0002
			75e percentile		-	-	9.6	93	40	-	0.2	1.0	5.0	-	-	-	-	0.0001	0.0002
			Écartype		-	-	0.42	16	9.4	-	0.05	0	0.53	-	-	-	-	0.00011	0.000079
CM07-1109-02	Minerai	PO	CM	2014	-	-	8.4	127	52	-	0.2	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM07-1574-01	Minerai	PO	CM	2014	-	-	9.5	82	22	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM07-1681-01	Minerai	PO	CM	2014	-	-	9.5	77	23	-	0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
CM08-1900-01	Minerai	PO	CM	2014	-	-	9.5	62	26	-	<0.1	<1.0	6.6	-	-	-	-	<0.0001	<0.0005
GL09-2884-02	Minerai	PO	Gouldie	2014	-	-	9.6	65	26	-	<0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
BA09-3533-01	Minerai	PO	Barnat	2014	-	-	9.6	66	31	-	<0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
BA09-3498-02	Minerai	PO	Barnat	2014	-	-	9.1	124	50	-	0.2	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
Statistiques - Porphyre, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		-	-	7	7	7	-	7	7	7	-	-	-	-	7	7
			Miniumum		-	-	8.4	62	22	-	<0.1	<1.0	<5.0	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
			Maximum		-	-	9.6	127	52	-	0.2	<1.0	6.6	-	-	-	-	<0.0001	<0.0002
			Moyenne		-	-	9.3	86	33	-	0.13	1.0	5.2	-	-	-	-	0.0001	0.00024
			Médianne		-	-	9.5	77	26	-	0.1	1.0	5.0	-	-	-	-	0.0001	0.0002
			25e percentile		-	-	9.1	65	23	-	0.1	1.0	5.0	-	-	-	-	0.0001	0.0002
			75e percentile		-	-	9.6	124	50	-	0.2	1.0	5.0	-	-	-	-	0.0001	0.0002
			Écartype		-	-	0.44	28	13	-	0.049	0	0.6	-	-	-	-	1.5E-20	0.00011

[1]: Critères de qualité des eaux souterraines - résurgence dans les eaux de surface (RES) du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021), ajustés pour une dureté de 50 mg/L.

AEM- Goldex

Tableau A4- Résultats du test de lixiviation SPLP des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Al	As	Ba	Be	B	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES[1] (MELCC,2021)						0.34	0.6		28			0.0011	0.37		0.0073					2.3	29	
Directive 019						0.1									0.1	3.0						
BA09-3590-03	Minerai	GR	Barnat	2014	0.92	<0.001	<0.01	<0.0004	<0.02	<0.001	4.9	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	7.3	0.002	0.47	<0.001	<0.001	1.2
BA09-3506-01	Minerai	GR	Barnat	2014	0.42	<0.001	<0.01	<0.0004	0.2	<0.001	5.7	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	5.8	0.001	0.84	<0.001	<0.001	1.1
BA09-3743-02	Minerai	GR	Barnat	2014	0.5	<0.001	<0.01	<0.001	<0.02	<0.001	6.5	<0.0005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	5.4	0.002	0.84	0.001	<0.001	1.3
BA09-3938-02	Minerai	GR	Barnat	2014	0.55	<0.001	<0.01	<0.0004	0.11	<0.001	5.9	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	6.0	0.002	0.47	<0.001	<0.001	1.3
BA10-3903-01	Minerai	GR	Barnat	2014	0.47	<0.001	<0.01	<0.0004	0.12	<0.001	5.5	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	5.6	0.002	0.68	<0.001	<0.001	1.5
BA10-3980-01	Minerai	GR	Barnat	2014	0.64	0.001	<0.01	<0.0004	0.15	<0.001	4.9	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	7.2	0.002	0.49	<0.001	<0.001	0.99
CM09-2510-01	Minerai	GR	Barnat	2014	0.89	0.001	<0.01	<0.0004	0.02	<0.001	5.3	<0.0002	<0.001	<0.001	0.001	<0.05	7.3	0.002	0.51	0.001	<0.001	1.2
CM06-763-03	Minerai	GR	CM	2014	0.65	<0.001	<0.01	<0.001	<0.02	<0.001	6.6	<0.0005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	2.0	<0.001	0.55	<0.001	<0.001	1.8
CM06-771-02	Minerai	GR	CM	2014	0.58	<0.001	<0.01	<0.0004	<0.02	<0.001	6.3	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	4.2	0.002	0.45	<0.001	0.006	0.74
CM06-920-01	Minerai	GR	CM	2014	0.52	<0.001	0.01	<0.0004	0.16	<0.001	5.5	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	5.8	<0.001	0.74	<0.001	<0.001	1.1
CM07-1099-01	Minerai	GR	CM	2014	0.77	<0.001	<0.01	<0.0004	0.1	<0.001	5.6	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	5.8	<0.001	0.55	<0.001	<0.001	1.5
CM07-1109-03	Minerai	GR	CM	2014	0.5	<0.001	0.15	<0.0004	0.23	<0.001	7.4	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	3.2	0.001	0.6	0.001	<0.001	1.1
CM07-1119-02	Minerai	GR	CM	2014	0.52	<0.001	<0.01	<0.0004	0.22	<0.001	6.4	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	6.2	0.003	0.63	<0.001	<0.001	1.1
CM07-1194-01	Minerai	GR	CM	2014	0.96	<0.001	<0.01	<0.0004	<0.02	<0.001	4.1	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	6.7	0.003	0.38	<0.001	<0.001	1.1
CM07-1240-02	Minerai	GR	CM	2014	0.64	<0.001	<0.01	<0.0004	0.16	<0.001	0.68	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	6.2	0.002	0.31	<0.001	<0.001	0.88
CM07-1273-02	Minerai	GR	CM	2014	0.72	<0.001	<0.01	<0.0004	<0.02	<0.001	6.2	<0.0002	<0.001	<0.001	0.002	<0.05	5.2	0.001	0.52	<0.001	<0.001	4.7
CM07-1397-02	Minerai	GR	CM	2014	0.83	<0.001	<0.01	<0.0004	<0.02	<0.001	6.1	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	6.0	0.002	0.49	<0.001	<0.001	4.3
CM07-1461-02	Minerai	GR	CM	2014	0.41	<0.001	0.01	<0.0004	<0.02	<0.001	6.9	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	5.0	<0.001	0.6	0.001	<0.001	1.3
CM07-1669-03	Minerai	GR	CM	2014	0.53	<0.001	0.02	<0.0004	<0.02	<0.001	7.7	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	5.0	0.001	0.78	<0.001	<0.001	4.3
CM07-1817-01	Minerai	GR	CM	2014	0.56	<0.001	<0.01	<0.0004	0.22	<0.001	6.3	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	4.6	0.002	0.49	<0.001	0.003	1.6
CM08-1754-02	Minerai	GR	CM	2014	0.66	<0.001	<0.01	<0.0004	0.08	<0.001	5.3	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	7.6	0.002	0.64	<0.001	<0.001	1.3
CM08-1860-02	Minerai	GR	CM	2014	0.76	<0.001	<0.01	<0.0004	0.22	<0.001	6.0	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	5.7	0.001	0.59	<0.001	<0.001	0.76
CM08-1894-02	Minerai	GR	CM	2014	0.47	0.003	<0.01	<0.0004	<0.02	<0.001	6.7	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	4.3	0.001	0.6	0.001	<0.001	1.3
CM09-2603-02	Minerai	GR	CM	2014	1.0	<0.001	<0.01	<0.0004	<0.02	<0.001	5.0	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	0.12	6.5	0.002	0.47	0.003	<0.001	1.1
CM09-2625-02	Minerai	GR	CM	2014	0.78	<0.001	<0.01	<0.0004	<0.02	<0.001	5.8	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	6.0	0.002	0.53	<0.001	<0.001	1.0
CM10-2716-02	Minerai	GR	CM	2014	0.82	<0.001	<0.01	<0.0004	0.03	<0.001	6.4	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	0.19	2.8	<0.001	0.63	0.002	<0.001	1.9
CM07-1555-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	0.97	0.001	<0.01	<0.0004	<0.02	<0.001	6.2	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	6.2	0.002	0.46	<0.001	<0.001	4.2
GL09-2848-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	0.81	<0.001	<0.01	<0.0004	0.23	<0.001	5.9	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	5.5	0.002	0.48	<0.001	<0.001	0.98
Statistiques - Sédimentaire, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
			Miniumum		0.41	<0.001	<0.01	<0.0004	<0.02	<0.001	0.68	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	2.0	<0.001	0.31	<0.001	<0.001	0.74
			Maximum		1.0	0.003	0.15	<0.0004	0.23	<0.001	7.7	<0.0002	<0.001	<0.001	0.002	0.19	7.6	0.003	0.84	0.003	0.006	4.7
			Moyenne		0.67	0.0011	0.015	0.00044	0.09	0.001	5.8	0.00022	0.001	0.001	0.001	0.058	5.5	0.0017	0.56	0.0011	0.0013	1.7
			Médianne		0.65	0.001	0.01	0.0004	0.025	0.001	5.9	0.0002	0.001	0.001	0.001	0.05	5.8	0.002	0.54	0.001	0.001	1.2
			25e percentile		0.52	0.001	0.01	0.0004	0.02	0.001	5.3	0.0002	0.001	0.001	0.001	0.05	5.0	0.001	0.47	0.001	0.001	1.1
			75e percentile		0.82	0.001	0.01	0.0004	0.16	0.001	6.4	0.0002	0.001	0.001	0.001	0.05	6.2	0.002	0.63	0.001	0.001	1.6
			Écartype		0.18	0.00038	0.026	0.00016	0.084	6.6E-19	1.3	0.000079	6.6E-19	6.6E-19	0.00019	0.029	1.3	0.00061	0.13	0.00042	0.001	1.2
CM07-1109-02	Minerai	PO	CM	2014	0.49	<0.001	0.4	<0.0004	0.22	<0.001	7.3	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	2.7	<0.001	0.63	<0.001	<0.001	1.4
CM07-1574-01	Minerai	PO	CM	2014	0.42	<0.001	0.02	<0.0004	<0.02	<0.001	8.1	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	2.0	<0.001	0.33	0.002	0.004	5.2
CM07-1681-01	Minerai	PO	CM	2014	0.61	<0.001	0.07	<0.0004	<0.02	<0.001	7.4	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	2.0	<0.001	0.54	0.001	<0.001	4.7
CM08-1900-01	Minerai	PO	CM	2014	0.71	<0.001	0.02	<0.001	<0.02	<0.001	6.1	<0.0005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	3.1	<0.001	0.39	0.001	<0.001	1.3
GL09-2884-02	Minerai	PO	Gouldie	2014	1.1	<0.001	0.16	<0.0004	0.03	<0.001	11	<0.0002	<0.001	0.004	<0.001	0.57	3.5	0.002	0.6	0.073	<0.001	1.4
BA09-3533-01	Minerai	PO	Barnat	2014	0.51	<0.001	0.13	<0.0004	0.03	<0.001	6.4	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	3.1	0.001	0.54	<0.001	<0.001	1.7
BA09-3498-02	Minerai	PO	Barnat	2014	0.39	0.001	0.72	<0.0004	0.21	<0.001	5.7	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	7.4	0.002	0.36	<0.001	<0.001	1.5
Statistiques - Porphyre, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
			Miniumum		0.39	<0.001	0.02	<0.0004	<0.02	<0.001	5.7	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	2.0	<0.001	0.33	<0.001	<0.001	1.3
			Maximum		1.1	0.001	0.72	<0.0004	0.22	<0.001	11	<0.0002	<0.001	0.004	<0.001	0.57	7.4	0.002	0.63	0.073	0.004	5.2
			Moyenne		0.61	0.001	0.22	0.00049	0.079	0.001	7.4	0.00024	0.001	0.0014	0.001	0.12	3.4	0.0013	0.48	0.011	0.0014	2.5
			Médianne		0.51	0.001	0.13	0.0004	0.03	0.001	7.3	0.0002	0.001	0.001	0.001	0.05	3.1	0.001	0.54	0.001	0.001	1.5
			25e percentile		0.42	0.001	0.02	0.0004	0.02	0.001	6.1	0.0002	0.001	0.001	0.001	0.05	2.0	0.001	0.36	0.001	0.001	1.4
			75e percentile		0.71	0.001	0.4	0.0004	0.21	0.001	8.1	0.0002	0.001	0.001	0.001	0.05	3.5	0.002	0.6	0.002	0.001	4.7
			Écartype		0.26	0	0.26	0.00023	0.093	0	1.7	0.00011	0	0.0011	0	0.2	1.9	0.00049	0.12	0.027	0.0011	1.7

[1]: Critères de qualité des eaux souterraines - résurgence dans les eaux de surface (RES) du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021), ajustés pour une dureté de 50 mg/L.

AEM- Goldex

Tableau A4- Résultats du test de lixiviation SPLP des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES[1] (MELCC,2021)					0.26	1.0	0.034	1.1	0.062							0.32				0.067
Directive 019					0.25		0.08													0.4
BA09-3590-03	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.001	0.2	<0.001	<0.001	<0.001	2.2	<0.001	0.05	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.006	-	-	<0.003
BA09-3506-01	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.5	<0.001	0.04	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.008	-	-	<0.003
BA09-3743-02	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	1.7	<0.001	0.18	<0.001	<0.001	-	<0.001	0.005	-	-	<0.007
BA09-3938-02	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.1	<0.001	0.061	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.004	-	-	0.015
BA10-3903-01	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.001	0.1	<0.001	<0.001	<0.001	2.3	<0.001	0.037	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.005	-	-	<0.003
BA10-3980-01	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.001	0.1	<0.001	<0.001	<0.001	2.2	<0.001	0.039	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.004	-	-	<0.003
CM09-2510-01	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	1.9	<0.001	0.15	0.003	<0.0002	-	<0.001	0.006	-	-	0.006
CM06-763-03	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	1.3	<0.001	0.28	<0.001	<0.001	-	<0.001	0.004	-	-	<0.007
CM06-771-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	1.8	<0.001	0.07	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.004	-	-	<0.003
CM06-920-01	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	1.9	<0.001	0.29	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.006	-	-	<0.003
CM07-1099-01	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.2	<0.001	0.033	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.007	-	-	<0.003
CM07-1109-03	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.0	<0.001	0.29	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.003	-	-	<0.003
CM07-1119-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	0.1	<0.001	<0.001	<0.001	2.3	<0.001	0.16	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.007	-	-	<0.003
CM07-1194-01	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	0.1	<0.001	<0.001	<0.001	2.0	<0.001	0.08	0.003	<0.0002	-	<0.001	0.006	-	-	<0.003
CM07-1240-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	0	<0.001	<0.001	<0.001	1.7	<0.001	0.016	0.003	<0.0002	-	<0.001	0.003	-	-	<0.003
CM07-1273-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	1.7	<0.001	0.031	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.006	-	-	<0.003
CM07-1397-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	1.7	<0.001	0.08	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.005	-	-	<0.003
CM07-1461-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.1	<0.001	0.47	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.003	-	-	<0.003
CM07-1669-03	Minerai	GR	CM	2014	0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	4.3	<0.001	0.24	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.004	-	-	<0.003
CM07-1817-01	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	0	<0.001	<0.001	<0.001	2.3	<0.001	0.049	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.005	-	-	<0.003
CM08-1754-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.3	<0.001	0.057	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.008	-	-	<0.003
CM08-1860-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	0.2	<0.001	<0.001	<0.001	2.2	<0.001	0.052	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.005	-	-	<0.003
CM08-1894-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.0	<0.001	0.12	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.003	-	-	<0.003
CM09-2603-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.1	<0.001	0.033	0.01	<0.0002	-	<0.001	0.006	-	-	0.004
CM09-2625-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.0	<0.001	0.11	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.006	-	-	<0.003
CM10-2716-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.1	<0.001	0.061	0.01	<0.0002	-	<0.001	0.006	-	-	0.003
CM07-1555-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	1.8	<0.001	0.095	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.004	-	-	<0.003
GL09-2848-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.4	<0.001	0.053	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.005	-	-	<0.003
Statistiques - Sédimentaire, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	-	28	28	-	-	28
			Miniumum		<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	1.3	<0.001	0.016	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.003	-	-	<0.003
			Maximum		0.001	0.2	<0.001	<0.001	<0.001	4.3	<0.001	0.47	0.01	<0.0002	-	<0.001	0.008	-	-	0.015
			Moyenne		0.001	0.05	0.001	0.001	0.001	2.1	0.001	0.12	0.0019	0.00026	-	0.001	0.0051	-	-	0.0039
			Médianne		0.001	0.03	0.001	0.001	0.001	2.1	0.001	0.066	0.001	0.0002	-	0.001	0.005	-	-	0.003
			25e percentile		0.001	0.03	0.001	0.001	0.001	1.8	0.001	0.042	0.001	0.0002	-	0.001	0.004	-	-	0.003
			75e percentile		0.001	0.03	0.001	0.001	0.001	2.2	0.001	0.16	0.001	0.0002	-	0.001	0.006	-	-	0.003
			Écartype		6.6E-19	0.05	6.6E-19	6.6E-19	6.6E-19	0.5	6.6E-19	0.11	0.0024	0.00021	-	6.6E-19	0.0014	-	-	0.0025
CM07-1109-02	Minerai	PO	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.0	<0.001	2.2	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.003	-	-	<0.003
CM07-1574-01	Minerai	PO	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	1.6	<0.001	0.071	<0.001	<0.0002	-	<0.001	<0.001	-	-	<0.003
CM07-1681-01	Minerai	PO	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	1.7	<0.001	0.18	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.003	-	-	<0.003
CM08-1900-01	Minerai	PO	CM	2014	<0.001	0.1	<0.001	<0.001	<0.001	1.5	<0.001	0.19	<0.001	<0.001	-	<0.001	0.003	-	-	<0.007
GL09-2884-02	Minerai	PO	Gouldie	2014	0.001	<0.03	0.004	<0.001	<0.001	1.9	<0.001	0.85	0.027	<0.0002	-	<0.001	0.004	-	-	0.008
BA09-3533-01	Minerai	PO	Barnat	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	1.8	<0.001	0.47	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.003	-	-	<0.003
BA09-3498-02	Minerai	PO	Barnat	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.1	<0.001	1.8	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.003	-	-	<0.003
Statistiques - Porphyre, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	-	7	7	-	-	7
			Miniumum		<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	1.5	<0.001	0.071	<0.001	<0.0002	-	<0.001	<0.001	-	-	<0.003
			Maximum		0.001	0.1	0.004	<0.001	<0.001	2.1	<0.001	2.2	0.027	<0.0002	-	<0.001	0.004	-	-	0.008
			Moyenne		0.001	0.04	0.0014	0.001	0.001	1.8	0.001	0.83	0.0047	0.00031	-	0.001	0.0029	-	-	0.0043
			Médianne		0.001	0.03	0.001	0.001	0.001	1.8	0.001	0.47	0.001	0.0002	-	0.001	0.003	-	-	0.003
			25e percentile		0.001	0.03	0.001	0.001	0.001	1.6	0.001	0.18	0.001	0.0002	-	0.001	0.003	-	-	0.003
			75e percentile		0.001	0.03	0.001	0.001	0.001	2.0	0.001	1.8	0.001	0.0002	-	0.001	0.003	-	-	0.007
			Écartype		0	0.026	0.0011	0	0	0.23	0	0.86	0.0098	0.0003	-	0	0.0009	-	-	0.0022

[1]: Critères de qualité des eaux souterraines - résurgence dans les eaux de surface (RES) du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021), ajustés pour une dureté de 50 mg/L.

AEM- Goldex

Tableau A5- Résultats du test de lixiviation CTEU-9 des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Volume	pH	Conductivité	Alcalinité	Acidité	F	Br	Cl	SO4	NO2	NO3	PO4	NH4+NH3	Hg	Ag
					mL	-	uS/cm	mg/L as CaCO3	mg/L as CaCO3	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	N mg/L	N mg/L	mg/L	N mg/L	mg/L	mg/L
RES[1] (MELCC,2021)										2.0		860		0.06	300	1.0	9.2	0.0000013	0.00062
Directive 019																			
25-GD-ORE-ZS-01	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	8,8	114	44	< 2	0,21	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-02	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	9,1	136	60	< 2	0,28	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-03	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	400	8,4	162	49	< 2	0,16	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-04	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	9	155	69	< 2	0,35	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-05	Minerai	V7	Zone Sud	2027	400	8,5	119	65	< 2	0,24	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-06	Minerai	V7	Zone Sud	2027	400	8,1	150	64	< 2	0,2	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-07	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	8,2	179	68	< 2	0,21	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-08	Minerai	V7	Zone Sud	2027	400	8,1	< 2	67	< 2	0,17	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	0,00007
25-GD-ORE-ZS-09	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	8,3	179	60	< 2	0,18	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-10	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	400	8,6	194	64	< 2	0,17	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-11	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	400	8,3	246	58	< 2	0,13	< 30	< 20	28	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	0,00006
25-GD-ORE-ZS-12	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	8,9	128	22	< 2	0,2	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-13	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	8,7	158	65	< 2	0,24	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-14	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	400	8,5	176	49	< 2	0,14	< 30	< 20	30	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-15	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	8,1	182	73	< 2	0,2	< 30	< 20	28	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-16	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	8,3	134	73	< 2	0,17	< 30	< 20	29	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-17	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	8,1	198	14	< 2	0,15	< 30	< 20	23	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-18	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	8,0	251	87	< 2	0,15	< 30	< 20	39	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	0,00012
25-GD-ORE-ZS-19	Minerai	V7	Zone Sud	2027	400	7,9	130	59	< 2	0,23	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-20	Minerai	V7	Zone Sud	2027	400	8,2	181	58	< 2	0,16	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	0,00009
25-GD-ORE-ZS-21	Minerai	V7	Zone Sud	2027	400	8,5	169	48	< 2	0,21	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	0,00008
25-GD-ORE-ZS-22	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	8,9	188	35	< 2	0,19	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	0,00007
25-GD-ORE-ZS-23	Minerai	V7	Zone Sud	2027	400	8,1	146	64	< 2	0,25	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-24	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	8,2	151	69	< 2	0,21	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-25	Minerai	V7	Zone Sud	2027	400	8,1	175	63	< 2	0,19	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-26	Minerai	V7	Zone Sud	2027	400	8,2	134	38	< 2	0,19	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-27	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	8,6	137	66	< 2	0,26	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-29	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	8,8	155	66	< 2	< 0,06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-30	Minerai	V7	Zone Sud	2027	400	8,8	165	64	< 2	0,21	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	0,1	< 0,00001	< 0,00005
25-GD-ORE-ZS-31	Minerai	V7	Zone Sud	2027	400	8,1	192	67	< 2	0,22	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	0,00011
25-GD-ORE-ZS-32	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	400	8,3	155	73	< 2	0,24	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
Statistiques - Secteur 3 , Zone Sud (Mine Goldex)			Compte		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
			Miniumum		400	7.9	< 2	14	< 2	< 0,06	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	< 0,1	< 0,00001	< 0,00005
			Maximum		400	9,1	251	87	< 2	0,35	< 30	< 20	39	< 3	< 6	0,03	0,1	< 0,00001	0,00012
			Moyenne		400	8,2	142	60	2,0	0,21	30	20	20	3,0	6,0	0,03	0,10	0,00001	0,000064
			Médianne		400	8,1	150	64	2,0	0,21	30	20	20	3,0	6,0	0,03	0,1	0,00001	0,00005
			25e percentile		400	8,1	130	58	2,0	0,19	30	20	20	3,0	6,0	0,03	0,1	0,00001	0,00005
			75e percentile		400	8,5	175	65	2,0	0,23	30	20	20	3,0	6,0	0,03	0,1	0,00001	0,00008
			Écartype		0	0,24	49	8,6	0	0,027	0	0	0	0	0	6,9E-18	1,4E-17	0	0,00002
25-GD-ORE-ZS-28	Minerai	3Gzs et 3Gmicro	Zone Sud	2027	400	8,2	185	63	< 2	0,23	< 30	< 20	< 20	< 3	< 6	< 0,03	0,1	< 0,00001	0,00007
BA08-3024-01	Minerai	UM	Barnat	2014	-	9,8	207	70	-	0,6	<1,0	11	20	<0,20	<0,20	-	-	**0,0001**	<0,0002
BA08-3056-01	Minerai	UM	Barnat	2014	-	9,8	181	142	-	0,6	<1,0	<5,0	24	<0,20	<0,20	-	-	**0,0001**	<0,0005
BA08-3056-02	Minerai	UM	Barnat	2014	-	9,9	193	238	-	1,3	<1,0	6,3	30	<0,20	<0,20	-	-	<0,0001	<0,0005
BA08-3079-01	Minerai	UM	Barnat	2014	-	9,8	172	65	-	0,6	<1,0	5,4	16	<0,20	<0,20	-	-	<0,0001	<0,0002
BA09-3498-01	Minerai	UM	Barnat	2014	-	10	213	221	-	1,1	<1,0	<5,0	26	<0,20	<0,20	-	-	<0,0001	<0,0005
BA09-3675-01	Minerai	UM	Odyssey	2021	-	9,5	183	210	-	0,9	<1,0	9,2	33	<0,20	<0,20	-	-	**0,0002**	<0,0002
Statistiques - Ultramafique, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		-	6	6	6	-	6	6	6	6	6	6	-	-	6	6
			Miniumum		-	9,5	172	65	-	0,6	<1,0	<5,0	16	<0,20	<0,20	-	-	<0,0001	<0,0002
			Maximum		-	10	213	238	-	1,3	<1,0	11	33	<0,20	<0,20	-	-	0,0002	<0,0002
			Moyenne		-	9,8	192	158	-	0,85	1,0	7,0	25	0,2	0,2	-	-	0,00012	0,00035
			Médianne		-	9,8	188	176	-	0,75	1,0	5,9	25	0,2	0,2	-	-	0,0001	0,00035
			25e percentile		-	9,7	179	69	-	0,6	1,0	5,0	19	0,2	0,2	-	-	0,0001	0,0002
			75e percentile		-	9,9	209	225	-	1,2	1,0	9,7	30	0,2	0,2	-	-	0,00013	0,0005
			Écartype		-	0,17	16	77	-	0,3	0	2,5	6,0	3,0E-17	3,0E-17	-	-	0,000041	0,00016

AEM- Goldex

Tableau A5- Résultats du test de lixiviation CTEU-9 des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Al	As	Ba	Be	B	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES[1] (MELCC,2021)						0.34	0.6		28			0.0011	0.37		0.0073					2.3	29	
Directive 019						0.1									0.1	3.0						
25-GD-ORE-ZS-01	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.52	0.011	0.01	< 0.000007	0.094	< 0.00001	2.8	0.000005	0.00029	0.00049	< 0.001	0.46	9.2	0.0003	1.0	0.0074	0.0019	18
25-GD-ORE-ZS-02	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.44	0.047	0.0026	< 0.000007	0.06	< 0.00001	3.3	0.000011	0.00015	0.00088	< 0.001	0.26	3.2	0.0006	0.86	0.0048	0.002	23
25-GD-ORE-ZS-03	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.27	0.0012	0.0033	< 0.000007	0.06	< 0.00001	5.9	0.000004	0.00011	0.00029	0.002	0.29	2.3	0.0005	4.3	0.005	0.0009	23
25-GD-ORE-ZS-04	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.9	0.0087	0.015	< 0.000007	0.082	0.00001	1.8	0.000021	0.0011	0.0018	0.002	1.8	16	0.0012	1.7	0.029	0.001	23
25-GD-ORE-ZS-05	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.83	0.0037	0.0051	< 0.000007	0.065	< 0.00001	3.2	0.000003	0.00031	0.00071	0.001	0.56	12	0.0004	1.5	0.009	0.0015	18
25-GD-ORE-ZS-06	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.63	0.003	0.014	< 0.000007	0.079	< 0.00001	3.5	0.000004	0.00024	0.00073	< 0.001	0.55	18	0.0005	1.6	0.0064	0.0015	22
25-GD-ORE-ZS-07	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.1	0.0028	0.021	< 0.000007	0.074	< 0.00001	3.0	0.000006	0.00055	0.00099	0.001	1.0	25	0.0006	1.4	0.012	0.0015	21
25-GD-ORE-ZS-08	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.54	0.0007	0.015	< 0.000007	0.049	< 0.00001	5.9	0.000006	0.00014	0.00058	< 0.001	0.3	24	0.0005	2.8	0.0039	0.0056	19
25-GD-ORE-ZS-09	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.6	0.0028	0.018	< 0.000007	0.059	< 0.00001	6.7	0.000009	0.00027	0.0012	< 0.001	0.54	20	0.0005	2.2	0.0092	0.0028	18
25-GD-ORE-ZS-10	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.39	0.0007	0.0054	< 0.000007	0.069	< 0.00001	4.1	0.00067	0.00041	0.00076	0.001	0.39	25	0.0005	2.7	0.0049	0.0018	21
25-GD-ORE-ZS-11	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.098	0.002	0.0052	< 0.000007	0.075	< 0.00001	18	0.000065	0.000063	0.00031	0.001	0.095	9.4	0.0012	6.2	0.002	0.0019	25
25-GD-ORE-ZS-12	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.2	0.0028	0.011	< 0.000007	0.078	< 0.00001	2.1	0.000008	0.00061	0.0015	< 0.001	1.1	18	0.0007	1.3	0.015	0.0018	18
25-GD-ORE-ZS-13	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.61	0.0019	0.0086	< 0.000007	0.07	< 0.00001	3.4	0.000004	0.00031	0.00065	< 0.001	0.61	14	0.0004	1.4	0.0072	0.004	22
25-GD-ORE-ZS-14	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.38	0.0026	0.0062	< 0.000007	0.056	< 0.00001	7.6	0.000013	0.00029	0.0017	0.003	0.53	6.8	0.0008	3.0	0.0082	0.006	23
25-GD-ORE-ZS-15	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.26	0.0011	0.016	< 0.000007	0.085	< 0.00001	4.2	0.000088	0.000066	0.00018	0.001	0.073	21	0.0006	1.4	0.0012	0.0025	21
25-GD-ORE-ZS-16	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.87	0.0029	0.0081	< 0.000007	0.06	< 0.00001	3.6	0.000008	0.00041	0.00073	< 0.001	0.73	12	0.0005	1.7	0.011	0.0012	19
25-GD-ORE-ZS-17	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.34	0.0008	0.013	< 0.000007	0.059	< 0.00001	7.8	0.000006	0.000094	0.00041	< 0.001	0.18	22	0.0004	2.5	0.0032	0.0034	21
25-GD-ORE-ZS-18	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.49	0.0006	0.029	< 0.000007	0.064	< 0.00001	9.3	0.00044	0.00024	0.00067	**0.074**	0.54	30	0.0021	3.4	0.0071	0.0035	22
25-GD-ORE-ZS-19	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.78	0.0024	0.0058	< 0.000007	0.054	< 0.00001	3.7	0.000004	0.00025	0.0011	< 0.001	0.54	14	0.0003	1.3	0.0093	0.0019	18
25-GD-ORE-ZS-20	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.76	0.0017	0.017	< 0.000007	0.065	< 0.00001	4.4	0.000021	0.00047	0.001	0.002	0.94	12	0.0006	2.0	0.014	0.003	25
25-GD-ORE-ZS-21	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.28	0.0032	0.0044	< 0.000007	0.05	< 0.00001	9.3	0.000014	0.00019	0.0014	0.002	0.53	3.7	0.0009	3.7	0.0077	0.016	22
25-GD-ORE-ZS-22	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.64	0.001	0.016	< 0.000007	0.063	< 0.00001	4.9	0.000005	0.00032	0.00061	0.001	0.56	25	0.0008	2.0	0.0075	0.0023	21
25-GD-ORE-ZS-23	Minerai	V7	Zone Sud	2027	1.4	0.0087	0.019	< 0.000007	0.077	< 0.00001	3.1	0.000008	0.00072	0.0015	0.001	1.3	15	0.0007	1.6	0.021	0.0022	22
25-GD-ORE-ZS-24	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.93	0.0038	0.015	< 0.000007	0.075	< 0.00001	3.4	0.000007	0.00039	0.0018	0.001	0.82	19	0.0007	1.7	0.013	0.0017	21
25-GD-ORE-ZS-25	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.28	0.0008	0.012	< 0.000007	0.069	< 0.00001	6.4	< 0.000003	0.000049	0.00049	< 0.001	0.082	15	0.0006	1.6	0.002	0.0048	22
25-GD-ORE-ZS-26	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.68	0.0031	0.0036	< 0.000007	0.054	< 0.00001	4.1	0.000006	0.00039	0.022	< 0.001	0.57	9.4	0.0006	3.5	0.0092	0.003	19
25-GD-ORE-ZS-27	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	1.0	0.012	0.012	< 0.000007	0.079	< 0.00001	2.4	0.000015	0.00051	0.001	0.002	0.92	9.0	0.0007	0.92	0.017	0.0014	24
25-GD-ORE-ZS-29	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.9	0.002	0.0038	< 0.000007	0.06	< 0.00001	4.4	0.000006	0.00026	0.0026	< 0.001	0.35	12	0.0005	3.5	0.0053	0.0016	21
25-GD-ORE-ZS-30	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.4	0.002	0.0076	< 0.000007	0.069	< 0.00001	6.8	< 0.000003	0.00022	0.0062	< 0.001	0.36	16	0.0005	2.8	0.007	0.0012	20
25-GD-ORE-ZS-31	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.35	0.0004	0.0084	< 0.000007	0.056	< 0.00001	5.9	0.000003	0.000033	0.0012	< 0.001	0.049	19	0.0004	2.7	0.0012	0.0025	19
25-GD-ORE-ZS-32	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.62	0.0011	0.0035	< 0.000007	0.051	< 0.00001	3.3	0.000004	0.00014	0.0027	< 0.001	0.2	16	0.0004	1.5	0.003	0.0005	19
Statistiques - Secteur 3 , Zone Sud (Mine Goldex)			Compte		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
			Miniumum		0.098	0.0004	0.0026	< 0.000007	0.049	< 0.00001	1.8	< 0.000003	0.000033	0.00018	< 0.001	0.049	2.3	0.0003	0.86	0.0012	0.0005	18
			Maximum		1.9	0.047	0.029	< 0.000007	0.094	0.00001	18	0.00067	0.0011	0.022	0.074	1.8	30	0.0021	6.2	0.029	0.016	25
			Moyenne		0.63	0.0027	0.01	0.000007	0.062	0.00001	5.1	0.0000068	0.00027	0.0034	0.0012	0.53	15	0.00055	2.3	0.0082	0.0039	20
			Médianne		0.63	0.0024	0.0084	0.000007	0.065	0.00001	4.4	0.000004	0.00024	0.0011	0.001	0.54	15	0.0005	2.0	0.0077	0.0025	20
			25e percentile		0.35	0.0008	0.0051	0.000007	0.054	0.00001	3.5	0.000003	0.00014	0.00071	0.001	0.3	12	0.0004	1.6	0.0039	0.0015	19
			75e percentile		0.78	0.0032	0.015	0.000007	0.069	0.00001	6.4	0.000008	0.00039	0.0015	0.001	0.57	18	0.0006	2.8	0.0093	0.0048	22
			Écartype		0.31	0.0022	0.0052	8.5E-22	0.01	0	1.8	0.0000055	0.00019	0.0062	0.00039	0.34	5.1	0.00016	0.81	0.0053	0.004	2.1
25-GD-ORE-ZS-28	Minerai	3Gzs et 3Gmicro	Zone Sud	2027	0.79	0.0051	0.014	< 0.000007	0.079	< 0.00001	4.2	0.00001	0.00038	0.0038	0.001	0.79	17	0.0008	1.3	0.014	0.0015	25
BA08-3024-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.29	0.002	0.27	<0.0004	<0.02	<0.001	6.2	**0.0047**	<0.001	0.021	0.003	0.56	42	0.003	5.4	0.009	0.004	3.7
BA08-3056-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.04	0.006	0.06	<0.001	<0.02	<0.001	7.1	<0.0005	<0.001	0.001	<0.001	<0.05	25	<0.001	6.1	<0.001	0.002	5.0
BA08-3056-02	Minerai	UM	Barnat	2014	0.08	0.003	0.12	<0.001	<0.02	<0.001	6.1	<0.0005	<0.001	0.005	<0.001	0.1	34	<0.001	5.2	0.003	0.003	1.6
BA08-3079-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.06	0.009	**1.1**	<0.0004	0.16	<0.001	5.0	<0.0002	<0.001	0.016	0.002	0.2	22	0.002	4.8	0.003	0.004	9.9
BA09-3498-01	Minerai	UM	Barnat	2014	3.0	0.007	0.08	<0.001	<0.02	<0.001	9.6	<0.0005	0.005	0.12	0.006	**4.0**	53	0.005	11	0.13	0.002	2.4
BA09-3675-01	Minerai	UM	Odyssey	2021	<0.01	0.001	0.31	<0.0004	<0.02	<0.001	8.1	<0.0002	<0.001	0.01	<0.001	<0.05	27	0.002	4.9	<0.001	0.004	3.5
Statistiques - Ultramafique, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
			Miniumum		<0.01	0.001	0.06	<0.0004	<0.02	<0.001	5.0	<0.0002	<0.001	0.001	<0.001	<0.05	22	<0.001	4.8	<0.001	0.002	1.6
			Maximum		3.0	0.009	1.1	<0.0004	0.16	<0.001	9.6	0.0047	0.005	0.12	0.006	4.0	53	0.005	11	0.13	0.004	9.9
			Moyenne		0.58	0.0047	0.33	0.0007	0.043	0.001	7.0	0.0011	0.0017	0.029	0.0023	0.82	34	0.0023	6.2	0.025	0.0032	4.3
			Médianne		0.07	0.0045	0.2	0.0007	0.02	0.001	6.6	0.0005	0.001	0.013	0.0015	0.15	30	0.002	5.3	0.003	0.0035	3.6
			25e percentile		0.033	0.0018	0.075	0.0004	0.02	0.001	5.8	0.0002	0.001	0.004	0.001	0.05	24	0.001	4.9	0.001	0.002	2.2
			75e percentile		0.97	0.0075	0.51	0.001	0.055	0.001	8.5	0.0016	0.002	0.046	0.0038	1.4	45	0.0035	7.3	0.04	0.004	6.2
			Écartype		1.2	0.0031	0.4	0.00033	0.057	0	1.6	0.0018	0.0016	0.046	0.002	1.6	12	0.0015	2.3	0.053	0.00098	2.9

AEM- Goldex

Tableau A5- Résultats du test de lixiviation CTEU-9 des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES[1] (MELCC,2021)					0.26	1.0	0.034	1.1	0.062							0.32				0.067
Directive 019					0.25		0.08													0.4
25-GD-ORE-ZS-01	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0006	0.006	< 0.00009	0.0028	0.00012	3.6	0.00007	0.011	0.016	< 0.000005	< 0.0001	0.000006	0.028	0.0039	< 0.00002	< 0.002
25-GD-ORE-ZS-02	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0003	0.006	< 0.00009	0.0012	0.00016	4.0	< 0.00006	0.0083	0.006	< 0.000005	< 0.0001	0.000027	0.053	0.0035	< 0.00002	< 0.002
25-GD-ORE-ZS-03	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.0005	0.003	0.00018	0.0025	0.00013	2.8	< 0.00006	0.013	0.0047	< 0.000005	< 0.0001	0.000005	0.014	0.0092	0.00005	< 0.002
25-GD-ORE-ZS-04	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0017	0.022	0.00016	0.0023	0.00023	4.6	0.00011	0.0061	0.065	< 0.000005	< 0.0001	0.00025	0.045	0.0044	0.00007	0.009
25-GD-ORE-ZS-05	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0004	0.005	< 0.00009	0.0016	0.00008	2.8	< 0.00006	0.0085	0.016	< 0.000005	< 0.0001	0.000008	0.021	0.0031	0.00003	< 0.002
25-GD-ORE-ZS-06	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0003	0.006	< 0.00009	0.0027	0.00045	2.8	< 0.00006	0.012	0.019	< 0.000005	< 0.0001	0.000013	0.019	0.0062	0.00003	0.002
25-GD-ORE-ZS-07	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0009	0.008	< 0.00009	0.0015	0.00015	3.3	< 0.00006	0.007	0.042	< 0.000005	< 0.0001	0.000006	0.027	0.0046	0.00004	0.004
25-GD-ORE-ZS-08	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0004	0.003	< 0.00009	0.0015	0.00033	1.9	< 0.00006	0.019	0.011	< 0.000005	< 0.0001	0.000004	0.01	0.0035	< 0.00002	< 0.002
25-GD-ORE-ZS-09	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0011	< 0.003	0.00013	0.0019	0.00024	2.9	< 0.00006	0.029	0.019	< 0.000005	< 0.0001	0.000006	0.012	0.004	0.00003	0.002
25-GD-ORE-ZS-10	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.0052	< 0.003	0.00011	0.0012	0.00021	2.1	< 0.00006	0.012	0.0095	< 0.000005	< 0.0001	0.000007	0.0081	0.0088	0.00009	0.003
25-GD-ORE-ZS-11	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.0011	< 0.003	0.00014	< 0.0009	0.00064	2.5	< 0.00006	0.068	0.0026	< 0.000005	< 0.0001	0.000018	0.0045	0.0027	0.00003	< 0.002
25-GD-ORE-ZS-12	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0013	0.006	< 0.00009	0.0013	0.00005	3.6	< 0.00006	0.0063	0.043	< 0.000005	< 0.0001	0.000006	0.034	0.0031	0.00005	0.002
25-GD-ORE-ZS-13	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0007	< 0.003	< 0.00009	0.0032	0.00028	3.4	< 0.00006	0.015	0.019	< 0.000005	< 0.0001	0.000007	0.023	0.0025	0.00004	0.002
25-GD-ORE-ZS-14	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	0.0016	0.004	< 0.00009	0.0024	0.0022	4.5	< 0.00006	0.035	0.011	< 0.000005	< 0.0001	0.000064	0.024	0.0041	0.00006	< 0.002
25-GD-ORE-ZS-15	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0007	0.005	0.00029	0.002	0.00057	2.9	< 0.00006	0.027	0.0031	< 0.000005	< 0.0001	0.00003	0.02	0.0062	< 0.00002	< 0.002
25-GD-ORE-ZS-16	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0007	0.006	0.00009	0.0014	0.00019	2.8	< 0.00006	0.0092	0.019	0.000006	< 0.0001	0.000009	0.016	0.0022	0.00004	0.002
25-GD-ORE-ZS-17	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0005	< 0.003	< 0.00009	0.0013	0.00024	2.0	< 0.00006	0.033	0.0075	< 0.000005	< 0.0001	0.000003	0.0062	0.004	< 0.00002	< 0.002
25-GD-ORE-ZS-18	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0009	< 0.003	< 0.00009	< 0.0009	0.00038	2.8	0.0029	0.038	0.022	< 0.000005	< 0.0001	0.000008	0.0068	0.0026	0.00004	0.01
25-GD-ORE-ZS-19	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0008	< 0.003	< 0.00009	0.001	0.00007	2.6	< 0.00006	0.011	0.017	< 0.000005	< 0.0001	0.000005	0.017	0.0041	0.00003	< 0.002
25-GD-ORE-ZS-20	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0016	0.003	< 0.00009	0.0022	0.00041	3.7	< 0.00006	0.019	0.025	< 0.000005	< 0.0001	0.000007	0.022	0.0058	0.00004	0.005
25-GD-ORE-ZS-21	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0021	0.003	< 0.00009	0.0067	0.0015	5.0	< 0.00006	0.035	0.006	< 0.000005	< 0.0001	0.000023	0.035	0.0051	0.00009	< 0.002
25-GD-ORE-ZS-22	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0005	0.008	0.00013	0.0059	0.00022	2.8	< 0.00006	0.016	0.02	< 0.000005	< 0.0001	0.000004	0.014	0.0059	0.00004	0.003
25-GD-ORE-ZS-23	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.001	0.011	< 0.00009	0.0031	0.00029	3.9	< 0.00006	0.009	0.05	< 0.000005	< 0.0001	0.000006	0.027	0.0048	0.00006	0.004
25-GD-ORE-ZS-24	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.001	0.006	< 0.00009	0.0017	0.0002	3.0	< 0.00006	0.011	0.029	< 0.000005	< 0.0001	0.000008	0.021	0.003	0.00003	0.003
25-GD-ORE-ZS-25	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0009	< 0.003	< 0.00009	0.0013	0.00031	2.0	< 0.00006	0.032	0.0031	< 0.000005	< 0.0001	0.000009	0.0081	0.0049	< 0.00002	< 0.002
25-GD-ORE-ZS-26	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0021	0.004	0.00019	< 0.0009	0.00011	2.6	< 0.00006	0.0055	0.012	< 0.000005	< 0.0001	0.000006	0.014	0.0036	0.00003	0.002
25-GD-ORE-ZS-27	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0012	0.024	0.00097	0.0014	0.00021	5.4	< 0.00006	0.0075	0.032	< 0.000005	< 0.0001	0.000011	0.07	0.0032	0.00006	0.007
25-GD-ORE-ZS-29	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0012	0.008	0.00009	0.0012	0.00016	2.3	< 0.00006	0.011	0.011	< 0.000005	< 0.0001	0.000004	0.024	0.0036	< 0.00002	< 0.002
25-GD-ORE-ZS-30	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0011	< 0.003	< 0.00009	0.0015	0.00021	2.7	< 0.00006	0.033	0.014	< 0.000005	< 0.0001	0.000006	0.01	0.0051	0.00002	< 0.002
25-GD-ORE-ZS-31	Minerai	V7	Zone Sud	2027	0.0002	< 0.003	< 0.00009	0.0019	0.00016	1.7	< 0.00006	0.022	0.0024	< 0.000005	< 0.0001	0.000002	0.0082	0.0095	< 0.00002	< 0.002
25-GD-ORE-ZS-32	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	0.0004	< 0.003	< 0.00009	< 0.0009	0.0001	2.2	< 0.00006	0.008	0.0056	< 0.000005	< 0.0001	0.000005	0.018	0.015	< 0.00002	< 0.002
Statistiques - Secteur 3 , Zone Sud (Mine Goldex)			Compte		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
			Miniumum		0.0002	< 0.003	< 0.00009	< 0.0009	0.00005	1.7	< 0.00006	0.0055	0.0024	< 0.000005	< 0.0001	0.000002	0.0045	0.0022	< 0.00002	< 0.002
			Maximum		0.0052	0.024	0.00097	0.0067	0.0022	5.4	0.0029	0.068	0.065	0.000006	< 0.0001	0.00025	0.07	0.015	0.00009	0.01
			Moyenne		0.00099	0.0043	0.000099	0.0022	0.00036	2.9	0.00006	0.019	0.016	0.000005	0.0001	0.0000081	0.017	0.0051	0.000035	0.0025
			Médianne		0.0009	0.003	0.00009	0.0016	0.00029	2.7	0.00006	0.019	0.014	0.000005	0.0001	0.000006	0.017	0.0049	0.00003	0.002
			25e percentile		0.0004	0.003	0.00009	0.0013	0.00011	2.0	0.00006	0.009	0.006	0.000005	0.0001	0.000005	0.01	0.0036	0.00002	0.002
			75e percentile		0.0016	0.005	0.00009	0.0027	0.00041	3.7	0.00006	0.032	0.019	0.000005	0.0001	0.000009	0.022	0.0058	0.00004	0.002
			Écartype		0.00065	0.0023	0.000029	0.0016	0.00039	0.93	6.8E-21	0.01	0.013	0	2.7E-20	0.0000054	0.008	0.0017	0.000021	0.00099
25-GD-ORE-ZS-28	Minerai	3Gzs et 3Gmicro	Zone Sud	2027	0.0014	0.019	0.00014	0.0014	0.00081	4.1	< 0.00006	0.021	0.043	< 0.000005	< 0.0001	0.000021	0.053	0.0037	0.00013	0.003
BA08-3024-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.012	<0.03	0.004	0.001	0.002	12	<0.001	0.35	0.015	<0.0002	-	<0.001	0.03	-	-	0.015
BA08-3056-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.005	<0.03	<0.001	0.008	<0.001	8.0	<0.001	0.33	<0.001	<0.001	-	<0.001	0.012	-	-	<0.007
BA08-3056-02	Minerai	UM	Barnat	2014	0.004	<0.03	<0.001	0.002	<0.001	8.4	<0.001	0.5	0.004	<0.001	-	<0.001	0.018	-	-	<0.007
BA08-3079-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.005	0.1	<0.001	0.001	0.001	12	<0.001	0.049	0.003	<0.0002	-	<0.001	0.03	-	-	0.005
BA09-3498-01	Minerai	UM	Barnat	2014	0.082	<0.03	0.002	0.003	<0.001	24	<0.001	0.24	0.19	<0.001	-	<0.001	0.093	-	-	0.012
BA09-3675-01	Minerai	UM	Odyssey	2021	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	7.3	<0.001	1.3	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.008	-	-	<0.003
Statistiques - Ultramafique, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	-	6	6	-	-	6
			Miniumum		<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	7.3	<0.001	0.049	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.008	-	-	<0.003
			Maximum		0.082	0.1	0.004	0.008	0.002	24	<0.001	1.3	0.19	<0.0002	-	<0.001	0.093	-	-	0.015
			Moyenne		0.018	0.042	0.0017	0.0027	0.0012	12	0.001	0.47	0.036	0.0006	-	0.001	0.032	-	-	0.0082
			Médianne		0.005	0.03	0.001	0.0015	0.001	10	0.001	0.34	0.0035	0.0006	-	0.001	0.024	-	-	0.007
			25e percentile		0.0033	0.03	0.001	0.001	0.001	7.8	0.001	0.19	0.001	0.0002	-	0.001	0.011	-	-	0.0045
			75e percentile		0.03	0.048	0.0025	0.0043	0.0013	15	0.001	0.7	0.06	0.001	-	0.001	0.046	-	-	0.013
			Écartype		0.031	0.029	0.0012	0.0027	0.00041	6.4	0	0.45	0.077	0.00044	-	0	0.031	-	-	0.0045

AEM- Goldex

Tableau A5- Résultats du test de lixiviation CTEU-9 des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Volume	pH	Conductivité	Alcalinité	Acidité	F	Br	Cl	SO4	NO2	NO3	PO4	NH4+NH3	Hg	Ag
					mL	-	uS/cm	mg/L as CaCO3	mg/L as CaCO3	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	N mg/L	N mg/L	mg/L	N mg/L	mg/L	mg/L
RES[1] (MELCC,2021)										2.0		860		0.06	300	1.0	9.2	0.0000013	0.00062
Directive 019																			
BA09-3590-03	Minerai	GR	Barnat	2014	-	9.8	264	173	-	1.1	<1.0	8.3	31	<0.20	<0.20	-	-	**0.0002**	0.0006
BA09-3506-01	Minerai	GR	Barnat	2014	-	9.7	279	126	-	1.0	<1.0	10	39	<0.20	<0.20	-	-	**0.0002**	**0.001**
BA09-3743-02	Minerai	GR	Barnat	2014	-	9.6	357	94	-	1.1	<1.0	<5.0	72	<0.20	<0.20	-	-	**0.0079**	**0.016**
BA09-3938-02	Minerai	GR	Barnat	2014	-	9.5	161	94	-	0.8	<1.0	18	30	<0.20	<0.20	-	-	**0.0002**	0.0005
BA10-3903-01	Minerai	GR	Barnat	2014	-	9.8	198	65	-	0.9	<1.0	5.3	32	<0.20	<0.20	-	-	**0.0003**	0.0002
BA10-3980-01	Minerai	GR	Barnat	2014	-	9.7	218	70	-	1.5	<1.0	5.7	22	<0.20	<0.20	-	-	**0.0006**	<0.0002
CM09-2510-01	Minerai	GR	CM	2014	-	9.7	262	116	-	1.1	<1.0	10	38	<0.20	<0.20	-	-	<0.0001	**0.0007**
CM06-763-03	Minerai	GR	CM	2014	-	9.4	318	77	-	0.8	<1.0	10	60	<0.20	<0.20	-	-	**0.0006**	**0.0018**
CM06-771-02	Minerai	GR	CM	2014	-	9.6	279	64	-	0.6	<1.0	6.4	49	<0.20	<0.20	-	-	**0.0003**	**0.0036**
CM06-920-01	Minerai	GR	CM	2014	-	9.6	206	71	-	1.2	<1.0	8.0	20	<0.20	<0.20	-	-	**0.0001**	<0.0002
CM07-1099-01	Minerai	GR	CM	2014	-	9.5	251	70	-	1.1	<1.0	11	38	<0.20	<0.20	-	-	**0.0003**	**0.0007**
CM07-1109-03	Minerai	GR	CM	2014	-	9.5	387	75	-	0.7	<1.0	<5.0	95	<0.20	<0.20	-	-	**0.0002**	**0.0022**
CM07-1119-02	Minerai	GR	CM	2014	-	9.8	337	72	-	1.4	<1.0	8.9	59	<0.20	<0.20	-	-	**0.0003**	**0.0032**
CM07-1194-01	Minerai	GR	CM	2014	-	9.8	166	57	-	0.7	<1.0	8.3	14	<0.20	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002
CM07-1240-02	Minerai	GR	CM	2014	-	9.7	144	48	-	1.1	<1.0	6.1	9.2	<0.20	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002
CM07-1273-02	Minerai	GR	CM	2014	-	9.8	240	65	-	0.8	<1.0	9.5	32	<0.20	<0.20	-	-	**0.0004**	0.0004
CM07-1397-02	Minerai	GR	CM	2014	-	9.8	228	57	-	0.7	<1.0	<5.0	34	<0.20	<0.20	-	-	**0.0005**	0.0005
CM07-1461-02	Minerai	GR	CM	2014	-	9.4	160	59	-	0.5	<1.0	8.4	98	<0.20	<0.20	-	-	**0.0004**	**0.0038**
CM07-1669-03	Minerai	GR	CM	2014	-	9.7	158	75	-	0.7	<1.0	7.1	73	<0.20	<0.20	-	-	**0.0007**	**0.01**
CM07-1817-01	Minerai	GR	CM	2014	-	9.7	253	60	-	0.8	<1.0	12	38	<0.20	<0.20	-	-	**0.0002**	0.0005
CM08-1754-02	Minerai	GR	CM	2014	-	9.6	277	71	-	1.4	<1.0	12	41	<0.20	<0.20	-	-	**0.0006**	0.0004
CM08-1860-02	Minerai	GR	CM	2014	-	9.7	228	66	-	0.6	<1.0	5.3	33	<0.20	<0.20	-	-	**0.0002**	0.0003
CM08-1894-02	Minerai	GR	CM	2014	-	9.5	306	55	-	0.7	<1.0	<5.0	77	<0.20	<0.20	-	-	**0.0003**	**0.0049**
CM09-2603-02	Minerai	GR	CM	2014	-	9.8	220	119	-	1.1	<1.0	10	29	<0.20	<0.20	-	-	**0.0004**	**0.0009**
CM09-2625-02	Minerai	GR	CM	2014	-	9.8	291	64	-	0.7	<1.0	6.4	43	<0.20	<0.20	-	-	**0.0004**	0.0005
CM10-2716-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	-	9.4	251	72	-	0.8	<1.0	16	37	<0.20	<0.20	-	-	<0.0001	0.0002
CM07-1555-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	-	9.8	244	64	-	1.0	<1.0	<5.0	33	<0.20	<0.20	-	-	**0.0007**	0.0006
GL09-2848-02	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	-	9.7	262	64	-	0.9	<1.0	<5.0	49	<0.20	<0.20	-	-	<0.0001	0.0005
Statistiques - Sédimentaire, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		-	28	28	28	-	28	28	28	28	28	28	-	-	28	28
			Miniumum		-	9.4	144	48	-	0.5	<1.0	<5.0	9.2	<0.20	<0.20	-	-	<0.0001	<0.0002
			Maximum		-	9.8	387	173	-	1.5	<1.0	18	98	<0.20	<0.20	-	-	0.0079	0.016
			Moyenne		-	9.7	248	77	-	0.92	1.0	8.3	44	0.2	0.2	-	-	0.00059	0.002
			Médianne		-	9.7	251	70	-	0.85	1.0	8.2	38	0.2	0.2	-	-	0.0003	0.00055
			25e percentile		-	9.5	209	64	-	0.7	1.0	5.3	32	0.2	0.2	-	-	0.0002	0.00033
			75e percentile		-	9.8	279	77	-	1.1	1.0	10	56	0.2	0.2	-	-	0.00048	0.0021
			Écartype		-	0.14	61	27	-	0.26	0	3.4	22	8.5E-17	8.5E-17	-	-	0.0014	0.0035
CM07-1109-02	Minerai	PO	CM	2014	-	9.7	277	63	-	0.3	<1.0	6.7	67	<0.20	<0.20	-	-	**0.0002**	**0.0025**
CM07-1574-01	Minerai	PO	CM	2014	-	9.6	250	51	-	0.3	<1.0	5.6	51	<0.20	<0.20	-	-	**0.0002**	**0.006**
CM07-1681-01	Minerai	PO	CM	2014	-	9.6	231	66	-	0.6	<1.0	11	42	<0.20	<0.20	-	-	**0.0002**	<0.0002
CM08-1900-01	Minerai	PO	Gouldie	2014	-	9.7	208	64	-	0.6	<1.0	8.5	27	<0.20	<0.20	-	-	**0.0003**	0.0005
GL09-2884-02	Minerai	PO	Barnat	2014	-	9.5	220	77	-	0.7	<1.0	23	25	<0.20	<0.20	-	-	**0.0001**	**0.0007**
BA09-3533-01	Minerai	PO	Barnat	2014	-	9.7	214	86	-	0.5	<1.0	10	39	<0.20	<0.20	-	-	**0.0001**	**0.0007**
BA09-3498-02	Minerai	CPO	CM	2021	-	9.8	261	52	-	0.4	<1.0	<5.0	64	<0.20	<0.20	-	-	**0.0004**	0.0004
Statistiques - Porphyre, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		-	7	7	7	-	7	7	7	7	7	7	-	-	7	7
			Miniumum		-	9.5	208	51	-	0.3	<1.0	<5.0	25	<0.20	<0.20	-	-	0.0001	<0.0002
			Maximum		-	9.8	277	86	-	0.7	<1.0	23	67	<0.20	<0.20	-	-	0.0004	0.006
			Moyenne		-	9.7	237	66	-	0.49	1.0	10.0	45	0.2	0.2	-	-	0.00021	0.0016
			Médianne		-	9.7	231	64	-	0.5	1.0	8.5	42	0.2	0.2	-	-	0.0002	0.0007
			25e percentile		-	9.6	214	52	-	0.3	1.0	5.6	27	0.2	0.2	-	-	0.0001	0.0004
			75e percentile		-	9.7	261	77	-	0.6	1.0	11	64	0.2	0.2	-	-	0.0003	0.0025
			Écartype		-	0.098	26	13	-	0.16	0	6.2	16	3.0E-17	3.0E-17	-	-	0.00011	0.0021

(1): Critères de qualité des eaux souterraines - résurgence dans les eaux de surface (RES) du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021), ajustés pour une dureté de 50 mg/L.

AEM- Goldex

Tableau A5- Résultats du test de lixiviation CTEU-9 des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Al	As	Ba	Be	B	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES[1] (MELCC,2021)						0.34	0.6		28			0.0011	0.37		0.0073					2.3	29	
Directive 019						0.1									0.1	3.0						
BA09-3590-03	Minerai	GR	Barnat	2014	0.62	0.003	0.01	<0.0004	0.14	<0.001	6.0	<0.0002	<0.001	0.003	0.002	0.16	50	0.008	2.3	0.005	0.017	14
BA09-3506-01	Minerai	GR	Barnat	2014	0.63	0.002	0.05	<0.0004	<0.02	<0.001	8.8	<0.0002	<0.001	0.007	0.003	0.38	42	0.006	5.5	0.01	0.01	15
BA09-3743-02	Minerai	GR	Barnat	2014	0.09	0.001	0.04	<0.001	<0.02	<0.001	20	<0.0005	<0.001	<0.001	0.002	<0.05	39	0.021	8.6	0.008	0.01	16
BA09-3938-02	Minerai	GR	Barnat	2014	0.24	0.001	0.04	<0.0004	0.2	<0.001	11	<0.0002	<0.001	0.001	0.006	<0.05	34	0.014	2.3	0.003	0.009	16
BA10-3903-01	Minerai	GR	Barnat	2014	0.25	0.002	0.02	<0.0004	0.19	<0.001	7.5	<0.0002	<0.001	0.002	0.002	0.06	29	0.012	2.9	0.002	0.011	17
BA10-3980-01	Minerai	GR	Barnat	2014	0.54	0.007	<0.01	<0.0004	0.2	<0.001	5.2	<0.0002	<0.001	0.002	0.003	0.11	38	0.014	1.3	0.002	0.006	12
CM09-2510-01	Minerai	GR	CM	2014	0.32	0.002	0.01	<0.0004	<0.02	<0.001	9.3	<0.0002	<0.001	0.001	0.001	<0.05	45	0.013	2.3	0.002	0.006	14
CM06-763-03	Minerai	GR	CM	2014	0.14	<0.001	0.04	<0.001	<0.02	<0.001	22	<0.0005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	15	0.002	5.4	0.005	0.016	26
CM06-771-02	Minerai	GR	CM	2014	0.14	0.002	0.05	<0.0004	0.14	<0.001	18	0.0002	<0.001	<0.001	0.002	<0.05	32	0.015	3.3	0.01	0.12	11
CM06-920-01	Minerai	GR	CM	2014	0.4	<0.001	0.03	<0.0004	0.18	<0.001	5.3	<0.0002	<0.001	0.014	<0.001	0.06	31	0.002	2.6	0.002	0.011	13
CM07-1099-01	Minerai	GR	CM	2014	0.64	0.001	0.02	<0.0004	0.18	<0.001	6.1	<0.0002	<0.001	0.003	0.003	0.14	36	0.007	1.8	0.003	0.006	20
CM07-1109-03	Minerai	GR	CM	2014	0.1	<0.001	0.07	<0.0004	0.09	<0.001	30	<0.0002	<0.001	<0.001	0.002	<0.05	30	0.008	7.0	0.016	0.032	18
CM07-1119-02	Minerai	GR	CM	2014	0.13	<0.001	0.05	<0.0004	0.14	<0.001	16	<0.0002	<0.001	<0.001	0.002	<0.05	47	0.016	5.5	0.007	0.005	15
CM07-1194-01	Minerai	GR	CM	2014	1.8	0.002	0.02	<0.0004	0.15	<0.001	3.0	<0.0002	<0.001	0.007	0.003	0.76	31	0.008	0.91	0.013	0.005	11
CM07-1240-02	Minerai	GR	CM	2014	3.1	0.001	0.06	<0.0004	<0.02	<0.001	1.6	<0.0002	<0.001	0.007	0.004	1.5	29	0.005	1.4	0.021	0.004	7.3
CM07-1273-02	Minerai	GR	CM	2014	0.04	0.001	**0.86**	<0.0004	0.14	<0.001	7.5	<0.0002	<0.001	0.002	0.002	<0.05	21	0.011	1.7	0.004	0.012	22
CM07-1397-02	Minerai	GR	CM	2014	0.11	<0.001	0.39	<0.0004	0.06	<0.001	8.1	<0.0002	<0.001	0.001	0.001	<0.05	28	0.014	1.8	0.002	0.009	14
CM07-1461-02	Minerai	GR	CM	2014	0.1	<0.001	0.06	<0.0004	0.22	<0.001	22	<0.0002	<0.001	<0.001	0.002	<0.05	32	0.012	5.1	0.008	0.043	17
CM07-1669-03	Minerai	GR	CM	2014	0.03	<0.001	0.54	<0.0004	0.04	<0.001	20	<0.0002	<0.001	<0.001	**0.008**	<0.05	31	0.021	6.5	0.01	0.012	18
CM07-1817-01	Minerai	GR	CM	2014	0.2	0.001	0.02	<0.0004	0.14	<0.001	12	<0.0002	<0.001	0.001	0.002	<0.05	26	0.01	2.9	0.007	0.029	19
CM08-1754-02	Minerai	GR	CM	2014	0.4	<0.001	0.01	<0.0004	0.17	<0.001	6.0	<0.0002	<0.001	0.006	<0.001	0.06	47	0.009	2.5	0.002	0.014	15
CM08-1860-02	Minerai	GR	CM	2014	0.26	<0.001	0.01	<0.0004	0.13	<0.001	10	<0.0002	<0.001	0.001	<0.001	<0.05	35	0.003	2.7	0.003	0.012	9.0
CM08-1894-02	Minerai	GR	CM	2014	0.14	0.003	0.03	<0.0004	0.2	<0.001	21	<0.0002	<0.001	<0.001	0.002	<0.05	28	0.014	4.8	0.009	0.038	17
CM09-2603-02	Minerai	GR	CM	2014	0.38	0.002	<0.01	<0.0004	<0.02	<0.001	7.6	<0.0002	<0.001	<0.001	0.001	<0.05	38	0.01	1.5	0.002	0.006	12
CM09-2625-02	Minerai	GR	CM	2014	0.19	<0.001	0.01	<0.0004	0.13	<0.001	12	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	42	0.011	4.1	0.004	0.01	13
CM10-2716-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	0.21	<0.001	<0.01	<0.0004	<0.02	<0.001	17	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	17	0.002	4.2	0.002	0.01	20
CM07-1555-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	0.13	0.004	0.44	<0.0004	0.07	<0.001	6.8	<0.0002	<0.001	0.002	0.002	<0.05	35	0.012	1.5	0.002	0.006	14
GL09-2848-02	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	0.26	0.001	0.01	<0.0004	0.14	<0.001	13	<0.0002	<0.001	0.001	<0.001	<0.05	37	0.009	2.8	0.004	0.016	12
Statistiques - Sédimentaire, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
			Miniumum		0.03	<0.001	<0.01	<0.0004	<0.02	<0.001	1.6	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	15	0.002	0.91	0.002	0.004	7.3
			Maximum		3.1	0.007	0.86	<0.0004	0.22	<0.001	30	0.0002	<0.001	0.014	0.008	1.5	50	0.021	8.6	0.021	0.12	26
			Moyenne		0.41	0.0017	0.1	0.00044	0.11	0.001	12	0.00022	0.001	0.0026	0.0022	0.15	34	0.01	3.4	0.006	0.017	15
			Médianne		0.23	0.001	0.03	0.0004	0.14	0.001	9.8	0.0002	0.001	0.001	0.002	0.05	33	0.011	2.8	0.004	0.011	15
			25e percentile		0.13	0.001	0.01	0.0004	0.025	0.001	6.3	0.0002	0.001	0.001	0.001	0.05	29	0.0073	1.8	0.002	0.006	12
			75e percentile		0.4	0.002	0.058	0.0004	0.18	0.001	17	0.0002	0.001	0.0028	0.0028	0.06	39	0.014	5.0	0.0088	0.016	18
			Écartype		0.62	0.0013	0.2	0.00016	0.069	6.6E-19	6.9	0.000079	6.6E-19	0.003	0.0016	0.29	8.5	0.0051	2.0	0.0048	0.023	3.9
CM07-1109-02	Minerai	PO	CM	2014	0.15	<0.001	0.38	<0.0004	0.16	<0.001	17	<0.0002	<0.001	<0.001	0.005	<0.05	15	0.004	4.5	0.008	0.03	18
CM07-1574-01	Minerai	PO	CM	2014	0.01	<0.001	0.54	<0.0004	0.06	<0.001	21	0.0003	<0.001	<0.001	0.004	<0.05	17	0.003	2.1	0.009	0.14	12
CM07-1681-01	Minerai	PO	CM	2014	0.05	<0.001	**1.4**	<0.0004	0.21	<0.001	13	<0.0002	<0.001	<0.001	0.007	<0.05	7.9	0.005	1.8	0.005	0.008	24
CM08-1900-01	Minerai	PO	Gouldie	2014	0.19	0.001	0.07	<0.001	0.02	<0.001	11	<0.0005	<0.001	<0.001	0.004	<0.05	19	0.006	2.2	0.004	0.005	18
GL09-2884-02	Minerai	PO	Barnat	2014	0.2	0.003	0.1	<0.0004	0.02	<0.001	14	<0.0002	<0.001	<0.001	0.002	<0.05	19	0.008	2.1	0.005	0.011	18
BA09-3533-01	Minerai	PO	Barnat	2014	0.11	0.003	0.11	<0.0004	<0.02	<0.001	11	<0.0002	<0.001	<0.001	0.003	<0.05	16	0.008	2.9	0.002	0.006	20
BA09-3498-02	Minerai	CPO	CM	2021	0.29	0.004	**0.65**	<0.0004	0.03	<0.001	11	<0.0002	<0.001	<0.001	0.002	0.06	26	0.01	1.5	0.002	0.006	19
Statistiques - Porphyre, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
			Miniumum		0.01	<0.001	0.07	<0.0004	<0.02	<0.001	11	<0.0002	<0.001	<0.001	0.002	<0.05	7.9	0.003	1.5	0.002	0.005	12
			Maximum		0.29	0.004	1.4	<0.0004	0.21	<0.001	21	0.0003	<0.001	<0.001	0.007	0.06	26	0.01	4.5	0.009	0.14	24
			Moyenne		0.14	0.002	0.46	0.00049	0.074	0.001	14	0.00026	0.001	0.001	0.0039	0.051	17	0.0063	2.4	0.005	0.03	18
			Médianne		0.15	0.001	0.38	0.0004	0.03	0.001	13	0.0002	0.001	0.001	0.004	0.05	17	0.006	2.1	0.005	0.008	18
			25e percentile		0.05	0.001	0.1	0.0004	0.02	0.001	11	0.0002	0.001	0.001	0.002	0.05	15	0.004	1.8	0.002	0.006	18
			75e percentile		0.2	0.003	0.65	0.0004	0.16	0.001	17	0.0003	0.001	0.001	0.005	0.05	19	0.008	2.9	0.008	0.03	20
			Écartype		0.095	0.0013	0.47	0.00023	0.078	0	3.7	0.00011	0	0	0.0018	0.0038	5.4	0.0025	0.99	0.0027	0.051	3.5

(1): Critères de qualité des eaux souterraines - résurgence dans les eaux de surface (RES) du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021), ajustés pour une dureté de 50 mg/L.

AEM- Goldex

Tableau A5- Résultats du test de lixiviation CTEU-9 des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES[1] (MELCC,2021)					0.26	1.0	0.034	1.1	0.062							0.32				0.067
Directive 019					0.25		0.08													0.4
BA09-3590-03	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.001	1.0	<0.001	0.002	<0.001	3.0	<0.001	0.15	0.016	<0.0002	-	<0.001	0.019	-	-	<0.003
BA09-3506-01	Minerai	GR	Barnat	2014	0.001	0.1	<0.001	0.002	0.002	4.4	<0.001	0.14	0.026	<0.0002	-	<0.001	0.012	-	-	<0.003
BA09-3743-02	Minerai	GR	Barnat	2014	0.001	<0.03	<0.001	0.002	<0.001	3.9	<0.001	0.67	<0.001	<0.001	-	<0.001	0.006	-	-	<0.007
BA09-3938-02	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.001	0.7	<0.001	0.003	<0.001	2.6	<0.001	0.2	0.001	<0.0002	-	0.002	0.009	-	-	0.003
BA10-3903-01	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.001	0.2	<0.001	0.002	<0.001	3.5	<0.001	0.079	0.005	<0.0002	-	0.001	0.022	-	-	<0.003
BA10-3980-01	Minerai	GR	Barnat	2014	<0.001	0.1	<0.001	0.007	0.002	2.8	<0.001	0.059	0.009	<0.0002	-	0.001	0.023	-	-	<0.003
CM09-2510-01	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	0.1	<0.001	0.003	<0.001	2.1	<0.001	0.34	0.001	<0.0002	-	0.002	0.011	-	-	0.005
CM06-763-03	Minerai	GR	CM	2014	0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	3.0	<0.001	1.2	<0.001	<0.001	-	<0.001	0.004	-	-	<0.007
CM06-771-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	0.002	0.002	3.8	<0.001	0.38	0.002	<0.0002	-	0.005	0.006	-	-	<0.003
CM06-920-01	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	0.2	<0.001	<0.001	<0.001	2.2	<0.001	0.44	0.005	<0.0002	-	<0.001	0.023	-	-	<0.003
CM07-1099-01	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	0.3	<0.001	0.001	0.001	2.6	<0.001	0.073	0.011	<0.0002	-	0.002	0.026	-	-	<0.003
CM07-1109-03	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	0.002	<0.001	2.9	<0.001	1.4	<0.001	<0.0002	-	0.002	0.002	-	-	<0.003
CM07-1119-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	0.002	<0.001	2.9	<0.001	0.63	<0.001	<0.0002	-	0.001	0.006	-	-	<0.003
CM07-1194-01	Minerai	GR	CM	2014	0.002	0.3	0.002	<0.001	0.002	4.9	<0.001	0.096	0.063	<0.0002	-	0.005	0.038	-	-	<0.003
CM07-1240-02	Minerai	GR	CM	2014	0.003	0.3	0.002	0.001	<0.001	6.7	<0.001	0.043	0.13	<0.0002	-	0.003	0.036	-	-	0.004
CM07-1273-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	0.2	<0.001	<0.001	0.002	2.5	<0.001	0.084	<0.001	<0.0002	-	0.003	0.017	-	-	<0.003
CM07-1397-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	0.001	<0.001	2.1	<0.001	0.2	<0.001	<0.0002	-	0.002	0.013	-	-	0.004
CM07-1461-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	0.1	<0.001	0.001	0.002	3.0	<0.001	3.3	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.002	-	-	<0.003
CM07-1669-03	Minerai	GR	CM	2014	0.01	0.1	<0.001	0.003	0.002	2.8	<0.001	0.99	<0.001	<0.0002	-	0.002	0.004	-	-	0.007
CM07-1817-01	Minerai	GR	CM	2014	0.002	<0.03	<0.001	0.001	0.001	3.1	<0.001	0.19	0.003	<0.0002	-	0.002	0.008	-	-	0.006
CM08-1754-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	0.002	<0.001	2.4	<0.001	0.1	0.005	<0.0002	-	<0.001	0.023	-	-	<0.003
CM08-1860-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	0.002	<0.001	2.5	<0.001	0.16	0.001	<0.0002	-	0.002	0.01	-	-	<0.003
CM08-1894-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	0.002	0.001	2.6	<0.001	0.49	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.003	-	-	<0.003
CM09-2603-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	0.004	<0.001	2.1	<0.001	0.08	<0.001	<0.0002	-	0.003	0.014	-	-	0.005
CM09-2625-02	Minerai	GR	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	0.002	<0.001	2.6	<0.001	0.34	<0.001	<0.0002	-	0.002	0.007	-	-	<0.003
CM10-2716-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	0.001	0	<0.001	<0.001	<0.001	2.3	<0.001	0.24	<0.001	<0.0002	-	0.001	0.005	-	-	0.004
CM07-1555-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	<0.001	<0.03	<0.001	0.003	0.001	2.1	<0.001	0.25	<0.001	<0.0002	-	0.003	0.014	-	-	0.004
GL09-2848-02	Minerai	AGR	East-Gouldie	2024	<0.001	<0.03	<0.001	0.001	<0.001	2.7	0.002	0.23	0.002	<0.0002	-	0.003	0.009	-	-	<0.003
Statistiques - Sédimentaire, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	-	28	28	-	-	28
			Miniumum		<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.1	<0.001	0.043	<0.001	<0.0002	-	<0.001	0.002	-	-	<0.003
			Maximum		0.01	1.0	0.002	0.007	0.002	6.7	0.002	3.3	0.13	<0.0002	-	0.005	0.038	-	-	0.007
			Moyenne		0.0015	0.15	0.0011	0.002	0.0013	3.0	0.001	0.45	0.01	0.00026	-	0.002	0.013	-	-	0.0038
			Médianne		0.001	0.03	0.001	0.002	0.001	2.7	0.001	0.21	0.001	0.0002	-	0.002	0.011	-	-	0.003
			25e percentile		0.001	0.03	0.001	0.001	0.001	2.4	0.001	0.098	0.001	0.0002	-	0.001	0.006	-	-	0.003
			75e percentile		0.001	0.2	0.001	0.002	0.0018	3.1	0.001	0.47	0.005	0.0002	-	0.0028	0.021	-	-	0.004
			Écartype		0.0017	0.22	0.00026	0.0013	0.00044	1.0	0.00019	0.66	0.026	0.00021	-	0.0011	0.0098	-	-	0.0014
CM07-1109-02	Minerai	PO	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.9	<0.001	8.6	<0.001	<0.0002	-	0.002	0.003	-	-	<0.003
CM07-1574-01	Minerai	PO	CM	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	0.002	3.7	<0.001	0.5	<0.001	<0.0002	-	<0.001	<0.001	-	-	0.009
CM07-1681-01	Minerai	PO	CM	2014	<0.001	0.4	<0.001	<0.001	<0.001	3.4	<0.001	0.73	<0.001	<0.0002	-	0.003	0.008	-	-	<0.003
CM08-1900-01	Minerai	PO	Gouldie	2014	<0.001	0.1	<0.001	0.001	<0.001	3.4	<0.001	0.9	<0.001	<0.001	-	0.007	0.01	-	-	<0.007
GL09-2884-02	Minerai	PO	Barnat	2014	<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	3.1	<0.001	1.8	<0.001	<0.0002	-	0.004	0.004	-	-	<0.003
BA09-3533-01	Minerai	PO	Barnat	2014	<0.001	0.1	<0.001	0.001	<0.001	4.7	<0.001	1.7	<0.001	<0.0002	-	0.002	0.012	-	-	0.005
BA09-3498-02	Minerai	CPO	CM	2021	<0.001	0.5	<0.001	0.001	0.001	3.8	<0.001	10	0.004	<0.0002	-	0.002	0.007	-	-	<0.003
Statistiques - Porphyre, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	-	7	7	-	-	7
			Miniumum		<0.001	<0.03	<0.001	<0.001	<0.001	2.9	<0.001	0.5	<0.001	<0.0002	-	<0.001	<0.001	-	-	<0.003
			Maximum		<0.001	0.5	<0.001	0.001	0.002	4.7	<0.001	10	0.004	<0.0002	-	0.007	0.012	-	-	0.009
			Moyenne		0.001	0.17	0.001	0.001	0.0011	3.6	0.001	3.5	0.0014	0.00031	-	0.003	0.0064	-	-	0.0047
			Médianne		0.001	0.1	0.001	0.001	0.001	3.4	0.001	1.7	0.001	0.0002	-	0.002	0.007	-	-	0.003
			25e percentile		0.001	0.03	0.001	0.001	0.001	3.1	0.001	0.73	0.001	0.0002	-	0.002	0.003	-	-	0.003
			75e percentile		0.001	0.4	0.001	0.001	0.001	3.8	0.001	8.6	0.001	0.0002	-	0.004	0.01	-	-	0.007
			Écartype		0	0.2	0	0	0.00038	0.59	0	4.1	0.0011	0.0003	-	0.002	0.004	-	-	0.0024

(1): Critères de qualité des eaux souterraines - résurgence dans les eaux de surface (RES) du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021), ajustés pour une dureté de 50 mg/L.

AEM- Goldex

Tableau A6- Résultats de roche totale (XRF) des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	SiO2	Al2O3	Fe2O3	MgO	CaO	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	MnO	Cr2O3	V2O5	LOI	Total
					%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
25-GD-ORE-ZS-01	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	53	19	8.4	5.7	8.5	3.1	0.46	0.59	0.08	0.14	< 0.01	0.04	2.0	101
25-GD-ORE-ZS-02	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	53	19	8.3	4.8	8.8	4.3	0.25	0.58	0.07	0.21	< 0.01	0.04	1.3	100
25-GD-ORE-ZS-03	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	53	14	14	6.0	5.9	4.2	0.2	0.94	0.09	0.34	< 0.01	0.08	1.6	101
25-GD-ORE-ZS-04	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	53	19	8.8	5.6	5.8	4.8	0.68	0.57	0.07	0.2	< 0.01	0.04	1.6	100
25-GD-ORE-ZS-05	Minerai	V7	Zone Sud	2027	54	18	8.5	5.6	7.3	3.7	0.4	0.62	0.08	0.15	< 0.01	0.05	1.9	100
25-GD-ORE-ZS-06	Minerai	V7	Zone Sud	2027	56	18	8.2	5.5	5.2	4.3	0.74	0.58	0.08	0.12	< 0.01	0.04	2.0	100
25-GD-ORE-ZS-07	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	53	19	8.6	5.8	5.2	4.1	1.2	0.61	0.07	0.12	< 0.01	0.04	2.2	100
25-GD-ORE-ZS-08	Minerai	V7	Zone Sud	2027	56	18	8.0	5.2	4.9	3.9	0.9	0.56	0.07	0.11	< 0.01	0.04	2.8	100
25-GD-ORE-ZS-09	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	53	18	8.2	6.9	6.0	3.9	0.72	0.48	0.06	0.14	0.02	0.03	2.8	100
25-GD-ORE-ZS-10	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	54	15	13	6.7	4.2	3.8	0.82	0.74	0.07	0.21	0.01	0.06	2.3	101
25-GD-ORE-ZS-11	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	54	14	12	6.4	6.5	3.4	0.5	0.79	0.08	0.23	0.04	0.06	2.5	100
25-GD-ORE-ZS-12	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	53	19	8.5	6.3	6.4	3.7	0.88	0.57	0.07	0.16	< 0.01	0.04	2.0	101
25-GD-ORE-ZS-13	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	53	19	8.8	6.1	5.3	5.0	0.7	0.59	0.07	0.14	< 0.01	0.04	2.1	100
25-GD-ORE-ZS-14	Minerai	V7sil	Zone Sud	2027	56	16	8.8	6.2	6.4	5.2	0.24	0.76	0.08	0.18	0.02	0.04	1.3	101
25-GD-ORE-ZS-15	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	55	18	8.2	5.8	5.2	4.5	0.91	0.58	0.09	0.13	< 0.01	0.04	1.9	100
25-GD-ORE-ZS-16	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	53	19	8.3	5.8	7.1	3.7	0.43	0.52	0.07	0.15	< 0.01	0.04	2.4	101
25-GD-ORE-ZS-17	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	52	19	7.9	5.9	6.4	3.4	1.1	0.55	0.07	0.12	< 0.01	0.04	3.1	100
25-GD-ORE-ZS-18	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	56	18	7.5	5.2	3.9	4.4	1.3	0.47	0.06	0.11	< 0.01	0.04	2.5	100
25-GD-ORE-ZS-19	Minerai	V7	Zone Sud	2027	51	18	9.0	6.4	6.8	3.1	0.61	0.68	0.08	0.17	0.01	0.04	3.1	100
25-GD-ORE-ZS-20	Minerai	V7	Zone Sud	2027	55	18	8.2	5.9	5.0	5.4	0.44	0.47	0.06	0.15	< 0.01	0.03	2.0	100
25-GD-ORE-ZS-21	Minerai	V7	Zone Sud	2027	53	14	11	7.4	7.5	4.6	0.14	0.66	0.06	0.21	0.02	0.06	1.5	101
25-GD-ORE-ZS-22	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	56	19	7.9	5.4	4.8	4.5	0.95	0.57	0.07	0.12	< 0.01	0.04	2.4	101
25-GD-ORE-ZS-23	Minerai	V7	Zone Sud	2027	54	19	8.5	5.7	7.0	3.6	0.64	0.57	0.07	0.14	< 0.01	0.05	1.9	101
25-GD-ORE-ZS-24	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	55	18	8.3	5.7	5.3	4.1	0.75	0.55	0.07	0.14	< 0.01	0.03	2.2	100
25-GD-ORE-ZS-25	Minerai	V7	Zone Sud	2027	52	18	8.6	6.2	5.7	3.8	0.89	0.59	0.07	0.17	< 0.01	0.05	4.2	100
25-GD-ORE-ZS-26	Minerai	V7	Zone Sud	2027	51	16	9.3	9.4	7.9	2.7	0.37	0.72	0.14	0.18	0.04	0.05	2.7	101
25-GD-ORE-ZS-27	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	53	19	8.4	4.9	7.8	4.7	0.42	0.58	0.07	0.19	< 0.01	0.04	1.0	100
25-GD-ORE-ZS-29	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	53	19	8.5	5.6	8.7	3.1	0.38	0.61	0.08	0.15	< 0.01	0.04	1.8	101
25-GD-ORE-ZS-30	Minerai	V7	Zone Sud	2027	51	17	9.1	7.5	8.0	2.5	0.71	0.7	0.08	0.17	0.03	0.04	3.6	100
25-GD-ORE-ZS-31	Minerai	V7	Zone Sud	2027	52	19	7.5	4.9	7.6	3.5	0.82	0.51	0.06	0.13	< 0.01	0.03	3.8	100
25-GD-ORE-ZS-32	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	50	19	9.0	5.5	8.4	4.0	0.59	0.58	0.06	0.18	< 0.01	0.04	2.4	100
Statistiques - Secteur 3 , Zone Sud (Mine Goldex)			Compte		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
			Miniumum		50	14	7.5	4.8	3.9	2.5	0.14	0.47	0.06	0.11	< 0.01	0.03	1.0	100
			Maximum		56	19	14	9.4	8.8	5.4	1.33	0.94	0.14	0.34	0.04	0.08	4.2	101
			Moyenne		53	18	8.9	6.0	6.4	4.0	0.65	0.61	0.074	0.16	0.014	0.043	2.3	100
			Médianne		53	18	8.5	5.8	6.4	3.9	0.68	0.58	0.07	0.15	0.01	0.04	2.2	100
			25e percentile		53	18	8.2	5.5	5.2	3.5	0.42	0.56	0.07	0.13	0.01	0.04	1.9	100
			75e percentile		55	19	9.0	6.3	7.6	4.5	0.88	0.66	0.08	0.18	0.01	0.05	2.7	101
			Écartype		1.5	1.6	1.5	0.88	1.3	0.7	0.29	0.099	0.015	0.045	0.0082	0.01	0.71	0.35
25-GD-ORE-ZS-28	Minerai	3Gzs et 3Gmicro	Zone Sud	2027	53	19	7.8	5.3	8.4	3.5	0.75	0.79	0.13	0.18	0.01	0.04	1.7	100
BA08-3024-01	Minerai	UM	Barnat	2014	42	7.5	11	20	5.8	0.15	3.6	0.52	0.04	0.13	0.27	0.025	9	100
BA08-3056-01	Minerai	UM	Barnat	2014	43	6.9	12	21	6.1	1.2	0.44	0.74	0.07	0.18	0.23	0.03	8	100
BA08-3056-02	Minerai	UM	Barnat	2014	42	5.5	9.7	22	7.3	0.19	1.7	0.32	0.03	0.16	0.28	0.02	10	98
BA08-3079-01	Minerai	UM	Barnat	2014	42	7.3	9.9	20	6.4	0.98	2.5	0.36	0.05	0.15	0.29	0.017	10	100
BA09-3498-01	Minerai	UM	Barnat	2014	43	7.7	11	22	7.0	0.24	3.7	0.42	0.07	0.16	0.3	0.025	5	100
BA09-3675-01	Minerai	UM	Barnat	2014	40	5.1	10	25	6.5	0.25	0.22	0.29	0.02	0.16	0.3	0.021	11	100
Statistiques - Ultramafique, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
			Miniumum		40	5.1	9.7	20	5.8	0.15	0.22	0.29	0.02	0.13	0.23	0.017	4.8	98
			Maximum		43	7.7	12	25	7.3	1.2	3.7	0.74	0.07	0.18	0.3	0.03	11	100
			Moyenne		42	6.7	11	21	6.5	0.51	2.0	0.44	0.047	0.16	0.28	0.023	8.9	100
			Médianne		42	7.1	11	21	6.4	0.25	2.1	0.39	0.045	0.16	0.29	0.023	9.3	100
			25e percentile		41	5.4	9.9	20	6.0	0.18	0.39	0.31	0.028	0.14	0.26	0.019	7.5	99
			75e percentile		43	7.6	12	23	7.1	1.0	3.6	0.58	0.07	0.17	0.3	0.026	10	100
			Écartype		1.1	1.1	0.95	2.0	0.58	0.47	1.5	0.17	0.021	0.017	0.026	0.0046	2.3	0.65

AEM- Goldex

Tableau A6- Résultats de roche totale (XRF) des échantillons de minerai

Échantillon	Type	Litho	Zone / Secteur	Année	SiO2	Al2O3	Fe2O3	MgO	CaO	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	MnO	Cr2O3	V2O5	LOI	Total
					%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
25-GD-ORE-ZS-01	Minerai	V7zs	Zone Sud	2027	53	19	8.4	5.7	8.5	3.1	0.46	0.59	0.08	0.14	< 0.01	0.04	2.0	101
BA09-3590-03	Minerai	GR	Barnat	2014	66	15	5.7	3.0	2.6	3.9	1.9	0.59	0.15	0.073	0.06	0.014	1	101
BA09-3506-01	Minerai	GR	Barnat	2014	58	15	6.2	5.5	2.8	3.8	3.6	0.57	0.13	0.084	0.06	0.014	4	100
BA09-3743-02	Minerai	GR	Barnat	2014	59	14	5.8	3.0	3.2	3.7	4.9	0.58	0.16	0.069	0.04	0.013	5	99
BA09-3938-02	Minerai	GR	Barnat	2014	64	14	5.6	2.6	3.0	4.1	3.0	0.53	0.14	0.072	0.05	0.01	3	100
BA10-3903-01	Minerai	GR	Barnat	2014	64	15	5.5	2.9	2.7	4.8	2.3	0.57	0.13	0.059	0.06	0.013	2	101
BA10-3980-01	Minerai	GR	Barnat	2014	62	15	6.0	3.1	2.4	3.2	4.0	0.59	0.15	0.066	0.05	0.016	2	99
CM09-2510-01	Minerai	GR	Barnat	2014	58	17	6.4	3.4	2.4	3.5	4.7	0.68	0.17	0.066	0.04	0.017	4	100
CM06-763-03	Minerai	GR	CM	2014	61	16	5.4	2.7	2.4	5.5	2.6	0.56	0.23	0.053	0.05	0.018	4	100
CM06-771-02	Minerai	GR	CM	2014	67	12	4.5	2.1	2.6	3.2	4.3	0.46	0.14	0.054	0.05	0.013	4	100
CM06-920-01	Minerai	GR	CM	2014	58	16	6.2	3.1	3.5	4.9	2.3	0.67	0.19	0.063	0.04	0.021	5	99
CM07-1099-01	Minerai	GR	CM	2014	58	17	5.9	3.0	2.3	4.7	3.8	0.62	0.15	0.064	0.04	0.019	3	99
CM07-1109-03	Minerai	GR	CM	2014	56	15	5.4	2.2	3.8	4.3	5.5	0.55	0.06	0.059	0.04	0.004	5	99
CM07-1119-02	Minerai	GR	CM	2014	53	15	6.8	4.4	3.9	4.7	5.4	0.75	0.21	0.08	0.04	0.019	5	99
CM07-1194-01	Minerai	GR	CM	2014	63	17	6.1	3.1	2.8	3.6	3.2	0.62	0.15	0.073	0.05	0.017	1	101
CM07-1240-02	Minerai	GR	CM	2014	62	13	5.7	3.3	3.7	3.4	3.5	0.57	0.13	0.072	0.05	0.014	5	100
CM07-1273-02	Minerai	GR	CM	2014	63	14	5.3	2.8	2.5	5.2	2.5	0.53	0.12	0.063	0.04	0.013	3	100
CM07-1397-02	Minerai	GR	CM	2014	61	14	5.5	3.0	3.6	3.9	3.2	0.52	0.14	0.08	0.04	0.011	4	99
CM07-1461-02	Minerai	GR	CM	2014	61	15	5.1	2.3	2.6	4.8	4.9	0.55	0.11	0.051	0.03	<0.003	4	100
CM07-1669-03	Minerai	GR	CM	2014	59	14	5.4	2.6	3.2	4.7	4.8	0.55	0.08	0.068	0.04	0.008	5	99
CM07-1817-01	Minerai	GR	CM	2014	64	14	5.2	2.3	2.6	5.2	2.7	0.49	0.11	0.053	0.04	0.008	3	99
CM08-1754-02	Minerai	GR	CM	2014	57	15	6.4	4.7	3.9	3.4	3.9	0.6	0.13	0.085	0.06	0.019	5	99
CM08-1860-02	Minerai	GR	CM	2014	58	15	6.4	3.7	3.8	2.3	4.1	0.59	0.13	0.083	0.05	0.016	5	100
CM08-1894-02	Minerai	GR	CM	2014	63	14	5.5	2.8	2.1	5.2	2.9	0.55	0.12	0.057	0.04	0.012	4	100
CM09-2603-02	Minerai	GR	CM	2014	62	15	5.6	2.9	2.7	3.3	3.9	0.58	0.14	0.068	0.04	0.018	3	100
CM09-2625-02	Minerai	GR	CM	2014	59	15	6.4	3.5	3.6	3.7	3.7	0.6	0.15	0.081	0.04	0.014	4	100
CM10-2716-02	Minerai	GR	CM	2014	63	15	5.7	3.1	2.1	3.9	2.3	0.57	0.14	0.053	0.04	0.018	4	100
CM07-1555-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	65	15	4.7	2.4	2.5	3.1	3.9	0.49	0.15	0.052	0.03	0.011	4	100
GL09-2848-02	Minerai	GR	Gouldie	2014	64	14	4.9	2.5	2.7	2.8	3.7	0.5	0.12	0.058	0.03	0.019	4	100
Statistiques - Sédimentaire, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
			Miniumum		53	12	4.5	2.1	2.1	2.3	1.9	0.46	0.06	0.051	0.03	<0.003	1.3	99
			Maximum		67	17	6.8	5.5	3.9	5.5	5.5	0.75	0.23	0.085	0.06	0.021	5.1	101
			Moyenne		61	15	5.7	3.1	2.9	4.0	3.6	0.57	0.14	0.066	0.044	0.014	3.7	100
			Médianne		62	15	5.6	3.0	2.7	3.9	3.7	0.57	0.14	0.066	0.04	0.014	3.7	100
			25e percentile		58	14	5.4	2.6	2.5	3.4	2.7	0.54	0.12	0.057	0.04	0.011	3.2	99
			75e percentile		64	15	6.1	3.3	3.5	4.8	4.2	0.6	0.15	0.073	0.05	0.018	4.7	100
			Écartype		3.4	1.1	0.56	0.76	0.57	0.83	0.98	0.061	0.034	0.011	0.0088	0.0045	1.0	0.61
CM07-1109-02	Minerai	PO	CM	2014	62	15	3.6	1.2	3.1	6.2	3.2	0.51	0.27	0.042	0.02	<0.003	4	100
CM07-1574-01	Minerai	PO	CM	2014	67	13	2.7	0.53	2.7	2.7	7.1	0.38	0.31	0.028	0.01	<0.003	3	99
CM07-1681-01	Minerai	PO	CM	2014	65	16	2.6	0.77	2.5	6.0	3.6	0.45	0.24	0.025	0.03	<0.003	2	100
CM08-1900-01	Minerai	PO	CM	2014	63	16	3.5	1.2	3.0	5.5	3.9	0.52	0.28	0.041	0.02	<0.003	3	100
GL09-2884-02	Minerai	PO	Gouldie	2014	66	15	2.6	1.0	2.5	5.2	3.5	0.32	0.17	0.032	0.02	<0.003	3	100
BA09-3533-01	Minerai	PO	Barnat	2014	65	16	2.9	0.88	2.7	6.2	3.5	0.49	0.21	0.027	0.03	<0.003	3	101
BA09-3498-02	Minerai	PO	Barnat	2014	61	16	3.7	1.5	3.1	7.9	2.4	0.63	0.38	0.032	0.01	<0.003	3	99
Statistiques - Porphyre, tous secteurs (Mine Canadian Malartic)			Compte		7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
			Miniumum		61	13	2.6	0.53	2.5	2.7	2.4	0.32	0.17	0.025	0.01	<0.003	2.4	99
			Maximum		67	16	3.7	1.5	3.1	7.9	7.1	0.63	0.38	0.042	0.03	<0.003	3.7	101
			Moyenne		64	15	3.1	1.0	2.8	5.7	3.9	0.47	0.27	0.032	0.02	0.003	3.0	100
			Médianne		65	16	2.9	1.0	2.7	6.0	3.5	0.49	0.27	0.032	0.02	0.003	2.8	100
			25e percentile		62	15	2.6	0.77	2.5	5.2	3.2	0.38	0.21	0.027	0.01	0.003	2.7	99
			75e percentile		66	16	3.6	1.2	3.1	6.2	3.9	0.52	0.31	0.041	0.03	0.003	3.2	100
			Écartype		2.2	1.1	0.5	0.32	0.26	1.6	1.5	0.1	0.069	0.0067	0.0082	4.7E-19	0.43	0.49

Annexe D

Courriel du MELCCFP

De : Nathalie Tremblay <Nathalie.Tremblay@agnicoeagle.com>
Envoyé : 16 septembre 2025 15:17
À : Marchand, Helene <helene.marchand@wsp.com>
Objet : TR : [EXTERNAL] RE: Vérification d'assujettissement du projet de traitement de minerai à forfait au complexe minier Canadian Malartic (Dossier 3217-16-026)

AGNICO EAGLE

Nathalie Tremblay | Director, Environment - Quebec
Nathalie.Tremblay@agnicoeagle.com | Direct 819-757-2225,2458 | Mobile 418-933-1351
Agnico Eagle Mines Limited – Home office Toronto –, , , Canada
agnicoeagle.com

De : Gagnon, Alyson <Alyson.Gagnon@environnement.gouv.qc.ca>
Envoyé : 5 juin 2025 15:08
À : Nathalie Tremblay <Nathalie.Tremblay@agnicoeagle.com>
Cc : Bergeron, Jasmin <jasmin.bergeron@environnement.gouv.qc.ca>; Hébert, Daniel <daniel.hebert@environnement.gouv.qc.ca>
Objet : [EXTERNAL] RE: Vérification d'assujettissement du projet de traitement de minerai à forfait au complexe minier Canadian Malartic (Dossier 3217-16-026)

CAUTION: EXTERNAL

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

Rebonjour Mme Tremblay,

Permettez-moi de rectifier une information transmise dans mon courriel envoyé plus tôt (voir courriel ci-dessous).

J'aimerais rectifier que dans le cas où vous voudriez faire autoriser un autre projet d'usinage à forfait dans le futur (autre site que celui de Goldex), une vérification d'assujettissement devra être déposée afin que le MELCCFP détermine si une modification de décret est nécessaire. Ainsi, les informations identifiées en jaune ci-dessous ne représentent pas une liste exhaustive de ce qui pourrait être demandé comme information. Nous pourrons nous reparler de ce sujet si jamais c'est votre intention est de traiter du minerai à forfait provenant d'autres sites que celui de Goldex éventuellement.

Bonne journée,

Alyson Gagnon, biologiste, M.Sc.
Chargée de projet
Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels et miniers
alyson.gagnon@environnement.gouv.qc.ca

De : Gagnon, Alyson
Envoyé : 5 juin 2025 11:58
À : Nathalie Tremblay <nathalie.tremblay@agnicoeagle.com>
Cc : Bergeron, Jasmin <jasmin.bergeron@environnement.gouv.qc.ca>; Hébert, Daniel <Daniel.Hebert@environnement.gouv.qc.ca>
Objet : RE: Vérification d'assujettissement du projet de traitement de minerai à forfait au complexe minier Canadian Malartic (Dossier 3217-16-026)

Bonjour Mme Tremblay,

Vous trouverez ci-dessous une liste des éléments attendus dans une demande de modification de décret pour un projet de traitement de minerai à forfait. Les renseignements sur lesquels nous nous attardons et que nous jugeons importants pour notre analyse sont notamment:

- Site minier d'où provient le minerai, transport vers le site de traitement et tonnage à usiner;
- Entreposage temporaire du minerai à traiter : localisation prévue, superficie et capacité approximative (volume/tonnage) de l'aire d'entreposage;
- Gestion des eaux de contact et suivi des eaux souterraines;
- Changement potentiel à l'usine de traitement (réactifs, équipements);
- Rapport de caractérisation du minerai et compatibilité entre les caractéristiques du minerai à traiter et les résidus générés par l'usine de traitement de minerai;
- Mode de gestion des résidus;
- Qualité de l'eau de procédé (si disponible).

Pour chaque contrat d'usinage à forfait subséquent, nous demandons à ce que l'entreprise transmette pour approbation par la DR un document comprenant entre autres les renseignements suivants :

- Site minier générateur
- Date de début et de fin d'usinage
- Tonnage prévu
- Site d'entreposage
- Transport du minerai
- Rapport de caractérisation du minerai et des résidus
  - Description de l'échantillonnage et des méthodes analytiques
  - Résultats des essais selon le *Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai*
- Gestion et qualité de l'eau de procédé (si disponible)
- Changements prévus à l'usine de traitement de minerai (nouveaux réactifs par exemple)

Ce qui prévaut dans ce type d'activité, c'est la compatibilité géochimique du minerai à traiter avec les caractéristiques des résidus générés par l'usine de traitement.

Je vous laisse prendre connaissance des éléments demandés et nous pourrons organiser une rencontre au besoin dans les semaines à venir si vous avez des questions. Je demeure disponible pour toutes questions.

Salutations,

Alyson Gagnon, biologiste, M.Sc.
Chargée de projet
Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels et miniers
alyson.gagnon@environnement.gouv.qc.ca

De : Gagnon, Alyson
Envoyé : 26 mai 2025 16:45
À : Nathalie Tremblay <Nathalie.Tremblay@agnicoeagle.com>
Objet : RE: [EXTERNAL] Vérification d'assujettissement du projet de traitement de minerai à forfait au complexe minier Canadian Malartic (Dossier 3217-16-026)

Bonjour Mme Tremblay,
J'ai bien reçu votre courriel. Je vais valider avec mon équipe la stratégie et je vous reviens dans les prochains jours.

Bonne journée,

Alyson Gagnon, biologiste, M.Sc.
Chargée de projet
Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels et miniers
alyson.gagnon@environnement.gouv.qc.ca

De : Nathalie Tremblay <Nathalie.Tremblay@agnicoeagle.com>
Envoyé : 22 mai 2025 16:27
À : Gagnon, Alyson <Alyson.Gagnon@environnement.gouv.qc.ca>
Cc : Bergeron, Jasmin <jasmin.bergeron@environnement.gouv.qc.ca>; Vachon, Murielle <Murielle.Vachon@environnement.gouv.qc.ca>
Objet : RE: [EXTERNAL] Vérification d'assujettissement du projet de traitement de minerai à forfait au complexe minier Canadian Malartic (Dossier 3217-16-026)

Attention! Ce courriel provient d'une source externe.
Bonjour,

Suivant cette réponse, doit-on convenir d'une rencontre de démarrage afin de prendre connaissance de certaines exigences/demandes des directions concernées ou la prochaine étape est le dépôt de notre demande de modification du décret?

Merci,

AGNICO EAGLE

Nathalie Tremblay | Directrice environnement
Nathalie.Tremblay@agnicoeagle.com | Direct 819-757-2225,2458 | Mobile 418-933-1351
Agnico Eagle Mines Limited – Mine Canadian Malartic –, , , Canada
agnicoeagle.com

De : Gagnon, Alyson <Alyson.Gagnon@environnement.gouv.qc.ca>
Envoyé : 9 mai 2025 10:23
À : Nathalie Tremblay <Nathalie.Tremblay@agnicoeagle.com>
Cc : Bergeron, Jasmin <jasmin.bergeron@environnement.gouv.qc.ca>; Vachon, Murielle <Murielle.Vachon@environnement.gouv.qc.ca>
Objet : [EXTERNAL] Vérification d'assujettissement du projet de traitement de minerai à forfait au complexe minier Canadian Malartic (Dossier 3217-16-026)

CAUTION: EXTERNAL

Madame,

Veuillez prendre connaissance de la lettre ci-jointe qui fait suite à votre demande de vérification d'assujettissement datée du 24 janvier 2025 concernant le projet mentionné en objet.

Nous vous prions de recevoir, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Alyson Gagnon, biologiste, M.Sc.
Chargée de projet
Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels et miniers
Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
675, boul. René-Lévesque Est, 6e étage
Québec (QC) G1R 5V7
alyson.gagnon@environnement.gouv.qc.ca

Annexe E

PMU

AGNICO EAGLE

MINE CANADIAN MALARTIC

PLAN DE MESURES D'URGENCE

Novembre 2023

AGNICO EAGLE
MINE CANADIAN MALARTIC

SECTIONS DU PLAN DE MESURES D'URGENCE

SECTION N^{O} 1 – PERSONNEL ET MATÉRIEL DISPONIBLES

SECTION N^{O} 2 – RÔLE ET RESPONSABILITÉ DES INTERVENANTS

SECTION N^{O} 3 – LISTE TÉLÉPHONIQUE

SECTION N^{O} 4 – GESTION DES RISQUES

SECTION N^{O} 5 – MODALITÉ D'ALERTE ET NOTIFICATION

SECTION N^{O} 6 – DÉCLENCHEMENT DU PLAN DE MESURES D'URGENCE

SECTION N^{O} 7 – PLANS DE LOCALISATION

SECTION N^{O} 8 – FORMULAIRES

SECTION N^{O} 9 – PLAN DE SÉCURITÉ CIVILE DE LA VILLE DE MALARTIC

TABLE DES MATIÈRES

1. COORDONNATEUR DES MESURES D'URGENCE 2

2. GÉNÉRALITÉS 3

2.1 LOCALISATION 3

2.2 DESCRIPTION DE LA MINE 3

3. PARTICULARITÉ DE LA MINE CANADIAN MALARTIC 4

4. DESCRIPTION DU PROCÉDÉ DE TRAITEMENT DU MINERAI 4

5. MATÉRIELS ET PERSONNEL DISPONIBLES 8

5.1 VILLE DE MALARTIC 8

5.2 SERVICE AMBULANCIER 10

5.3 CENTRE INTÉGRÉ DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX 10

5.4 MINE CANADIAN MALARTIC 10

5.5 LUTTE CONTRE LES INCENDIES (ACCOMPAGNEMENT DES POMPIERS DE LA VILLE DE MALARTIC) 11

5.6 PERSONNEL 11

5.7 ACCIDENT DE TRAVAIL MAJEUR 12

5.8 ACCIDENT ENVIRONNEMENTAL 13

6. RÔLES ET RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS INTERNES 15

7. INTERVENANTS EXTERNES 27

7.1 VILLE DE MALARTIC 27

7.2 SERVICE DE POLICE 27

7.3 SERVICE DES INCENDIES DE LA VILLE DE MALARTIC 27

7.4 PERSONNEL MÉDICAL 27

7.5 ENVIRONNEMENT CANADA 27

7.6 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC) 28

7.7 COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL (CNESST) 28

7.8 ENTREPRENEURS SPÉCIALISÉS EN ENVIRONNEMENT 28

7.9 HYDRO-QUÉBEC 29

7.10 FOURNISSEURS 29

7.11 AUTRES RESSOURCES 29

8. LISTE DES NUMÉROS DE TÉLÉPHONE EN CAS D'URGENCE 30

8.1 INTERVENANTS EXTERNES 30

9. INTERVENANTS INTERNES 31

10. LISTE DES SECOURISTES EN MILIEU DE TRAVAIL 32

11. GESTION DES RISQUES 32

11.1 Mise en contexte 32
11.2 Procédures d'intervention 32
11.3 Substances à déclarer en vertu du règlement sur les urgences environnementales (RUE) 35
11.4 Principaux risques d'accident 36

12. Déversement de produits pétroliers 36
13. Déversement de matières dangereuses liquides ou solides 39
14. Déversement de matières dangereuses avec émission de gaz 42
15. Incendie ou explosion impliquant des matières dangereuses 45
16. Explosion 48
17. bris de digue ou d'ouvrage de rétention de résidus 50
18. Accident majeur dans la fosse 53
19. Accident majeur dans le complexe 56
20. Cyanure (sous forme liquide NaCN ou gazeaux HCN) 59
21. Peroxyde d'hydrogène (70%) 71
22. Modalité d'alerte et notification 74
23. Déclenchement du plan de mesures d'urgence (PMU) 76
24. Plan de localisation 79
25. Annexes : lettre d'entente 82
26. Formulaires 85
27. Plan de sécurité civile de la ville de Malartic 88

PARTENARIAT CANADIAN MALARTIC

POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE DE CANADIAN MALARTIC GP

Le développement durable fait partie intégrante de la stratégie d'affaires de Canadian Malartic GP (le « **Partenariat** »). Nous travaillons à créer de la valeur pour nos actionnaires et nos partenaires, tout en contribuant à la prospérité de nos employés et des communautés qui nous accueillent. Nous croyons qu'à travers un dialogue soutenu avec nos employés et nos parties prenantes, un engagement à intégrer les meilleures pratiques applicables disponibles, y compris des audits internes et externes, et une attention particulière portée à l'amélioration continue de notre performance, nous pouvons obtenir et maintenir l'acceptabilité sociale de nos activités et assurer leur durabilité. La présente Politique de développement durable fait partie de nos valeurs fondamentales et de notre culture. Elle est mise en œuvre au moyen de l'application d'un système de gestion visant la santé et sécurité, l'environnement, ainsi que les relations avec nos employés et nos communautés d'accueil, et se traduit par les engagements suivants :

1. SANTÉ ET SÉCURITÉ

Nous nous engageons à créer et exploiter un milieu de travail sain et sécuritaire en :

a) reconnaissant que toutes les blessures, maladies professionnelles et décès peuvent être évités et en s'assurant que la responsabilité et l'imputabilité de la sécurité sont partagées par le Partenariat, ses employés, entrepreneurs et partenaires commerciaux;
b) ayant recours à une évaluation continue des risques et à des mesures d'atténuation en vue de protéger les travailleurs contre les dangers;
c) faisant la promotion de la santé et du mieux-être et en établissant des programmes pertinents;
d) fournissant à nos employés et à nos entrepreneurs une formation appropriée en santé-sécurité;
e) fournissant à nos employés et à nos partenaires commerciaux les ressources adéquates et les outils appropriés pour qu'ils puissent accomplir leur travail de façon sécuritaire et efficace;
f) ayant recours à de solides principes d'ingénierie dans la conception et l'exploitation de nos installations;
g) prévenant les maladies et affections professionnelles en s'assurant que des programmes efficaces de santé et d'hygiène industrielle sont en place; et
h) assurant un haut niveau de préparation aux situations d'urgence afin de gérer les effets d'événements imprévus.

2. ENVIRONNEMENT

Nous nous engageons à minimiser les effets de nos activités sur l'environnement et à maintenir sa viabilité et sa diversité pour les générations futures en :

a) utilisant efficacement les ressources naturelles;
b) adoptant des mesures afin de réduire l'empreinte de nos activités et de nos émissions;
c) adoptant des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de lutte contre les changements climatiques et en utilisant efficacement l'énergie;
d) effectuant la gestion des résidus, des stériles et du mort-terrain de façon à assurer leur sécurité à long terme et la protection de l'environnement;

ADOPTÉE : 3 septembre 2014
MODIFIÉE : 8 avril 2021

e) intégrant la conservation de la biodiversité et les aspects relatifs à l'aménagement du territoire à toutes les étapes de nos activités commerciales et de production;
f) minimisant l'utilisation de l'eau douce et en gérant les risques et les occasions liés au bassin versant afin de réduire l'impact cumulatif sur les autres utilisateurs;
g) minimisant et atténuant les risques afin de réduire les impacts potentiels sur l'environnement; et
h) restaurant nos sites miniers afin d'en assurer la stabilité physique et chimique et, lorsque possible, en effectuant de la restauration progressive.

3. EMPLOYÉS ET COMMUNAUTÉS

Nous nous engageons à contribuer, au niveau social et économique, au développement durable des communautés où nous exerçons nos activités et à entretenir des relations justes et respectueuses avec nos employés et nos communautés d'accueil en :

a) traitant nos employés de façon juste et en offrant des conditions de travail concurrentielles;
b) veillant à ce qu'aucune pratique discriminatoire ne soit tolérée en milieu de travail et en mettant en place un mécanisme de règlement des différends équitable et non discriminatoire pour nos employés;
c) assurant l'égalité des chances à tous les niveaux de l'organisation, en soutenant le développement des compétences et en valorisant la diversité;
d) offrant un milieu de travail exempt de drogue et d'alcool;
e) établissant une relation à long terme avec nos communautés d'accueil, fondée sur la confiance par le biais d'une communication ouverte et transparente;
f) fournissant un mécanisme confidentiel de règlement des plaintes pour signaler un comportement contraire à l'éthique, illégal ou irresponsable;
g) contribuant au développement des communautés d'accueil en créant des emplois, favorisant les achats locaux et en investissant dans des projets communautaires à l'échelle locale en vue de leur viabilité socio-économique à long terme;
h) respectant les droits humains fondamentaux et les cultures, coutumes et valeurs de tous ceux qui sont touchés par nos activités; et
i) travaillant en partenariat avec les peuples autochtones en vue d'établir une relation mutuellement bénéfique, coopérative et productive, fondée sur une approche caractérisée par des communications bidirectionnelles, une consultation et un partenariat efficace.

Daniel Paré
Vice-président

Yohann Bouchard
Vice-président

Liste de distribution du plan de mesures d'urgence

N^{o} copie	Détenteur
01	Coordonnatrice des mesures d'urgence **Cathie Allain**
02	Directeur général **Christian Roy**
03	Directrice environnement et développement durable **Nathalie Tremblay**
04	Surintendante en environnement **Kim Cournoyer**
05	Surintendant Gestion de l'eau et des résidus **David Thellend**
06	Surintendant adjoint communications et relations avec le milieu **Casey Paradis**
07	Surintendante ressources humaine **Ariane Jutras**
08	Chef d'équipe sur le terrain (véhicule d'urgence) **Jérémy Racine**
09	Chef du poste de commandement (salle des mesures d'urgence) **Jérémy Racine**
10	Service des incendies de la Ville de Malartic **Louis Brisson**
11	Poste de garde
12	Surintendant achat et entrepôt **Roch Trépanier**
13	Surintendant des TIC **Jérémy Dumais**
14	Infirmerie **Luc Cousineau et Sandy Poisson**
15	Équipe santé-sécurité **Joelle Chavigny Bellavance (coordonnatrice)** **Louis Routhier, Jean-Pierre Noel, Jeanne Routhier, Marie-Christophe Gah. Marie-Soleil Hallé**
16	Surintendante développement durable partenariat **Aurore Lehay**
17	Ville de Malartic
18	Directeur régional sécurité civile
19	Agence de la santé et des services sociaux
20	MELCC
21	**Environnement Canada**
22	Surintendant santé sécurité **Olivier Brousseau**
23	Coordonnateur sûreté industrielle **Serge Bertrand**
24	Surintendants des opérations minières et entretiens **Nicolas Gosselin et Steve Therriault**
25	Directeur et surintendants à l'usine **Jean Châteauneuf, Antoni Larochelle et Michael Perron**

1. COORDONNATEUR DES MESURES D'URGENCE

Mine Canadian Malartic (MCM) désigne Mme Cathie Allain, coordonnatrice des mesures d'urgence à titre de coordonnatrice du plan des mesures d'urgence (PMU). Celle-ci aura comme tâches, entre autres, de :

- Concevoir et administrer le plan de mesures d'urgence (PMU);
- S'assurer que chacun des intervenants accorde suffisamment d'attention à tous les aspects du plan de mesures d'urgence;
- S'assurer du respect des normes en vigueur;
- S'assurer de la coordination en cas d'urgence impliquant ce plan
- ssurer la mise à jour au moins deux fois par année

La planification des mesures et interventions d'urgence sera faite selon la norme CAN/CSA Z731-03.

Le plan évoluera en fonction de l'avancement de la mine, il est donc sujet à changement.

2. GÉNÉRALITÉS

2.1 LOCALISATION

BUREAU ADMINISTRATIF

Nom légal Mine Canadian Malartic (MCM)
Adresse 100, Chemin du lac Mourier**,** Malartic, Québec
Téléphone (819) 757-2225 **Fax** (818) 757-2351
Latitude 48° 7' 8.77'' N
Longitude 78° 7' 8.35'' O

2.2 DESCRIPTION DE LA MINE

Mine Canadian Malartic exploite commercialement une mine à ciel ouvert dans la région de l'Abitibi, au nord-ouest de la province de Québec, depuis avril 2011. La mine d'or, connue sous le nom de mine Canadian Malartic (MCM), traite au quotidien une moyenne de 55 000 tonnes de minerai dans son usine et déplace un total de près de 200 000 tonnes de matériel quotidiennement.

L'ensemble de la production de la mine nécessite près de 800 travailleurs directement pour MCM, et près de 1200 travailleurs d'entrepreneurs spécialisés. Ils sont répartis dans les tâches suivantes :

- Extraction de minerai dans la fosse (forage, sautage, transport);
- Traitement du minerai dans l'usine (concassage, broyage et lixiviation, détoxification);
- Atelier de réparations et maintenance mécanique (équipement mobile);
- Travaux sur le parc à résidus;
- Administration.

L'ensemble des travaux résultera en une fosse potentielle de 3 kilomètres de long par 800 mètres de largeur et une profondeur finale de 400 mètres. En plus de la fosse proprement dite, la mine se compose aussi d'un parc à résidus pouvant recevoir les rejets épaissis de l'usine, d'une usine de traitement du minerai, d'un garage, de bureaux administratifs et d'une unité de concassage primaire et secondaire et une usine de traitement des effluents. Les bâtiments principaux sont les suivants :

- Usine de traitement du minerai;
- Bâtiment de services;
- Concasseurs (primaire et secondaire);
- Dôme d'entreposage de minerai;
- Unité de production d'explosifs;
- Dépôt pétrolier.
- Usine de traitement des effluents

Les plans à la fin du document présentent l'ensemble du site.

3. PARTICULARITÉ DE LA MINE CANADIAN MALARTIC

Mine Canadian Malartic se situe dans les limites sud de la Ville de Malartic, petite ville minière de 3 300 habitants située dans la MRC de la Vallée-de-l 'Or à environ 25 km à l'ouest de Val-d'Or.

Le site est accessible par deux endroits :

- Par le chemin du Lac Mourier;
- Par un accès aménagé dans le parc industriel de la ville de Malartic (près de l'entreprise ASDR).

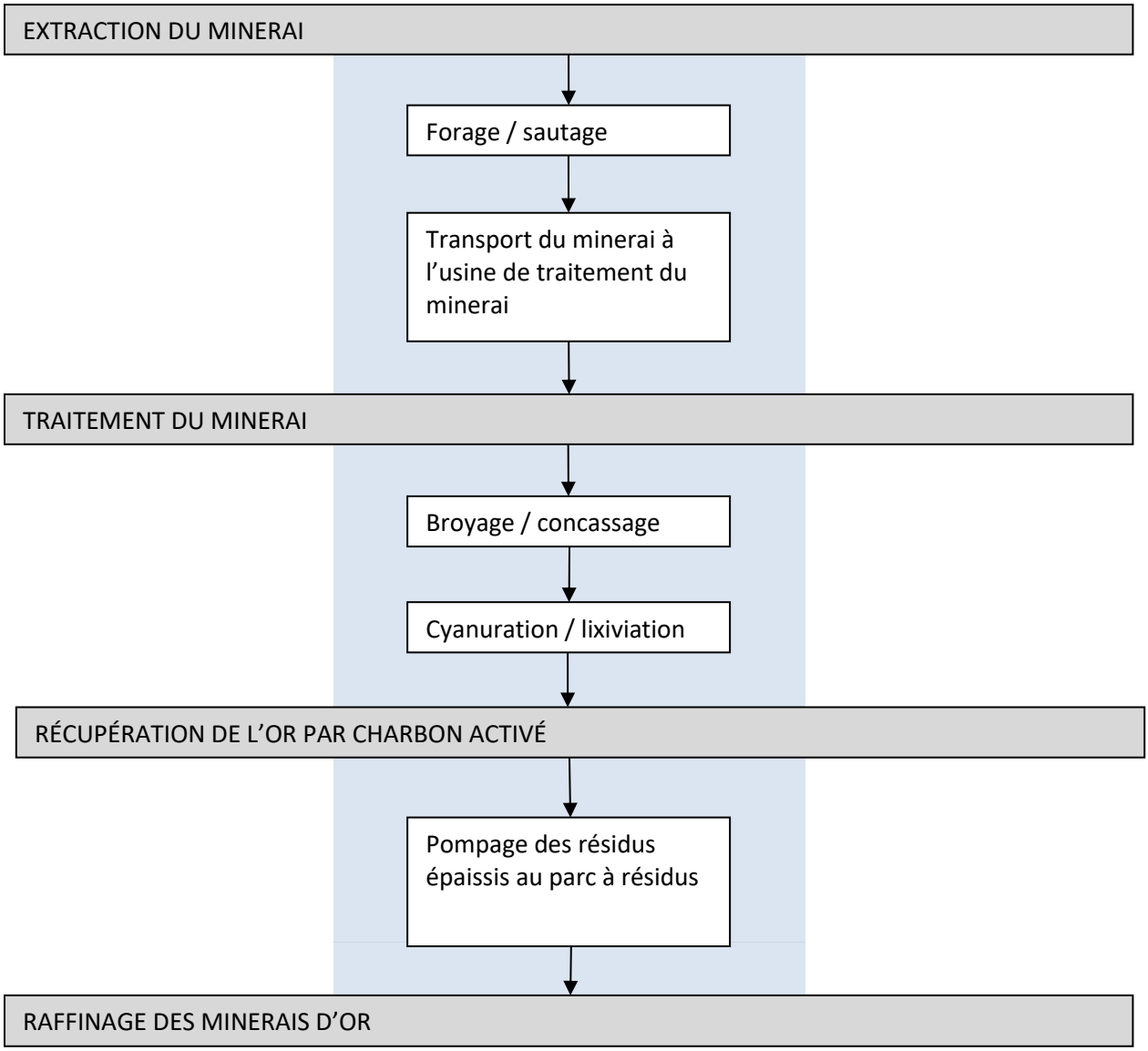
La Ville est traversée par la route 117 (route Transcanadienne), une voie ferrée et un sentier récréotouristique (motoneige et quad).

Une collaboration étroite entre les élus et officiers municipaux, ainsi qu'une approche proactive auprès de la communauté, est essentielle à la mise en place de mesures d'urgence efficaces.
Un bureau de relation avec la communauté est d'ailleurs installé au cœur de la municipalité de Malartic.

4. DESCRIPTION DU PROCÉDÉ DE TRAITEMENT DU MINERAI

Le procédé de traitement du minerai choisi est de type conventionnel de cyanuration et récupération de l'or par charbon activé (« carbon in pulp » ou CIP). L'usine a une capacité moyenne de traitement de 55 000 tonnes par jour basée sur une disponibilité d'opération de 92 %.

Tableau 1 : Schéma des activités principales



Afin de minimiser l'impact du projet sur l'environnement, l'utilisation d'une technologie de résidus épaissis a été retenue. Le plan proposé prévoit la disposition des résidus sur les anciens parcs à résidus de la mine East Malartic. Ce site orphelin sera donc restauré avec les résidus de la mine.

Les principaux produits chimiques (réactifs), carburants et autres matières dangereuses utilisés sont listés dans le tableau suivant.

Avis sur les substances et leur localisation Tableau des réactifs qui seront utilisés au concentrateur Canadian Malartic								
Réactifs	**Livraison par camion**	**tm**	**# CAS**	**Type entreposage**	**Capacité (tm)**	**Dimension**	**Classification SIMDUT**	**Classification TMD**
Floculant	Sac de 700 kg sur palette	17	Déclaré non dangereux	Entrepôt chauffé	35	500 pi2	Non classé	Non classé
Chaux vive	Citerne vrac	33	Oxyde calcium et chaux dolomitique vive 90 à 100 % (37247-91-9 & 12001-27-3) + silice cristalline 0 à 1 % (14808-60-7)	Silo extérieur	300	24,5*72' haut	Matières toxiques ayant d'autres effets (D2 B) Matières corrosives (C)	Non classé
Cyanure de sodium	Citerne Vrac Sol. 30 % (S.G. 1.15)	30	Cyanure de sodium 23 à 31 % (143-33-9) + eau (7732-18-5)	Réservoir ext. isolé	33	12'*30' haut	Matières corrosives Matières toxiques (D1 A, E)	Classe 8 Matières corrosives Classe 6.1 Matières toxiques
Soude caustique	Citerne Vrac Sol. 50 % (S.G. 1.43)	35	Hydroxyde de sodium 49 à 51 % (1310-73-2) + eau (7732-18-5)	Réservoir int. isolé	35	8'*16' virole	Matières corrosives (C)	Classe 8 Matières corrosives
Antitartre (eau + élution)	Citerne vrac	20	Polycarboxylique 10 à 30 % (# exclusif) + butane dioïque 1 à 5 % (# exclusif)	Réservoir ext. isolé	25	10'*12' haut	Matières causant d'autres effets toxiques (D2B)	Non classé
Charbon activé (Coconut)	Sac de 500 kg sur palette	12	Charbon activé 100 % (7440-44-0)	Entrepôt à froid	50	1000 pi2	Non classé	Non classé
Oxygène liquide	Camion vrac	17 000 m^3	Oxygène 100 % (7782-44-7)	Réservoirs cryogéniques	56 000 m^3	2*28 000 m^3	Matières sous pression et comburantes (A et C)	Classe 2.2 Gaz ininflammables, non toxiques
Peroxyde hydrogène (UTE)	Citerne vrac Sol. 50 % (S.G. 1.241)	20	Peroxyde hydrogène 30 à 60 % (7722-84-1)	Réservoir extérieur	53.1 m^3	25.75' * 10' virole	Matières comburantes, corrosives, toxiques, effets immédiats et graves, et dangereusement réactives (Classe C, D-1B, E et F)	Classe 5.1 (8) Matières comburantes et corrosives
Peroxyde hydrogène (pour mélange Acide de CARO)	Citerne vrac Sol. 70 % (S.G. 1.241)	20	Peroxyde hydrogène 70% (7722-84-1)	Réservoir extérieur (2)	53.1m^3	25.75' * 10' virole	Matières comburantes, corrosives, toxiques, effets immédiats et graves, et dangereusement réactives (Classe C, D-1B, E et F)	Classe 5.1 (8) Matières comburantes et corrosives

Réactifs	Livraison par camion	tm	# CAS	Type entreposage	Capacité	Dimension	Classification SIMDUT	Classification TMD
Peroxyde hydrogène (UTE)	Citerne vrac Sol. 50 % (S.G. 1.241)	20	Peroxyde hydrogène 30 à 60 % (7722-84-1)	Réservoir extérieur	53.1 m^3	25.75' * 10' virole	Matières comburantes, corrosives, toxiques, effets immédiats et graves, et dangereusement réactives (Classe C, D-1B, E et F)	Classe 5.1 (8) Matières comburantes et corrosives
Peroxyde hydrogène (pour mélange Acide de CARO)	Citerne vrac Sol. 70 % (S.G. 1.241)	20	Peroxyde hydrogène 70% (7722-84-1)	Réservoir extérieur (2)	53.1m^3	25.75' * 10' virole	Matières comburantes, corrosives, toxiques, effets immédiats et graves, et dangereusement réactives (Classe C, D-1B, E et F)	Classe 5.1 (8) Matières comburantes et corrosives
Acide sulfurique (pour mélange acide de CARO)	Citerne vrac	30	Acide sulfurique liquide à 93%	Réservoir extérieur	136 m^3	4.4 m diamètre et 9 m de hauteur	Matière très toxique avec effet immédiat et grave, et corrosive (Classe D-1A et E	Classe 8 Matières corrosives
Carburant – Mine Canadian Malartic								
Carburant	**Livraison**	**tm**	**# CAS**	**Type entreposage**	**Capacité (tm)**	**Dimension**	**Classification SIMDUT**	**Classification TMD**
Gaz naturel	Conduite souterraine	Vrac	NIP 1971 (dangereux si comprimé)	N/A	N/A	N\A	Gaz comprimé et inflammable (Classe A et B1)	N\A
Diesel	Camion-citerne vrac	50 000 l	Kérosène 0 à 100 % (8008-20-6), gazole léger 0 à 100 % (64741-44-2), distillat 0 à 100 % (64741-77-1), naphtalène <1 % (91-20-3)	Réservoir extérieur	8 réservoirs 50 000 L	11,5'*17' long	Liquide inflammable et matière très toxique ayant d'autres effets toxiques (Classe B2 et D-2A)	Classe 3 Liquides inflammables
Essence	Camion-citerne vrac	3 500 l	Essence > 90 % (86290-81-5) + benzène < 1,5 % (71-43-2)	Réservoir extérieur	4 500 L	5' * 8,33 ' long	Liquide inflammable et matière très toxique ayant d'autres effets toxiques (Classe B2 et D-2A)	Classe 3 Liquides inflammables
Antigel	Camion-citerne vrac	4500 l		Réservoir intérieur	4 500 L		Substance très toxique ayant d'autres effets (Classe D-2A)	N\A
Huile de lubrification	Camion-citerne vrac	65 000 l	Huile hydraulique (22 700 l) – Huile moteur (14 400 l) – FDAO (14 400 l) – Huile d'engrenage (4500 l) – Huile synthétique (4500 l) – Huile SAE (4500 l)	Réservoirs intérieurs	6 réservoirs		Non classé	N\A

5. MATÉRIELS ET PERSONNEL DISPONIBLES

5.1 VILLE DE MALARTIC

Mine Canadian Malartic est située à 2 km au sud de la Ville de Malartic qui dispose des services suivants :

- Caserne de pompiers;
- Service d'ambulance;
- Centre hospitalier;
- CLSC.

La Ville dispose d'un plan de sécurité civile. La coordonnatrice des mesures d'urgence en possède une copie.

Un coordonnateur à la Ville de Malartic s'assure du maintien de la mise à jour de ce plan.

5.1.2 Entente avec la Ville de Malartic

Le Mine Canadian Malartic et la Ville de Malartic ont convenu de mettre en commun du personnel et du matériel et de s'entraider en cas d'événement. Ces mises en commun et cette entraide sont officialisées par des lettres d'entente.

- Lettre d'entente portant sur les gaz potentiels sur les populations;
- Arrimage PMU MCM et ville de Malartic.

Ces deux lettres sont à l'annexe 25 de ce document.

Service incendies de la ville de Malartic

Matériel (liste fournie par la Ville de Malartic)

La Ville dispose d'une caserne de pompiers et celle-ci dispose du matériel suivant :

Services de sécurité incendie	Caserne #	Véhicules					Équipements (nombre)							
		Numéro Type (année)	Débit de pompe (l / min)	Réservoir (l / min)	Vidange (cm)	Échelles (nombre)	Habits de combat	Appareils radio véhiculaires (ondes émettrices)	APRIA + cylindres	Cylindres de rechange	Alarmes	Ventilateurs	Volume des bassins (litres)	Génératrice
Malartic	8	708 Autopompe-citerne (1995)	4 654	4 540	25	4		1 x VHF	6	10	6			1
		208 Autopompes (2008)	6 010	4 191		4		1 x VHF	4	6	6		1 X 1500	
		Remorque				0		1 x VHF	5	33	6	3	1 X 6 800	1
		508, véhicule de désincarcération						1 x VHF						

Note : le camion V208 est équipé d'un système CAFS et le camion V708 d'un système mousse pro :

- Équipement de sauvetage en hauteur, système trois en un;
- Équipement de colmatage et système de rétention pour les fuites chimiques;
- Équipements d'intervention en matière dangereuse, encapsuleur, 10 Apria 45 minutes, etc.;
- 2 équipements de désincarcération lors d'accident;
- 2 ensembles de matelas pour soulever.

La Ville compte sur vingt-sept (21) pompiers volontaires, répartis comme suit :

- 1 directeur;
- 4 capitaines;
- 16 pompiers.

La force de frappe initiale est de 12 pompiers et d'un officier. La Ville est tenue de maintenir ce personnel en place en accord avec le plan de couverture de risques adopté par la MRC de la Vallée-de-l'Or.

Les pompiers sont formés et entraînés selon les standards exigés par la province de Québec.

Le temps d'intervention dans des conditions normales et dans les limites de la Ville, incluant la mine Canadian Malartic, est de 15 minutes.

5.2 SERVICE AMBULANCIER

Un service ambulancier est disponible dans les limites de la ville.

5.3 CENTRE INTÉGRÉ DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

Le Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue (CISSSAT) dessert la population de la MRC de la Vallée-de-l' Or dont fait partie la Ville de Malartic.

Les services sont offerts par le CISSSAT au site du CLSC de Malartic où on y retrouve des services médicaux d'urgence de première ligne.

5.4 MINE CANADIAN MALARTIC

Mine Canadian Malartic dispose d'une coordonnatrice des mesures d'urgence et de deux coordonnateurs de relève qui sont en mesure de la remplacer efficacement. L'équipe doit maintenir le plan des mesures d'urgence à jour et en assurer l'application. La coordonnatrice désignée est Mme Cathie Allain. Le coordonnateur de relève est M. Olivier Brousseau, surintendant SST et Mme Joelle Chavigny Bellavance, coordonnatrice SST.

Conjointement avec la Ville de Malartic et la Sécurité civile du Québec, MCM avait mis sur pied un comité mixte municipalité-industrie (CMMI) qui a été actif de 2010 à 2021.

Le CMMI a été aboli en 2021 avec l'accord de toutes les parties impliquées.

5.5 LUTTE CONTRE LES INCENDIES (ACCOMPAGNEMENT DES POMPIERS DE LA VILLE DE MALARTIC)

Matériel

- 1 véhicule d'urgence avec équipement (civière, génératrice, etc.);
- 8 appareils respiratoires APRIA avec 16 bouteilles de 60 minutes :
  - 4 appareils dans la salle des mesures d'urgence (Bureaux Norrie);
  - 4 appareils dans les bureaux à l'est de l'usine;
- 2 détecteurs de gaz MX6 :
  - 1 détecteur dans les bureaux de métallurgie ;
  - 1 détecteurs dans la salle des mesures d'urgence ;
- 4 habits de classe B avec APRIA intérieur dans la salle des mesures d'urgence
- 2 habits classe B avec APRIA extérieur dans la salle des mesures d'urgence
- 6 couvres tout en Tyveck;
- 12 habits de combat incendie (dans la salle des mesures d'urgence);
- 4 habits de classe A dans la salle des mesures d'urgence
- 4 masques avec cartouche filtrante;
- Équipement de stabilisation;
- 1 douche portative (décontamination);
- Ensemble de ballon pour colmatage;
- Bornes-fontaines installées pour les bâtiments;
- Système de gicleurs dans les bâtiments;
- Pompe à incendie pouvant fournir 2 000 gallons US par minute avec des réserves d'eau 6,4 millions de gallons en période hivernale et 29 millions de gallons en été.

La Ville de Malartic possède déjà du matériel de lutte contre les incendies. Ce matériel sera utilisé au besoin.
Le matériel est inspecté mensuellement ou selon les recommandations du fabriquant.

5.6 PERSONNEL

En cas d'incendie, la brigade de pompiers de la Ville de Malartic sera appelée.

En cas d'accident majeur, de déversement ou de fuite de substances contrôlées, la mine Canadian Malartic possède 30 travailleurs formés pour porter les appareils APRIA et habits de classe A et B. Ils sont appelés les Premiers Intervenants.

5.7 ACCIDENT DE TRAVAIL MAJEUR

Matériel

Mine Canadian Malartic dispose d'une infirmerie complète accessible à toute heure du jour. Elle est bien identifiée et accessible directement par l'extérieur du bâtiment. Un emplacement réservé au transport ambulancier est réservé près de celle-ci.

Des défibrillateurs sont aussi accessibles sur le site à des endroits stratégique dont un est disponible en tout temps dans l'infirmerie.

Un véhicule d'urgence (5 passagers) est disponible en tout temps pour le déplacement du personnel d'urgence.

Personnel

Mine Canadian Malartic compte sur un minimum de :

- Plus de 40 secouristes en milieu de travail réparti sur l'ensemble de ses équipes, dont 30 avec la formation de premiers répondants industriels;
- Deux infirmiers sont en poste à plein temps sur le quart de jour du lundi au vendredi et ils peuvent être joints en tout temps par cellulaire;
- Un médecin responsable peut être joint si nécessaire.

Système de communication

Un système téléphonique avec répartitrice ainsi qu'un système de boîte vocale sont en fonction sur l'ensemble du site.

Chaque bureau possède son téléphone.

Un système de communication par radio avec canaux multiples est disponible. Chacun des directeurs, surintendants, superviseurs et chefs d'équipe dispose d'une radio.

Chaque équipement de production possède une radio et chaque travailleur ou groupe de travailleurs ont également accès à une radio.

Des radios supplémentaires seront disponibles pour des unités d'urgence venant prêter main-forte.

Une fréquence radio « Urgence » est accessible au directeur général, à la coordonnatrice des mesures d'urgence, à la répartition, à la salle de contrôle 610 et à la salle des mesures d'urgence. Elle est disponible afin de donner à l'ensemble des superviseurs et travailleurs des directives, informations ou messages, et ceci, sans changer de fréquence.

Le poste de garde dispose de deux radios. L'une est sur la fréquence « Opérations minières », et la seconde sur la fréquence « Sécurité ».

5.8 ACCIDENT ENVIRONNEMENTAL

Matériel

Au minimum, la mine dispose des équipements suivants en cas d'évènement à caractère environnemental:

- 2 pelles mécaniques de marque CAT;
- 5 camions articulés de 45 tons CAT;
- 2 bouteurs D6;
- 3 chargeurs sur roue de différentes capacités;
- 1 niveleuse;
- 1 compacteur
- Matériaux disponibles : 4 haldes à mort terrain totalisant un volume d'environ 12 520 502 m^3, 1 banc de sable, haldes à stérile, géotextile ainsi que des fournisseurs sur place pour le ciment et béton.

D'autres équipements sont également disponibles sur le site. Tous ces équipements seront disponibles sur demande auprès du département des opérations minières.

Des trousses environnementales sont disponibles pour les déversements importants. Le département de l'environnement possède une remorque pour les interventions environnementales. Cette remorque est située près des bureaux administratifs et elle contient le matériel nécessaire pour récupérer un déversement.

Personnel

La mine compte sur une directrice environnement et développement durable, de deux surintendants en environnement et d'une équipe de spécialistes en environnement. Elle compte aussi sur l'aide d'une équipe de surface affectée à la surveillance du parc à résidus et ses composantes.

Système de communication

Un système téléphonique avec répartitrice ainsi qu'un système de boîte vocale sont en fonction sur l'ensemble du site.

Chaque bureau possède son téléphone.

Un système de communication par radio avec canaux multiples est disponible. Chacun des directeurs, surintendants, superviseurs et chefs d'équipe dispose d'une radio.

Chaque équipement de production possède une radio et chaque travailleur ou groupe de travailleurs a également accès à une radio.

Des radios supplémentaires seront disponibles pour des unités d'urgence venant prêter main-forte.

Une fréquence radio « Urgence » est accessible au directeur général ainsi qu'au coordonnateur des mesures d'urgence. Elle est disponible afin de donner à l'ensemble des

superviseurs et travailleurs des directives, informations ou messages, et ceci, sans changer de fréquence.

Le poste de garde dispose de deux radios. L'une est sur la fréquence « Opérations minières », et la seconde sur la fréquence « Sécurité ».

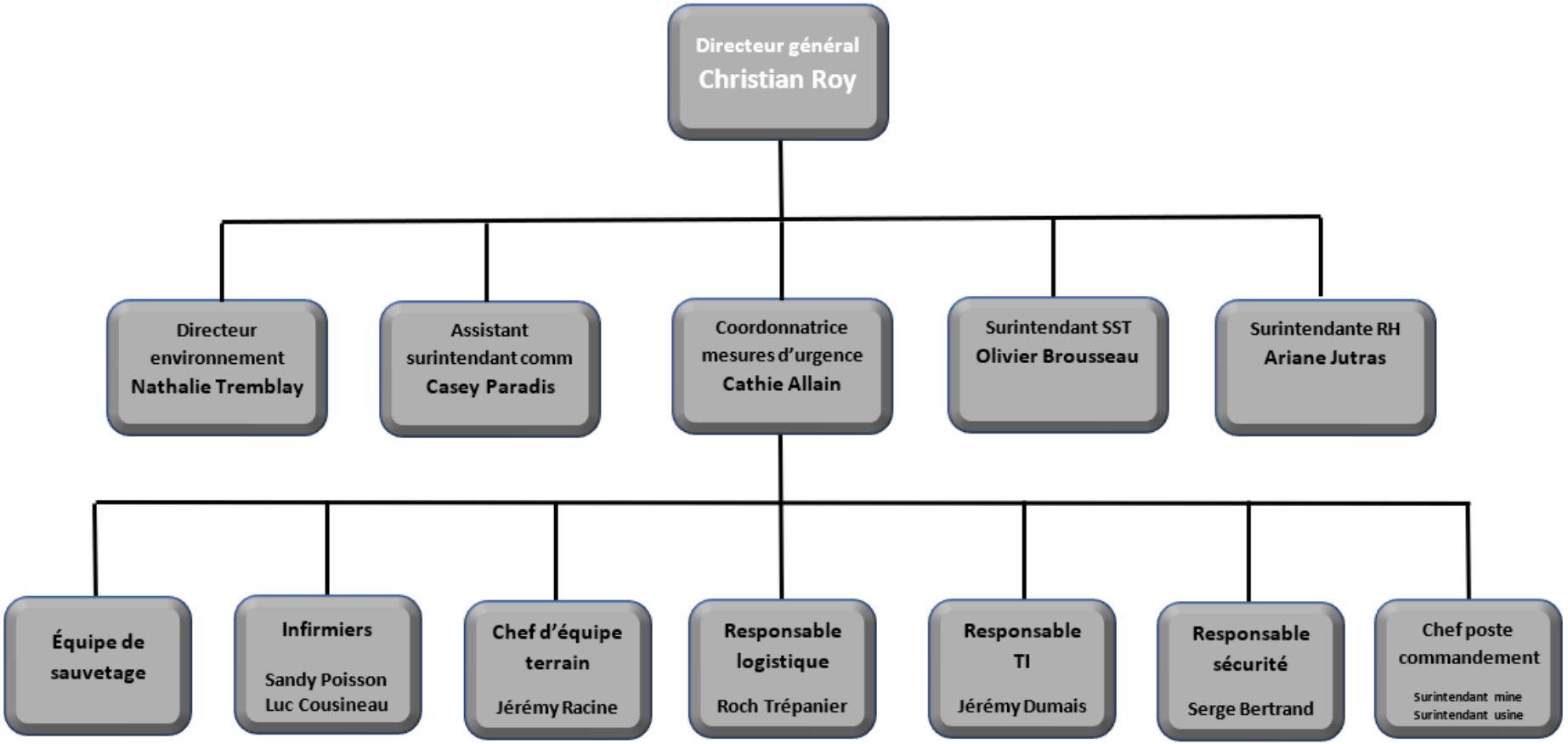
- **Autres systèmes**

- Stations météo : ces stations peuvent transmettre en temps réel la direction des vents et autres informations météo. La direction des vents est retransmise en temps réel au poste de contrôle des répartiteurs qui sont dans le bâtiment principal;
- Génératrice d'urgence

- **MCM est capable de vider rapidement le bassin Johnson en utilisant la station de pompage (845) contenant 4 pompes d'une capacité de … De plus MCM pourrait mobiliser un système de pompage supplémentaire pour accélérer la vidange. (Environnement, 15 pompes d'une capacité allant de 200 à 500 m^3)**

6. RÔLES ET RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS INTERNES

Schéma décisionnel



Équipe de direction

RÔLES

- Comprends **les directeurs et surintendants** de la compagnie ;
- Responsable de la définition des objectifs, de la répartition des ressources, de l'établissement ainsi que de l'évaluation de l'efficacité du plan d'urgence;
- Assure la protection de la santé et la sécurité des travailleurs, des visiteurs et de la population, ainsi que de l'environnement.

Responsabilités

PRÉVENTION

- S'assure que les budgets et les équipements nécessaires soient disponibles (achat et entretien de matériel, formation du personnel, exercices, etc.);
- Fournit le personnel et le temps nécessaire à l'exécution sécuritaire des activités;
- S'assure que différents responsables soient identifiés pour répondre aux cas d'urgence;
- S'assure que les outils d'intervention nécessaires soient disponibles;
- S'assure que les intervenants reçoivent une formation adéquate à leurs tâches.

INTERVENTION

- Assure un support administratif aux intervenants lors d'une situation d'urgence;
- Se rendent disponibles dans la salle de coordination des mesures d'urgence afin d'aider aux communications;
- Participe (ou désigne un représentant) aux réunions de coordination avec les intervenants externes (pompiers, autorités municipales, représentants gouvernementaux, etc.) lors d'une intervention majeure;
- Autorise les budgets nécessaires au bon déroulement de l'intervention;
- Participe aux communications avec les employés, la population et les médias, lorsque requis.

Coordonnatrice des mesures d'urgence

Substituts : Surintendant SST et Coordonnatrice SST

RÔLES

- Relève de l'équipe de direction durant une intervention;
- Planifie et coordonne l'organisation d'une intervention d'urgence;
- Travaille en étroite collaboration avec les autres intervenants de façon à s'assurer que le PMU est opérationnel en tout temps (prévention et intervention).

RESPONSABILITÉS

PRÉVENTION

- Conçoit et administre le plan des mesures d'urgence (PMU);
- S'assure que les rapports requis sont complétés adéquatement et en assure la distribution;
- Fait rapport à la direction sur le fonctionnement du PMU;
- Maintient le PMU à jour et en assure l'application;
- Assure l'implantation d'exercices d'intervention d'urgence sur une base périodique;
- Assure la réalisation des débriefings post intervention;
- Planifie et organise des formations adaptées.
- S'assure que chacune des personnes chargées de mettre à exécution le plan aient reçu les formations adéquates
- Identifie et s'assure de la formation des intervenants internes sur les techniques d'intervention (ex. : détecteurs de gaz, etc.) ou s'assure qu'ils reçoivent une formation adéquate et périodique;

INTERVENTION

- Évalue la situation et propose les stratégies d'intervention à l'équipe d'intervention sur le terrain;
- S'assure que les mesures d'intervention utilisées respectent les lois, règlements et normes applicables en matière de santé, sécurité et environnement;
- Renseigne l'équipe d'intervention sur le terrain à propos de leurs tâches précises;
- En cas d'incendie, s'assure d'envoyer quelqu'un à la station de pompage afin de s'assurer du bon fonctionnement des pompes;
- Au besoin, demande l'évacuation du site aux responsables RH
- Communique avec les intervenants externes et les ressources additionnelles nécessaires selon la stratégie d'intervention (équipement et personnel);
- Agit à titre d'agent de liaison avec les autorités publiques (Ville de Malartic et sécurité publique);
- Décrète la fin de l'urgence et la reprise des opérations normales sur le complexe, dans le cas d'une urgence majeure, après évaluation avec les différents intervenants concernés (ex. : pompiers);
- Prépare le rapport d'incident et autres rapports de soutien afin de documenter l'intervention.

Directrice en environnement

Substituts : surintendant parc à résidus et/ou surintendante mesure et contrôle environnemental

RÔLES

- Assiste le coordonnateur du PMU;
- Travaille en étroite collaboration avec les autres intervenants de façon à s'assurer que le PMU est opérationnel en tout temps.

RESPONSABILITÉS

PRÉVENTION

- S'assure que les intervenants reçoivent périodiquement une formation adéquate à leurs tâches (direction, agents de sécurité, gardiens, superviseurs, etc.);
- Procède à des inspections ponctuelles sur le site et ordonne des mesures nécessaires afin d'assurer le respect des normes en vigueur;
- Organise une rencontre d'information avec tous les employés du département environnement de façon à ce que ceux-ci soient tous informés des tenants et aboutissants du plan d'urgence (noms et coordonnées des responsables, structure d'alerte, procédure d'urgence, contenu de la trousse d'urgence, etc.);
- S'assure que les outils d'intervention nécessaires soient disponibles.

INTERVENTION

- Informe les intervenants des dangers environnementaux reliés à l'intervention;
- En cas de déversement accidentel ou d'incendie impliquant une substance dangereuse, avise les ministères concernés (MDDELCC, Environnement Canada) et s'assure que les formulaires requis soient complétés;
- Participe (ou désigne un représentant) aux réunions de coordination avec les intervenants externes (pompiers, autorités municipales, représentants gouvernementaux, etc.), lors d'une intervention majeure.

Parc a résidus

Dans le cas du déploiement du plan des mesures d'urgence, qui implique une problématique majeure avec le parc à résidu, ou le PMU doit être mis en état de veille, les personnes suivantes doivent contactées par la directrice environnement ou son remplaçant :

« Tailing working group »		
Michel Julien	Agnico-Eagle	Tél. (416) 947-1212 poste 3738 Cell : 514-244-5876 michel.julien@agnicoeagle.com
Edward Masengo	Ingénieur désigné	Cell: 819-856-0108 edouard.masengo@agnicoeagle.com

Surintendant adjoint communications et relations avec le milieu

Substituts : conseillère en communication ou directeur général

RÔLE

- Voit à l'établissement des mesures de communication et agis comme porte-parole vis-à-vis des employés, des médias et du public.

RESPONSABILITÉS

PRÉVENTION

- Maintiens à jour une liste avec les coordonnées des principaux médias nationaux et régionaux;
- Connaît la procédure de gestion de la communication (gestion de l'information, fréquence et type de messages, gestion des représentants des médias, etc.).
- Élabore et maintient à jour un plan de gestion de crise en communication

INTERVENTION

- Consigne les renseignements reçus, au fur et à mesure, lorsque requis;
- Rencontre les journalistes au besoin;
- Reçoit les demandes d'information des employés, du public et des médias;
- Prépare des communiqués à l'intention des employés, des familles des employés, des médias, des clients et fournisseurs, etc., les fait approuver par la direction et les fait émettre, lorsque requis.

POST-INTERVENTION

- Fait mettre à jour les comptes rendus des médias et conserve des copies des articles, y compris des enregistrements d'émissions radio, télé, si possible.

Chef d'équipe sur le terrain (chef de la brigade)

Substitut : autre officier désigné

RÔLE

- Coordonne l'intervention sur le site.

RESPONSABILITÉS

PRÉVENTION

- Est familier avec les procédures d'urgence du PMU et les PIU
- Connaît la localisation des équipements d'intervention dans le complexe et s'assure qu'ils sont en bon état;
  - Fait rapport au coordonnateur de toute anomalie concernant le PMU (ex.: manque de personnel formé, matériel d'intervention inadéquat, etc.);
- Prépare un programme annuel d'exercices en tenant compte des différents risques et assure l'implantation des exercices d'évacuation et d'intervention d'urgence.

INTERVENTION

- Assume le contrôle des activités sur le terrain;
- S'assure que les interventions soient faites en sécurité pour les équipes d'intervention;
- Coopère avec le responsable de la santé et de la sécurité sur place afin d'évaluer le niveau de protection à établir;
- Veille au respect des mesures de contrôle des lieux;
- Se met à la disposition du Chef pompier municipal, lorsque les pompiers municipaux sont appelés;
- En cas d'incendie, s'assure d'envoyer quelqu'un à la station de pompage afin de s'assurer du bon fonctionnement des pompes.

POST-INTERVENTION

- Assiste le coordonnateur du PMU à compléter les rapports requis à la suite de l'intervention.

Chef du poste de commandement

(Selon le département impliqué)

Surintendant des opérations minières ou Surintendant de l'usine

RÔLE

- Est responsable du soutien aux intervenants sur place.

RESPONSABILITÉS

PRÉVENTION

- Connaît les chaînes de communication lors d'une urgence.

INTERVENTION

- Informe, à l'occasion d'un sinistre, le personnel d'intervention d'urgence par téléphone ou par radio;
- Assiste, s'il y a lieu, le responsable de la santé et de la sécurité sur place en cours d'opération de sauvetage; ainsi que le coordonnateur du PMU
- Tient un registre des communications et des activités sur le terrain;
- Maintient un contact avec les divers intervenants avec les moyens de communication habituels.

Responsable TI

Substitut : coordonnateur TI

RÔLE

- Est responsable de la logistique des communications (fonctionnement des3 radios, téléphones, caméras, ordinateurs, liens internet, etc.).

RESPONSABILITÉS

PRÉVENTION

- Assure que tous les équipements de communication nécessaires lors d'une urgence soient fonctionnels et entretenus;
- Assure que le bottin téléphonique du PMU soit maintenu à jour;
- Évalue les actions stratégiques de communications;
- S'assure d'avoir les mêmes communications dans toutes les salles de mesure d'urgence.

INTERVENTION

- Maintient les lignes de communication en tout temps.

Équipe de sauvetage
(Premiers intervenants)

RÔLE

- Offre l'assistance à toute personne qui est blessée ou en danger, selon ses compétences.

RESPONSABILITÉS

PRÉVENTION

- Connaît les procédures d'urgence dans le PMU et les PIU
- Participe au programme d'exercices 6 fois par année;
- Suit et maintient à jour ses formations.

INTERVENTION

- Portant une partie ou la totalité de son équipement de protection, l'équipe reste prête à intervenir à proximité des zones de travail dangereuses;
- Effectue le sauvetage de tout travailleur dont la santé ou la sécurité est menacée sans mettre sa propre sécurité en danger ;
- Effectue le sauvetage ou le contrôle de situation dangereuse selon les procédures et compétences acquises lors des exercices et formations.

Surintendant en santé et en sécurité

Substitut : le coordonnateur SST

RÔLE

- Conseille le chef d'équipe sur tous les aspects de la santé et la sécurité sur les lieux.

RESPONSABILITÉS

PRÉVENTION

- Sélectionne et recommande les équipements de protection;
- Veille à l'entretien périodique des vêtements et équipements de protection;
- Surveille les signes de stress, tels que l'exposition au froid, le stress causé par la chaleur et la fatigue, chez les membres des groupes de travail lors de simulation;
- Surveille les dangers et les conditions sur les lieux;
- Participe à la préparation et à la mise en œuvre du PMU;
- Connaît les procédures d'urgence, les itinéraires d'évacuation et dispose des numéros de téléphone de l'ambulance, de l'hôpital local, du centre antipoison, du service des incendies et de la police;
- Se tient informé des techniques les plus récentes d'intervention et de restauration des lieux contaminés (ex : déversement d'hydrocarbures), de façon à conseiller les intervenants du PMU sur les techniques d'intervention les plus appropriées.

INTERVENTION

- Prend connaissance des informations sur le sinistre afin de faire une évaluation des dommages ou des risques de dommages affectants ou pouvant affecter la qualité de l'eau, de l'air ou du sol;
- S'assure que les mesures d'intervention utilisées respectent les lois, règlements et normes applicables en matière de santé, sécurité et environnement;
- Travaille en étroite collaboration avec les représentants externes en santé et en environnement tout au long de l'intervention et assure un suivi à la fin de l'intervention;
- Surveille les signes de stress, tels que l'exposition au froid, le stress causé par la chaleur et la fatigue, chez les membres des groupes de travail.

Responsable de la logistique

Substitut : acheteur sénior

RÔLE

- S'assure du support logistique lors d'intervention.

RESPONSABILITÉS

PRÉVENTION

- S'assure que MCM a des ententes de service valides avec les intervenants externes requis en cas d'urgence. Ceci comprend :
  - Les équipements ou outils spécialisés;
  - Tout ce qui concerne l'alimentation et approvisionnement en eau potable;
- En collaboration avec le **coordonnateur des mesures d'urgence** et des conseillers SST, s'assure de la mise à jour périodique de l'inventaire de tout le matériel d'intervention;
- Prévoit des contrats de service pour la décontamination des équipements à la suite d'une intervention, s'il y a lieu.

INTERVENTION

- Planifie et s'assure de la mobilisation des installations, du matériel et du personnel nécessaires à l'intervention;
- À la fin de l'intervention, s'assure de remplacer ou de faire restaurer les équipements et le matériel utilisé.

Infirmier

Substitut : deuxième infirmier ou conseiller en santé et sécurité responsable de l'hygiène

RÔLE

- S'assure que les interventions sont sécuritaires et apporte des recommandations pour le personnel, si requis.

RESPONSABILITÉS

PRÉVENTION

- Assiste le coordonnateur des mesures d'urgence et les conseillers en santé et sécurité lors de l'évaluation des dangers pour la santé des employés;
- Offre des conseils sur la manière de protéger adéquatement la santé;
- Connaît la réglementation en ce qui concerne les aspects santé et sécurité;
- Établit des protocoles d'intervention selon nos contaminants.

INTERVENTION

- Donne et coordonne des premiers soins et assiste les premiers intervenants;
- Assiste le conseiller en santé et sécurité lors de l'intervention;
- Prend connaissance de la situation afin d'évaluer les risques à la santé pour les travailleurs;
- Assure la communication avec les services ambulancier et hospitalier et le médecin.

POST-INTERVENTION

- À la demande du coordonnateur du PMU, participe à la réunion post-mortem.

Agent de sécurité au poste de garde

RÔLE

- Reçoit les appels d'urgence et en avise immédiatement le plus haut responsable sur le site.

RESPONSABILITÉS

PRÉVENTION

- Connaît les procédures d'urgence du complexe minier Canadian Malartic;
- Garde, à portée de la main, une copie à jour du PMU, incluant une liste mise à jour des coordonnées de chacune des différentes ressources, tant externes qu'internes nécessaires en cas d'urgence.

INTERVENTION

- Lorsqu'il reçoit un appel d'urgence ou dès qu'une alarme a été déclenchée, appelle les ressources d'intervention concernées et informe le coordonnateur du PMU de la situation;
- Contrôle l'accès au site;
- Communique immédiatement toute information pertinente au coordonnateur du PMU ou à tout autre intervenant (ex. : arrivée des pompiers sur le site, etc.);
- Assiste le coordonnateur du PMU en effectuant les appels téléphoniques demandés par ce dernier;
- Reçoit et dirige les ressources externes appelées (pompiers, ambulance, police, etc.);
- Prend en note l'heure de départ et la destination des personnes évacuées en cas d'évacuation;
- Complète le formulaire de collecte de données d'appel d'urgence et le remet au coordonnateur du PMU.

7. INTERVENANTS EXTERNES

7.1 VILLE DE MALARTIC

La Ville veille à la protection de ses citoyens ainsi qu'à la protection des infrastructures municipales sur son territoire. La personne à joindre en cas d'urgence est le chef du service de prévention des incendies et, si requis, le responsable municipal des mesures d'urgence.

7.2 SERVICE DE POLICE

Le service de police pour la Ville de Malartic est assuré par la Sûreté du Québec. La Sûreté du Québec est également responsable du contrôle de la circulation sur les routes provinciales à proximité du site en cas de sinistre et elle assure un périmètre de sécurité autour du site et en contrôle l'accès en cas de sinistre majeur.

7.3 SERVICE DES INCENDIES DE LA VILLE DE MALARTIC

En tant qu'experts en combat d'incendie, les pompiers doivent être appelés lors de tout incendie (même maîtrisé), explosion et situation pouvant entraîner un incendie ou une explosion (ex. : déversement d'une matière dangereuse inflammable).

Le chef pompier ou son remplaçant a alors la responsabilité de coordonner les opérations visant à protéger la population et les propriétés avoisinantes. Au besoin, il fera appel à d'autres ressources (ex. : service de police, ambulanciers, etc.). À l'intérieur des limites de la propriété de MCM, les différents responsables concernés collaborent étroitement avec les pompiers afin de leur fournir les informations pertinentes concernant les produits en cause, la nature des risques, les chemins d'accès et autres informations utiles.

Le temps d'intervention dans des conditions normales et dans les limites de la ville, incluant la mine Canadian Malartic, est de 15 minutes.

7.4 PERSONNEL MÉDICAL

En plus du service ambulancier et des centres hospitaliers de la région, la mine Canadian Malartic a deux infirmiers qui travaillent à plein temps sur le quart de jour du lundi au vendredi. Ils peuvent être rejoint en tout temps par cellulaire. De plus, un médecin responsable de l'entreprise peut être rejoint par cellulaire via l'infirmier, si nécessaire.

7.5 ENVIRONNEMENT CANADA

En vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE, art.95) et du Règlement sur les urgences environnementales (art.9), tout incident (feu, déversement) impliquant une substance inscrite dans la liste des substances à l'annexe 1 du Règlement sur les urgences environnementales doit être signalé à Environnement Canada dans les meilleurs délais.

Le rapport doit être fait à un inspecteur ou à toute autre autorité prévue par les règlements (agent aux urgences d'Environnement Canada) dans les trente (30) jours suivants l'urgence. Le directeur en environnement assure cette communication.

7.6 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC)

En vertu de l'article 21 de la Loi sur la qualité de l'environnement, le MELCC doit être avisé dès qu'il y a présence accidentelle dans l'environnement d'un contaminant prohibé par règlement du gouvernement ou étant susceptible de nuire à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens.

En plus de s'assurer que les mesures d'intervention et de réhabilitation du site respectent l'intégrité de l'environnement, les experts du MELCC peuvent apporter un appui technique important sur les méthodes d'intervention.

Le directeur en environnement assure les communications avec le MELCC.

7.7 COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL (CNESST)

Un programme de prévention pour l'établissement a été produit et approuvé par le comité de santé et de sécurité de la mine Canadian Malartic. Ce programme a été transmis à la CNESST et toutes ses mises à jour seront transmises au fur et à mesure de son évolution.

En vertu de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail*, (article 62) seront aussi transmis à la CNESST les rapports d'accident survenus lors de l'exécution des divers travaux, de même que le rapport écrit de l'enquête et de l'analyse de l'accident, dans l'une ou l'autre des conditions suivantes :

- Le décès d'un travailleur;
- Des blessures entraînant une perte totale ou partielle d'un membre ou de son usage ou un traumatisme physique important;
- Des dommages matériels de 150 000 $ et plus;
- Des blessures telles à plusieurs travailleurs qu'ils ne pourront pas accomplir leurs fonctions pendant un jour ouvrable.

7.8 ENTREPRENEURS SPÉCIALISÉS EN ENVIRONNEMENT

Certaines entreprises sont spécialisées dans les interventions lors d'urgences environnementales (ex. : Véolia ES, Newalta, Amnor, etc.). Leur personnel possède une formation de base pour le déploiement de matériel antipollution et la restauration de lieux contaminés.

Leur service de réponse aux urgences peut être disponible 24 heures par jour et elles peuvent offrir un personnel et des équipements spécialisés.

7.9 HYDRO-QUÉBEC

Lors d'un incident relié à l'approvisionnement électrique (panne électrique) de MCM, la société Hydro-Québec pourrait être appelée à fournir une équipe de mesures d'urgence. Cet organisme possède l'expertise et les moyens pour rétablir le plus rapidement possible le service et réparer les équipements endommagés.

7.10 FOURNISSEURS

Les fournisseurs des produits doivent fournir tous les détails importants concernant les dangers associés au produit, les techniques d'intervention ainsi que les lieux d'élimination des déchets générés. Les coordonnées des fournisseurs peuvent être obtenues sur la fiche signalétique des produits ou auprès de l'acheteur du produit.

7.11 AUTRES RESSOURCES

D'autres ressources telles que les ambulanciers, médecins, services hospitaliers, etc., peuvent également être requis lors d'une situation d'urgence.

8. LISTE DES NUMÉROS DE TÉLÉPHONE EN CAS D'URGENCE

8.1 INTERVENANTS EXTERNES

Sécurité publique

Urgence (incendie, police, ambulance)	9-1-1 (24 h)
Service des incendies Malartic	9-1-1
Sûreté du Québec	9-1-1
Ville de Malartic	819-757-3611
Maire de Malartic: **Martin Ferron**	[redacted] (cellulaire)
Directeur général ville de Malartic: **Gérald Laprise**	[redacted] (cellulaire)
Sécurité publique Québec (Centre des opérations gouvernemental)	1-866-650-1666 (24 h)
Sécurité publique Québec- Direction régionale A-T	819-763-3636 poste 42750
Sécurité publique Canada	1-800-830-3118
CANUTEC	1-603-996-6666 (24 h)
CNESST (Martin Roy)	819-354-7100
Transport Québec	5-1-1 ou 1-800-355-0511

Santé

Centre antipoison du Québec	1-800-463-5060 (24 h)
Hôpital de Val-d'Or	819-825-5858 poste 1
Hôpital de Malartic	819-757-5858 poste 2
Médecin désigné : Marc Frédérick Lee	Cellulaire : [redacted]
Centre de toxicologie du Québec	1-418-650-5115
Centre intégré de santé et des services sociaux	1-819-764-3264

Environnement

MELCC - Direction régionale (Abitibi-Témiscamingue)	819-763-3333
MELCC - Urgence Environnement	1-866-694-5454 (24 h)
Environnement Canada-Urgence Environnementale	1-866-283-2333
Transport Canada (TMD)	1-514-283-5722 (jour)
Régie du Bâtiment du Québec	819-763-3185

Entrepreneurs spécialisés en environnement

Véolia ES, Rouyn-Noranda	819-762-6577
Amnor	819-762-9044
Newalta, Rouyn-Noranda	1-877-762-5151

Utilités

Hydro-Québec (Pannes et urgences)	1-800-790-2424
Canadien National (Urgence- police du CN)	1-800-465-9239
SOPFEU	819-824-4100
Gaz Métro # compte : 9995-2879-007	911 ou 1-800-361-8003

Services météorologiques

Environnement Québec (Info Climat)	1-418-521-3820 #4579
Environnement Canada	819-825-4071
Institut international de gestion du cyanure	**202-495-4020**

9. INTERVENANTS INTERNES

Mine Canadian Malartic **819-757-2225**

Salle des mesures d'urgence **819-757-2225 poste 2414**

POSTE DE GARDE	**Poste 819-757-2225 poste :1000**
DIRECTEUR GÉNÉRAL Christian Roy (ing) (christian.roy@agnicoeagle.com)	Poste : 2251 Cellulaire: [redacted] Résidence : [redacted]
SURINTENDANT ADJOINT COMMUNICATIONS ET RELATIONS AVEC LE MILIEU Casey Paradis (casey.paradis@agnicoeagle.com)	Cellulaire [redacted]
DIRECTRICE ENVIRONNEMENT ET DD Nathalie Tremblay (nathalie.tremblay@agnicoeagle.com)	Poste : 2458 Cellulaire : [redacted]
COORDONNATRICES DES MESURES D'URGENCE Cathie Allain (cathie.allain@agnicoeagle.com)	Poste 2232 Cellulaire : [redacted]
SURINTENDANT PRODUCTION USINE Michael Perron (michael.perron@agnicoeagle.com)	Poste 2423 Cellulaire : [redacted]
SURINTENDANT ENTRETIEN-ÉQUIPEMENTS MOBILES Steve Thérriault (steve.therriault@agnicoeagle.com)	Poste 2709 Cellulaire : [redacted]
Surintendant OPÉRATION MINIÈRE Nicholas Gosselin (nicholas.gosselin@agnicoeagle.com)	Poste 2563 Cellulaire : [redacted]
DIRECTEUR USINE Jean Châteauneuf (jean.chateauneuf@agnicoeagle.com)	Poste 2267 Cellulaire : [redacted] Résidence : [redacted]
DIRECTEUR ADMINISTRATIF Christian Roy (christian.roy@agnicoeagle.com)	Poste 2251 Cellulaire: [redacted]
SURINTENDANTE RESSOURCES HUMAINES Ariane Jutras (ariane.justras@agnicoeagle.com)	Poste : 2358 Cellulaire : [redacted]
SURINTENDANT EN SANTÉ ET SÉCURITÉ Olivier Brousseau (Subt. coord. mes. urg) (olivier.brousseau@agnicoealge.com)	Poste 2516 Cellulaire : [redacted]
COORDONNATRICE SANTÉ ET SÉCURITÉ Joelle Chavigny-Bellavance (Subt. coord. mes. urg) (jchavigny-bellavance@agnicoealge.com)	Poste 2612 Cellulaire : [redacted]
CHEF D'ÉQUIPE TERRAIN Jérémy Racine	Poste : 2366 Cellulaire :
SURINTENDANT APPROVISIONNEMENT Roch Trépanier (roch.trepanier@agnicoeagle.com)	Poste 2408 Cellulaire : [redacted] Résidence : [redacted]
INFIRMIERS Luc Cousineau (luc.cousineau@agnicoeagle.com) Sandy Poisson (sandy.poisson@agnicoeagle.com)	 Poste 2912 Cell : [redacted] Poste 2911 Cell [redacted]
SURINTENDANT INFORMATIQUE ET TÉLÉCOMMUNICATION Jeremy Dumais (jeremy.dumais@agnicoeagle.com)	Poste 2411 Cellulaire : [redacted]
COORDONNATEUR SÛRETÉ INDUSTRIELLE Serge Bertrand (serge.bertrand@agnicoeagle.com)	Poste 2407 Cellulaire : [redacted]

10. LISTE DES SECOURISTES EN MILIEU DE TRAVAIL

La liste des secouristes en milieu de travail est affichée sur le site de la mine, aux endroits requis. Le nombre est largement supérieur au minimal requis par la loi.

11. GESTION DES RISQUES

11.1 MISE EN CONTEXTE

Ce chapitre présente les principaux risques d'accident reliés à l'exploitation de la mine Canadian Malartic. Soulignons d'emblée que les risques reliés aux activités de l'entreprise sont largement contrôlés par les mesures préventives mises en place. De plus, l'usine est localisée à plus de 2 km de toute résidence de la Ville de Malartic. Cependant, les résidents ruraux de la colonie Fournière sont localisés à un peu plus de 1,5 km au sud.

Les risques soulevés sont ceux qui pourraient avoir des conséquences sur la santé, la sécurité, l'environnement ou les biens pendant la phase exploitation. Pour chaque risque d'accident, les causes possibles sont déterminées et des mesures de contrôle sont présentées en guise de prévention. Les mesures d'urgence appropriées sont élaborées afin d'agir avec diligence, assurance et rapidité en cas de sinistre.

Concernant la phase d'exploitation, tout événement pouvant menacer ou affecter fortement les composantes du milieu induirait le déclenchement du plan de mesures d'urgence. L'application du PMU est assurée par l'équipe de direction. Il importe de souligner que tout employeur sur le site devra se conformer au PMU. En ce sens, tous les employés ayant à travailler sur le site minier devront être informés des mesures d'urgence à suivre, et ceci, via les réunions de sécurité mensuelles.

Lors de l'arrivée sur le site, les nouveaux employeurs ainsi que tous leurs travailleurs, recevront un accueil. Durant cet accueil, les différentes procédures en cas d'urgence sont présentées. Chacun des employeurs devra fournir un programme de prévention et faire les mêmes activités de prévention que MCM (réunion de sécurité, inspection des équipements, etc.).

11.2 PROCÉDURES D'INTERVENTION

Rapport de situation dangereuse

Le témoin d'une situation dangereuse doit recueillir le maximum d'informations possible, afin de pouvoir décrire la situation aux intervenants. Il doit les transmettre à son superviseur immédiat dès que possible afin de faciliter l'analyse de la situation.

Analyse de la situation

Dans un premier temps, à la suite d'une alerte ou d'un signalement d'une situation d'urgence, il faut **bien évaluer la situation**, c'est-à-dire connaître :

- **La nature du problème**
  - chronologie de l'évènement;
  - nocivité du produit en cause (si nécessaire);
  - type et condition du conteneur (si applicable).
- **Les conditions variables**
  - localisation de l'accident/incident;
  - période (les ressources sont-elles toutes disponibles?);
  - conditions météorologiques actuelles et prévues;
  - accessibilité.
- **Les pertes potentielles**
  - danger pour les travailleurs ou la population environnante?
  - menace à l'environnement?
  - risques pour la propriété et les biens?
- **Les mesures de contrôle**
  - identification des ressources internes et externes qui seront nécessaires.

Dans un second temps, il faut effectuer une **analyse décisionnelle**, c'est-à-dire qu'il faut analyser les diverses alternatives d'intervention et choisir celles qui sont les mieux adaptées à la situation en cours. Pour ce faire, il faut mettre en priorité les objectifs suivants :

- Se protéger contre les expositions en présence des produits ou gaz toxiques;
- Secourir les personnes blessées ou en danger;
- Contenir ou neutraliser les risques;
- Contrôler l'incendie ou la fuite;
- Prévenir l'escalade des dommages;
- Nettoyer et réhabiliter le site;
- Éliminer les déchets générés.

Tableau 2 : Niveaux d'intervention

NIVEAU 3 :

Évènement ayant des conséquences graves et/ou de longue durée.
(Impact à l'extérieur du site)

(Déclenchement du PMU)

Intervenants :
(Nécessite un poste de commandement sur le site et/ou à l'extérieur)

- IDEM NIVEAU 2

+

- Équipe de direction
- Coordonnateur sénior des communications
- Conseillers multidisciplinaires

(Si aggravation)

NIVEAU 2 :

Évènement ayant des impacts localement

(État de veille du PMU)

Intervenants :
(Nécessite un poste de commandement)

- IDEM NIVEAU 1

+

- Coordonnateur du PMU
- Chef d'équipe sur le terrain
- Chef du poste de commandement
- Équipe de sauvetage (premiers intervenants et secouristes)
- Sûreté du Québec
- Ambulance
- Services des incendies de la Ville de Malartic
- Environnement Canada, MDDELCC et autres autorités gouvernementales concernées
- CSST
- Entrepreneur(s) spécialisé(s)

Note : Certains de ces intervenants ne sont peut-être pas requis

(Si aggravation)

NIVEAU 1 :

Évènement mineur

Intervenants :

- 1er témoin (personne responsable de l'événement ou qui le découvre)
- Superviseur et/ou autres employés sur place, si requis
- Surintendants en santé et sécurité et environnement, si requis

11.3 SUBSTANCES À DÉCLARER EN VERTU DU RÈGLEMENT SUR LES URGENCES ENVIRONNEMENTALES (RUE)

(Note importante : le Dioxyde de soufre n'est plus présent sur le site de mine Canadian Malartic. Ainsi toutes les mesures d'urgence et de surveillance en place sont suspendues. Cependant nous conservons cette section dans l'éventualité d'une remise en marche de ce système de destruction des cyanures

Dioxyde de soufre (SO2)

Le dioxyde de soufre représente le risque technologique le plus élevé sur le site de Canadian Malartic. Afin de réduire les risques de déversement, un programme d'entretiens préventifs du réservoir impose des inspections mensuelles, trimestrielles et annuelles.

Toutefois, afin de réduire les conséquences possibles de rejets non contrôlés, imprévus ou accidentels de SO2, différents outils sont utilisés :

- Simulations (dispersion, distance d'évacuation, etc.);
- Formulaires et procédures de déchargement ;
- Procédure de confinement adapté à chaque lieu de travail ;
- Formation sur les procédures de confinement;
- Exercice annuel.

Ce produit, utilisé pour la détoxification sera remplacé en 2016 par le procédé connu sous le nom Acide de CARO.)

Acide de Caro (composé d'acide sulfurique et de peroxyde d'hydrogène à 70%)

Acide sulfurique
En vertu du règlement sur les urgences environnementales seul le peroxyde d'hydrogène contenu dans le mélange composant l'acide de Caro est assujetti et il doit être déclaré à Environnement Canada.

Peroxyde d'hydrogène
Le peroxyde d'hydrogène est nécessaire à la synthèse de l'acide de Caro. Il sera livré en vrac par camion-citerne et entreposé à l'extérieur dans des réservoirs prévus à cet effet.
Le peroxyde d'hydrogène 70% est un des réactifs principaux servants à la synthèse de l'acide de Caro. Combiné à l'acide sulfurique 93% dans un ratio molaire 1 pour 1, il génère une réaction exothermique et se transforme en un oxydant suffisamment puissant pour transformer les cyanures libres et disponibles en cyanates sans besoin d'ajouter un catalyseur et ce, directement en pulpe.

Les actions devant être mises en place en cas d'incident en lien avec ces substances sont décrites aux sections 13 - « Déversement de matières dangereuses liquides ou solides », 14 - « Déversement de matières dangereuses avec émission de gaz » et 15 – « Incendie ou explosion de matières dangereuses »

11.4 PRINCIPAUX RISQUES D'ACCIDENT

Des observations de danger avec les risques associés ont été identifiées. Tous ces risques ont été pris en compte lors de la conception des différentes infrastructures du projet. Les principaux risques d'accident associés à l'exploitation de la mine Canadian Malartic sont :

- Déversement de produits pétroliers;
- Déversement de matières dangereuses liquides ou solides;
- Déversement de matières dangereuses avec émission de gaz;
- Incendie ou explosion impliquant des matières dangereuses;
- Explosion;
- Érosion et affaissement de digues ou d'ouvrages de rétention;
- Accident majeur dans la fosse;
- Accident majeur dans le complexe[1].
- Cyanure
- Peroxyde d'hydrogène

Les scénarios proposés à titre d'exemple aux sections 12 à 22 servent à illustrer les niveaux d'alarmes selon la gravité de l'évènement.

12. DÉVERSEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS

Causes

Les facteurs susceptibles de causer un déversement accidentel de produits pétroliers sont :

- Le débordement ou le bris des réservoirs ou autres contenants;
- La fuite d'une valve ou d'un raccordement;
- Un accident lors du transport;
- La fuite de réservoirs hors terre;
- Un bris de la machinerie;
- Un équipement qui entre en contact avec un réservoir.

Les principales causes des déversements accidentels sont soit reliées à un bris d'équipement ou soit à l'erreur humaine. Les principales origines des déversements accidentels liés aux activités minières sont les fuites de valves, fuites de conduite, fuites de réservoirs hors terre et le débordement des réservoirs ou autres contenants lors du remplissage (Environnement Canada 1998).

[1] Complexe représente l'ensemble des bâtiments qui compose les installations de mine Canadian Malartic

Déversement de produits pétroliers

Tout déversement doit être immédiatement signalé à un membre de l'équipe en environnement de MCM.

Le transporteur s'assurera de la mise en place de ses propres procédures d'urgence advenant un déversement accidentel de matières dangereuses (produits pétroliers) lors du transport ou lors du remplissage des réservoirs.

Si un déversement survient, le PMU de MCM sera également déployé, si nécessaire. De plus, le secteur d'un déversement sera isolé par un périmètre de sécurité jusqu'au retour normal à la situation.

Si le travailleur ou le témoin connaît les risques et possède les compétences requises (ex. : formation SIMDUT), il peut suivre la procédure suivante. Sinon, il doit demander de l'aide de son supérieur ou d'un autre employé ayant les compétences requises, ou encore appeler l'agent de sécurité au poste de garde pour obtenir de l'aide.

Note : *Tout déversement de matières dangereuses doit faire l'objet d'un rapport d'incident.*

Niveau 1 : Déversement mineur

SITUATION : Lors de la manipulation d'un produit pétrolier, une **petite** quantité est déversée sur le sol ou une fuite mineure est découverte.

1. Essayer de contrôler la fuite. Si requis, demandez de l'aide;
2. Aller chercher le matériel d'intervention nécessaire et se vêtir des équipements de protection individuelle (ÉPI) supplémentaires requis;
3. Établir un périmètre de sécurité;
4. Confiner le produit déversé;
5. Aviser les responsables concernés (supérieur) qui évalueront les moyens de récupération;
6. Disposer des résidus contaminés au lieu désigné, après avoir informé le directeur en environnement;
7. Restaurer le site, sous la supervision du département d'environnement.

Niveau 2 : Déversement majeur

SITUATION : Lors de la manipulation d'un produit pétrolier, une **grande** quantité est déversée sur le sol ou une fuite importante est remarquée.

1. Tenter de contrôler le déversement sans s'exposer aux risques;
2. Contacter son superviseur pour demander assistance. Indiquer de quel produit il s'agit;
3. Établir un périmètre de sécurité;
4. Intervenir auprès de l'équipe formée pour le contrôle de déversement (solide ou liquide). Utiliser les trousses environnementales et faire appel à des firmes extérieures, s'il y a lieu;
5. Confiner le produit déversé;
6. Contrôler tout risque que le produit se retrouve dans l'environnement (ex : boucher les drains, endiguer le produit, etc.);
7. Déclencher, au besoin, l'évacuation du secteur si le produit déversé peut représenter un danger pour les autres travailleurs. Déclencher l'alarme visuelle et sonore sur l'ensemble du site (le déclenchement peut être manuel ou automatique), si nécessaire;
8. Mettre en veille le plan de mesure d'urgence (PMU).

Niveau 3 : Déversement incontrôlable

SITUATION : Lors de la manipulation de produit pétrolier, une grande quantité s'est déversée et la situation risque de devenir incontrôlable. Les effectifs sur le site peuvent devenir insuffisants des ressources externes sont nécessaires. La situation met en danger la sécurité des employés, les infrastructures et l'environnement.

1. Déclenchement du PMU.

13. DÉVERSEMENT DE MATIÈRES DANGEREUSES LIQUIDES OU SOLIDES

Causes

Les matières dangereuses comprenant les solvants, les réactifs et certains produits chimiques qui sont utilisés pour le traitement du minerai, des résidus et de l'eau sont considérés.

Parmi les produits utilisés sur le site, nous retrouverons :

- solvant;
- floculant ;
- chaux vive;
- cyanure de sodium soluble à 30 % (voir item 20);
- soude caustique (soluble à 50 %);
- antitartre liquide;
- charbon activé;
- acide nitrique liquide;
- oxygène liquide;
- sulfate de cuivre;
- peroxyde hydrogène soluble à 50 % ;
- peroxyde d'hydrogène 70 % (voir item 21);
- acide sulfurique.

Le tableau présente la consommation annuelle des principaux produits.

Tableau 3 : Consommation annuelle des principaux produits utilisés dans le procédé et pour le traitement de l'eau

Nom du produit	Consommation annuelle (tonnes métriques)
Chaux vive	10230
Cyanure de sodium	4215 (section 20)
Oxygène liquide	5000
Peroxyde hydrogène (50%)	4050 à déterminer selon les besoin UTE
Soude caustique	1600
Floculant 905 MC	450
Charbon activé	775
Sulfate de cuivre	450
Acide nitrique	1
Antitartre ML5101C	200
Acide Sulfurique	11000

Un déversement accidentel peut survenir à la suite de l'usage, de la manutention ou de l'entreposage de ces produits. Comme pour les déversements accidentels de produits pétroliers, il est fort probable qu'un bris d'équipement ou une erreur humaine soit à l'origine du déversement. Les accidents sont plus susceptibles de survenir lors de la manutention des produits.

Un cartable avec les fiches signalétiques des produits contrôlés est disponible à l'infirmerie de même qu'au bureau du coordonnateur des mesures d'urgence.

Des procédures en cas de déversement ou de fuite de produit contrôlé sont maintenues à jour sur le réseau informatique. Des procédures de confinement sont également disponibles sur le même réseau.

Déversement de matières dangereuses liquides ou solides

Tout déversement doit être immédiatement signalé à un membre de l'équipe en environnement de MCM.

Le transporteur s'assurera de la mise en place de ses propres procédures d'urgence advenant un déversement accidentel de matières dangereuses (liquides ou solides) lors du transport ou lors du remplissage des réservoirs.

Si le déversement survient sur le site de MCM, le PMU de MCM sera également déployé, si nécessaire. De plus, le secteur d'un déversement sera isolé par un périmètre de sécurité jusqu'au retour normal de la situation.

Si le travailleur ou le témoin connaît les risques et possède les compétences requises (ex. : formation SIMDUT), il peut suivre la procédure suivante. Sinon, il doit demander de l'aide de son supérieur ou d'un autre employé ayant les compétences requises, ou appeler l'agent de sécurité au poste de garde.

Note : *Tout déversement de matières dangereuses doit faire l'objet d'un rapport d'incident.*

Niveau 1 : Déversement mineur

SITUATION : Lors de la manipulation d'une matière dangereuse, une **petite** quantité est déversée sur le sol ou une fuite mineure est découverte.

1. Essayer de contrôler la fuite sans mettre sa sécurité en péril. Si requis, demander de l'aide;
2. Aller chercher le matériel d'intervention nécessaire et se vêtir des équipements de protection individuelle (ÉPI) supplémentaires requis;
3. Établir un périmètre de sécurité;
4. Confiner le produit déversé;
5. Aviser les responsables concernés (supérieur, agent de sécurité au poste de garde) qui évalueront les moyens de récupération;
6. Disposer les résidus contaminés au lieu désigné, après avoir informé le directeur en environnement;
7. Restaurer le site, sous la supervision du département d'environnement.

Niveau 2 : Déversement majeur

SITUATION : Lors de la manipulation d'une matière dangereuse, une **grande** quantité est déversée sur le sol ou une fuite importante est remarquée.

1. Tenter de contrôler le déversement sans s'exposer inutilement aux risques;
2. Contacter son superviseur pour demander assistance. Indiquer de quel produit il s'agit;
3. Établir un périmètre de sécurité;
4. Intervenir auprès de l'équipe formée pour le contrôle de déversement (solide ou liquide). Utiliser les trousses environnementales et faire appel à des firmes extérieures spécialisées, s'il y a lieu;
5. Confiner le produit déversé;
6. Contrôler tout risque que le produit se retrouve dans l'environnement (ex : boucher les drains, endiguer le produit, etc.);
7. Déclencher l'évacuation du secteur si le produit déversé peut représenter un danger pour les autres travailleurs. Déclencher l'alarme visuelle et sonore sur l'ensemble du site (le déclenchement peut être manuel ou automatique), si nécessaire;
8. Mettre en veille le plan de mesures d'urgence (PMU).

Niveau 3 : Déversement incontrôlable

SITUATION : Lors de la manipulation d'une matière dangereuse, une **très grande** quantité est déversée sur le sol ou une fuite **très importante** s'est produite et la situation risque de devenir incontrôlable et que les effectifs sur le site peuvent devenir insuffisants et mettre en danger la sécurité de nos employés et de la population

1. Déclenchement du PMU.

14. DÉVERSEMENT DE MATIÈRES DANGEREUSES AVEC ÉMISSION DE GAZ

Causes

Certaines matières dangereuses qui sont utilisées pour le traitement du minerai, des résidus et de l'eau sont sous forme gazeuse ou peuvent émettre des gaz potentiellement à risques.

Parmi les produits cités et utilisés sur le site qui peuvent émettre un gaz, nous retrouvons :

- chaux vive;
- cyanure de sodium (soluble à 30 %) (voir item 20);
- soude caustique (soluble à 50 %);
- acide nitrique liquide;
- sulfate de cuivre;
- peroxyde d'hydrogène 50%
- peroxyde d'hydrogène 70 % (voir item 21)

Un déversement accidentel peut survenir à la suite de l'usage, de la manutention ou de l'entreposage de ces produits. Comme pour les déversements accidentels de produits pétroliers, il est fort probable qu'un bris d'équipement ou une erreur humaine soit à l'origine du déversement. Les accidents sont plus susceptibles de survenir lors de la manutention des produits.

Autre source de gaz

Les sautages dans les opérations minières produisent également des gaz dont les dioxydes d'azote (NOx).
Les sautages sont effectués selon un horaire pré établit en fonction des besoins de production et des conditions météorologiques.
Bien que la production de ces gaz soit contrôlée avec un protocole strict pour en empêcher sa production, et que les conditions de vents peuvent changer rapidement, MCM à une entente avec les pompiers de la ville de Malartic afin que la population soit informée et protégée de concentration de gaz nocive.
Cette entente comprenait également des directives pour la gestion adéquate en cas de fuite possible de dioxyde de soufre. Cette substance n'est plus utilisée sur le site de mine Canadian Malartic depuis avril 2017. L'entente pour les gaz de sautage est encore en vigueur.

Fuite de gaz - Déversement de matières dangereuses

Tout déversement doit être immédiatement signalé à un membre de l'équipe en environnement de MCM et au coordonnateur aux mesures d'urgence.

Le transporteur s'assurera de la mise en place de ses propres procédures d'urgence advenant un déversement accidentel de matières dangereuses (fuite de gaz) lors du transport ou lors du remplissage des réservoirs.

Si le déversement survient sur le site de MCM, le PMU de MCM sera également activé, si nécessaire. De plus, le secteur d'un déversement sera isolé par un périmètre de sécurité jusqu'au retour à la situation normale.

Si le travailleur ou témoin connait les risques et possède les compétences requises (ex. : formation SIMDUT, EPI approprié), il peut suivre la procédure suivante. Sinon, il doit demander de l'aide de son supérieur ou d'un autre employé ayant les compétences requises, ou appeler l'agent de sécurité au poste de garde.

Note : *Tout déversement de matières dangereuses doit faire l'objet d'un rapport d'incident.*

Niveau 1 : préalarme

SITUATION : Diverses sondes sont installées dans les zones à risque d'émission de gaz. Ces sondes émettent un signal de préalarme à la salle de contrôle dès que la concentration atteint le seuil critique.

- Vérifier avec l'instrument de détection multi gaz. Évaluation de la situation et rapport indiquant les mesures à prendre pour corriger la situation.

Niveau 2 : alarme fuite mineure

SITUATION : Diverses sondes sont installées dans les zones à risque d'émission de gaz. Ces sondes émettent un signal d'alarme de fuite mineure à la salle de contrôle dès que la concentration atteint le seuil critique.

1. Vérifier avec l'instrument de détection multi gaz et l'appareil de protection respiratoire;
2. Contrôler la fuite en utilisant des méthodes sécuritaires;
3. Compléter le rapport d'incident;
4. Mettre en veille le plan de mesure d'urgence (PMU).

Niveau 3 : alarme fuite majeure

SITUATION : Diverses sondes sont installées dans les zones à risque d'émission de gaz. Ces sondes émettent un signal d'alarme sonore et lumineux en cas de fuite majeure (ou rupture de conduite) à la salle de contrôle, aussitôt que la concentration atteint le seuil critique.

Si la fuite est à l'intérieur de l'usine :

1. Déclencher l'évacuation de l'usine (identique au signal d'évacuation en cas d'incendie). Déclenchement de l'alarme visuelle et sonore (déclenchement automatique);
2. Appliquer la procédure d'évacuation de l'usine et des bureaux administratifs (si cyanure). Se diriger vers le bâtiment administratif (cafétéria);
3. Activer le plan de mesures d'urgence (PMU).

Si la fuite est à l'extérieur de l'usine :

1. Directives d'urgence données par radio sur la fréquence **URGENCE** à l'intention des personnes à l'extérieur des bâtiments;
2. Déclenchement du PMU.

15. INCENDIE OU EXPLOSION IMPLIQUANT DES MATIÈRES DANGEREUSES

Causes

Les incendies sont souvent liés à l'usage ou à la mauvaise manutention des produits pétroliers et chimiques tels que certains gaz comprimés comme l'acétylène et le propane. L'utilisation d'équipement défectueux ou de système de chauffage d'appoint ou temporaire est aussi à l'origine d'incendie. Dans le cas de déversements de produits pétroliers, le risque d'incendie est plus élevé lorsque la concentration des vapeurs atteint l'indice d'inflammabilité, surtout dans les endroits mal aérés et fermés.

Un incendie peut également survenir à la suite d'une défectuosité électrique ou une négligence telle une mauvaise procédure lors de l'oxycoupage.

Mesures préventives et de contrôle

Afin de réduire les risques d'incendie, différentes mesures seront mises en place :

- Formation du personnel ayant à manipuler ou utiliser des produits à risque;
- Panneaux indicateurs placés aux endroits où sont entreposés des produits inflammables afin d'informer les utilisateurs sur les mesures de précaution à prendre lors de l'utilisation de ces produits;
- Procédures de travail à chaud (permis de coupage et soudure obligatoire) sont élaborées;
- Le travail impliquant l'utilisation de chaleur et de flamme sera exécuté par des personnes dont la compétence est reconnue par MCM;
- Les bâtiments sont pourvus de système de protection des incendies ainsi que des détecteurs de fumée et de chaleur (selon le bâtiment);
- Les employés sont sensibilisés à l'importance des précautions à prendre face aux dangers des feux ;
- Une guérite et un système de sécurité ont été mis en place afin de contrôler les entrées et les sorties du site;
- Des exercices d'évacuation sont effectués chaque année pour chacun des groupes de travailleurs;
- Le directeur des services d'incendie de la Ville de Malartic est invité à venir faire des inspections de nos installations et émettre des recommandations.

Incendie ou explosion impliquant des matières dangereuses

Si le travailleur ou le témoin a déjà suivi une formation pour lutter contre les incendies, il peut suivre la procédure suivante, si sa sécurité n'est pas compromise. Sinon, il doit demander de l'aide de son supérieur ou d'un autre employé ayant les compétences requises.

Tout incendie ou explosion doit être immédiatement signalé au coordonnateur aux mesures d'urgence.

Note : *Tout incendie doit être rapporté au supérieur immédiat et faire l'objet d'un rapport d'incident, même s'il est contrôlé.*

Niveau 1 : début d'incendie

SITUATION : Un travailleur est témoin du début d'un incendie.

1. Déterminer le type d'incendie (solide, liquide, électrique);
2. Essayer d'éteindre le feu sans mettre sa vie en danger. Ne jamais mettre de l'eau s'il s'agit d'un feu d'origine électrique. Utiliser les extincteurs de type ABC;
3. Aviser le superviseur ou son remplaçant désigné et l'informer de la situation;
4. Rester sur les lieux afin de renseigner les responsables sur la situation;
5. Assister le superviseur pour compléter le rapport d'incident.

Note : *Si la situation s'aggrave et que le témoin ne peut éteindre l'incendie, il doit activer l'alarme d'incendie et aviser l'agent de sécurité au poste de garde. (cf. Procédure en cas d'incendie : niveau 2)*

Niveau 2 : incendie non contrôlé et/ou explosion nécessitant une évacuation

SITUATION : L'incendie ne peut être maîtrisé rapidement et risque de prendre de l'ampleur (propagation aux autres secteurs).

TÉMOIN

- Activer l'alarme d'incendie;
- Aviser immédiatement son superviseur immédiat, si ce n'est pas déjà fait, et l'agent de sécurité au poste de garde (poste 1000) et donner les informations suivantes :
  - son nom;
  - la nature de l'incendie (bois, huile, électrique, etc.);
  - l'endroit exact de l'incendie;
  - le nom des personnes en difficulté, s'il y a lieu.
- Aviser les autres travailleurs présents à proximité de son environnement de travail;
- Se diriger vers le lieu de rassemblement (carte du lieu de rassemblement à la fin du document et affichée aux endroits stratégiques sur le complexe) et y demeurer jusqu'à nouvel ordre. Ceci permettra aux responsables de l'évacuation de s'assurer que personne ne manque à l'appel.

AGENT DE SÉCURITÉ AU POSTE DE GARDE

- À la réception d'un appel signalant un incendie, l'agent de sécurité doit prendre en note toutes les informations qui lui ont été communiquées;
- Communiquer avec le service des incendies de la Ville de Malartic. Fournir toutes les informations pertinentes à la situation d'urgence;
- Aviser l'équipe de premiers intervenants et fournir toutes les informations pertinentes à la situation d'urgence. Ceux-ci vont se référer au « *protocole d'intervention en cas d'incendie* ».
- Aviser le coordonnateur aux mesures d'urgence et suivre ces directives;
- Utiliser le formulaire à la page 68;
- Demeurer à son poste et attendre les services d'urgence. Diriger ceux-ci vers le lieu de l'incendie;
- L'agent de sécurité doit fermer la barrière afin de ne permettre aucune entrée ni aucune sortie sans obtenir préalablement l'autorisation d'un responsable de l'évacuation. Ceci est valable pour tous les employés à l'exception des personnes concernées par l'urgence.

Coordonnateur aux mesures d'urgence

- Coordonner les interventions sur le site;
- Aviser la direction;
- Mettre le PMU en état de veille
- Voir au rétablissement et déclarer la fin de l'urgence seulement après les ordres du chef pompier de la Ville de Malartic;
- Compléter le rapport d'incident et le rapport post-mortem afin de documenter l'incident.

Niveau 3 : incendie non contrôlé et/ou explosion nécessitant une évacuation

SITUATION : incendie incontrôlable demandant l'évacuation complète d'un large périmètre (site des opérations minières), et dont des fumées potentiellement toxiques peuvent atteindre la population de Malartic

1. Activer le plan de mesures d'urgence (PMU).

16. EXPLOSION

Causes

Les activités liées à l'exploitation minière requièrent l'usage d'explosifs. Les différents produits composant les explosifs, tous sous forme inerte, seront entreposés et livrés indépendamment des détonateurs, rendant de ce fait impossible une explosion spontanée. Les facteurs à l'origine d'un accident impliquant une explosion seront donc essentiellement liés à une erreur ou à une négligence lors de l'usage ou de la manutention des explosifs.

Mesures préventives et de contrôle

Afin de prévenir toute négligence ou erreur lors de la manutention ou de l'usage des explosifs, des panneaux d'affichage seront installés dans tous les lieux d'entreposage. Ces panneaux indiqueront :

- les conditions d'entreposage;
- les précautions à prendre lors de la manutention;
- les conditions d'utilisation et les autres informations pertinentes.

Le transport sera effectué selon les règlements de la CNESST. Les véhicules servant au transport des produits explosifs seront balisés à cet effet et les personnes qui manipuleront les explosifs auront les compétences et les formations requises.

Niveau 1 : Lors d'une explosion, le niveau 2 est activé automatiquement

Niveau 2 : explosion nécessitant une évacuation

SITUATION : L'explosion provoque des dommages aux installations, un début d'incendie et des gaz sont présents sur le site.

TÉMOIN

- Activer l'alarme d'incendie;
- Aviser immédiatement son superviseur immédiat, si ce n'est pas déjà fait, et l'agent de sécurité au poste de garde (poste 1000) et donner les informations suivantes :
  - son nom;
  - la nature de l'explosion (produit impliqué, équipement, etc.);
  - l'endroit exact de l'explosion;
  - le nom des personnes en difficulté, s'il y a lieu.
- Aviser les autres travailleurs présents à proximité de son environnement de travail;
- Se diriger vers le lieu de rassemblement (carte du lieu de rassemblement à la fin du document et affichée aux endroits stratégiques sur le complexe) et y demeurer jusqu'à nouvel ordre. Ceci permettra aux responsables de l'évacuation de s'assurer que personne ne manque à l'appel.

AGENT DE SÉCURITÉ AU POSTE DE GARDE

- À la réception d'un appel signalant une explosion, l'agent de sécurité doit prendre en note toutes les informations qui lui ont été communiquées;
- Aviser le coordonnateur aux mesures d'urgence du PMU et suivre ces directives;
- Communiquer avec la Brigade de pompiers et si requise, le service des incendies de la Ville de Malartic. Fournir toutes les informations pertinentes à la situation d'urgence;
- Utiliser le formulaire à la page 68 (Formulaires de collecte de données : appel d'urgence);
- Demeurer à son poste et attendre les services d'urgence. Diriger ceux-ci vers le lieu de l'explosion;
- L'agent de sécurité doit fermer la barrière afin de ne permettre aucune entrée ni aucune sortie sans obtenir préalablement l'autorisation d'un responsable de l'évacuation. Ceci est valable pour tous les employés à l'exception des personnes concernées par l'urgence.

Coordonnateur aux mesures d'urgence

- Coordonner les interventions sur le site;
- Aviser la direction;
- Mise en état de veille le PMU
- Voir au rétablissement et déclarer la fin de l'urgence seulement après les ordres du chef pompier;
- Compléter le rapport d'incident et le rapport post-mortem afin de documenter l'incident.

Niveau 3 : suite à l'explosion incendie non contrôlé, possibilité de nouvelles explosions, dégagement de gaz possible nécessitant une évacuation

SITUATION : suite à l'explosion incendie non contrôlé, possibilité de nouvelle explosion, dégagement de gaz possible nécessitant une évacuation et dont des fumées potentiellement toxiques peuvent atteindre la population de Malartic

1. Activer le plan de mesures d'urgence (PMU).

17. BRIS DE DIGUE OU D'OUVRAGE DE RÉTENTION DE RÉSIDUS

Causes

Les causes les plus fréquentes concernant les bris ou les fuites des digues sont :

- Une mauvaise conception;
- Une lacune au niveau de l'inspection des ouvrages;
- Une crue exceptionnelle ou un séisme de force majeure.

Mesures préventives et de contrôle

La conception d'ouvrage a été réalisée par une firme d'ingénieur reconnue. Les plans et devis ont été émis pour tous les ouvrages. Des analyses de stabilité statique et pseudo-statique ont été réalisées en utilisant les propriétés des matériaux de construction utilisés Les propriétés sont basées sur l'expérience acquise lors de travaux similaires de construction, avec des types de matériaux comparables et des digues existantes dans la région et d'essais de laboratoire.

Un minimum d'eau est conservé à l'intérieur du parc à résidus. L'eau est évacuée par gravité. Le niveau d'eau du bassin Johnson est contrôlé par son déversoir d'opération. Le niveau du bassin Sud-Est est contrôlé par pompage et ultimement par son déversoir d'urgence. Le niveau du bassin de polissage est contrôlé à l'effluent final par l'ajustement des siphons installés en amont du canal de Parshall.

Les déversoirs d'urgence sont conçus de façon à pouvoir évacuer, sans risque, toute l'eau en excès contenue dans les bassins, et ceci, dans les cas de précipitations extrêmes. Si le niveau de l'eau atteint le seuil du déversoir, l'eau en surplus est évacuée. Cette mesure a pour but d'éviter le déferlement d'eau en crête des digues. Une attention particulière est accordée à la période de la fonte des neiges, car il est possible qu'un embâcle, causé par l'accumulation de glace se forme au droit des déversoirs d'urgence.

Le suivi de l'intégrité des composantes du parc à résidus est basé sur la réalisation systématique d'inspections visuelles tout au long de l'année. Cinq types d'inspection seront périodiquement effectués sur le site du parc à résidus, soit :

- Des inspections routinières (quotidiennes);
- Des inspections hebdomadaires;
- Des inspections spécifiques (pour donner suite à des anomalies observées);
- Des inspections détaillées (mensuelles);
- Une inspection annuelle faite par le concepteur.

Chaque mois, la personne responsable effectuera les relevés de l'instrumentation permettant de mesurer la performance des structures. Une crue printanière importante, une pluie exceptionnelle et un séisme pourraient constituer des évènements inhabituels nécessitant une inspection spécifique supplémentaire.

Toutes ces inspections sont tenues en registre à l'exception des inspections routinières. Le manuel d'opération du parc à résidus, les plans des ouvrages, les rapports de modélisation des bris de digues, ainsi que le manuel d'opération du parc sont disponibles dans le bureau du Surintendant environnement - Parc à résidus

Procédure en cas de rupture d'une digue.

Toutes défaillances ou tous bris d'une digue ou d'une structure de retenue entraînent une situation d'urgence. La rupture d'une digue peut aussi être causée par un aléa géologique tel que l'érosion ou l'affaissement du sol.

La première action à prendre serait d'arrêter immédiatement l'ajout de matériel (eau, résidus) à l'intérieur du parc à résidus, donc arrêter l'usinage.

Effectuer les travaux nécessaires afin de colmater la fuite d'eau de résidus et récupérer au maximum les résidus miniers déversés en aval du point de fuite ou de rupture.

Restaurer les ouvrages à l'aide d'équipements appropriés au terrain.

Tout déversement doit être immédiatement signalé à un membre de l'équipe en environnement de la mine Canadian Malartic et au surintendant en mesure d'urgence.

*** Attendre les consignes du concepteur avant d'intervenir sur les digues ***

Note : *Cette procédure s'applique à une urgence de niveaux 2 ou 3 seulement.*

Niveau 2 : détection d'un bris ou détérioration qui peut prendre de l'ampleur avec fuite d'eau ou de résidus dans l'environnement hors de contrôle

SITUATION : Perte de matériel dans l'environnement avec ou sans zone contaminée. Ces pertes peuvent être au-dessus, en-dessous ou à travers de la digue ou la structure de confinement ou signes d'instabilité géotechnique potentielle

1. Contrôler la fuite ou évaluer les conditions géotechniques.
2. Communiquer avec le MDDELCC;
3. Évaluer les conséquences et compléter le rapport d'incident;
4. Mettre en veille le plan de mesures d'urgence (PMU), et aviser les personnes clés du « Tailing working group »

Niveau 3 : potentiel de bris complet d'une digue

- Mettre en place un plan d'intervention d'urgence spécifique pour la rupture de digue.
- Aviser les autorités :
  - Les municipalités pouvant être touchées (Malartic, Dubuisson-Val-d'Or, Rivière-Héva);
  - Les autorités gouvernementales (Sécurité publique, MDDELCC, SQ).
- Mettre en place un plan de communication aux médias et à la population;
- Activer le plan de mesures d'urgence (PMU).

Description générale du territoire affecté par la rupture du barrage Johnson selon les simulations HEC-RAS

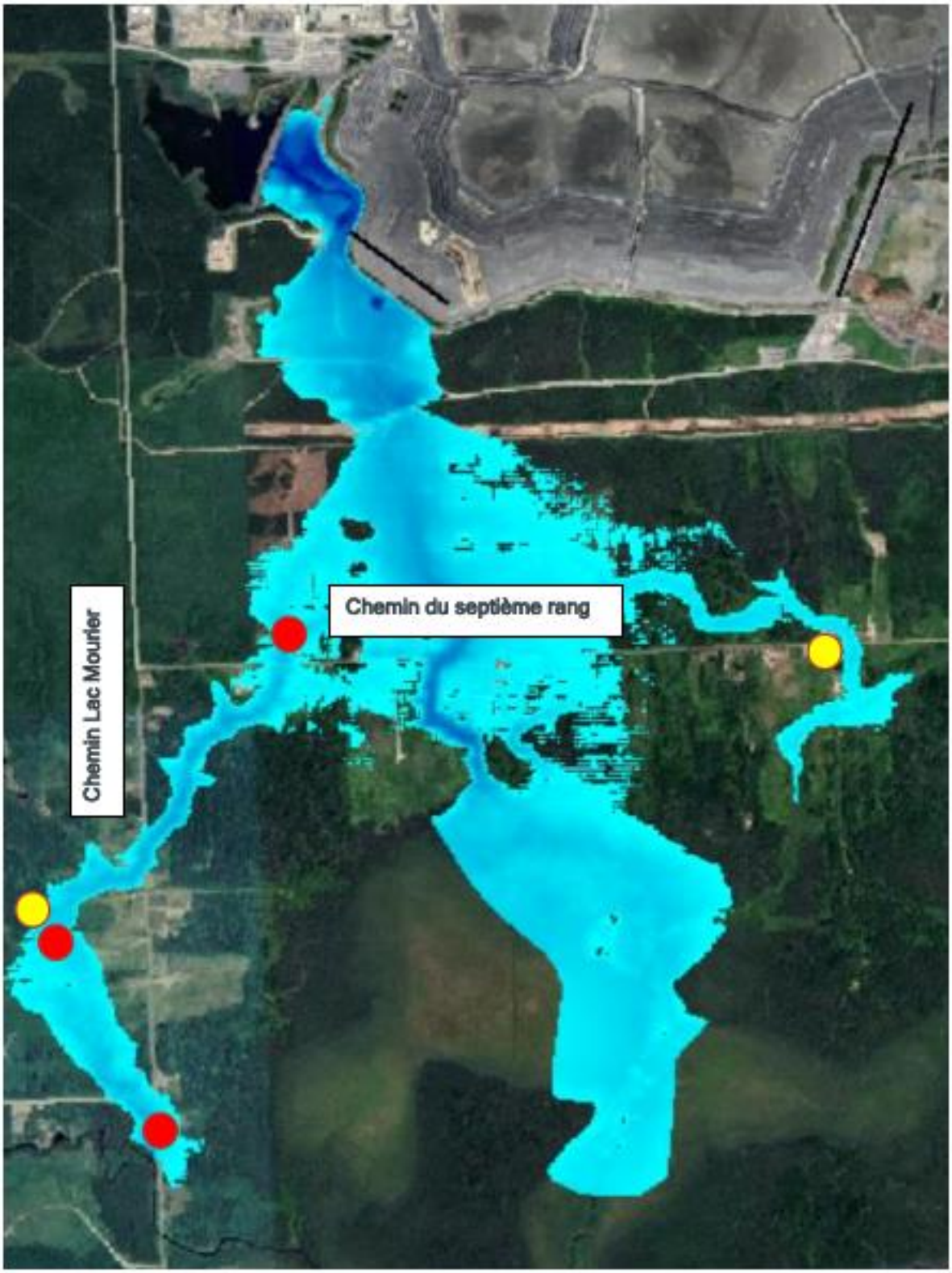


Figure 15 : Zones touchées par la crue 1 :1000 ans suite à une rupture du barrage. Les cercles rouges : résidences complètements submergées, les cercles jaunes : résidences partiellement touchées

18. ACCIDENT MAJEUR DANS LA FOSSE

Causes

Les facteurs susceptibles de causer un accident majeur dans la fosse sont les suivants :

- stabilité des épontes;
- défaillance mécanique (équipement mobile);
- condition climatique extrême (pluie ou neige abondante);
- erreur humaine.

Mesures préventives et de contrôle

Les facteurs mentionnés ci-dessus n'auront pas tous le même genre d'impact sur les mesures d'urgence à adopter et les mesures préventives. Les mesures préventives et de contrôle qui seront prises pour chacun de ces facteurs sont les suivantes :

Stabilité des épontes

- programme de contrôle de terrain en conformité avec les exigences de la CNESST;
- surveillance constante des épontes avec installation de prismes;
- registres de contrôle de terrain;
- formation spécifique pour les travailleurs de la fosse; reconnaître les instabilités de terrain.

Défaillance mécanique

- Formation pour les travailleurs sur les équipements qu'ils devront utiliser camion, pelles, etc.;
- Inspection préventive des équipements;
- Formation de nos mécaniciens par le fabricant.

Condition climatique extrême

- Mise à jour régulière des conditions climatiques (orage et foudre, pluie abondante, vent violent, blizzard, etc.);
- Plan d'évacuation de la fosse : lieu de rassemblement, véhicules en nombre suffisant, contrôle du nombre de personnes dans la fosse, etc.

Erreur humaine

- Formation des travailleurs par un programme de formation adapté à nos besoins;
- Mise en place d'un comité de formation qui identifie les besoins de formation et fait les recommandations qui s'imposent à la direction. Un programme de suivi des compétences fera partie intégrante du processus d'évaluation du personnel.

Dans les mesures préventives, il faut avoir un nombre suffisant de secouristes sur tous les quarts de travail et assurer leur formation.

Accident majeur dans la fosse

Tout accident majeur doit être signalé au surintendant en santé et sécurité ou au surintendant en mesures d'urgence

Le secteur de l'accident sera isolé par un périmètre de sécurité jusqu'au retour à la situation normale.

Si le travailleur ou le témoin connaît les risques et possède les compétences requises (ex. : formation premiers soins), il peut suivre la « procédure en cas d'accident ». Sinon, il doit demander de l'aide de son supérieur ou d'un autre employé ayant les compétences requises, ou appeler l'agent de sécurité au poste de garde.

Note : *Tout évènement doit faire l'objet d'un rapport d'accident.*

Niveau 1 : accident sans conséquence

SITUATION : Un accident survient dans la fosse **sans conséquence** sur la santé la sécurité et sans bris d'équipement.

- Isoler la zone de l'accident en mettant en place un périmètre de sécurité;
- Communiquer l'accident au supérieur immédiat.

Niveau 2 : accident avec conséquence mineure

SITUATION : Un accident survient dans la fosse avec une conséquence **mineure** sur la santé, la sécurité ou un équipement.

- Isoler la zone en mettant en place un périmètre de sécurité;
- Communiquer l'accident au supérieur immédiat et donner les informations suivantes :
  - son nom;
  - la nature de l'accident (produit impliqué, équipement, etc.);
  - l'endroit exact;
  - le nom des personnes en difficulté, s'il y a lieu.
- Aviser les autres travailleurs présents à proximité;
- Contacter la surintendante en santé et sécurité.
- Mettre en veille le plan de mesures d'urgence (PMU).

Niveau 3 : accident avec conséquence majeure

SITUATION : Un accident survient dans la fosse avec une conséquence **majeure** sur la santé, la sécurité et ceci à plus d'un travailleur. Des ressources extérieures seront requissent autre que les premiers intervenant et ambulance.

TÉMOIN

- Aviser immédiatement son superviseur immédiat, si ce n'est pas déjà fait et donner les informations suivantes :
  - son nom;
  - la nature de l'accident;
  - l'endroit exact de l'accident;
  - le nom des personnes en difficulté, s'il y a lieu.
- Aviser les autres travailleurs présents à proximité de son environnement de travail;

AGENT DE SÉCURITÉ AU POSTE DE GARDE

- À la réception d'un appel signalant un accident, l'agent de sécurité doit prendre en note toutes les informations qui lui ont été communiquées;
- Aviser le coordonnateur du PMU et suivre ces directives;
- Communiquer avec le service ambulancier si requis ou demandé par un superviseur;
- Utiliser le formulaire à la page 68 (Formulaires de collecte de données : appel d'urgence);
- Demeurer à son poste et attendre les services d'urgence. Diriger ceux-ci vers le lieu de l'accident;
- L'agent de sécurité doit fermer la barrière afin de ne permettre aucune entrée ni aucune sortie sans obtenir préalablement l'autorisation d'un responsable. Ceci est valable pour tous les employés à l'exception des personnes concernées par l'urgence.

COORDONNATEUR DU PMU

- Coordonner les interventions sur le site;
- Aviser la direction;
- Voir au rétablissement et déclarer la fin de l'urgence seulement après les ordres du chef pompier;
- Activer le plan de mesures d'urgence (PMU).
- Compléter le rapport d'accident et le rapport post-mortem afin de documenter l'accident.

19. ACCIDENT MAJEUR DANS LE COMPLEXE

Causes

Les facteurs susceptibles de causer un accident majeur au complexe sont les suivants :

- défaillance mécanique d'équipement mobile;
- défaillance mécanique d'équipement fixe;
- transbordement de produits chimiques;
- erreur humaine.

Mesures préventives et de contrôle

Les facteurs mentionnés ci-dessus n'auront pas tous le même genre d'impact sur les mesures d'urgence à adopter et les mesures préventives. Voici les mesures préventives et de contrôle qui seront prises pour chacun de ces facteurs :

Défaillance mécanique équipement mobile

- Formation pour les travailleurs sur les équipements qu'ils devront utiliser (chariot élévateur, chargeuse sur roues, nacelle);
- Inspection préventive des équipements;
- Formation de nos mécaniciens par le fabricant;

Défaillance mécanique d'équipement fixe

- Formation pour les travailleurs sur les équipements qu'ils devront utiliser (pont roulant, moteur, pompe);
- Inspection préventive des équipements;
- Formation de nos mécaniciens par le fabricant.

Erreur humaine

- Formation des travailleurs par un programme de formation adapté à leurs besoins;
- Mise en place d'un comité de formation qui identifie les besoins de formation et fait les recommandations qui s'imposent à la Direction;
- Établissement de contrôle des compétences acquises durant et après la formation.

Dans les mesures préventives, il faut avoir un nombre suffisant de secouristes sur tous les quarts de travail et en assurer leur formation.

Mesures d'urgence

Toute personne témoin d'un accident de travail majeur devra appliquer la procédure en cas d'accident. Cette dernière est maintenue à jour sur le réseau informatique interne.

Accident majeur au complexe

Tout accident majeur doit être immédiatement signalé au surintendant en santé et sécurité ou au surintendant en mesures d'urgence. De plus, le secteur de l'accident sera isolé par un périmètre de sécurité jusqu'au retour à la situation normale.

Si le travailleur ou le témoin connaît les risques et possède les compétences requises (ex. : formation premiers soins), il peut suivre la procédure suivante. Sinon, il doit demander de l'aide de son supérieur ou d'un autre employé ayant les compétences requises, ou appeler l'agent de sécurité au poste de garde.

Note : *Tout évènement doit faire l'objet d'un rapport d'accident.*

Niveau 1 : Évènement sans conséquence

SITUATION : Un événement survient au complexe **sans conséquence** sur la santé la sécurité et sans bris d'équipement.

- Évaluer le besoin d'une enquête : isoler la zone de l'évènement en mettant en place un périmètre de sécurité si une enquête est nécessaire;
- Communiquer l'information au supérieur immédiat;

Niveau 2 : Accident avec conséquence mineure

SITUATION : Un accident survient au complexe avec une conséquence **mineure** sur la santé et la sécurité d'un travailleur.

- Évaluer le besoin d'une enquête : isoler la zone de l'accident en mettant en place un périmètre de sécurité;
- Communiquer l'accident au supérieur immédiat et donner les informations suivantes :
  - son nom;
  - la nature de l'accident (produit impliqué, équipement, etc.);
  - l'endroit exact de l'accident;
  - le nom des personnes en difficulté, s'il y a lieu.
- Aviser les autres travailleurs présents à proximité;
- Contacter la surintendante en santé et sécurité;

Niveau 3 : accident avec conséquence majeure

SITUATION : Un accident survient au complexe avec une conséquence **majeure** sur la santé et la sécurité de plus d'un travailleur.

TÉMOIN

- Aviser immédiatement son superviseur immédiat, si ce n'est pas déjà fait, et l'agent de sécurité au poste de garde (poste 1000) si ambulance requise et donner les informations suivantes :
  - son nom;
  - la nature de l'accident;
  - l'endroit exact de l'accident;
  - le nom des personnes en difficulté, s'il y a lieu.
- Aviser les autres travailleurs présents à proximité de son environnement de travail;
- Se diriger vers le lieu de rassemblement (carte du lieu de rassemblement à la fin du document et affichée aux endroits stratégiques sur le complexe) et y demeurer jusqu'à nouvel ordre. Ceci permettra aux responsables de l'évacuation de s'assurer que personne ne manque à l'appel.

AGENT DE SÉCURITÉ AU POSTE DE GARDE

- À la réception d'un appel signalant un accident, l'agent de sécurité doit prendre en note toutes les informations qui lui ont été communiquées et suivre les directives qui lui sont données ;
- Communiquer avec le service ambulancier si requis ;
- Aviser la surintendante santé sécurité et suivre ces directives ;
- Utiliser le formulaire à la page 68 (Formulaires de collecte de données : appel d'urgence);
- Demeurer à son poste et attendre les services d'urgence. Diriger ceux-ci vers le lieu de l'accident;
- L'agent de sécurité doit fermer la barrière afin de ne permettre aucune entrée ni aucune sortie sans obtenir préalablement l'autorisation d'un responsable. Ceci est valable pour tous les employés à l'exception des personnes concernées par l'urgence.
- Communiquer avec le coordonnateur du PMU si la demande est faite

COORDONNATEUR DU PMU

- Coordonner les interventions sur le site ;
- Aviser la direction ;
- Mettre en veille ou activer le plan de mesures d'urgence (PMU).
- Voir au rétablissement et déclarer la fin de l'urgence seulement après les ordres du chef pompier;
- Compléter le rapport d'accident et le rapport post-mortem afin de documenter l'accident.

20. CYANURE (sous forme liquide NaCN ou gazeux HCN)

Voici ce que contient cette section

1-Description du Cyanure de sodium (page 57)
2-Réception du produit (page 58)
3-Dangers reliés à l'exposition au cyanure de sodium (page 58)
4-Que faire en cas d'exposition au cyanure de sodium sous forme liquide (page 58)
5-Que faire en cas d'exposition au cyanure de sodium sous forme gazeuse ou au cyanure d'hydrogène? (page 60)

Moyens de contrôle

6-Analyse sécuritaire de tâche (AST) et permis de travail (page 60)
7-Les détecteurs de gaz (page 61)
8-Les couvre-brides (page 61)
9-Décontamination (page 61)

Que faire en cas de déversement

10-Déversements mineurs (page 62)
11-Déversement majeur (page 62)
11-i Entrepreneur extérieur en cas de déversement

Intervenants internes et externes

12-Formation de premiers intervenants (page 62)
13-Implication service incendie de la ville de Malartic (page 63)
14-Fournisseur et Transporteur (Cyanco et TNO) (page 63)
15-Entrepreneur extérieur en cas de déversement (page 63)
16-Institut international de gestion du cyanure (page 63)
17-Révision de la section Cyanure du PMU (page 63)
18-communication avec les instances gouvernementales (page 63)
19-Exercice et simulation annuel
20-Liste des numéros de téléphone en cas d'urgence cyanure : Intervenants externes (page 64)
21-Liste des numéros de téléphone en cas d'urgence cyanure : intervenants internes (page 65)

Déversement de cyanure liquide

Niveau 1 (page 66)
Niveau 2 (page 67)
Niveau 3 (page 67)

1-Description

Le cyanure de sodium ou NaCN est un sel inorganique. Il s'agit d'un composé cristallin incolore semblable au sucre et très soluble dans l'eau. C'est l'une des seules substances qui forment des composés d'or solubles dans l'eau. C'est pourquoi le cyanure de sodium est utilisé à l'usine afin de solubiliser l'or et l'argent et d'en permettre leur récupération par le charbon activé.

Le cyanure de sodium est reçu à la mine Canadian Malartic sous forme liquide d'une couleur rougeâtre. Il a une odeur caractéristique d'amandes amères. Il est livré quotidiennement à l'usine. Il est déchargé en vrac, par citerne, sous forme liquide, à une concentration variant de 28 à 32 % et un pH contrôlé supérieur à 12.

En raison de la présence du cyanure dans l'usine de traitement du minerai de Mine Canadian Malartic, il est interdit d'y apporter de la nourriture ou des breuvages.

2-Réception du produit

Pendant le déchargement de la citerne au réservoir de cyanure de sodium situé près de l'usine, des mesures de contrôle sont mises en place afin d'assurer la sécurité de l'opération. Des équipements spécifiques de protection individuelle sont requis et un formulaire de réception est rempli à chaque déchargement. Un périmètre de sécurité est aussi érigé pour l'exécution de cette tâche.

Seule une personne possédant les formations CYANURE, SIMDUT et OPÉRATEUR RÉACTIFS est autorisée à faire la réception et le déchargement des citernes.

La procédure de réception du cyanure est sur le réseau interne de la mine à l'adresse : **T:\Santé Sécurité\Mine Canadian Malartic\Procédures et normes de travail\PROCÉDURES\Usine, concasseur et convoyeur\Procédure de déchargement de produit chimique\Procédure de déchargement et Formulaire_Reception_Cyanure de sodium**

Un réseau de distribution équipé de pompes achemine le cyanure de sodium concentré à partir du réservoir, et suit un parcours spécifique à l'intérieur d'une tuyauterie identifiée jusqu'aux différents points d'injection. La majorité des points d'injection se situent à l'extérieur de l'usine dans les bassins de lixiviation.

Il y a plus d'une dizaine de points d'injection, qui sont tous bien identifiés à l'aide d'une affiche.

3-Dangers reliés à l'exposition au cyanure de sodium

Lorsque le cyanure de sodium concentré entre en contact avec un acide ou une substance ayant un pH inférieur à celui d'origine, il génère un gaz appelé le cyanure d'hydrogène (HCN). Il faut éviter à tout prix que cette situation se produise.

Il ne faut pas confondre le cyanure de sodium (NaCN) et le cyanure d'hydrogène (HCN).

Pour le cyanure de sodium, les voies d'exposition sont :

- Percutanée, par la peau et/ou par les yeux;
- Par ingestion, c'est ce qu'il y a de plus dangereux, car le cyanure de sodium se transforme en HCN dans le corps.

En cas de contact avec la peau, le cyanure pénètre plus facilement s'il y a présence de plaies, de brûlures, de lésions minimes et d'hypersudation.

Pour le cyanure d'hydrogène, donc dans sa forme gazeuse, il est dangereux lorsqu'il est inhalé.

Le cyanure d'hydrogène est un gaz corrosif, toxique, dangereux et inflammable. Il est un asphyxiant au niveau cellulaire, c'est-à-dire qu'il empêche la cellule d'absorber l'oxygène dont elle a besoin pour fonctionner et vivre.

Le cyanure d'hydrogène est plus dangereux dans les lieux fermés où le gaz ne peut pas fuir. À l'inverse, il s'évapore et se disperse rapidement dans les espaces ouverts, ce qui le rend moins nocif à l'extérieur. Comme il est moins dense que l'air, il aura tendance à s'élever à l'extérieur d'un bâtiment.

En cas d'incendie, n'utilisez pas d'eau ni d'extincteur de dioxyde de carbone (CO_2), pour éteindre les flammes. Utiliser plutôt un extincteur à poudre chimique.

4-Que faire en cas d'exposition au cyanure de sodium sous forme liquide ?

Le cyanure de sodium à haute concentration à 30 % sous forme liquide peut présenter des dangers pour la santé et la sécurité des travailleurs.

Aussitôt que le cyanure de sodium est mélangé avec la pulpe, sa concentration diminue de façon considérable. Cependant, selon la position dans le procédé, la concentration peut varier de 0,003 % à

0,07 %. La plus haute concentration de cyanure dans le circuit se situe dans le réservoir de la solution pauvre, section élution, soit une concentration de 0,07 %.
L'eau de procédé du circuit peut présenter des concentrations pouvant varier entre 0,003 % et 0,01 % de cyanure.

Ces concentrations ainsi que celles du parc à résidus et des conduites de résidus sont alors considérées comme étant à faible risque, mais nécessitent tout de même, après contact, des changements de vêtements et un rinçage de la peau exposée. Les vêtements souillés doivent être lavés avant d'être réutilisés.

À la fin de ce procédé, un traitement de détoxification est nécessaire afin de rejeter dans le parc à résidus une pulpe exempte de cyanure libre ou à l'état de trace.

En cas de contact avec le liquide concentré à 30 %, vous devez :

- Repérer la douche d'urgence la plus près.
- Vous dévêtir.
- Rester sous la douche en fonction pendant au moins 30 minutes.
- Et vous diriger par la suite à l'infirmerie.

Il faut savoir que lorsqu'une douche est activée, l'opérateur de la salle de contrôle, présent en tout temps, est avisé automatiquement. Il s'assurera qu'un travailleur portera assistance. En cas de nécessité celui-ci pourra contacter les premiers intervenants via la salle de contrôle ou via le poste de garde.

Si vous devez intervenir auprès d'une victime en tant que secouriste, voici les règles que vous devrez appliquer :

- *En cas de contact avec la peau :*
  - Porter des gants de néoprène pour éviter la contamination.
  - Rincer vite la victime.
  - Lui enlever ses vêtements sous l'eau courante à la douche d'urgence.
  - Laver la peau de la victime à grande eau tempérée pendant 30 minutes, avec du savon hypoallergène.
  - Diriger la victime à l'infirmerie.
  - Administrer de l'oxygène à 100 %.
- *En cas de contact avec les yeux* :
  - Porter des gants de néoprène.
  - Rincer abondamment les yeux de la victime à la douche oculaire à l'eau tiède pendant 30 minutes.
  - Couvrir les yeux avec une compresse stérile fixée par une bande de gaze.
  - Diriger la victime à l'infirmerie.
  - Administrer de l'oxygène à 100%.

- *En cas d'ingestion :*
  - Porter des gants de néoprène.
  - Rincer la bouche de la victime avec de l'eau.
  - Ne pas faire vomir la victime.
  - Ne pas faire boire ni manger la victime.
  - Diriger la victime à l'infirmerie.
  - Administrer de l'oxygène à 100 %.

Si vous ne croyez pas être en mesure d'intervenir correctement, contactez immédiatement les premiers intervenants ou votre superviseur pour les informer de la situation.

5-Que faire en cas d'exposition au cyanure de sodium sous forme gazeuse ou au cyanure d'hydrogène?

Lorsque le cyanure de sodium concentré entre en contact avec un acide ou une substance ayant un pH inférieur à celui d'origine, il génèrera un gaz appelé le cyanure d'hydrogène (HCN).

Le cyanure d'hydrogène est un gaz inflammable et dangereux. L'inhalation de ce gaz est la voie de pénétration la plus commune. Il est un asphyxiant au niveau cellulaire, c'est-à-dire qu'il empêche la cellule d'absorber l'oxygène dont elle a besoin pour fonctionner et vivre.

Sous forme gazeuse, ce que nous évitons de produire, le cyanure d'hydrogène comporte essentiellement un risque d'exposition par inhalation.

Les symptômes associés à l'intoxication du cyanure de sodium et du cyanure d'hydrogène sont toutefois les mêmes :

- Confusion
- Essoufflement
- Oppression thoracique
- Rougeur de la peau et des yeux
- Impression d'ébriété
- Maux de tête
- Maux de gorge
- Vomissement

L'intensité des symptômes dépend de la concentration, de la voie de pénétration et de la durée d'exposition.

En cas d'intoxication grave et de ses effets asphyxiants, pensez toujours à demander l'aide des premiers intervenants et du personnel infirmier. N'oubliez pas de mentionner qu'il s'agit d'une intoxication probable au cyanure d'hydrogène, car les symptômes observables ne sont pas uniquement associés à une intoxication au cyanure.

Les premiers intervenants ont reçu la formation spécifique sur le protocole d'intervention sur le cyanure, et administreront de l'oxygène à la victime. Ultimement, les infirmières pourront administrer un antidote communément appelé le CyanoKit disponible à l'infirmerie.

Si les infirmières ne sont pas présentes sur le site, les premiers intervenants donneront l'antidote aux ambulanciers qui l'apporteront à l'hôpital. Mine Canadian Malartic possède deux antidotes sur le site en cas d'urgence.

Une victime envoyée dans un centre hospitalier aura avec lui son antidote, une fiche signalétique et une étiquette indiquant qu'il est intoxiqué au cyanure.

Notons que les hôpitaux de la région possèdent également des CyanoKit

Moyens de contrôle

6-Analyse sécuritaire de tâche (AST) et permis de travail

Une analyse sécuritaire de tâche est nécessaire afin d'identifier les risques et les dangers lorsque les travailleurs, dans le cadre de leur tâche, pourraient être en contact avec le cyanure de sodium. Les superviseurs et les travailleurs doivent se regrouper pour en faire l'analyse et ainsi mettre en place des mesures préventives.

De plus, l'utilisation d'un permis de travail est également requise avant d'exécuter la tâche. Le permis de travail est remis au travailleur par son superviseur.

Le permis de travail prévoit des équipements de protection individuelle spécifiques afin de protéger les travailleurs pendant leurs tâches, ainsi qu'une liste de vérification et des mesures préventives à installer avant de débuter les travaux.

Voici les équipements spécifiques de protection individuelle nécessaires lors de travaux pouvant impliquer du cyanure :

- Le casque de sécurité
- Les lunettes monocoques
- La visière faciale protégeant le cou
- L'habit de néoprène ou habit orange gore »
- Les gants de néoprène
- Les bottes de néoprène
- Ainsi qu'un détecteur de gaz portatif

7-Les détecteurs de gaz

Afin de mesurer les concentrations de gaz de cyanure d'hydrogène (HCN) potentiellement présentes, les travailleurs devront porter un détecteur de gaz portatif nommé Ventis pro.

Ces détecteurs alerteront les utilisateurs à l'aide d'une alarme sonore, visuelle et vibrante lors d'une concentration de 4,7 parties par million.

Si une alarme retentit, l'utilisateur devra quitter les lieux immédiatement et en aviser son superviseur.

Des détecteurs fixes sont aussi positionnés à des points stratégiques à l'intérieur de l'usine. Lorsque ces détecteurs atteignent une concentration de 4.7 parties par million (ppm), une alarme se fait entendre et les personnes a proximité doivent s'éloigner. La salle de contrôle recoit aussi cette alarme et en avise la supervision. Des mesures sont mises en place pour évaluer la situation. Si la concentration détectée atteint les 10 ppm, les responsables de l'usine pourront, après consultation et évaluation de la situation, procéder à l'évacuation de l'usine en actionnant l'alarme d'évacuation.

8-Les couvre-brides

Les couvre-brides sont munis de papier pH. Puisque le cyanure est basique, le papier pH sera de couleur bleue en cas de fuite. L'apparition de cristaux sur les conduits, la découverte de liquide rougeâtre et des couvre-brides qui coulent sont tous indicateurs de fuite.

À la découverte d'un ou de plusieurs indicateurs, il est très important d'aviser immédiatement son superviseur.

9-Décontamination

Pour procéder à la décontamination du cyanure de sodium, les moyens de contrôle énumérés précédemment sont obligatoires.

Aucune victime d'intoxication au cyanure de sodium ne doit être confiée aux ambulanciers et envoyée à l'hôpital sans avoir été décontaminée.

Un évier pour la décontamination de pompes et/ou de tuyauteries est installé près du secteur des réactifs. Cet évier doit être utilisé pour nettoyer et rincer les équipements qui auraient été en contact avec les produits chimiques avant qu'ils soient apportés à l'atelier mécanique ou à l'entrepôt pour envoi à l'externe. De plus, des petites étiquettes doivent être posées sur l'équipement une fois que celui-ci a été décontaminé.

Que faire en cas de déversement

La procédure en cas de fuite de cyanure de sodium est sur le réseau interne de la mine à l'adresse : **T:\Santé Sécurité\Mine Canadian Malartic\Procédures et normes de travail\PROCÉDURES\Usine, concasseur et convoyeur\Procédure en cas de fuite de produit dangereux (révision 2021)**

10-Déversements mineurs

Pour les déversements mineurs - suintement de moins d'un litre -, à l'intérieur de l'usine, laver à grande eau avec de l'eau de procédé. L'eau de procédé de l'usine à un pH plus élevé et empêchera la génération de HCN. Disposer de cette eau via le puisard de chaux.

Si le déversement a lieu à l'extérieur de l'usine, utiliser un contenant pour récupérer les sols contaminés. Ce matériel solide contaminé sera par la suite disposé au meilleur endroit possible après que les départements d'environnement et de métallurgie de l'usine se seront consultés.

• Si le déversement est dans les bassins de rétention à extérieur de l'usine, le cyanure s'écoulera dans les bassins de rétention à l'intérieur de l'usine, là où se trouve une pompe puisard. Cette pompe dirigera le cyanure vers le réservoir d'eau de procédé de l'épaississeur à rejet. Une fois que tout le cyanure est écoulé, il faut bien nettoyer le bassin de rétention extérieur et intérieur avec de l'eau de procédé.

11-Déversement majeur

Pour les déversements majeurs à l'intérieur de l'usine, laver à grande eau de procédé et en disposer via le puisard de chaux.

Si le déversement a lieu à l'extérieur de l'usine, à un endroit où il est impossible de laver et de diriger les liquides vers un système de pompage, les solides contaminés seront récupérés mécaniquement à l'aide d'une chargeuse sur pneus. Par la suite ils seront envoyés dans le parc à résidu ou simplement retournés dans le circuit de traitement dans l'usine.

Les personnes affectées à la récupération devront être formées et avoir les équipements spécifiques de protection individuelle et détecteurs de gaz adéquats tels que mentionnés plus tôt.

S'il y a un potentiel de contamination avec les eaux de surface, ne pas utiliser du peroxyde d'hydrogène, d'hypochlorite de sodium ou de sulfate ferreux pour neutraliser le déversement.
Pour un déversement à l'extérieur de l'usine le superviseur devra faire une déclaration au département de l'environnement, une fois la fuite sous contrôle.

L'appel à des firmes de récupération spécialisées peut aussi être envisagé selon la gravité du déversement. (Voir la section Intervenant interne et externe)

Intervenant interne et externe

12-Formation de premiers intervenants

Les premiers intervenants sont des travailleurs, superviseurs et du personnel-cadres qui sont formé comme premiers répondants industriels. Ils sont par la suite formés pour porter des appareils respiratoires ainsi que des encapsuleur de type A. Ils reçoivent annuellement 6 journées de formation de 8 à 10 heures chacune.

L'une de ces journées de formation est consacrée au protocole d'intervention en cas de déversement de produit chimique. Le cyanure de sodium fait partie des différents protocoles d'intervention passés en revue lors de cet entrainement.

De plus, ils participent à un exercice simulant une fuite/déversement de cyanure, et ceci chaque année.

13-Implication service incendie de la ville de Malartic

Les pompiers de la ville de Malartic possèdent une copie du présent PMU.

Ils procèdent à deux exercices par année sur le site de MCM afin qu'ils soient familiers avec les lieux et les différents produits présents sur les sites en cas d'intervention

Ils ont reçu à même formation que les travailleurs de MCM concernant le cyanure de sodium.

14-Fournisseur et Transporteur (Cyanco et TNO)

Advenant que le transporteur soit victime d'un déversement entre le lieu de chargement (Cadillac) et la ville de Malartic, ce dernier possède un plan d'intervention en cas d'urgence (PIU) avec Transports Canada. Le numéro du plan est indiqué sur chaque connaissement. Ce plan couvre tout incident survenu pendant le transit entre l'usine de Cadillac et notre site. Pour tout incident survenu sur le site impliquant leur équipement et leur produit, ils utiliseront Terrapure (qui seront également les intervenants en cas d'incident de transport). Ceux-ci s'occuperont des équipements de Cyanco, du déversement et du matériel contaminé / endommagé / défectueux.

15- Entrepreneur extérieur en cas de déversement

En cas de déversement ou de l'aide extérieur serait requise, MCM à une entente avec l'entreprise Véolia.

Ceux-ci peuvent intervenir avec du personnel compétant et le matériel nécessaire.

Avant de procédé à la récupération et la décontamination, une analyse sécuritaire sera produite sur place avec l'aide des personnes ressources de MCM.

16-Institut international de gestion du cyanure

En cas de déversement ou d'intoxication avec le cyanure, contactez :

International Cyanide Management Institute
1400 I Street, NW, Suite 550
Washington, DC 20005, USA
PH: 202-495-4020

17-Révision de la section Cyanure du PMU

En cas de déversement de cyanure, la présente section sera révisée en tenant compte du compte rendu post-événement.

Cette section sera également révisée suite aux exercice et simulation tenu périodiquement.

18-Communication avec les instances gouvernementales

Les instances gouvernementales seront contactées par le département d'environnement de MCM, en cas de déversement de cyanure, et ceci tel que le demande nos procédures internes. Ladite procédure est enregistrée à l'adresse suivante : : R:\Environnement\0700 - Suivis et contrôle\0730 - Suivi déversements, MR et MDR\0730_01 - Procédures opérationnelles\PROC-002-03 DÉVERSEMENT SITE MCM ET EXPLORATION.docx

19-Exercice et simulation annuel

Chaque année, durant le troisième trimestre, aura lieu un exercice de simulation de fuite de cyanure. Ces exercices serviront à évaluer les interventions des premiers intervenants. Selon l'ampleur de la simulation, des intervenants externes seront aussi appelé à participer à ces exercices.

20-LISTE DES NUMÉROS DE TÉLÉPHONE EN CAS D'URGENCE CYANURE : INTERVENANTS EXTERNES

Sécurité publique

Urgence (incendie, police, ambulance)	9-1-1 (24 h)
Service des incendies Malartic	9-1-1
Sûreté du Québec	9-1-1
Ville de Malartic	819-757-3611
Maire de Malartic: Martin Ferron	[redacted] (cellulaire)
Directeur général ville de Malartic: Gérald Laprise	[redacted] (cellulaire)
Sécurité publique Québec (Centre des opérations gouvernemental)	1-866-650-1666 (24 h)
Sécurité publique Québec- Direction régionale A-T	819-763-3636 poste 42750
Sécurité publique Canada	1-800-830-3118
CANUTEC	1-603-996-6666 (24 h)
CNESST (Martin Roy)	819-354-7100
Transport Québec	5-1-1 ou 1-800-355-0511

Santé

Centre antipoison du Québec	1-800-463-5060 (24 h)
Hôpital de Val-d'Or	819-825-5858 poste 1
Hôpital de Malartic	819-757-5858 poste 2
Médecin désigné : Marc Frédérick Lee	Cellulaire : 819-856-5092
Centre de toxicologie du Québec	1-418-650-5115
Centre intégré de santé et des services sociaux	1-819-764-3264

Environnement

MELCC - Direction régionale (Abitibi-Témiscamingue)	819-763-3333
MELCC - Urgence Environnement	1-866-694-5454 (24 h)
Environnement Canada-Urgence Environnementale	1-866-283-2333
Transport Canada (TMD)	1-514-283-5722 (jour)
Régie du Bâtiment du Québec	819-763-3185

Entrepreneurs spécialisés en environnement

Véolia ES, Rouyn-Noranda	819-762-6577
Amnor	819-762-9044
Newalta, Rouyn-Noranda	1-877-762-5151

Utilités

Hydro-Québec (Pannes et urgences)	1-800-790-2424
Canadien National (Urgence- police du CN)	1-800-465-9239
SOPFEU	819-824-4100
Gaz Métro # compte : 9995-2879-007	911 ou 1-800-361-8003

Services météorologiques

Environnement Québec (Info Climat)	1-418-521-3820 #4579
Environnement Canada	819-825-4071
Institut international de gestion du cyanure	**202-495-4020**

Mine Canadian Malartic **819-757-2225**

Salle des mesures d'urgence **819-757-2225 poste 2414**

POSTE DE GARDE	**Poste 819-757-2225 poste :1000**
DIRECTEUR GÉNÉRAL Christian Roy (ing) (christian.roy@agnicoeagle.com)	Poste : 2251 Cellulaire: [redacted] Résidence : [redacted]
SURINTENDANT ADJOINT COMMUNICATIONS ET RELATIONS AVEC LE MILIEU Casey Paradis (casey.paradis@agnicoeagle.com)	Cellulaire : [redacted]
DIRECTRICE ENVIRONNEMENT ET DD Nathalie Tremblay (nathalie.tremblay@agnicoeagle.com)	Poste : 2458 Cellulaire : [redacted]
COORDONNATRICES DES MESURES D'URGENCE Cathie Allain (cathie.allain@agnicoeagle.com)	Poste 2232 Cellulaire : [redacted]
SURINTENDANT PRODUCTION USINE Michael Perron (michael.perron@agnicoeagle.com)	Poste 2423 Cellulaire : [redacted]
SURINTENDANT ENTRETIEN-ÉQUIPEMENTS MOBILES Steve Thérriault (steve.therriault@agnicoeagle.com)	Poste 2709 Cellulaire : [redacted]
Surintendant OPÉRATION MINIÈRE Nicholas Gosselin (nicholas.gosselin@agnicoeagle.com)	Poste 2563 Cellulaire : [redacted]
DIRECTEUR USINE Jean Châteauneuf (jean.chateauneuf@agnicoeagle.com)	Poste 2267 Cellulaire [redacted] Résidence : [redacted]
DIRECTEUR ADMINISTRATIF Christian Roy (christian.roy@agnicoeagle.com)	Poste 2251 Cellulaire: [redacted]
SURINTENDANTE RESSOURCES HUMAINES Ariane Jutras (ariane.justras@agnicoeagle.com)	Poste : 2358 Cellulaire [redacted]
SURINTENDANT EN SANTÉ ET SÉCURITÉ Olivier Brousseau (Subt. coord. mes. urg) (olivier.brousseau@agnicoealge.com)	Poste 2516 Cellulaire [redacted]
COORDONNATRICE SANTÉ ET SÉCURITÉ Joelle Chavigny-Bellavance (Subt. coord. mes. urg) (jchavigny-bellavance@agnicoealge.com)	Poste 2612 Cellulaire : [redacted]
CHEF D'ÉQUIPE TERRAIN Jérémy Racine	Poste : 2366 Cellulaire :
SURINTENDANT APPROVISIONNEMENT Roch Trépanier (roch.trepanier@agnicoeagle.com)	Poste 2408 Cellulaire : [redacted] Résidence : [redacted]
INFIRMIERS Luc Cousineau (luc.cousineau@agnicoeagle.com) Sandy Poisson (sandy.poisson@agnicoeagle.com)	 Poste 2912 Cell : [redacted] Poste 2911 Cell : [redacted]
SURINTENDANT INFORMATIQUE ET TÉLÉCOMMUNICATION Jeremy Dumais (jeremy.dumais@agnicoeagle.com)	Poste 2411 Cellulaire : [redacted]
COORDONNATEUR SÛRETÉ INDUSTRIELLE Serge Bertrand (serge.bertrand@agnicoeagle.com)	Poste 2407 Cellulaire : [redacted]

Déversement de cyanure liquide

Tout déversement doit être immédiatement signalé à un membre de l'équipe de l'usine.

Le département environnement de MCM devra également en être informé.

Le transporteur s'assurera de la mise en place de ses propres procédures d'urgence advenant un déversement accidentel de matières dangereuses (liquides ou solides) lors du transport ou lors du remplissage des réservoirs.

Si le déversement survient sur le site de MCM, le PMU de MCM sera également déployé, si nécessaire. De plus, le secteur d'un déversement sera isolé par un périmètre de sécurité jusqu'au retour normal de la situation.

Si le travailleur ou le témoin connaît les risques et possède les compétences requises (ex. : formation SIMDUT), il peut suivre la procédure suivante. Sinon, il doit demander de l'aide de son supérieur ou d'un autre employé ayant les compétences requises, ou appeler l'agent de sécurité au poste de garde.

Note : *Tout déversement de matières dangereuses doit faire l'objet d'un rapport d'incident.*

Niveau 1 : Déversement mineur

SITUATION : Lors de la manipulation d'une matière dangereuse, une **petite** quantité est déversée sur le sol ou une fuite mineure est découverte.

1. Essayer de contrôler la fuite sans mettre sa sécurité en péril. Si requis, demander de l'aide;
2. Aller chercher le matériel d'intervention nécessaire et se vêtir des équipements de protection individuelle (ÉPI) supplémentaires requis;
3. Établir un périmètre de sécurité;
4. Confiner le produit déversé;
5. Aviser les responsables concernés (supérieur, agent de sécurité au poste de garde) qui évalueront les moyens de récupération;
6. Disposer les résidus contaminés au lieu désigné, après avoir informé le département de métallurgie et si nécessaire en environnement;
7. Restaurer le site, sous la supervision du département d'environnement.

Niveau 2 : Déversement majeur

SITUATION : Lors de la manipulation du cyanure, une **grande** quantité est déversée sur le sol ou une fuite importante est remarquée.

1. Tenter de contrôler le déversement sans s'exposer inutilement aux risques;
2. Contacter son superviseur pour demander assistance. Indiquer à quel endroit est la fuite;
3. Établir un périmètre de sécurité;
4. Intervenir auprès de l'équipe formée pour le contrôle de déversement. Utiliser les trousses environnementales et faire appel à des firmes extérieures spécialisées, s'il y a lieu;
5. Confiner le produit déversé;
6. Contrôler tout risque que le produit se retrouve dans l'environnement (ex : boucher les drains, endiguer le produit, etc.);
7. Déclencher l'évacuation du secteur si le produit déversé peut représenter un danger pour les autres travailleurs.;
8. Mettre en veille le plan de mesures d'urgence (PMU) si des ressources externes sont nécessaires.

Niveau 3 : Déversement incontrôlable

SITUATION : Lors de la manipulation d'une matière dangereuse, une **très grande** quantité est déversée sur le sol ou une fuite **très importante** s'est produite et la situation risque de devenir incontrôlable et que les effectifs sur le site peuvent devenir insuffisants et mettre en danger la sécurité de nos employés

1. Déclenchement du PMU en demandant l'intervention du coordonnateur des mesures d'urgence et l'intervention des Premiers intervenants

21. PEROXYDE D'HYDROGÈNE (70%)

Causes

Un déversement accidentel peut survenir à la suite de l'usage, de la manutention ou de l'entreposage de ce produit. Comme pour les déversements accidentels de produits pétroliers, il est fort probable qu'un bris d'équipement ou une erreur humaine soit à l'origine du déversement. Les accidents sont plus susceptibles de survenir lors de la manutention des produits.

Une fois dans l'environnement, le peroxyde d'hydrogène se transforme rapidement en eau et en oxygène.
Pour la toxicité, il est nocif pour les organismes aquatiques, et peut entrainer des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique
À titre d'exemple de toxicité :

Poisson d'eau douce	LC50: 16,4 mg/L 96h (P.promelas)
Puce d'eau	EC50 7,7 mg/L 24h
Algues d'eau douce	EC50 2,5mg/L 72h

La bioaccumulation de ce produit est peu probable
Le produit est soluble dans l'eau, et peut se propager dans les systèmes d'eau. Sa mobilité probable dans l'environnement (par exemple dans le sol) est grande du fait de sa solubilité dans l'eau.

Nom du produit	Consommation annuelle (tonnes métriques)
Peroxyde hydrogène (70%)	150

La fiche signalétique est disponible à l'infirmerie de même qu'au bureau du coordonnateur des mesures d'urgence.
Des procédures en cas de déversement ou de fuite de produit contrôlé sont maintenues à jour sur le réseau informatique.

Déversement de peroxyde d'hydrogène 70 %

Tout déversement doit être immédiatement signalé à un membre de l'équipe en environnement de MCM.

Le transporteur s'assurera de la mise en place de ses propres procédures d'urgence advenant un déversement accidentel de matières dangereuses (liquides ou solides) lors du transport ou lors du remplissage des réservoirs.

Si le déversement survient sur le site de MCM, le PMU de MCM sera également déployé, si nécessaire. De plus, le secteur d'un déversement sera isolé par un périmètre de sécurité jusqu'au retour normal de la situation.

Si le travailleur ou le témoin connaît les risques et possède les compétences requises (ex. : formation SIMDUT), il peut suivre la procédure suivante. Sinon, il doit demander de l'aide de son supérieur ou d'un autre employé ayant les compétences requises, ou appeler l'agent de sécurité au poste de garde.

Note : *Tout déversement de matières dangereuses doit faire l'objet d'un rapport d'incident.*

Niveau 1 : Déversement mineur

SITUATION : Lors de la manipulation du peroxyde d'hydrogène 70 %, une **petite** quantité est déversée sur le sol ou une fuite mineure est découverte.

1. Essayer de contrôler la fuite sans mettre sa sécurité en péril. Si requis, demander de l'aide;
2. Aller chercher le matériel d'intervention nécessaire et se vêtir des équipements de protection individuelle (ÉPI) supplémentaires requis;
3. Établir un périmètre de sécurité;
4. Confiner le produit déversé;
5. Aviser les responsables concernés (supérieur, agent de sécurité au poste de garde) qui évalueront les moyens de récupération;
6. Disposer les résidus contaminés au lieu désigné, après avoir informé le directeur en environnement;
7. Restaurer le site, sous la supervision du département d'environnement.

Niveau 2 : Déversement majeur

SITUATION : Lors de la manipulation du peroxyde d'hydrogène 70 %, une **grande** quantité est déversée sur le sol ou une fuite importante est remarquée.

1. Tenter de contrôler le déversement sans s'exposer inutilement aux risques;
2. Contacter son superviseur pour demander assistance. Indiquer de quel produit il s'agit;
3. Établir un périmètre de sécurité;
4. Intervenir auprès de l'équipe formée pour le contrôle de déversement (solide ou liquide). Utiliser les trousses environnementales et faire appel à des firmes extérieures spécialisées, s'il y a lieu;
5. Confiner le produit déversé;
6. Contrôler tout risque que le produit se retrouve dans l'environnement (ex : boucher les drains, endiguer le produit, etc.);
7. Déclencher l'évacuation du secteur (usine) si le peroxyde d'hydrogène 70% déversé peut représenter un danger pour les autres travailleurs.
8. Mettre en veille le plan de mesures d'urgence (PMU) si des ressources externes sont nécessaires.

Niveau 3 : Déversement incontrôlable

SITUATION : Lors de la manipulation du peroxyde d'hydrogène 70 %, une **très grande** quantité est déversée sur le sol ou une fuite **très importante** s'est produite et la situation risque de devenir incontrôlable et que les effectifs sur le site peuvent devenir insuffisants et mettre en danger la sécurité de nos employés et de la population

1. Déclenchement du PMU.

Formation de premiers intervenants

Les premiers intervenants sont des travailleurs, superviseurs et du personnel-cadres qui sont formé comme premiers répondants industriels. Ils sont par la suite formés pour porter des appareils respiratoires ainsi que des encapsuleur de type A. Ils reçoivent annuellement 6 journées de formation de 8 à 10 heures chacune.

L'une de ces journées de formation est consacrée au protocole d'intervention en cas de déversement de produit chimique. Le peroxyde d'hydrogène fait partie des différents protocoles d'intervention passés en revue lors de cet entrainement.

De plus, ils participent à un exercice simulant une fuite/déversement de peroxyde d'hydrogène, et ceci chaque année afin de répondre au règlement d'urgence environnemental.

Implication service incendie de la ville de Malartic

Les pompiers de la ville de Malartic possèdent une copie du présent PMU.

Ils procèdent à deux exercices par année sur le site de MCM afin qu'ils soient familiers avec les lieux et les différents produits présents sur le site en cas d'intervention

22. MODALITÉ D'ALERTE ET NOTIFICATION

Six types d'urgence sont identifiés dans cette planification des mesures d'urgence :

1. Urgence environnementale (gaz et déversement de produit dangereux): secteur du complexe;
2. Urgence environnementale : secteur du parc à résidus, des bassins et des digues;
3. Urgence accident : secteur de la fosse; parc à résidus, des bassins et des digues
4. Urgence accident : secteur du complexe;
5. Incendie majeur;
6. Urgence à l'usine d'explosifs.

1. <u>Urgence environnementale (gaz): Secteur du complexe</u>

Toute alarme de niveau 3 sera automatiquement notifiée aux instances responsables dans les plus brefs délais suivant le déclenchement de l'alarme. (Voir liste de téléphone d'urgence –externe)

- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques (MELCC), provincial et Direction régionale;
- Environnement Canada;
- Sécurité publique Canada;
- Ville de Malartic;
- CNESST;
- Sécurité publique du Québec;
- Agence de la santé et des services sociaux.

2. <u>Urgence environnementale (déversement de produit dangereux incluant les produits toxique et pétrolier): Secteur du complexe</u>

Toute alarme de niveau 3 sera automatiquement notifiée aux instances responsables dans les plus brefs délais suivant le déclenchement de l'alarme. (Voir liste de téléphone d'urgence –externe)

- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques (MELCC), provincial et Direction régionale;
- Environnement Canada;
- Ville de Malartic;
- CNESST;
- Sécurité publique Canada;
- Sécurité publique du Québec;
- Agence de la santé et des services sociaux.

Note : pour les deux situations précédentes, si le cyanure est impliqué, contactez l'institut international de gestion du cyanure : **202-495-4020**

3. <u>Urgence environnementale : Secteur du parc à résidus, des bassins et des digues</u>

Toute alarme de niveau 3 sera automatiquement notifiée aux instances responsables dans les plus brefs délais suivant le déclenchement de l'alarme. (Voir liste de téléphone d'urgence –externe)

- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques (MELCC), provincial et Direction régionale;
- Environnement Canada;
- Sécurité publique Canada;
- Ville de Malartic;
- CNESST;
- Agence de santé et des services sociaux.

4. <u>Urgence accident: Secteur de la fosse, parc à résidus, digues et des bassins</u>

Toute alarme de niveau 3 sera automatiquement notifiée aux instances responsables dans les plus brefs délais suivant le déclenchement de l'alarme. (Voir liste de téléphones d'urgence –externe)

- CSSSVO;
- Ville de Malartic (pompiers);
- CNESST;
- Agence de santé et des services sociaux.

5. <u>Urgence accident : Secteur du complexe</u>

Toute alarme de niveau 3 sera automatiquement notifiée aux instances responsables dans les plus brefs délais suivant le déclenchement de l'alarme. (Voir liste de téléphones d'urgence –externe)

- CSSSVO;
- CNESST;
- Agence de santé et des services sociaux.

6. <u>Incendie majeur</u>

Toute alarme de niveau 3 sera automatiquement notifiée aux instances responsables dans les plus brefs délais suivant le déclenchement de l'alarme. (Voir liste de téléphones d'urgence – externe)

- Ville de Malartic (pompiers);
- CNESST;
- CSSSVO;
- Agence de santé et des services sociaux.

23. DÉCLENCHEMENT DU PLAN DE MESURES D'URGENCE (PMU)

Le plan de mesures d'urgence peut être déclenché en tout temps. C'est un plan qui sert à identifier les acteurs principaux appelés à gérer une urgence et leur fonction. Il est basé sur l'évaluation de risque fait en concordance avec les dangers identifiés sur le site.

Seuls le directeur général ou le coordonnateur des mesures d'urgence peuvent amorcer le processus. Cependant, tous les directeurs et surintendants peuvent faire la demande de déclencher le PMU.

Quatre lieux sont prévus pour la coordination des mesures d'urgence :

1) La salle des mesures d'urgence située dans le bâtiment Norrie
2) Salle Canadian Malartic, située dans le bâtiment administratif ;
3) Salle de conférence de l'usine, au 3^{e} étage des bureaux de l'usine;
4) Salle de conférence au Bureau des relations avec la communauté, 1041 Rue Royale Malartic.

Il est à souligner que le déclenchement du plan de mesures d'urgence ne se fait pas immédiatement après une fuite, un déversement ou tout autre accident. Le plan sera déclenché lorsque la situation risque de dégénérer et de devenir incontrôlable et que des ressources externe et spécialisée seront requises.

À titre d'exemple, pour un incendie mineur qui requiert la présence des pompiers de Malartic, une évaluation de l'étendue, du nombre de personnes en danger, de la possibilité de perte de contrôle sera faite avant de devoir déclencher le plan.

Déclenchement du PMU

(Note : La séquence ci-dessous illustre une situation où c'est le coordonnateur des mesures d'urgence qui reçoit un appel. Il est fort probable qu'avant que ce dernier ne reçoit l'appel, que plusieurs actions aient été menées par des travailleurs et superviseurs qui auraient été témoins des événements)

- À la réception de l'appel d'urgence, le coordonnateur des mesures d'urgence demande au directeur général de la mine de se rendre à l'endroit le plus adéquat et l'informe de la situation;
- Le coordonnateur du PMU informe le directeur général de la situation actuelle;
- Évaluation de la situation avec les données disponibles.

Deux choix :
- Demande d'information supplémentaire avant de prendre décision;
- Déclenchement immédiat du PMU.

Note : demander de l'information supplémentaire peut retarder l'intervention d'urgence. Elle peut aussi préciser les ressources nécessaires.

- Déclenchement du plan de mesures d'urgence.

Note : à partir de ce moment, et selon la disponibilité des intervenants, certaines tâches sont exécutées simultanément. Exemple : faire le contrôle de la circulation sur le site et l'appel des intervenants.

- Assurer le contrôle de la circulation sur le site par le poste de garde :
  - Fermer le chemin d'accès (chemin du Lac Mourier) sans exposer personne, selon le sinistre;
  - Faire libérer les voies de circulation;
  - Contrôler les entrées et les sorties du site;
  - Diriger les gens vers les aires d'évacuation ou les bâtiments les plus près et accessibles;
  - Diriger les ressources extérieures selon les instructions reçues.

- Convoquer toutes les ressources internes dans la salle des mesures d'urgence. Utiliser la liste de téléphone d'urgence-interne.

- Aviser la CNESST si des travailleurs sont impliqués.

Note : le rôle de chacun est défini dans la section *Descriptions et responsabilité des intervenants.*

À leur arrivée dans la salle des mesures d'urgence, ils se rapportent au coordonnateur. À ce moment, ils doivent prendre les moyens nécessaires pour effectuer leurs tâches respectives.

Si l'un des intervenants devait quitter la salle, il doit en aviser le coordonnateur des mesures d'urgence et expliquer la raison de son départ. Il doit avoir un système de communication permettant de rejoindre la salle des mesures d'urgence. L'équipe de direction avec le coordonnateur des mesures d'urgence doit procéder aux tâches suivantes ou les redistribuer à d'autres intervenants disponibles :

- Établissement de la stratégie d'intervention selon la nature du sinistre :
  i. Disponibilité du personnel;
  ii. Disponibilité du matériel;
  iii. Évaluation de l'étendue du sinistre :
    1. Nombre de victimes réel;
    2. Nombre de personnes manquantes;
    3. Étendue de la contamination (réelle ou potentielle);
    4. Étendue de l'incendie ou la possibilité qu'un incendie se déclare;
    5. Possibilité que la population soit affectée (évacuation ou sécurisation);
  iv. Établissement du plan d'intervention;
  v. Établir le périmètre de sécurité;
  vi. Établissement d'un centre de contrôle rapproché;
  vii. Décontamination, si nécessaire.

- Prévoir les sources d'énergie disponibles pour l'intervention :
  - Électricité;
  - Génératrice;
  - Compresseurs;
  - Autres.

- Communiquer avec les ressources externes. Utiliser la liste de téléphones d'urgence-externe.

  Note : les étapes suivantes se répètent périodiquement selon l'évolution de la situation et les rapports d'intervention des équipes sur le terrain. Elles se répètent jusqu'à contrôle de la situation.

- Réévaluation de la situation de façon périodique selon l'évolution de la situation et les rapports des équipes d'intervention;

- Évaluation du personnel disponible. Prévoir suffisamment de personnel pour prendre la relève le cas échéant;

- Évaluation du matériel disponible et de remplacement;

- Prévoir si l'accès au site est possible et par quelles voies. Dans la négative, évaluer les alternatives;

- Prévoir une aire de repos pour les équipes d'intervention si la situation doit se prolonger;

- Communiquer régulièrement avec les employés confinés dans les bâtiments si tel est le cas. Donner l'information juste et concise;

- Prévoir un ravitaillement et des mesures d'hygiène si la situation doit se prolonger : eau potable en priorité.

Lorsque la situation est contrôlée, prévoir les mesures de réparation et de communication :

- Communiquer avec les employés et faire un bref bilan;
- Information de la population et médias;
- Mettre en place des équipes de surveillance ou de nettoyage;
- Apporter un support psychologique, selon les demandes (choc post-traumatique), aux équipes d'intervention et travailleurs impliqués;
- Mettre en place les mesures de réparation.

Fin de l'intervention d'urgence

Mesures de suivi à la suite du déclenchement du plan d'intervention d'urgence :

- Enquête et analyse avec les intervenants ;
- Recommandations ;
- Plan de mesures d'action ;
- Suivi ;
- Évaluations de la suffisance des correctifs apportés.

24. PLAN DE LOCALISATION

Dix-sept (17) plans de localisation sont joints (DVD):

- Vue aérienne (septembre 2019);
- Plan d'ensemble (septembre 2016);
- Plan site de l'usine (septembre 2019);
- Identification des portes (Vue Isométrique Bâtiment Administratif) (Mai 2014);
- Identification des portes (Vue Isométrique Bâtiment Usine) (Mai 2014, 609-A-0006-AB)
- Bâtiment administratif - Plancher atelier mécanique (novembre 2016);
- Modification bâtiment administratif - 1er plancher bureau (décembre 2019);
- Bâtiment administratif – entrepôt et mezzanine environnement
- Bâtiment administratif 2e plancher bureau (décembre 2019);
- Broyage arrangements généraux niveau du sol (octobre 2012);
- Broyage arrangements généraux plancher opérations (octobre 2012);
- Broyage arrangements généraux plate-forme de services (octobre 2012);
- Broyage arrangements généraux vue en plan (mars 2010);
- Circuit de récupération de l'or arrangements généraux niveau du sol (mars 2014);
- Circuit de récupération de l'or arrangements généraux plate-forme de services (mars 2010);
- Aire de rassemblement en cas d'évacuation (décembre 2019)
- Points de rencontre des premiers intervenants (décembre 2019)

Note importante :
L'ensemble des plans mentionnés ci-dessus sont contenus sur une clé USB disponible dans le cartable des mesures d'urgence du coordonnateur des mesures d'urgence.
Ils sont aussi disponibles sur le serveur de la mine à l'adresse **T:\Santé Sécurité\Mine Canadian Malartic\Mesures d'urgence\Plan des mesures d'urgence\Plans de la mine et des infrastructures du PMU**

1 - Plan d'ensemble



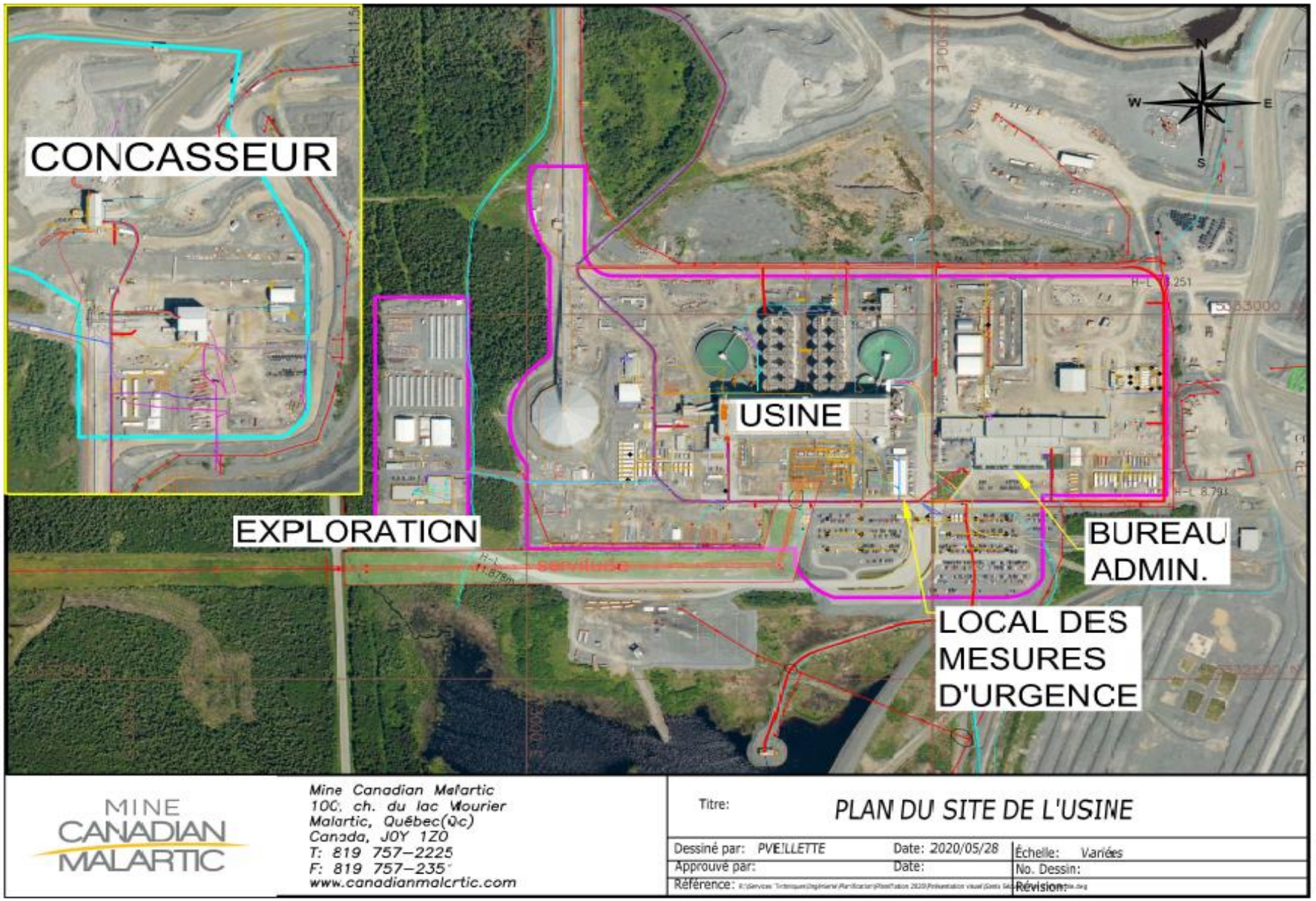
MINE CANADIAN MALARTIC

Mine Canadian Malartic
100 ch. du lac Mourier
Malartic, Québec(Qc)
Canada, J0Y 1Z0
T: 819 757-2225
F: 819 757-235[illegible]
www.canadianmalartic.com

Titre: PLAN D'ENSEMBLE

Dessiné par: PVEILLETTE	Date: 2019/12/09	Échelle: 1:30 000
Approuvé par:	Date:	No. Dessin:
Référence: R:\Services Techniques\Ingénierie\Planification\Planification 2019\Présentation visuel\Santé [illegible].dwg		Révision:

2 - Plan site de l'usine



25. ANNEXES : LETTRE D'ENTENTE

- Arrimage PMU de MCM et ville de Malartic
- Lettre d'entente portant sur les gaz potentiels sur des populations

Arrimage PMU de MCM et ville de Malartic

PARTENARIAT CANADIAN MALARTIC

Malartic, le 7 décembre 2022

Gérald Laprise et Louis Brisson
Directeur général et directeur incendie
Ville de Malartic
901 Rue Royale
Malartic, QC, J0Y 1Z0

Objet : Arrimage entre les plans de mesure d'urgence du Partenariat Canadian Malartic et de la ville de Malartic

Le Partenariat Canadian Malartic (PCM) et la ville de Malartic sont en accord pour que leurs plans de mesure d'urgence respectifs comportent des points d'arrimage solides afin de perpétuer une bonne entente et une bonification de leurs plans de mesures d'urgence respectifs.

En ce sens PCM et la ville de Malartic conviennent des points d'arrimage suivants :

- Il y aura mise en commun, entre la ville de Malartic et le PCM, des équipements suivants :

Équipements	Emplacement	Utilisation	Entretien
Site d'entraînement	Mine Canadian Malartic	Pratique au besoin par les pompiers	MCM
Compresseurs	Caserne des pompiers	Remplissage des bouteilles d'air comprimé au besoin	Ville de Malartic
Détecteurs de gaz	Caserne des pompiers	Lors d'intervention par les pompiers	MCM fournit les cellules de cyanure et d'ammoniac et assure la calibration, mais en cas de bris, la ville assume l'achat du détecteur
Simulateur de gaz pour les pratiques	Caserne des pompiers	Pratique au besoin	Ville de Malartic
Station de calibration pour les détecteurs de gaz	Mine Canadian Malartic	Une fois/ mois	Le conseiller SST et mesure d'urgence de MCM calibre les détecteurs
Système de vérification habits classe A	Caserne des pompiers	Une fois/ année, MCM vérifie ses habits	Ville de Malartic
Radios	Caserne des pompiers	Lors d'intervention par les pompiers chez MCM	MCM

100, chemin du Lac Mourier, Malartic (Québec) J0Y 1Z0
Téléphone : 819 757-2225

PARTENARIAT
CANADIAN
MALARTIC

- Il y aura une collaboration entre le PCM et les pompiers lors des simulations d'urgence et possibilité pour les pompiers de venir effectuer des exercices sur les sites du PCM.
- Une visite annuelle des installations du PCM sera effectuée par les pompiers de Malartic
- Il y a une entente de libération des pompiers de la ville de Malartic qui sont employés du PCM lors d'intervention d'importance dans la ville de Malartic.
- Il y a une entente de libération des premiers intervenants du PCM, formés HAZMAT, pour les interventions d'importance de ce type dans les limites de la ville de Malartic.
- Le PCM s'engage à transmettre les informations sur les particularités de certaines installations (garage, entrepôt, etc.) qui pourraient avoir des incidences sur l'intervention des pompiers de Malartic.
- Le PCM s'engage à transmettre les mises à jour annuelles des PMU au directeur général et au directeur incendie.

Cette lettre engage les deux entités que sont la ville de Malartic et le Partenariat Canadian Malartic. Elle pourra être bonifiée ou modifiée selon l'évolution de l'une ou l'autre des parties et devra être signée pour être valide.

Gérald Laprise
Directeur général

Louis Brisson
Directeur incendie

20/01/2023
Date

Christian Roy
Directeur général MCM

Patrick Mercier
Directeur général Odyssey

05/01/2023
Date

100, chemin du Lac Mourier, Malartic (Québec) J0Y 1Z0
Téléphone : 819 757-2225

MINE CANADIAN MALARTIC

Malartic, 16 décembre 2019

Objet : Lettre sur des actions concertées entre le Service de la sécurité incendie de la Ville de Malartic et Mine Canadian Malartic
Action à faire en cas de production de gaz nocif pouvant affecter des populations

À qui de droit,

La présente lettre vient renouveler les ententes précédentes concernant les actions qui devront être poser par la brigade d'intervention du Service de la sécurité incendie de la Ville de Malartic face à un émanation de gaz nocif provenant de la mine Canadian Malartic. (ci-après « MCM »)

Nous avons convenu que les gaz qui font l'objet de cette lettre d'entente sont les dioxydes d'azote (NOx).

La provenance de ces gaz est MCM en période de sautage, et ces périodes de sautage de production sont les suivantes :

- Tous les jours entre 11h et 12h et entre 15h et 16h

Nous avons donc convenu de les traiter de la façon suivante :

Dioxydes d'azote (NO_X):
En cas de sautage de production avec un dégagement de dioxyde d'azote combiné avec un changement brusque et inattendu de la direction des vents, faisant en sorte que des gaz puissent affecter des populations, les actions suivantes seront demandées à votre brigade :

- Ils se rendent à la caserne
- Ils prennent leur appareil respiratoire et les détecteurs de gaz NO_X (fourni par MCM)
- Ils patrouillent les rues de la ville en priorisant la zone immédiatement au nord du mur vert et demandent aux gens de se confiner dans leur demeure ou leur véhicule
- Ils poursuivent cette action aussi longtemps que les risques à la population sont présents

Cette entente fait partie des plans d'intervention d'urgence que le Service de la sécurité incendie maintient à jour. Mine Canadian Malartic s'engage à faire part aux services incendie de tout changement pouvant demander une modification à cette entente.

La présente lettre sera co-signée par le directeur du Service de la sécurité incendie de la Ville de Malartic et d'un représentant autorisé de Mine Canadian Malartic

Jade Boucher
Surintendant mesures d'urgence
Mine Canadian Malartic

Louis Brisson
Directeur service incendie
Ville de Malartic

100, ch. Lac Mourier, Malartic (Québec) Canada J0Y 1Z0 Téléphone : (819)757-2225 - Télécopieur : (819) 757-2351

26. FORMULAIRES

Liste des formulaires joints à être utilisés en situation d'urgence :

- Formulaire de collecte de données : Appel d'urgence ;
- Suivi minute par minute.

AGNICO EAGLE
MINE CANADIAN MALARTIC

Formulaires de collecte de données : appel d'urgence

Date : _____ Heure : _____
Nom de la personne qui appelle : _____
Lieu d'appel de cette personne : _____
Téléphone du lieu de l'appel : _____
Nature du sinistre : Accident ☐ Déversement ☐
Incendie ☐ Explosion ☐
Autres ☐ _____
Lieu de l'urgence : _____
Nombre de personnes à secourir : _____
Secours nécessaire : Pompier ☐ Trousse environnementale ☐
Secouristes ☐ Désincarcération ☐
Autre ☐ _____
Personnel déjà sur les lieux : _____
Message reçu par : _____

A compléter après avoir reçu l'appel d'urgence
Heure que les secours furent appelés : _____
Heure d'arrivée des secours : _____
Autre personnel appelé : _____Heure : _____
Autre information : _____

Signature : _____

FORMULAIRE D'INTERVENTION MINUTE PAR MINUTE

TEMPS ESTIMÉ	INITIAL	TERMINAL	FAIT PAR	ACTIONS

PAGE : _____

27. PLAN DE SÉCURITÉ CIVILE DE LA VILLE DE MALARTIC

Cette section mentionne le plan de sécurité civile de la Ville de Malartic. En cas d'évènement au site minier Canadian Malartic pouvant ou ayant un impact sur la population de la Ville de Malartic, les intervenants municipaux activeront le plan d'urgence municipal.

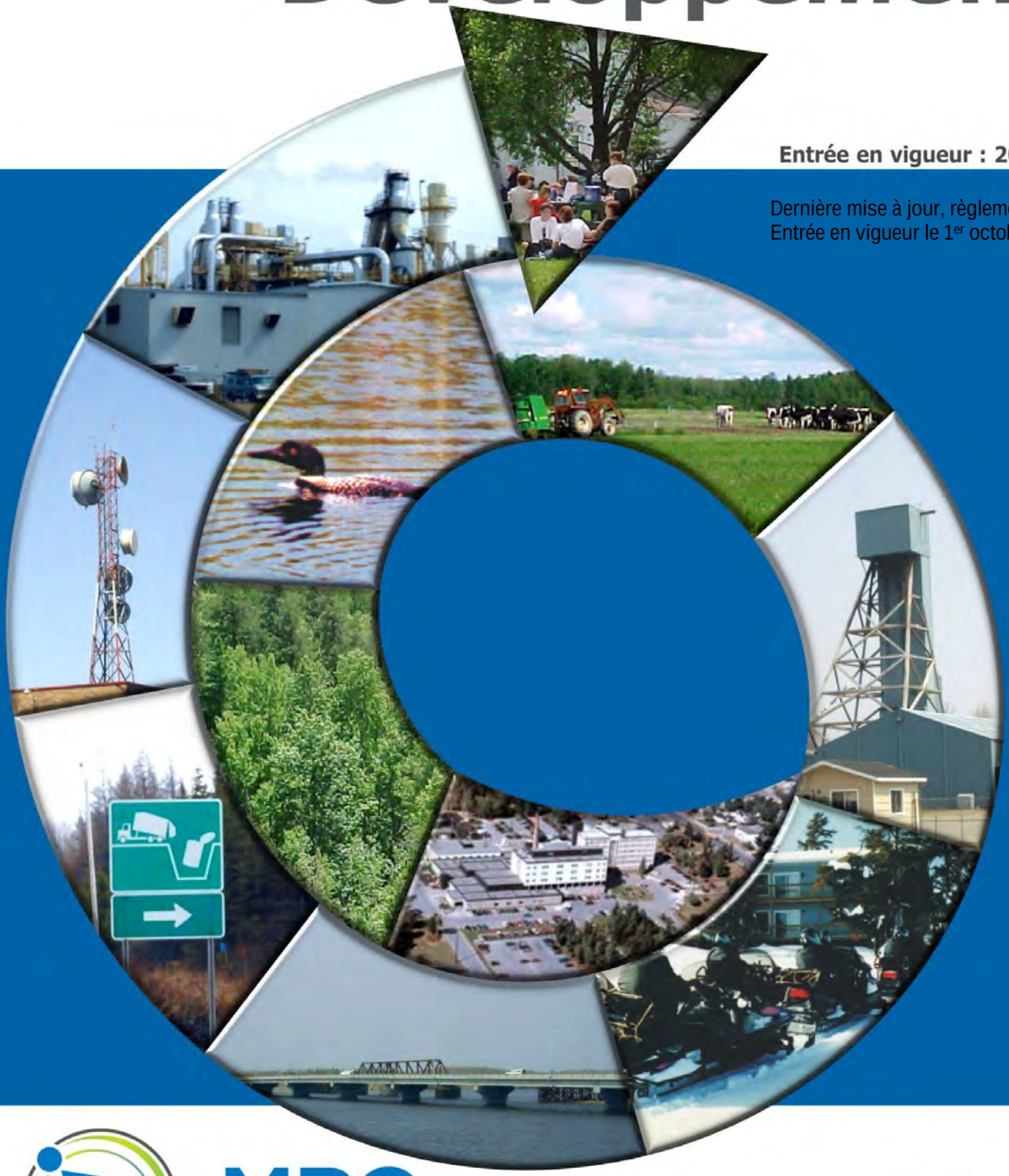
Seul le coordonnateur du plan des mesures d'urgence et son substitut en ont une copie.

SchSc

Annexe F

Schéma d'aménagement

Schéma d'Aménagement et de Développement



Entrée en vigueur : 20 mai 2005

Dernière mise à jour, règlement #374-03-25
Entrée en vigueur le 1er octobre 2025

MRC de La Vallée-de-l'Or

Service de l'aménagement et du développement

Tables des matières

Mise en situation I
Remerciements II
Le conseil des maires de la MRCVO III
Structure de présentation du schéma d'aménagement révisé. IV

1.0 Portrait de la MRC de Vallée-de-**l'Or** 1

1.1 Le territoire 3

1.2 Les caractéristiques physiques du territoire 3

1.3 Le climat 5

1.4 L'organisation spatiale du territoire 5
1.4.1 Les municipalités 5
1.4.2. Les territoires à vocation dominante 8
1.4.3. Les voies de communications intermunicipales et interrégionales 13

1.5 La population 14
1.5.1 Peuplement du territoire 14
1.5.2 Évolution démographique 16
1.5.3 Les groupes d'âges de la population 18
1.5.4 Le niveau de scolarisation de la population 21

1.6 La dimension économique 22
1.6.1 Les secteurs d'activité 22
1.6.2 Le revenu moyen 23
1.6.3 Le marché du travail 24

1.7 L'habitation 25
1.7.1 L'occupation des logements 25
1.7.2 Condition des logements 25

2.0 Les grandes orientations d'aménagement du territoire 29

2.1 Objectifs généraux 31

2.2 Problématique générale 33
2.2.1 La structure hiérarchique municipale 33
2.2.2 Les services publics 36
2.2.3 L'urbanisation du territoire 40
2.2.4 Le transport et les télécommunications 43
2.2.4.1 Le réseau routier 43
2.2.4.2 Le réseau ferroviaire 47
2.2.4.3 Les infrastructures aéroportuaires 50
2.2.4.4 Autres réseaux routiers et sentiers véhiculaires 51
2.2.4.5 Le transport collectif routier 52
2.2.4.6 Les télécommunications 54

2.2.5 Le développement énergétique 57
2.2.6 L'industrie 61
2.2.7 Les ressources naturelles 65
2.2.7.1 Les mines 66
2.2.7.2 La forêt 70
2.2.8 L'agriculture 76
2.2.9 L'environnement 80
2.2.10 L'activité récréo-touristique 89
2.2.11 Les limites administratives 100

3.0 Les grandes affectations du territoire 103

3.1 Problématique et objectifs 105

3.2 Détermination et caractéristiques des affectations 106
3.2.1 L'affectation urbaine 106
3.2.2 L'affectation industrielle 107
3.2.3 L'affectation rurale 110
3.2.4 L'affectation agricole 111
3.2.5 L'affectation forestière 113
3.2.6 L'affectation récréative 114

3.3 Grille de compatibilité 118
3.3.1 Description des activités 119

4.0 Les périmètres d'urbanisation 125

4.1 Problématique et objectifs 127
4.1.1 Délimitation des périmètres d'urbanisation et des zones de «rurbanisation» 129
4.1.2 Analyse prévisionnelle de la croissance urbaine et justification des périmètres d'urbanisation 129

5.0 Les zones de contraintes 155

5.1 Problématique et objectifs 157
5.1.1 Zones de contraintes naturelles 158
5.1.2 Zones de contraintes anthropiques 166

6.0 Les territoires d'intérêt 201

6.1 Problématique et objectifs 203
6.1.1 Les territoires d'intérêt historique 204
6.1.2 Les territoires d'intérêt écologiques 207

7.0 L'organisation du transport 247

7.1 Problématique et objectifs 249
7.1.1 Le réseau routier 249
7.1.1.1 Classification fonctionnelle du réseau routier 250
7.1.1.2 Priorités d'interventions sur le réseau routier 253
7.1.1.3 Corridors routiers problématiques 257
7.1.1.4 Le réseau de camionnage 259
7.1.1.5 Le transport routier collectif 261
7.1.2 Les réseaux véhiculaires à caractère récréatif 261
7.1.3 Le réseau ferroviaire 265
7.1.4 Les infrastructures aéroportuaires 268

8.0 Les équipements et infrastructures majeurs 271

8.1 Problématique et objectifs 273
8.1.1 Les équipements et infrastructures majeurs à caractère environnemental et sanitaire 273
8.1.2 Les équipements et infrastructures majeurs liés à la santé et aux services sociaux 275
8.1.3 Les équipements et infrastructures majeurs liés à l'éducation et à la recherche 277
8.1.4 Les équipements et infrastructures majeurs liés à la culture et aux loisirs 279
8.1.5 Les équipements et infrastructures majeurs à caractère récréo-touristique 281
8.1.6 Les équipements, infrastructures et services majeurs liés à l'administration gouvernementale et municipale 282
8.1.7 Les équipements et infrastructures majeurs d'électricité, de gaz et de télécommunication/câblodistribution 285
8.1.8 Les équipements et infrastructures majeurs liés au transport 287

9.0 Le document complémentaire 291

9.1 Terminologie 291

9.2 Normes relatives au lotissement 299
9.2.1 Normes minimales relatives au lotissement à l'intérieur des périmètres d'urbanisation 299
9.2.2 Normes minimales relatives au lotissement à l'extérieur des périmètres d'urbanisation 300
9.2.3 Dispositions particulières relatives au lotissement 300
9.2.4 Frontage des lots situés sur la ligne extérieure d'une courbe 301
9.2.5 Construction reliée à des fins d'utilités publiques 301

9.3 Conditions préalables à l'émission d'un permis de construction 302

9.4 Projet d'aménagement intégré 303

9.5 Dispositions relatives aux rives et au littoral 304
9.5.1 Mesures spécifiques relatives aux rives 304
9.5.2 Mesures relatives au littoral 307

9.6 Chemin en bordure d'un cours d'eau ou d'un lac 308

9.7 Maintien du couvert forestier des terrains de villégiature 308

9.8 Dispositions relatives aux corridors routiers problématiques 308

9.9 Dispositions relatives aux zones de contraintes naturelles et anthropiques 309
9.9.1 Plaines inondables 309
9.9.1.1 Mesures relatives à la zone de grand courant d'une plaine inondable 310
9.9.1.1.1 Construction, ouvrages et travaux admissibles à une dérogation dans la zone à grand courant d'une plaine inondable 312
9.9.1.2 Mesures relatives à la zone à faible courant d'une plaine inondable 314
9.9.1.3 Mesures d'immunisation applicables aux constructions, ouvrages et travaux réalisés dans une plaine inondable 314
9.9.1.4 Dispositions particulières relatives à la demande d'un permis ou d'un certificat 315
9.9.2 Parcs à résidus miniers 316
9.9.3 Gravières et sablières 316
9.9.4 Lieux de disposition des déchets domestiques 316
9.9.5 Zone d'affaissement du sol 317
9.9.6 Poste de transformation électrique 317

9.10 Dispositions relatives à une aire de prise d'eau potable, à un lac et à un cours d'eau d'approvisionnement 317

9.11 Dispositions relatives aux sites d'intérêts historique et écologique 318
9.11.1 Sites d'intérêts historique 318
9.11.2 Sites d'intérêts écologique 319

9.12 Dispositions relatives à l'emplacement et l'implantation des maisons mobiles 321

9.13 Reconstruction d'un bâtiment dérogatoire en raison de son implantation 321

9.14 Dispositions relatives aux pourvoiries 321

9.15 Dispositions relatives aux activités agricoles 322
9.15.1 Distances séparatrices relatives aux installations d'élévage 322
9.15.2 Distances séparatrices relatives aux lieux d'entreposage des engrais de ferme situés à plus de 150 mètres d'une installation d'élevage 323
9.15.3 Distances séparatrices relatives à l'épandage des engrais de ferme 323
9.15.4 Recours au règlement sur les dérogations mineures 323
9.15.5 Installation à forte charge d'odeur 324
9.15.5.1 Demande de permis ou de certificat d'autorisation relative à une installation d'élevage à forte charge d'odeur 324
9.15.5.2 Zonage des productions agricoles 325
9.15.5.3 Distances séparatrices entre les unités d'élevage porcin . 325
9.15.5.4 Mesures d'exception 326
9.15.5.5. Superficie maximale d'un aire d'élevage porcin 326

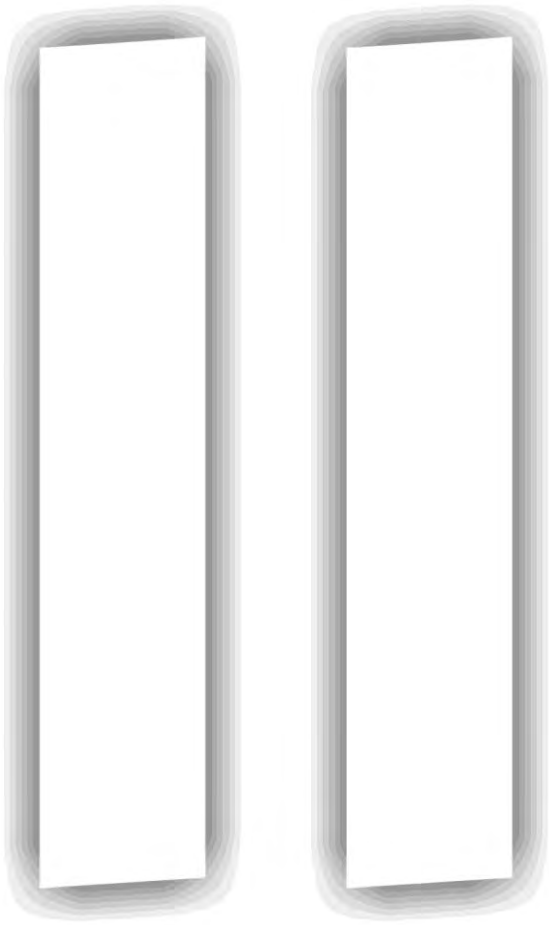
9.16 Restrictions à l'exercice de certains usages dans les secteurs agricoles .. 327
9.16.1 Distances minimales pour les secteurs agroforestiers 327
9.16.2 Accès aux terres enclavées 329
9.16.3 Chemin à vocation résidentielle en zone agricole 329

Annexe au chapitre IX, Document complémentaire 331

Chapitre II

Les grandes orientations d'aménagement

La structure hiérarchique municipale
Les services publics
L'urbanisation du territoire
Le transport et les télécommunications
Le développement énergétique
L'industrie
Les ressources naturelles
L'agriculture
L'environnement
L'activité récréo-touristique
Les limites administratives



2.0 Les grandes orientations d'aménagement

2.1 Objectifs généraux

Les grandes orientations découlent à la fois d'une analyse du milieu, du développement passé, des tendances observables et des volontés municipales et régionales. Elles constituent un énoncé des principales intentions de la MRC de La Vallée-de-l'Or à l'égard de l'aménagement et du développement territorial. Les grandes orientations véhiculent les tendances majeures, les principes directeurs que la MRC veut promouvoir à cet effet.

Les grandes orientations énoncées à l'intérieur du présent document sont le résultat d'un travail de réflexion auquel s'est prêtée la MRC. Pour se faire, les facteurs suivants ont été pris en considération: le degré de réalisation du schéma de première génération, les nouvelles orientations gouvernementales en matière d'aménagement ainsi que les préoccupations et besoins exprimés par le milieu. La détermination des grandes orientations se veut donc l'expression d'un consensus établi entre les membres du conseil et ce, à partir des enjeux dégagés des problématiques d'aménagement et de développement du territoire.

Par ailleurs, les grandes orientations retenues par la MRC mettent l'accent sur trois éléments fondamentaux; la réalité géographique du territoire, les potentiels de développement et la recherche du mieux-être de la collectivité.

Par le biais des grandes orientations et des objectifs qui en résultent, le conseil de la MRC entend fournir un cadre propice au développement socio-économique du territoire. Cependant, l'atteinte d'un tel but requiert un effort concerté des partenaires du milieu. Le conseil compte impliquer chaque acteur dans la mise en oeuvre du schéma d'aménagement et de développement. Le plan d'action qui constitue un document d'accompagnement et de support à la réalisation du schéma précisera l'apport de chaque partenaire dans ce processus.

Les plans et règlements municipaux refléteront également les choix d'aménagement formulés par le conseil de la MRC. Aussi, ces derniers devront s'inscrire en conformité avec les orientations et objectifs du schéma d'aménagement et de développement.

La MRC énonce les onze (11) grandes orientations d'aménagement suivantes:

- ***Planifier l'aménagement et le développement du territoire en respectant la structure hiérarchique municipale;***

- ***Assurer le maintien et le développement des services et équipements publics sur le territoire de la MRC;***

- ***Limiter l'extension urbaine sur le territoire de la MRC en favorisant la consolidation des périmètres d'urbanisation;***

- ***Assurer une desserte régionale efficiente en matière de transport et de télécommunications;***

- ***Dans le respect des diverses composantes territoriales de la MRC, favoriser le développement des infrastructures et des ressources énergétiques en accord avec les principes d'efficacité et d'utilisation rentable;***

- ***Favoriser le développement et la diversification des activités industrielles sur le territoire de la MRC;***

- ***Privilégier une utilisation rationnelle et une mise en valeur intégrée des ressources naturelles;***

- ***Assurer la reconnaissance de la zone agricole comme base territoriale pour la pratique de l'agriculture et prioriser les activités agricoles en zone agricole;***

- ***Contribuer à la protection de l'environnement, au bien-être et à la sécurité des citoyens;***

- ***Développer l'activité récréo-touristique sur le territoire de la MRC;***

- ***Harmoniser les limites administratives des organismes publics et parapublics à celles de la MRC.***

Peu de municipalités de la MRC réunissent les conditions nécessaires au développement de l'industrie. Plusieurs d'entre elles présentent de nombreuses carences en matière de structure d'accueil industriel et ne peuvent ainsi pourvoir adéquatement aux besoins de certaines entreprises. Des facteurs tels que la taille de ces municipalités et leur incapacité à assumer la charge de certains équipements ne sont pas étrangers à cette situation. L'implantation de nouvelles activités industrielles devrait donc s'effectuer prioritairement à l'intérieur des espaces régionaux planifiés à cette fin, en particulier, lorsque celles-ci requièrent d'importants équipements et infrastructures.

Considérant la problématique industrielle explicitée, le conseil de la MRC énonce la grande orientation suivante:

Sixième grande orientation:

Favoriser le développement et la diversification des activités industrielles sur le territoire de la MRC.

Objectifs:

- ***Éviter l'étalement de l'industrie en concentrant son développement à l'intérieur des espaces planifiés à cette fin;***
- ***Préserver l'intégrité des espaces industriels de la MRC;***
- ***Assurer le développement prioritaire des espaces industriels régionaux;***
- ***Diversifier la structure industrielle de la MRC en favorisant le développement d'entreprises à valeur ajoutée (deuxième et troisième transformation).***

Moyens de mise en oeuvre:

- *La MRC verra à ce que le plan local d'action en matière de développement économique et de l'emploi du CLD reflète le plus fidèlement possible les objectifs du schéma d'aménagement et de développement en matière de développement industriel;*
- *La mise en branle, par le milieu, d'un projet mobilisateur interpellant la communauté des gens d'affaires et les organismes de soutien afin de stimuler le développement économique de la MRC (Zone active);*
- *La réalisation d'un parc thermique à Senneterre dans le cadre du projet de « Cité de l'énergie verte. ».*

- *Les entreprises industrielles ne pourront être implantées qu'à l'intérieur des secteurs planifiés à cette fin (à l'exception de l'industrie nécessitant le prélèvement ou le traitement de la ressource sur place). Seuls les usages industriels de même que ceux jugés compatibles à l'industrie pourront y être autorisés;*

- *La création ou l'agrandissement d'une zone industrielle ou d'un parc industriel ne sera autorisé que dans la mesure où les besoins en matière d'espaces le justifieront. À cet égard, le règlement modificateur devra être accompagné d'un document argumentaire démontrant une telle nécessité;*

- *Le schéma d'aménagement et de développement ne crée aucune limitation à l'égard des usages industriels ou connexes permis à l'intérieur des espaces industriels régionaux (voir affectation industrielle au "Plan d'affectation du territoire" en annexe). Par ailleurs, le tableau 3.2 du chapitre III définit les usages autorisés dans toute autre zone industrielle.*

2.2.7 Les ressources naturelles

Le développement économique de la MRC est largement tributaire des ressources naturelles présentes sur son territoire. Aujourd'hui encore, les entreprises minières et forestières constituent le fer de lance du développement économique régional. Cette dépendance incite le milieu à la vigilance notamment lorsque le mode de gestion des ressources est mis en cause. Une telle attitude découle non seulement des craintes engendrées par un tarissement éventuel de la ressource mais également des conséquences de son prélèvement sur les activités "coexistentes". Il ne faut donc guère s'étonner de l'intérêt que porte la population envers cette question ni du fait qu'elle se sente interpellée par celle-ci.

Vue l'importance des ressources naturelles pour le développement socio-économique régional, la MRC formule la grande orientation suivante:

Septième grande orientation:

Privilégier une utilisation rationnelle et une mise en valeur intégrée des ressources naturelles.

Les objectifs du schéma d'aménagement qui se lient à cette septième grande orientation et en précisent les intentions sont définis à la suite aux volets 2.2.7.1 et 2.2.7.2 portant respectivement sur les mines et la forêt.

2.2.7.1 Les mines

Portrait:

Depuis le "boom" minier des années 1930, les propriétés minières n'ont cessé de s'étendre jusqu'à couvrir la presque totalité du territoire de certaines municipalités. La majorité des propriétés minières sont des baux miniers accordés par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec moyennant le paiement d'une rente et l'exécution de travaux d'exploration par la compagnie minière.

L'activité minière occupe une place prépondérante dans l'économie régionale. Elle procure plus de 1500 emplois directs dans le seul district minier de Val-d'Or. L'essentiel de l'activité minière s'exerce de part et d'autre de la faille de Cadillac soit dans l'axe Louvicourt-Val-d'Or-Malartic.

Le territoire de la MRC de La Vallée-de-l'Or compte quatre (4) mines en opération (figure 2.3). Les producteurs d'or sont les mines Sigma, Croinor de même que la mine Beaufor; notons que 25% de l'or produit au Québec origine des sous-sols du district minier de Val-d'Or. Pour sa part, la mine Louvicourt produit principalement des métaux usuels (cuivre, zinc et argent) en plus d'une certaine quantité d'or. Par ailleurs, huit (8) projets miniers à caractère aurifère sont présentement à l'étude dans le secteur de Val-d'Or : East Amphi, Goldex, Kiena et Westdome, ressource Métanor, Courville, Tiblemont et Demain. Une usine de traitement des minéraux opèrent ses activités sur le territoire soit Camflo; les mines Louvicourt et Sigma disposent également d'un concentrateur. Mentionnons l'existence d'une mine-laboratoire sur le territoire de Val-d'Or. Cette dernière est exploitée par le *Centre canadien de la technologie, des minéraux et de l'énergie* (CANMET) afin d'appuyer l'industrie minière dans la mise en oeuvre de projets liés à la recherche appliquée. La ville de Val-d'Or regroupe également les bureaux de la direction régionale du ministère des Ressources naturelles et de la Faune - secteur mines ainsi que ceux du centre régional de sauvetage minier (Abitibi-Témiscamingue).

La commission scolaire de l'Or-et-des-Bois possède le mandat provincial de ministère de l'Éducation pour la formation des travailleurs miniers. Reconnue pour son expertise, celle-ci a reçu le mandat du ministère des Ressources naturelles et l'ACDI d'implanter un programme de formation en santé et sécurité du travail en Bolivie. L'école nationale des mines vise aussi à répondre aux attentes du monde du travail en matière de formation initiale et continue des travailleurs miniers.

Ces dernières années, l'industrie minière a évolué dans un contexte économique peu favorable aux investissements miniers. La dépréciation des métaux, en particulier celui de l'or, a freiné de façon considérable la réalisation des projets d'exploration et de mise en valeur. Cette situation a également conduit à l'exode des capitaux vers l'étranger, notamment dans les régions où l'exploitation de gisements s'effectue à un coût moindre.

Le nombre de gravières et de sablières actuellement en exploitation sur le territoire de la MRC reste indéterminé. Toutefois, un inventaire réalisé par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, indique qu'il existerait plus de 211 sites offrant des possibilités d'extraction de substances minérales de surfaces. Finalement, signalons que vers la fin des années « 1990 » la production de granulats (sable et gravier) s'établissait à plus de 1 435 000 tonnes métriques.

Problématique:

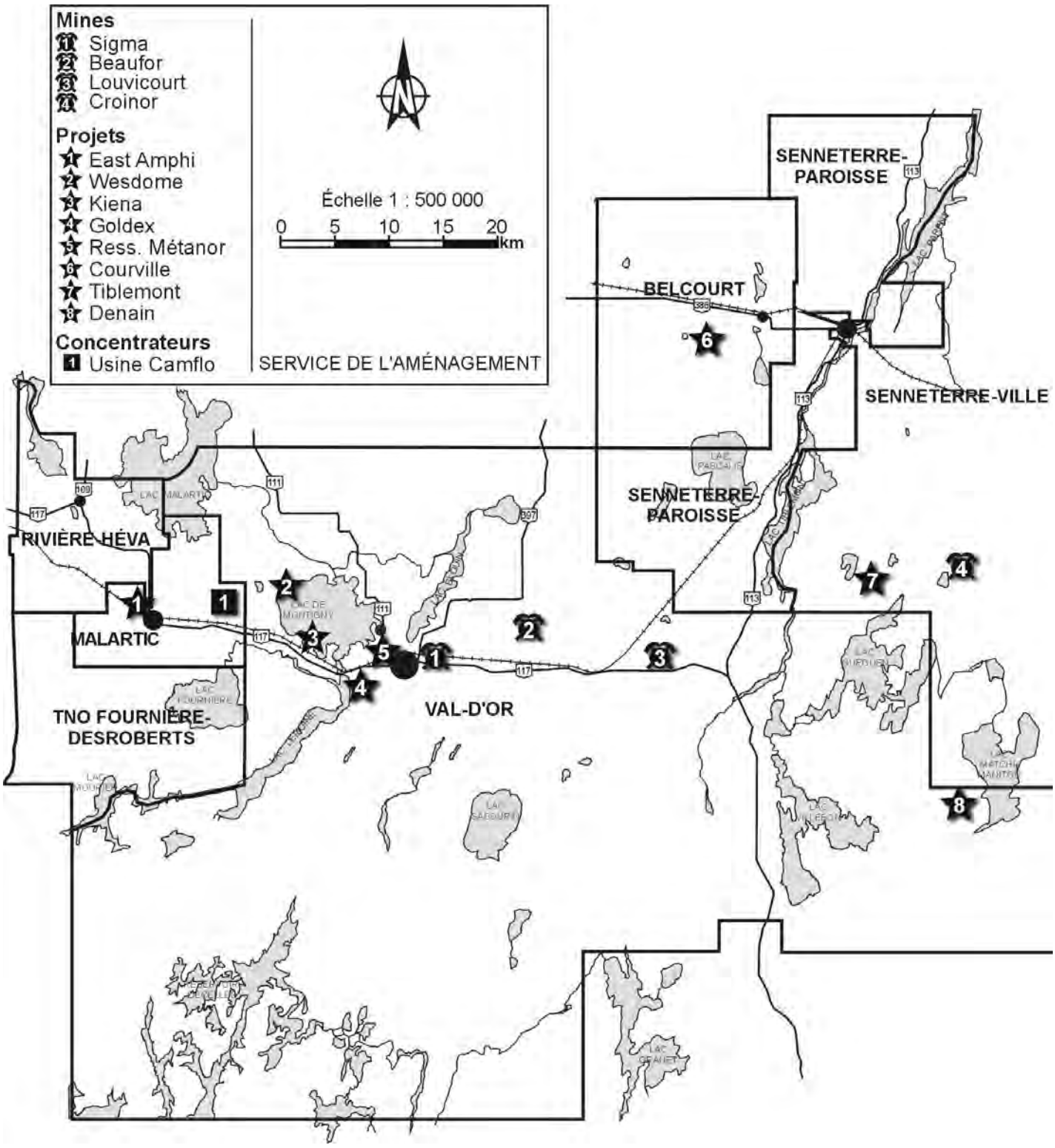
En vertu de l'article 246 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, aucune disposition de ladite loi, d'un schéma d'aménagement, d'un règlement de contrôle intérimaire on d'un règlement de zonage, de lotissement ou de construction ne peut avoir pour effet d'empêcher le jalonnement ou la désignation sur une carte d'un claim, l'exploration, la recherche, la mise en valeur ou l'exploitation de substances minérales et de réservoirs souterrains, faits conformément à la *Loi sur les mines*. Cette disposition de la loi ne vise cependant pas l'extraction de sable, de gravier ou de pierres à construire sur des terres privées.

En d'autres termes, cela signifie que l'activité minière couvre pratiquement la totalité du territoire de la MRC de La Vallée-de-l'Or. Inévitablement, les problèmes d'utilisation du sol en rapport avec les affectations du territoire surviendront à la pièce, au gré des découvertes des gisements miniers. En dépit du fait que les travaux d'exploitation minière soient soumis à la *Loi sur la qualité de l'environnement du Québec*, il n'en demeure pas moins que les impératifs d'ordre économique priment, plus souvent d'ailleurs, sur les considérations environnementales et la qualité de vie des résidants du territoire. À ce propos, rappelons que ces dernières années ont été ponctuées par certains conflits entre municipalités et exploitants. Dans ces circonstances, la MRC estime nécessaire d'accroître le rôle du milieu municipal dans le processus décisionnel menant à la réalisation des projets miniers.

L'importance de l'industrie minière à titre de pilier économique majeur de la MRC n'est plus à démontrer. C'est pourquoi, diverses actions doivent être entreprises afin de soutenir le dynamisme de ce secteur d'activité. À cet effet, la MRC s'inscrit en accord avec les objectifs suivants du *"Plan stratégique de développement de l'Abitibi-Témiscamingue (CRDAT)* ":

- évaluer le potentiel régional des minéraux industriels;
- soutenir les démarches de l'industrie visant l'exploitation de petits gisements aurifères ou de métaux de base par les petites et moyennes entreprises;
- accentuer les liens de communication et de complicité avec l'Association minière du Québec (AMQ), l'Association des prospecteurs du Québec (APQ) et les autres intervenants du secteur minier;
- favoriser l'offre de services de sous-traitance dans le domaine minier;
- développer l'expertise régionale en environnement minier;
- assurer une mobilisation régionale permettant de consacrer l'Abitibi-Témiscamingue comme base du développement minier du nord et moyen nord.

Figure 2.3
Localisation des mines en exploitation, projets miniers et concentrateurs sur le territoire de la MRCVO



La MRC entend s'assurer qu'elle recevra sa juste part de retombées en matière d'investissements miniers (exploitation, exploration, recherche et développement, formation, etc.) et ce, dans une perspective où son territoire constitue un pôle national d'excellence minier.

Par ailleurs, la MRC est d'avis que le développement de l'industrie minière ne doit pas se faire au détriment des activités coexistantes. À l'opposé, l'exercice de certaines activités doit s'effectuer de manière à ne pas empêcher la mise en valeur des substances minérales. Il importe donc d'assurer une certaine harmonisation entre l'activité extractive et les activités coexistantes afin de restreindre les incompatibilités et les nuisances.

Objectifs:

- ***Assurer la reconnaissance du territoire de la MRC comme "pôle national d'excellence minier";***
- ***Accroître le rôle de la MRC et de ses municipalités constituantes dans le processus décisionnel menant à la réalisation des projets miniers;***
- ***Optimiser les retombées économiques en matière de développement minier sur le territoire de la MRC;***
- ***Favoriser une cohabitation harmonieuse entre l'industrie minière et les activités coexistantes sur le territoire;***
- ***Appuyer les institutions scolaires de la MRC dans la mise en place et le développement de programmes de formation liés au secteur minier.***

Moyens de mise en œuvre

- *La MRC entend oeuvrer au sein des diverses instances régionales de façon à promouvoir ses intérêts en matière de développement minier. De plus, elle entreprendra des démarches auprès des paliers de gouvernements supérieurs afin d'assurer la reconnaissance de son territoire comme pôle national d'excellence minier;*

- *De concert avec ses partenaires régionaux, la MRC sensibilisera les autorités gouvernementales sur les diverses problématiques qui découlent de l'activité minière sur le territoire et auxquelles est confronté le milieu municipal. À cet égard, la révision des dispositions législatives entourant la pratique de cette activité, en particulier celles prescrites à l'article 246 de la LAU, fait partie des préoccupations de la MRC;*

- *La prise en compte, au plan de développement du CLD, des objectifs du schéma d'aménagement et de développement en matière de développement minier;*

- *Le schéma d'aménagement et de développement propose plusieurs mesures visant à limiter les conflits entre l'activité minière et les activités coexistantes sur le territoire (voir tableau 3.2 du chapitre III et le document complémentaire);*

- *De concert avec les intervenants du milieu, la MRC entend promouvoir la mise en valeur du potentiel minier de son territoire. De plus, celle-ci appuiera les initiatives visant la diversification de l'industrie minière (ex. production de tourbe, exploitation des minéraux industriels et de la pierre dimensionnelle, fabrication de produits dérivés, etc).*

Sur le territoire de la MRC, les risques d'origine naturelle sont le plus souvent associés aux zones d'inondation. On les retrouve majoritairement dans les secteurs du lac Tiblemont et de la rivière Bell. Par le passé, plus de 32 résidences, 4 fermes et 8 petites entreprises localisées à ces endroits ont subi des dommages suite à la crue des eaux. Il importe donc que les zones inondables fassent l'objet de mesures de contrôle plus rigoureuses. Dans ce contexte, l'élaboration d'une cartographie détaillée des zones inondables du territoire s'avère de mise.

La ressource hydrique demeure l'une des principales richesses du patrimoine naturel de la MRC; le territoire compte environ de 11 300 lacs et 8 000 rivières. Certains plans d'eau sont soumis à de fortes pressions environnementales, particulièrement en raison de l'urbanisation et de l'industrialisation. En plus de compromettre le déroulement des activités récréatives (pêche, nautisme, etc), cette situation nuit à la préservation de la diversité animale et végétale. L'attrait qu'offrent certains lacs localisés en zone périurbaine favorise la densification résidentielle à l'intérieur des couloirs riverains et, de ce fait, engendre des effets négatifs sur le milieu aquatique: apport supplémentaire en phosphate, conservation des aires fauniques inadéquates, interventions abusives à l'intérieur des bandes de protection riveraine, empiétement dans le littoral, etc. D'autres facteurs de nature anthropique affectent également la qualité des eaux. Parmi ceux-ci, mentionnons l'industrie minière dont les activités ne sont pas étrangères à la dégradation du réseau hydrographique de la MRC (ex. bassin de la rivière Bourlamaque).

Les interventions de l'homme sur le milieu contribuent, pour une large part, à la détérioration et à la disparition des habitats fauniques. Le *Règlement sur les habitats fauniques* a pour objectif de protéger les sites fauniques comptant parmi les plus fragiles. Toutefois, ce règlement ne s'applique qu'aux terres du domaine public. Or, plusieurs habitats fauniques d'intérêt de la MRC se situent sur les terres du domaine privé. Le développement urbain de même que les activités reliées à l'exploitation de la ressource peuvent s'avérer une menace sérieuse pour ceux-ci.

Dans son souci d'assurer une meilleure protection de l'environnement et de ses citoyens, la MRC énonce donc la grande orientation suivante:

Neuvième grande orientation

Contribuer à la protection de l'environnement, au bien-être et à la sécurité des citoyens.

Objectifs:

- ***Assurer un meilleur contrôle sur le rejet des eaux usées dans l'environnement;***
- ***Réduire les quantités de matières résiduelles destinées à l'enfouissement sur le territoire de la MRC;***
- ***Disposer de façon adéquate et sécuritaire les déchets produits sur le territoire de la MRC en favorisant une approche régionale (MRC);***
- ***Favoriser la restauration et le contrôle accru des parcs à résidus miniers et forestiers présentant des risques élevés pour l'environnement et la santé publique;***
- ***Dans une perspective de protection environnementale et de développement économique, appuyer la réalisation de projets visant la récupération des résidus miniers et forestiers sur le territoire;***
- ***Accroître la protection des eskers et des sources d'alimentation en eau potable (actuelles et potentielles) des collectivités;***
- ***Favoriser un meilleur contrôle des usages à proximité des zones de contraintes;***
- ***Préserver la qualité des plans d'eau sur le territoire de la MRC;***
- ***Conserver et mettre en valeur le caractère particulier des sites d'intérêt écologique.***

Moyens de mise en oeuvre:

- *Sensibiliser la population sur l'importance d'assurer une gestion adéquate de leurs installations septiques (campagne de sensibilisation);*
- *Création d'un comité de gestion des matières résiduelles ayant pour principal mandat de proposer des avenues de solutions aux différentes problématiques liées à la gestion des matières résiduelles sur le territoire de la MRC;*
- *Élaboration d'un plan de gestion intégré des matières résiduelles ;*
- *Réaliser une plate-forme de compostage à l'aide de résidus forestiers et des boues de fosses septiques;*
- *Agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) de la MRC;*
- *Installation d'un éco-centre (déchetterie), d'un dépôt de RDD, d'un centre de transbordement et de mise en ballots sur le site du LET de la MRC et de deux mini-écocentres (Malartic et Senneterre);*

- *Instauration d'une collecte des résidus domestiques dangereux (RDD), des encombrants et de la collecte sélective porte-à-porte;*

- *De concert avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, établir un plan d'action en vue d'assurer la restauration des parcs à résidus et forestiers présentant des risques élevés pour l'environnement et la population;*

- *L'insertion au document complémentaire de mesures visant :*

  - *la protection des prises d'eau communautaires;*

  - *le contrôle des usages à proximité de certaines zones de contraintes;*

  - *la protection des territoires d'intérêt écologique;*

  - *la protection des rives et du littoral des lacs et cours d'eau;*

- *La réalisation d'un plan de protection des eskers;*

- *L'élaboration d'un « Plan directeur de l'eau » du bassin versant de la rivière Bourlamaque;*

- *Sensibiliser les propriétaires riverains sur l'importance d'assurer une meilleure protection des rives et du littoral des plans d'eau (campagne de sensibilisation);*

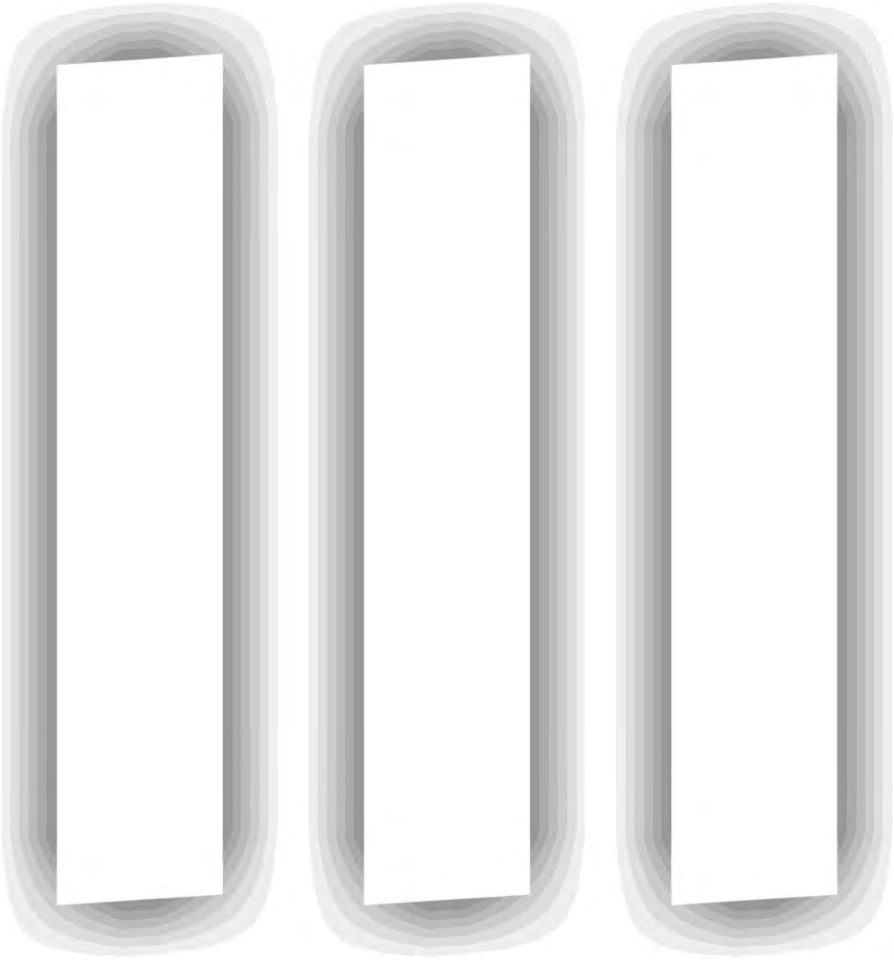
- *La MRC étudiera la possibilité de mettre en place et d'instaurer, à l'échelle de son territoire, un programme de vidange obligatoire des fosses septiques et d'inspection des installations septiques. De plus, elle encouragera le développement de nouvelles techniques d'épuration des eaux usées dans les sols argileux;*

- *La MRC entreprendra des démarches afin de s'assurer que son territoire soit doté d'un service d'analyse de la qualité de l'eau potable des puits privés.*

Chapitre III

Les grandes affectations du territoire

Problématique et objectifs
L’affectation urbaine
L’affectation industrielle
L’affectation rurale
L’affectation agricole
L’affectation forestière
L’affectation récréative
Grille de compatibilité



3.0 Les grandes affectations du territoire

3.1 Problématique et objectifs

Les grandes affectations du territoire sont définies selon la vocation actuelle d'un territoire donné ou encore, en fonction de celle qu'on souhaite lui conférer. Elles sont le reflet des grandes orientations d'aménagement retenues par la MRC. Le schéma d'aménagement et de développement identifie donc six (6) grandes affectations qui se veulent la traduction spatiale de ces orientations:

- l'affectation urbaine;
- l'affectation industrielle;
- l'affectation rurale;
- l'affectation agricole;
- l'affectation forestière;
- l'affectation récréative.

Le schéma d'aménagement de première génération, adopté en 1986, identifiait quatre grandes affectations: forestière, rurale, minière et villégiature. À l'instar de l'actuel schéma, l'affectation du territoire consistait à déterminer une vocation privilégiée autour de laquelle devait graviter les diverses activités liées à l'utilisation du sol.

Force est d'admettre que la dénomination parfois peu explicite de certaines affectations de même que la permissivité du schéma de première génération à l'égard des activités autorisées à l'intérieur de celles-ci n'ont pas toujours permis de mettre en évidence cette vocation privilégiée. Ces facteurs ont d'ailleurs contribué à l'émergence de développements disparates sur le territoire. De plus, la multiplication des activités, dans certains secteurs de la MRC, a eu pour effet de reléguer au second plan la vocation première de nombreux territoires. L'affectation rurale qui, par le passé, englobait la zone agricole, en plus de quelques zones résidentielles, constitue à ce titre, un exemple éloquent; pour les raisons évoquées précédemment, l'activité résidentielle y a tôt fait de supplanter l'activité agricole pourtant destinée à s'avérer la dominante de cette affectation.

Par l'entremise de ces six (6) grandes affectations, la MRC entend reconnaître la vocation première des territoires agricoles, forestiers, récréatifs et urbains/industriels en plus de favoriser une cohabitation harmonieuse entre les diverses activités qui s'exercent sur le territoire de la MRC.

Les territoires visés par cette affectation restent exclusivement voués au développement urbain. Les activités susceptibles de s'avérer incompatibles à celles s'exerçant traditionnellement en milieu urbanisé ne pourront y être autorisées (extraction des substances minérales, exploitation de la ressource forestière, agriculture, etc). Notons cependant que le tableau 3.2 du présent chapitre prévoit certaines mesures d'exception.

Le chapitre IV précise les mesures qu'entend préconiser la MRC pour favoriser l'atteinte des objectifs précités.

3.2.2 **L'affectation industrielle**

Les caractéristiques

Cette affectation réfère aux espaces industriels régionaux caractérisés par une concentration d'entreprises parmi les plus structurantes pour l'économie de la MRC. Elle comprend également des territoires susceptibles de réunir les conditions nécessaires à la formation de pôles industriels régionaux. L'industrie manufacturière, généralement axée sur la transformation de la matière ligneuse, y est présente et constitue le principal employeur. Toutefois, sur le plan numérique, les activités connexes à l'industrie, s'exerçant à l'intérieur de l'affectation, demeurent largement prédominantes.

Les parcs industriels de Val-d'Or et de Senneterre de même que trois aires industrielles soit deux à Malartic et une Val-d'Or forment cette affectation. Également, en raison des perspectives de développement qu'elle offre, la zone aéroportuaire de Val-d'Or a été incluse à l'intérieur de l'affectation industrielle.

Parc industriel de Val-**d'Or**

Le parc industriel de Val-d'Or s'étend sur près de 5 618 000 $m^{2.}$. Le taux d'occupation y est d'environ 75% (4 188 481 m^2). Au cours de ces dernières années, la demande en lot industriel n'a cessé de croître si bien que les espaces disponibles ne totalisent plus que 1 429 481 m^2, soit 25% de la superficie du parc. Précisons que plusieurs terrains restent impropres à la construction (42 288 m^2) ou encore, provisoirement invendables (249 027 m^2) faute d'infrastructures d'accueil.

Conscientes de ne pouvoir répondre aux besoins futurs en matière d'espace industriel, la ville de Val-d'Or et la *Corporation de développement industriel et commercial de Val-d'Or* ont procédé à l'élaboration d'un plan d'expansion du parc ainsi qu'à une évaluation des coûts qui y sont associés. Malgré la présence de contraintes naturelles (zones humides, roc, pente forte, etc), plusieurs secteurs ciblés offrent des avantages indéniables pour l'implantation d'usages industriels notamment en raison de la proximité d'axes routiers majeurs et des services d'utilités publiques desservant actuellement le parc: aqueduc, égout, gaz naturel, etc.

Le parc regroupe plus d'une centaine d'entreprises industrielles et commerciales dont une majorité reste intimement liée à l'exploitation forestière et minière. Ces dernières se répartissent comme suit:

- Industries manufacturières (24);
- Industries des mines (21);
- Industries de la construction (7);
- Industries du transport (8);
- Industries des communications et autres services (6);
- Commerces de gros (24);
- Autres commerces et services (23).

Parc industriel de Senneterre

La ville de Senneterre dispose d'un vaste parc industriel de 20 294 977m^2. Les surfaces disponibles totalisent 18 210 847 m^2. Le parc est actuellement desservi par l'aqueduc municipal. La ville examine la possibilité d'y prolonger son réseau d'égout au cours des prochaines années.

Une vingtaine d'entreprises opèrent leurs activités à l'intérieur du parc. La structure industrielle y est relativement peu diversifiée et largement tributaire de la ressource forestière. Deux (2) complexes de sciages d'importance, soit Norbord et Abitibi-Consolidated, génèrent la majorité des 676 emplois industriels. Par ailleurs, notons qu'une nouvelle usine de transformation de la matière ligneuse pourrait voir le jour sur le site de la défunte scierie Senco.

La construction récente d'une centrale énergétique à biomasse (Boralex), dans le secteur nord du parc industriel, devrait favoriser l'émergence de nouvelles entreprises. Cette centrale constituera l'assise sur laquelle s'appuiera à la fois le développement du parc industriel et l'aménagement du "parc thermique", un projet que caressent la ville et la *Corporation de développement économique de Senneterre*. Déjà, plusieurs entreprises pour lesquelles les dépenses énergétiques demeurent considérables et dont l'implantation dans un tel parc procurerait des avantages certains ont été ciblées par les intervenants économiques du milieu: complexe de serres, complexe de séchoirs à bois, usine de bois jointé, usine de panneaux, etc.

Aire industrielle de Malartic

L'aire industrielle de Malartic qui est incluse à l'intérieur de l'affectation industrielle se situe au sud-ouest du territoire urbanisé et couvre une superficie de 1 972 420 m^2. On y compte quelques entreprises commerciales et industrielles dont une usine de transformation du bois qui est actuellement fermée.

Zone aéroportuaire de Val-**d'Or**

Cette zone s'étend sur plus de 3 897 000 m^2. Les installations aéroportuaires occupent une large part de cette superficie soit 3 554 183 m^2. On y compte une dizaine d'entreprises commerciales et de services dont plusieurs tirent profit de la proximité des installations aéroportuaires, ou encore, demeurent dépendantes de celles-ci. Parmi ces entreprises, mentionnons la SOPFEU, Héli-technik, hélicoptères Transit et Air Creebec.

Le réseau d'aqueduc municipal assure l'alimentation en eau potable de la zone aéroportuaire alors que l'évacuation et le traitement des eaux usées s'effectuent à l'aide de systèmes autonomes. En matière de desserte énergétique, les entreprises bénéficient de la présence du réseau hydroélectrique et du gazoduc à certains endroits.

La *Corporation de développement industriel et commercial de Val-d'Or* entend mettre en disponibilité 276 400 m^2 de terrains afin de favoriser l'implantation industrielle et commerciale à l'intérieur de cette zone. Pour se faire, celle-ci entend miser sur les nombreux atouts que peut procurer la présence de l'aéroport pour certaines entreprises.

Bien qu'elle ne présente pas de concentration réelle d'entreprises industrielles, la zone aéroportuaire est néanmoins incluse à l'intérieur de l'affectation industrielle. Le schéma d'aménagement et de développement laisse ainsi à la ville de Val-d'Or toute la latitude voulue pour assurer le plein développement de cette zone et, de ce fait, en reconnaît la double vocation.

Zone industrielle du secteur est de Val-**d'Or**

Localisée à la sortie est de la ville de Val-d'Or, cette zone possède déjà une vocation industrielle et commerciale en raison de la nature des usages qui s'y exercent. Moins d'une dizaine d'entreprises y sont implantées. Le complexe minier Sigma occupe une place dominante au sein de cette zone de par l'ampleur de ses activités, sa superficie et son nombre d'employés. La majorité des entreprises que l'on y retrouve sont cependant des commerces de gros compatibles à l'activité industrielle. La partie est de cette zone est constituée d'espaces vacants offrant des perspectives de développement industriel intéressant. Notons que plusieurs terrains situés à cet endroit sont la propriété de la Corporation industrielle et commerciale de Val-d'Or.

La vocation

La grande orientation ***« Favoriser le développement et la diversification des activités industrielles sur le territoire de la MRC »*** rejoint l'affectation industrielle. Les objectifs qui découlent de cette affectation sont les suivants :

- ***Éviter l'étalement de l'industrie en concentrant son développement à l'intérieur des espaces planifiés à cette fin;***
- ***Assurer le développement prioritaire des espaces industriels régionaux;***
- ***Préserver l'intégrité des espaces industriels de la MRC;***
- ***Diversifier la structure industrielle de la MRC en favorisant le développement d'entreprises à valeur ajoutée (deuxième et troisième transformation).***

L'affectation reste vouée au développement des entreprises industrielles d'envergure (industrie lourde). Cependant, l'industrie légère de même que les activités compatibles (entreprises de transport, entreposage, commerces de gros, etc.) y sont autorisées.

3.2.3 L'affectation rurale

Les caractéristiques

L'affectation rurale désigne les secteurs à vocations multiples qui marquent la transition entre l'urbain et les territoires forestiers et/ou agricoles. Le développement de type linéaire et continu s'effectue de part et d'autre des axes routiers majeurs. Il est cependant fréquent d'y observer de fortes concentrations résidentielles. On note la présence de quelques terres en friches et de superficies boisées. L'activité agricole y est marginale et en pleine décroissance.

La vocation

L'affectation rurale ne possède aucune vocation particulière. Aussi, les aires retenues à cette fin conserveront leur caractère multifonctionnel. Néanmoins, la MRC souhaite assurer un meilleur contrôle de l'étalement urbain en milieu rural, notamment, en autorisant le développement résidentiel et commercial que sur des lots contigus, en tout ou en partie, à certaines voies de circulation (réf. tableau 3.2, annotation 1). Dans cette même veine, elle entend limiter l'extension des développements domiciliaires actuellement en cours à l'intérieur de cette affectation. Cette volonté s'exprime par la mise en place de *secteurs de "rurbanisation"*. Les intentions de la MRC à l'égard de ces zones sont précisées au chapitre IV.

Tableau 3.2
Grille de compatibilité

ACTIVITÉS	AFFECTATIONS					
	Urbaine	*Industrielle*	*Rurale*	*Agricole*	*Forestière*	*Récréative*
Résidentielle	●	X	O (1 et 5)	O (3 et 5)	X	O (4 et 5)
Commerciale	●	O (6)	O (1 et 2)	O (3)	O (6)	X
Industrie	O (6)	●	O (6)	O (3)	O (6)	X
Publique et institutionnelle	●	●	O (13 et 14)	O (14)	O (12 et 14)	O (12 et 14)
Villégiature privée	X	X	O (4)	O (3)	X	O (4)
Villégiature commerciale	O (10)	X	●	O (3)	●	●
Villégiature communautaire	X	X	X	O (3)	●	●
Abris sommaires	X	X	●	●	●	X
Récréation intensive	●	X	●	X	●	●
Récréation extensive	●	●	●	●	●	●
Agriculture	X	X	O (11)	●	O (7)	X
Aménagement et prélèvement de la ressource forestière	O (8)	●	O (11)	●	●	O (8)
Exploitation des substances minérales	O (9)	●	O (9)	●	●	●

● Activité compatible O Activité compatible avec restrictions **X** Activité incompatible

(1) Le bâtiment principal ne peut être érigé que sur un lot contigu, en tout ou en partie, aux voies de circulation publiques et privées existantes ou identifiées sur un plan d'opération cadastrale ayant fait l'objet d'un dépôt officiel au cadastre préalablement à l'entrée en vigueur des règlements de concordance adoptés conformément à l'article 59 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*. L'obligation du dépôt officiel au cadastre d'un plan d'opération cadastrale avant l'entrée en vigueur desdits règlements ne s'applique pas à l'égard des secteurs de « rurbanisation ». Toutefois, dans ce cas, le projet de lotissement des voies de circulation doit avoir fait l'objet d'une approbation municipale.

Les zones industrielles et les secteurs multifonctionnels sont exclus de l'application des dispositions du présent paragraphe.

(2) Dans l'affectation rurale, seules les activités commerciales suivantes peuvent être autorisées:

- les entreprises de transport;
- les entrepreneurs en construction;
- les commerces d'entreposage;
- les services relatifs à l'exploitation minière et forestière;
- les commerces de vente au détail d'équipement de machinerie lourde;
- les commerces de récupération, ferrailleurs et autres activités similaires;
- les stations-services et postes d'essence;
- les centres équestres, chenils et autres activités similaires reliées au domaine animalier;
- les entreprises horticoles, pépinières et autres activités similaires;
- les commerces de dépannage (dépanneurs);
- les activités de services complémentaires à la fonction résidentielle;
- les commerces d'hébergement de type "gîte du passant";
- les ateliers de réparation mécanique et de soudure;
- entrepreneurs spécialisés (plomberie, électricien, etc) ;
- entrepreneur en voirie.

Note: La municipalité de Senneterre-paroisse pourra autoriser, sans restriction, les activités commerciales dans les secteurs multifonctionnels de son territoire (réf. Plan d'affectation du territoire).

Annexe G

Démarche d'information et de consultation

AGNICO EAGLE
MINE CANADIAN MALARTIC

RAPPORT D'INFORMATION ET DE CONSULTATION

Démarche d'information et de consultation ciblée pour le projet de traitement à forfait du minerai de la mine Goldex à la mine Canadian Malartic.

14 novembre 2025

Table des matières

Objectif de la démarche.....1

Identification des parties prenantes..... 1

La démarche d'information et de consultation ciblée 4

Le bilan de la démarche 5

Annexe 1 Présentation du projet.....4

Annexe 2 Compte rendu – Comité de mise en œuvre de l'entente de collaboration avec les Premières Nations d'Abitibiwini, de Lac Simon, de Long Point et de Kitcisakik 8

Annexe 3 Compte rendu – Comité d'échanges et de suivi Canadian Malartic (CES-CM).....11

Annexe 4 Compte rendu – Conseil de ville de Malartic 12

Objectif de la démarche

La mine Canadian Malartic souhaite débuter le traitement de minerai à forfait provenant de la mine Goldex à son usine de traitement du minerai afin de maximiser la récupération de l'or contenu dans le minerai à faible teneur de la mine Goldex. Pour débuter le traitement de minerai à forfait, une demande de modification du décret de la mine Canadian Malartic est requise. Dans le cadre de cette modification de décret, une consultation/information aux parties prenantes concernées est requise.

Le présent rapport fait état de la démarche de consultation/information en lien avec la demande de traitement du minerai à forfait de la mine Goldex à la mine Canadian Malartic.

Identification des parties prenantes concernées par le projet

Les parties prenantes retenues sont celles se situant à proximité des installations de MCM ainsi que les communautés autochtones Anishnabe, partenaires de l'entente de collaboration avec MCM, soit :

- Le Comité d'échanges et de suivi Canadian Malartic (CES-CM)
- Le Conseil municipal de la ville de Malartic
- Les communautés autochtones de Lac Simon, Long Point, Abitibiwinni et Kitcisakik

Ces parties concernées sont celles qui sont les plus susceptibles d'avoir des questions sur les impacts du projet.

La démarche d'information et de consultation ciblée

Dans le cadre de cette démarche d'information et de consultation ciblée, des rencontres ont eu lieu en personne et virtuellement.

Les parties concernées ont été invitées, par courriel, à rencontrer l'équipe de MCM en personne ou virtuellement afin qu'elle puisse leur présenter le projet.

Voici le tableau détaillant les démarches réalisées auprès des parties prenantes concernées pour la tenue des rencontres.

Parties concernées identifiées	Invitations / date des rencontres	Nombre de personnes présentes
Comité de mise en œuvre de l'entente de collaboration avec les Première Nations d'Abitibiwinni, de Lac Simon, de Long Point et de Kitcisakik	13 août 2025 - rencontre en personne *(rencontre régulière du comité)*	4 **(représentant de Kitcisakik absent)**
Chefs des communautés autochtones d'Abitibiwinni, de Lac Simon, de Long Point et de Kitcisakik	5 septembre 2025 - invitation courriel pour rencontre TEAMS 11 septembre 2025 - relance courriel pour rencontre TEAMS ***(aucun retour - aucune rencontre tenue)***	N/A
Communauté autochtone de Kitcisakik	16 septembre 2025 - demande reçue de Kitcisakik pour la tenue d'une rencontre 16 octobre 2025 - invitation courriel pour rencontre TEAMS 3 novembre 2025 - relance courriel pour rencontre TEAMS ***(aucun retour - aucune rencontre tenue)***	N/A
Conseil municipal de la ville de Malartic	15 septembre 2025 - invitation courriel pour rencontre en personne 16 octobre 2025 - partage de la présentation par courriel et proposition de rencontre TEAMS au besoin 24 novembre 2025 – rencontre TEAMS	9
Comité d'échanges et de suivi Canadian Malartic (CES-CM)	24 septembre 2025 - rencontre TEAMS *(rencontre régulière du comité)*	7

Le bilan de la démarche

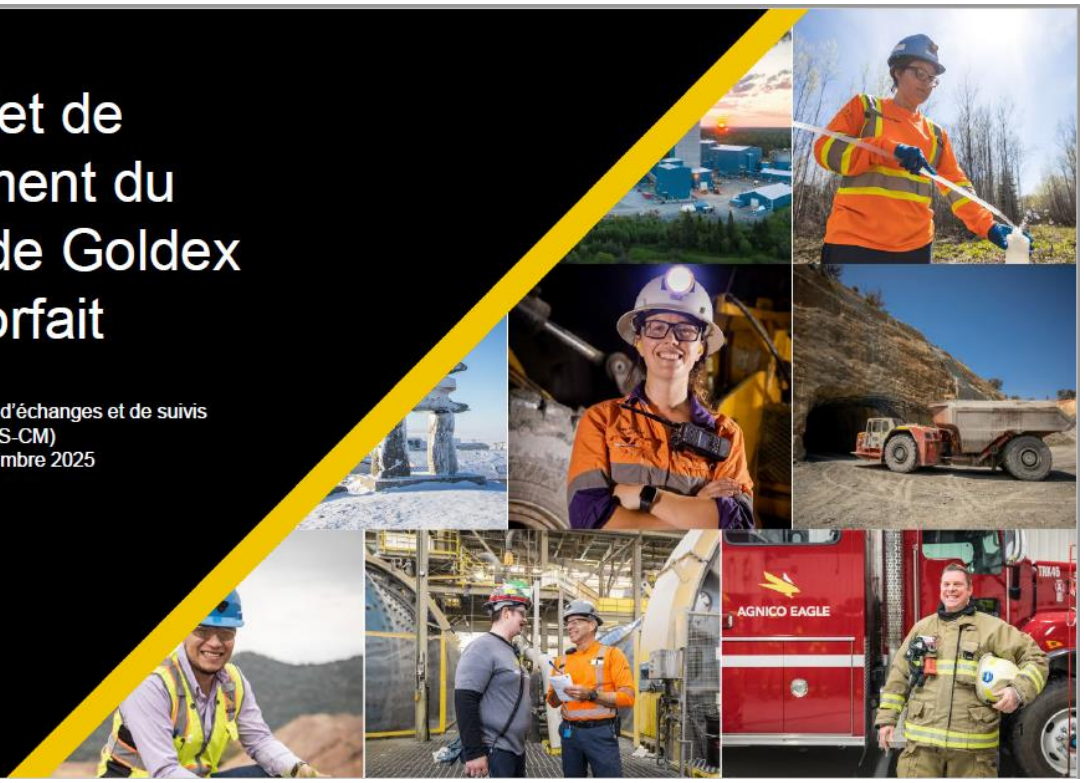
Toutes les rencontres ont débuté par la présentation du projet (à l'annexe 1) et par la suite les personnes présentes pouvaient exprimer leurs questions, préoccupations et commentaires concernant le projet. Des responsables du projet étaient à la rencontre pour échanger et répondre aux questionnements. Les comptes rendus de ces échanges sont présentés dans les annexes 2 à 3.

ANNEXE 1
PRÉSENTATION DU PROJET

Projet de traitement du minerai de Goldex à forfait

Rencontre du comité d'échanges et de suivis
(CES-CM)
24 septembre 2025

AGNICO EAGLE

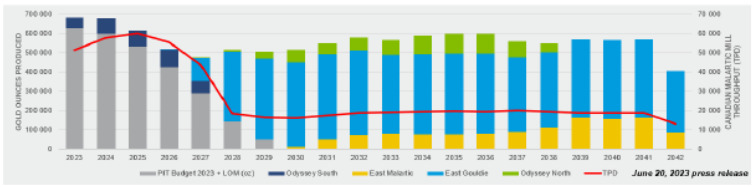


PROJET DE TRAITEMENT DU MINERAI À FORFAIT DE GOLDEX

AGNICO EAGLE

VISION DU COMPLEXE CANADIAN MALARTIC – 1M OZ PAR ANNÉE

AGNICO EAGLE



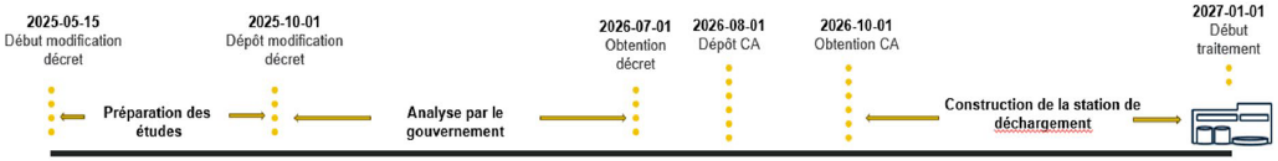
Projets	Onces payables par année, moyenne (k oz)
Odyssey *puits #1	550
Marban	?
Odyssey *puits #2	?
Wasamac	?
Autres projets ?	?
TOTAL	+/- 1M oz

15

Projet de traiter environ 1500 tpj de minerai provenant de Goldex, soit l'équivalent de +/- 40 bi-trains par jour de minerai.

Objectif : Meilleure récupération de l'or par cyanure pour une zone minéralisée de Goldex. Goldex a un procédé de récupération par gravimétrie et non pas une récupération par cyanure.

Durée estimée du traitement de minerai à forfait : environ 5 ans à partir du 1er janvier 2027.



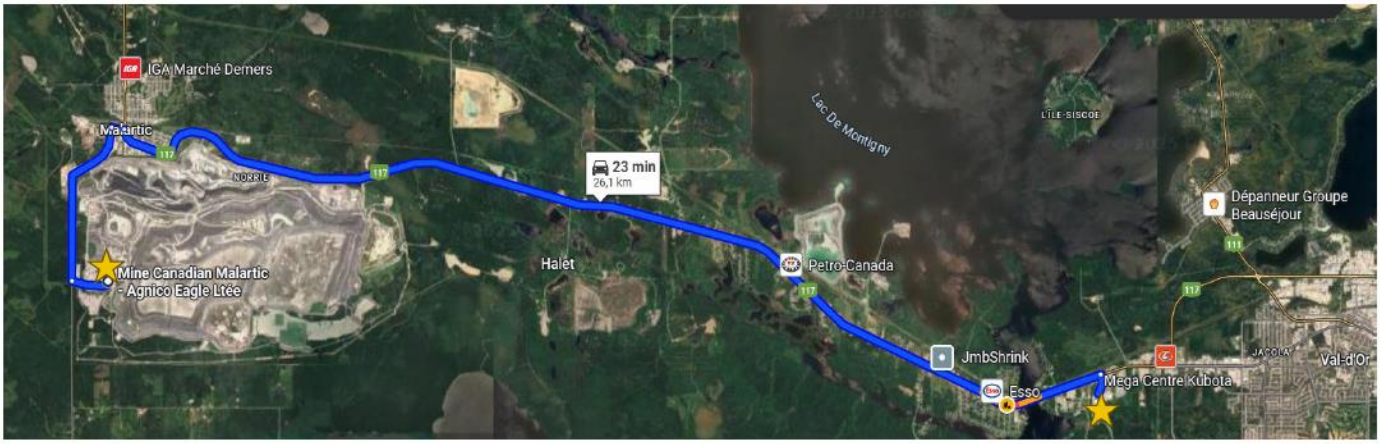
Agnico Eagle | Mine Canadian Malartic

2

PROJET DE TRAITEMENT DU MINERAI À FORFAIT DE GOLDEX

AGNICO EAGLE

Transport de minerai pris en charge par Goldex (26 km) :

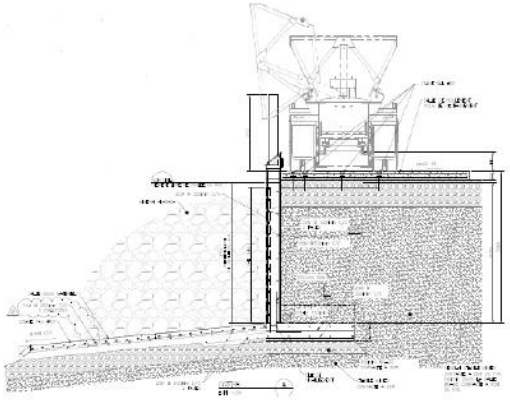


PROJET DE TRAITEMENT DU MINERAI À FORFAIT DE GOLDEX

AGNICO EAGLE

Tracé et infrastructures projetées :

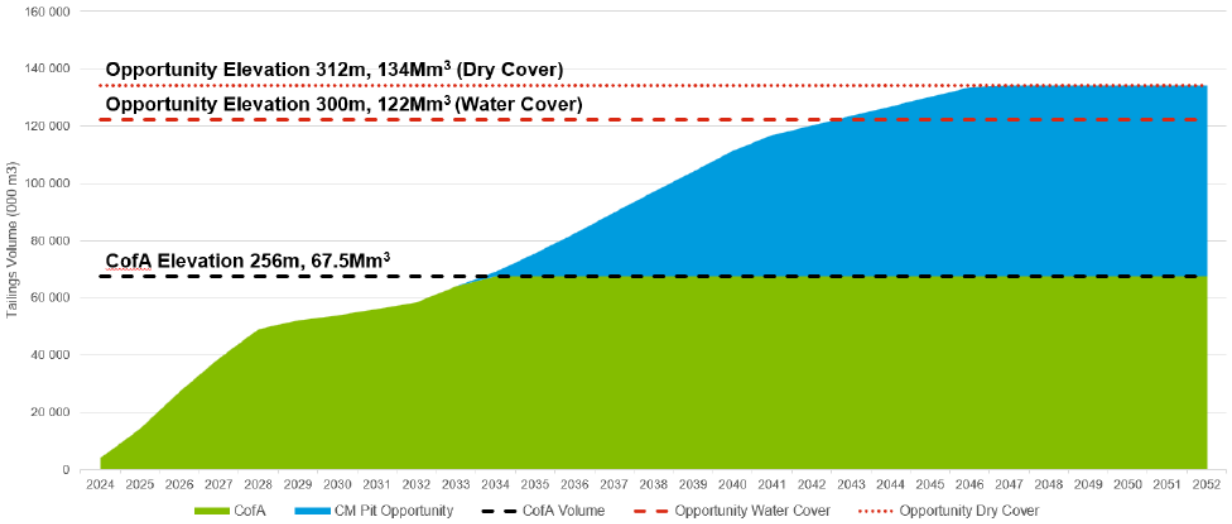




PROJET DE TRAITEMENT DU MINERAI À FORFAIT DE GOLDEX

AGNICO EAGLE

Gestion des résidus :





AGNICO EAGLE

Merci

Symbole boursier:
AEM on TSX & NYSE

Relations avec les investisseurs:
416-847-8665
info@agnicoeagle.com

agnicoeagle.com

WORLD GOLD COUNCIL

ANNEXE 2
COMPTE RENDU – COMITÉ DE MISE EN ŒUVRE DE L'ENTENTE DE COLLABORATION AVEC LES PREMIÈRES NATIONS D'ABITIBIWINNI, DE LAC SIMON, DE LONG POINT ET DE KITCISAKIK

DATE ET HEURE : 13 août 2025 – 13 h à 16 h

MÉTHODE DE COMMUNICATION : Réunion en personne au Local de relations avec la communauté de Malartic

MEMBRES DE L'ÉQUIPE DU CCM

Serge Blais, vice-président, Complexe Canadian Malartic

Christian Roy, directeur Administration AEM

Nathalie Tremblay, directrice environnement Québec, AEM

Casey Paradis, assistant-surintendant communications et relations avec le milieu, CCM

Cindy Brousseau, coordonnatrice aux relations avec la communauté, CCM

Yvon Paiement, coordonnateur des relations avec les Premières Nations AEM

Anick Veillette, gestionnaire principale relations communautaires, Québec, Communication Régional AEM

PERSONNES PRÉSENTES

Daniel Pien, négociateur pour le Conseil de la Nation Anishnabe du Lac Simon

Joseph Larivière, gérant des projets miniers de Long Point First Nation

Janie-Lee Rioux, Négociatrice de Long Point First Nation

Sylvester Trapper, agent de liaison secteur minier d'Abitibiwinni

PROJET DE TRAITEMENT DU MINERAI DE GOLDEX À FORFAIT

Serge Blais débute la présentation, en référant à la présentation précédente lorsqu'il expliquait au groupe que l'usine de la mine Canadian Malartic possède de la capacité pour usiner plus de minerai. Serge explique que les étapes à suivre sont les suivantes : le complexe présente le projet aux parties prenantes, une demande de modification de décret est ensuite déposée au ministère pour analyse. Si le projet est autorisé par décret, le complexe devra obtenir un certificat d'autorisation avant de débuter les travaux.

Il présente le projet qui consiste à usiner environ 1 500 tonnes par jour de minerai en provenance de la mine Goldex dans le secteur de Val-d'Or à l'usine de la mine Canadian Malartic. Il précise que comme Goldex récupère l'or par gravimétrie, une certaine quantité d'or est difficilement récupérable. Ici au complexe, notre circuit comprend diverses étapes, dont la cyanuration qui permet de récupérer un meilleur pourcentage de l'or dans ce minerai en plus d'en avoir la capacité au niveau du tonnage.

La construction de la station de déchargement qui se trouverait sur l'empreinte existante de la mine serait le seul changement requis afin de poursuivre avec ce projet. Donc, aucun agrandissement du site n'est requis et aucun impact supplémentaire sur l'environnement n'est envisagé. Puisque nous déposons les résidus miniers dans la fosse Canadian Malartic, il n'est pas non plus nécessaire d'agrandir le parc à résidus puisque la capacité de la fosse est suffisante pour le traitement de minerai à forfait.

Une question est posée concernant le transport du minerai à savoir qui serait responsable. Serge précise que dans le scénario proposé, la mine Goldex serait responsable du transport par camion.

QUESTIONS OU COMMENTAIRES	RÉPONSES
INTERVENTION 1	
Qui sera responsable du transport du minerai?	Dans le scénario proposé, la mine Goldex sera responsable du transport par camion.
INTERVENTION 2	
Est-ce que le parc à résidus à la capacité de recevoir les résidus provenant du traitement de ce minerai supplémentaire ?	Puisque nous déposons actuellement les résidus en provenance de l'usine dans la fosse Canadian Malartic, nous avons la capacité de faire la gestion des résidus miniers de ce projet sans agrandir le parc.
INTERVENTION 3	
Combien de camions supplémentaires ce projet représenterait ?	Environ quarante aller-retours qui seront effectués par environ 9 bi-trains par jour.

ANNEXE 3
COMPTE RENDU – COMITÉ D'ÉCHANGES ET DE SUIVI CANADIAN MALARTIC (CES-CM)

DATE ET HEURE : 24 septembre 2025 – 13 h à 15 h

MÉTHODE DE COMMUNICATION : Réunion en ligne – Microsoft Teams

MEMBERS DE L'ÉQUIPE DU CCM

Nathalie Tremblay, directrice environnement Québec, AEM

Kim Cournoyer, surintendante environnement MCM

Casey Paradis, assistant-surintendant communications et relations avec le milieu, CCM

Cindy Brousseau, coordonnatrice aux relations avec la communauté, CCM

PERSONNES PRÉSENTES

Matthieu Paquin, citoyen de Malartic

Chantal Moore, citoyenne de Malartic

Florent Gilles, chargé de projet – OBVAJ

Clémentine Cornille, conseillère en santé environnementale, Direction de la santé publique

Christelle Perron, directrice générale, Maison de la famille de Malartic

Mario Sylvain, MRC de La Vallée-de-l'Or

Jean Iracà, directeur des projets, ministère des Transports et de la Mobilité durable

PROJET DE TRAITEMENT DU MINERAI DE GOLDEX À FORFAIT

Nathalie Tremblay est nouvellement directrice environnement Québec pour l'ensemble des installations d'Agnico Eagle. Elle demeurera en poste au CCM jusqu'à ce qu'elle soit remplacée et y sera toujours présente sur les projets majeurs.

Mise en contexte

Mme. Tremblay présente le projet de traitement de minerai de la mine Goldex à l'usine Canadian Malartic. La vision du CCM pour les prochaines années est de traiter environ un million d'onces d'or par année en réalisant une partie de sa production avec du traitement de minerai à forfait provenant d'autres mines, dont entre autres Wasamac et Marban.

Le projet vise le traitement d'environ 1 500 tonnes par jour de minerai, soit l'équivalent de 40 aller-retours effectués par environ 9 bi-trains (camion à deux remorques) par jour. Ce minerai provenant de Goldex ne peut être récupéré de façon optimale par le procédé par gravimétrie de Goldex. L'objectif est d'utiliser le procédé par cyanuration de Canadian Malartic pour obtenir une meilleure récupération de l'or contenu dans le minerai. La durée estimée du projet serait d'environ 5 ans à partir du 1er janvier 2027.

Même si le minerai a des caractéristiques semblables à celui extrait au CCM, il s'agit d'une nouvelle activité qui demande une modification du décret. Les études requises sont en préparation en collaboration avec Goldex en vue de déposer la demande au MELCCFP vers la fin décembre 2025 ou début janvier 2026. Le nouveau décret est souhaité à l'été 2026 pour un début du traitement au plus tard en janvier 2027.

Transport du minerai vers le site

Le minerai serait transporté par camion par la route 117 et traverserait la ville de Malartic jusqu'à l'entrée principale de MCM sur le chemin du Lac Mourier. Le trajet envisagé sur le site, de l'entrée au point de déchargement, s'étendrait sur 3 km ; il s'agit du parcours le plus court et le plus sécuritaire permettant la conduite à droite. Le transport de minerai est sous la responsabilité de la mine Goldex et ne fait pas partie de la modification du décret de MCM.

La réception du minerai au site Canadian Malartic s'effectuerait avec les équipements existants, sauf la station de déchargement qui demanderait quelques jours de construction, principalement pour la coulée du béton. Le minerai y serait déversé au sol par le côté, ramassé par une chargeuse puis versé vers le circuit d'alimentation de l'usine.

La fosse CM aurait la capacité d'emmagasiner les résidus de ces 1 500 tonnes de minerai supplémentaire en plus des autres projets à venir, dont Wasamac et Marban.

QUESTIONS OU COMMENTAIRES	RÉPONSES
INTERVENTION 1	
La modification au décret va-t-elle augmenter le volume maximal de traitement de 55 000 tonnes par jour ?	MCM n'a pas de tonnage maximal à respecter pour la production, contrairement à d'autres usines. La production quotidienne actuelle est d'environ 60 000 tonnes. Ce qui doit être respecté, c'est le nombre de tonnes extraites pour l'ensemble du Complexe. Comme le tonnage de minerai traité à l'usine va décroître de 60 000 à 20 000 tonnes par jour d'ici 2028-29, les autres projets visent à combler l'écart pour maintenir un niveau d'opération à l'usine.
INTERVENTION 2	
Le tronçon Val-d'Or - Malartic est déjà fort sollicité en volume de circulation, ce qui suscite beaucoup de préoccupations chez les citoyens et les élus. Quelles sont les mesures d'atténuation prévues pour les 40 véhicules aller/retour par jour ?	Le transport est sous la responsabilité de la mine Goldex et les préoccupations soulevées seront partagées à son équipe.
INTERVENTION 3	
Les heures de circulation ont-elles été réfléchies en ce sens ?	Le transport est sous la responsabilité de la mine Goldex et les préoccupations soulevées seront partagées à son équipe.

INTERVENTION 4	
La réflexion va-t-elle se poursuivre pour identifier les créneaux qui ont le moins d'incidence sur la fluidité et la sécurité ? À considérer : - Prioriser la circulation nocturne; - Éviter les heures de pointe et de transport scolaire; - Conserver un créneau de disponibilité pour le virage à gauche des camions.	Ces éléments seront amenés et discutés avec la mine Goldex. Si des mesures sont retenues par Goldex, elles seront partagées au comité.
INTERVENTION 5	
Quels ministères vont analyser la demande de modification du décret ?	La direction des évaluations environnementales du ministère de l'Environnement.
INTERVENTION 6	
Le procédé au cyanure vient-il modifier le plan sur la gestion du cyanure qui a été présenté au comité ?	La quantité de minerai traitée vient compenser la baisse du tonnage quotidien. Il ne s'agit pas d'un ajout donc pas d'impact supplémentaire. Il n'y a pas de modification au procédé du code du cyanure. Le suivi des eaux souterraines et de surface demeure le même.
INTERVENTION 7	
Quand le projet débute-t-il et pour quelle durée ? Pourrait-il se prolonger ?	Le projet débutera en janvier 2027 pour une durée estimée de cinq ans. La mine Goldex continuera de traiter du minerai, seule une portion de minerai nécessite le traitement au cyanure de MCM.
INTERVENTION 8	
Est-ce qu'il y aura un ajout de personnel qui aura un impact sur le trafic ?	Non. Il n'y aura ni personnel, ni équipement additionnel.
INTERVENTION 9	
Le projet Wasamac utilisera aussi la route 117 pour le transport de son minerai vers l'usine. Est-ce que ça s'additionne au transport de Goldex ?	Les éléments mentionnés pour assurer la fluidité et la sécurité du trafic pour le transport du minerai de Wasamac vers MCM seront analysés par l'équipe de Wasamac.
INTERVENTION 10	
M. Iracà souligne que plus le débit de trafic augmente, plus le risque augmente. Il faut conserver une réserve de capacité, à évaluer en fonction de la configuration de la route, pour ne pas saturer la circulation et générer d'autres problèmes.	

ANNEXE 4
COMPTE RENDU – RENCONTRE CONSEIL DE VILLE DE MALARTIC

DATE ET HEURE : 24 novembre 2025 – 17 h 45 h à 18 h 20

MÉTHODE DE COMMUNICATION : Réunion en ligne – Microsoft Teams

MEMBERS DE L'ÉQUIPE DU CCM

Nathalie Tremblay, directrice environnement Québec, AEM

Casey Paradis, assistant-surintendant communications et relations avec le milieu, CCM

Cindy Brousseau, coordonnatrice aux relations avec la communauté, CCM

PERSONNES PRÉSENTES

Martin Ferron, maire de Malartic

Gérald Laprise, directeur général

Caroline Chrétien, directrice générale adjointe

Kathy Gauthier, directrice générale adjointe et greffière

Catherine Larivière, conseillère district 2

Jude Boucher, conseiller district 3

Manon Champagne, conseillère district 4

Daniel Magnan, conseiller district 5

Frédéric Provencher, conseiller district 6

PROJET DE TRAITEMENT DU MINERAI DE GOLDEX À FORFAIT

Mise en contexte

Nathalie Tremblay, directrice environnement Québec, présente le projet de traitement de minerai de la mine Goldex à forfait à l'usine de Canadian Malartic. Ce projet s'inscrit dans la continuité de la vision du complexe minier, en lien avec la fin de la fosse Canadian Malartic et la fermeture prévue de la fosse Barnat en 2029. À partir de cette période, la production quotidienne passera d'environ 60 000 tonnes à 19 000–20 000 tonnes par jour avec le projet Odyssey. L'objectif est de compenser cette baisse de production en intégrant du minerai à forfait et de maintenir une capacité de traitement permettant d'atteindre une production annuelle d'un million d'onces d'or. Plusieurs projets sont envisagés pour y parvenir, dont Marban et Wasamac, qui prévoient le transport de minerai vers Canadian Malartic, ainsi qu'un deuxième puits à Odyssey.

Le projet de traitement du minerai de Goldex s'ajoute à cette stratégie et vise le traitement d'environ 1 500 tonnes par jour de minerai, soit l'équivalent de 40 aller-retours effectués par environ 9 bi-trains (camion à deux remorques) par jour. Ce minerai provenant de Goldex ne peut être récupéré de façon optimale par le procédé par gravimétrie de Goldex. L'objectif est d'utiliser le procédé par cyanuration de Canadian Malartic pour obtenir une meilleure récupération de l'or contenu dans le minerai. La durée estimée du projet serait d'environ 5 ans à partir du 1er janvier 2027.

Même si le minerai a des caractéristiques semblables à celui extrait au CCM, il s'agit d'une nouvelle activité qui demande une modification du décret. Les études requises sont en préparation en collaboration avec Goldex en vue de déposer la demande au MELCCFP vers la fin décembre 2025 ou début janvier 2026. Le nouveau décret est souhaité à l'été 2026 pour un début du traitement au plus tard en janvier 2027.

Transport du minerai vers le site

Le transport de minerai est sous la responsabilité de la mine Goldex et ne fait pas partie de la modification du décret de MCM.

Le minerai serait transporté par camion par la route 117 et traverserait la ville de Malartic jusqu'à l'entrée principale de MCM sur le chemin du Lac Mourier. Le trajet envisagé sur le site, de l'entrée au point de déchargement, s'étendrait sur 3 km ; il s'agit du parcours le plus court et le plus sécuritaire permettant la conduite à droite.

La réception du minerai au site Canadian Malartic s'effectuerait avec les équipements existants, sauf la station de déchargement qui demanderait quelques jours de construction, principalement pour la coulée du béton. La station de déchargement, identique à celle utilisée à la mine Goldex, permettrait un processus continu et fluide : le bi-train déverserait le minerai sur une plateforme, celui-ci tomberait en faible empilement au sol et serai immédiatement récupéré par une chargeuse, sans accumulation prolongée puis versé vers le circuit d'alimentation de l'usine.

Gestion des résidus

À l'élévation actuellement autorisée par une autorisation ministérielle, la fosse CM aurait la capacité d'emmagasiner les résidus de ces 1 500 tonnes de minerai supplémentaire en plus des autres projets à venir, dont Wasamac et Marban.

L'autorisation actuelle permet un remplissage jusqu'à l'élévation de 256 m, mais il est envisagé à moyen terme de pouvoir augmenter cette capacité jusqu'à 300 m pour des besoins futurs, tout en maintenant un couvert en eau. Cette nouvelle configuration permettrait de monter les résidus jusqu'au niveau 300, toujours sous un couvert en eau, ce qui laisse une capacité importante pour accueillir les résidus de projets futurs. Si de nouveaux besoins se présentaient à plus long terme, il serait possible d'évaluer l'opportunité de dépasser le niveau 300. Dans ce cas, la fermeture de la fosse se ferait plus avec un recouvrement sec composé de couches de mort terrain, terre végétale et remise en végétation, il ne serait plus question alors d'ennoiement.

Résumé

Mis à part la construction d'une station de déchargement du minerai, le projet n'implique pas la construction de nouvelles installations ni l'ajout d'équipements ou d'employés supplémentaires, puisque les mêmes infrastructures seraient utilisées. Le minerai provenant de Goldex est classé à faible risque et présente des caractéristiques similaires à celles déjà traitées à Canadian Malartic, avec même un potentiel non générateur plus élevé. Les 1 500 tonnes par jour représentent environ 2,5 % des résidus actuellement produits sur le site, ce qui constitue une faible proportion et n'entraîne aucun impact anticipé sur la déposition des résidus dans la fosse ni sur la qualité de l'eau. La fermeture prévue de la fosse Canadian Malartic demeure sous couvert d'ennoiement, et aucun effet significatif n'est attendu sur la qualité de l'air ou le niveau sonore, puisque les mêmes équipements seront utilisés.

QUESTIONS OU COMMENTAIRES	RÉPONSES
INTERVENTION 1	
Est-ce que l'impact du transport sur la 117 et principalement à l'intersection de la rue Royale et de la rue Lasalle a été étudié ?	Il faut comprendre que le transport n'est pas de notre responsabilité et que c'est la mine Goldex qui s'en occupe puisque le contrat de transport sera octroyé par eux. Toutefois, c'est un élément qui a été discuté avec M. Iracà du ministère des Transports lors de notre rencontre avec le comité d'échanges et de suivi, et nous avons partagé les points soulevés par les membres à la mine Goldex.
INTERVENTION 2	
Est-ce que c'est un entrepreneur ou bien la mine Goldex qui va assurer le transport ?	La mine Goldex ne possède pas de flotte de camions de minerai, c'est un entrepreneur externe qui s'en occupera.
INTERVENTION 3	
Est-ce qu'il y a eu une étude d'impact de réalisée par le ministère des Transports ? On sait que cette intersection est déjà très achalandée. Vous parlez d'ajouter des camions lourds bi-trains et vous mentionnez également le transport futur de minerai en provenance de Wasamac.	Tous ces éléments-là, que ce soit pour le projet de Goldex ou encore les autres projets comme Marban et Wasamac, sont discutés entre Agnico et le ministère des Transports.
INTERVENTION 4	
Actuellement le seul endroit où il y aura un impact c'est à cette intersection de la ville de Malartic, et non pas sur la 117. Nous avons déjà de la difficulté à faire changer la signalisation par le ministère des Transports pour assurer la sécurité des piétons à cette intersection. Cet enjeu mériterait un minimum d'analyse de la part de la mine Goldex.	C'est un point qu'on va soumettre à Goldex. De notre côté l'un des points positifs qu'on voit avec le traitement de ce minerai, c'est que si ce n'est pas fait du côté de Canadian Malartic, le minerai sera envoyé à LaRonde. Ça représente des kilomètres de moins à effectuer sur une route déjà très achalandée.
INTERVENTION 5	
C'est le passage au centre-ville de Malartic qui nous dérange et on ne	L'impact du transport n'a pas été mis dans notre présentation, car la demande de modification de décret

comprend pas que ce ne soit pas considéré dans le projet. Le temps de traverse pour les piétons est déjà très limité et nous ne sommes pas capables de le faire changer avec le ministère des Transports. À cela serait ajouté des bi-trains. Il y a eu un décès à cette intersection l'an passé.	que nous faisons est spécifiquement pour l'usinage du minerai provenant d'une autre mine. Nous n'avions pas à demander l'autorisation pour le transport du minerai. Cet élément est de la responsabilité de Goldex. On comprend l'enjeu que vous soulevez et on ne veut pas non plus s'en décharger. S'il y a des problématiques de soulevées par les citoyens, nous vous invitons à communiquer avec notre local de relations avec la communauté et nous nous assurerons de faire le lien avec Goldex. Toutefois, on ne peut pas prendre d'engagement au niveau du transport.
INTERVENTION 6	
On comprend qu'on ne s'adresse pas au bon interlocuteur puisque le transport n'est pas sous votre responsabilité. On va donc se tourner directement vers Goldex pour avoir une rencontre.	Effectivement, le transport n'est pas dans notre décret. Goldex, ont fait la demande auprès du ministère de l'Environnement pour savoir s'ils avaient besoin d'une autorisation quelconque pour le transport du minerai et la réponse a été non. On comprend que votre préoccupation est beaucoup en lien avec le ministère des Transports.
INTERVENTION 7	
L'acceptabilité sociale et la sécurité au centre-ville de Malartic c'est notre responsabilité et on veut s'assurer d'être entendu. Dans les circonstances actuelles, le statu quo n'est pas acceptable. Si le temps de traverse n'est pas ajusté pour assurer la sécurité des piétons et qu'on ajoute le transport de bi-trains, pour nous ce n'est pas acceptable.	On comprend tout à fait votre position.
INTERVENTION 8	
Est-ce que d'autres avenues ont été analysées comme le transport de nuit afin d'éviter les heures de pointe ?	C'est un point qui a été amené lors de la rencontre du CES-CM, s'il était possible d'éviter les heures de pointe comme le matin ou en fin de journée et de considérer également les heures de transport scolaire. C''est un élément qu'on a partagé à Goldex.
INTERVENTION 9	

Est-ce que le déchargement à partir d'Odyssey plutôt que du côté de MCM a été analysé ?	La problématique est la conduite à gauche sur la route de transport interne pour nos camions de production tandis que pour les bi-trains c'est une conduite à droite. C'est un enjeu de sécurité de mélanger ces deux transports sur une route de production.
INTERVENTION 10	
L'enjeu de sécurité au centre-ville versus sur le site est selon nous beaucoup plus importante. Vous avez la possibilité de former les camionneurs à la conduite à gauche.	On ne sous-estime pas l'enjeu de sécurité lié au transport et on comprend votre inquiétude. Il demeure que la 117 est une infrastructure publique où n'importe quelle compagnie peut décider d'augmenter la fréquence de transport sans qu'une autorisation soit requise.
INTERVENTION 11	
La prochaine étape c'est soit que vous partagez nos demandes à Goldex ou bien qu'on demande à les rencontrer pour en discuter.	Nous allons planifier une rencontre avec Goldex et Serge Blais.

wsp.com