
**RECUEIL DES AVIS ISSUS DE LA CONSULTATION
AUPRÈS DES MINISTÈRES ET ORGANISMES**

Liste par ministère ou organisme

no	Ministères ou organismes	Direction ou service	Signataire : Nom, prénom	Date	Nbre pages
1.	Canadian Malartic		Kim Cournoyer	26 juin 2015	5 pages.
2.	Golder Associés Ltée		Pierre Groleau	20 novembre 2015	18 pages.
3.	Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation		Luc Guertin	5 mars 2015	1 page.
4.	Ministère de la Culture et des Communications	Direction de l'Outaouais, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Anne-Marie Gendron	12 mars 2015	2 pages.
5.	Ministère de la Santé et des Services sociaux	Direction générale de la santé publique	Marion Schnebelen	10 février 2016	10 pages.
6.	Ministère de la Santé et des Services sociaux	Direction générale de la santé publique	Marion Schnebelen	28 octobre 2015	8 pages.
7.	Ministère de la Santé et des Services sociaux	Direction générale de la santé publique	Marion Schnebelen	1 ^{er} avril 2015	21 pages.
8.	Ministère de la Sécurité publique	Direction régionale de la sécurité civile et de la sécurité incendie de l'Outaouais, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Gaëtan L. Lessard	21 janvier 2016	2 pages.
9.	Ministère de la Sécurité publique	Direction régionale de la sécurité civile et de la sécurité incendie de l'Outaouais, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Gaëtan L. Lessard	19 octobre 2015	2 pages.
10.	Ministère de la Sécurité publique	Direction régionale de la sécurité civile et de la sécurité incendie de l'Outaouais, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Gaëtan L. Lessard	17 mars 2015	2 pages.
11.	Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire	Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue	Denis Moffet	10 mars 2015	1 page.
12.	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs	Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue	Claire Firlotte	13 avril 2015	2 pages.
13.	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs	Direction de la planification et de la coordination	Marcel Grenier	16 février 2016	3 pages.
14.	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs	Direction de la planification et de la coordination	Marcel Grenier	21 octobre 2015	3 pages.

no	Ministères ou organismes	Direction ou service	Signataire : Nom, prénom	Date	Nbre pages
15.	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs	Sous-ministre associée à la Faune et aux Parcs	Julie Grignon	30 mars 2015	9 pages.
16.	Ministère des Ressources naturelles	Direction générale des mandats stratégiques	Marc Leduc	10 février 2016	3 pages.
17.	Ministère des Ressources naturelles	Direction générale des mandats stratégiques	Marc Leduc	23 octobre 2015	5 pages.
18.	Ministère des Ressources naturelles	Direction générale des mandats stratégiques	Marc Leduc	9 avril 2015	9 pages.
19.	Ministère des Transports	Direction de l'Abitibi-Témiscamingue	Yves Coutu	1 ^{er} février 2016	1 page.
20.	Ministère des Transports	Direction de l'Abitibi-Témiscamingue	Yves Coutu	21 octobre 2015	2 pages.
21.	Ministère des Transports	Direction de l'Abitibi-Témiscamingue	Yves Coutu	30 mars 2015	8 pages.
22.	Ministère du Conseil exécutif	Secrétariat aux affaires autochtones, Direction générale des relations avec les Autochtones et des initiatives économiques	Lucien-Pierre Bouchard	31 mars 2015	1 page.
23.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs	Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Anick Lavoie	14 avril 2015	12 pages.
24.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'analyse économique et des lieux contaminés	Julie Bernard	29 janvier 2016	2 pages.
25.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'analyse économique et des lieux contaminés	André Paquet	27 octobre 2015	4 pages.
26.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'analyse économique et des lieux contaminés	André Paquet	19 mars 2015	5 pages.
27.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels	Hervé Chatagnier	28 octobre 2015	3 pages.
28.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise en biodiversité	Martin Joly	11 février 2016	2 pages.
29.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise en biodiversité	Line Couillard	5 février 2016	1 page.

no	Ministères ou organismes	Direction ou service	Signataire : Nom, prénom	Date	Nbre pages
30.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise en biodiversité	Line Couillard	18 novembre 2015	2 pages.
31.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise en biodiversité	Line Couillard	5 novembre 2015	2 pages.
32.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise en biodiversité	Martin Joly	3 novembre 2015	3 pages.
33.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise en biodiversité	Line Couillard	13 avril 2015	2 pages.
34.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise en biodiversité	Martin Joly	7 avril 2015	4 pages.
35.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise en biodiversité	Line Couillard	26 mars 2015	4 pages.
36.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise hydrique, Service de l'hydrologie et de l'hydraulique	Christine Gélinas	11 février 2016	4 pages.
37.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise hydrique, Service de l'hydrologie et de l'hydraulique	Christine Gélinas	7 octobre 2015	4 pages.
38.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des eaux industrielles	Nancy Bernier	7 décembre 2015	13 pages.
39.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des eaux industrielles	Félix-Antoine Blanchard	26 mars 2015	13 pages.
40.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des eaux usées	Nancy Bernier	23 février 2016	13 pages.
41.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des matières résiduelles	Nicolas Juneau	19 octobre 2015	3 pages.

no	Ministères ou organismes	Direction ou service	Signataire : Nom, prénom	Date	Nbre pages
42.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des matières résiduelles	Marc Houde	4 mars 2015	3 pages.
43.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère	Jean Samson	22 février 2016	9 pages.
44.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère	Michel Guay	27 janvier 2016	5 pages.
45.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère	Michel Guay	26 novembre 2015	7 pages.
46.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère	Jean Samson	19 novembre 2015	2 pages.
47.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère	Michel Guay	10 novembre 2015	6 pages.
48.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère	France Delisle	29 octobre 2015	8 pages.
49.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère	France Delisle	24 mars 2015	9 pages.
50.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère	Jean Samson	18 mars 2015	9 pages.
51.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction du marché du carbone	Jean-Yves Benoit	15 octobre 2015	3 pages.
52.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction du marché du carbone	Jean-Yves Benoit	5 mars 2015	3 pages.
53.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction du Programme de réduction des rejets industriels	Renée Champagne	22 octobre 2015	2 pages.

no	Ministères ou organismes	Direction ou service	Signataire : Nom, prénom	Date	Nbre pages
54.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction du Programme de réduction des rejets industriels	Renée Champagne	12 mars 2015	4 pages.
55.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction du suivi de l'état de l'environnement, Service des avis et des expertises	François Houde	3 février 2016	6 pages.
56.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction du suivi de l'état de l'environnement, Service des avis et des expertises	Yves Grimard	17 novembre 2015	4 pages.
57.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction du suivi de l'état de l'environnement, Service des avis et des expertises	Yves Grimard	29 octobre 2015	15 pages.
58.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction du suivi de l'état de l'environnement, Service des avis et des expertises	Yves Grimard	16 octobre 2015	7 pages.
59.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction du suivi de l'état de l'environnement, Service des avis et des expertises	Yves Grimard	8 avril 2015	6 pages.
60.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction du suivi de l'état de l'environnement, Service des avis et des expertises	Yves Grimard	2 avril 2015	6 pages.
61.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Jonathan Gagnon	4 février 2016	7 pages.
62.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Daniel Hébert	4 février 2016	2 pages.
63.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Anick Lavoie	11 décembre 2015	7 pages.
64.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Anick Lavoie	23 novembre 2015	6 pages.
65.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Jonathan Gagnon	7 avril 2015	11 pages.

no	Ministères ou organismes	Direction ou service	Signataire : Nom, prénom	Date	Nbre pages
66.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Isabelle Labrecque	3 février 2016	3 pages.
67.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Isabelle Labrecque	7 décembre 2015	10 pages.
68.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Isabelle Labrecque	28 avril 2015	10 pages.
69.	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Isabelle Labrecque	16 mars 2015	7 pages.

Roio, Alexandra

De: Boulet, Gilles
Envoyé: 23 novembre 2015 10:50
À: Roio, Alexandra
Cc: Grandmont, Laurence
Objet: TR : Localisation de la nouvelle SQA

Bonjour Alexandra

Pour ton information....voici les commentaires que j'ai transmis récemment à Isabelle Labrecque concernant la proposition de Canadian Malartic d'installer une troisième station de mesure de la qualité de l'air à Malartic.

Bonne journée !

Gilles Boulet
Météorologue
Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques
Direction du suivi de l'état de l'environnement
Service des avis et des expertises - Milieu atmosphérique
tél : (418) 521-3820 poste 4571
télec : (418) 643-9591

-----Message d'origine-----

De : Boulet, Gilles
Envoyé : 18 novembre 2015 13:38
À : Labrecque, Isabelle
Cc : Laplante, Manon; Grimard, Yves
Objet : RE : Localisation de la nouvelle SQA

N/réf : savex-14780

Bonjour Isabelle,

J'ai pris connaissance de la proposition de Canadian Malartic concernant l'installation d'une troisième station de mesure de la qualité de l'air dans la portion est de la ville de Malartic. Voici mes commentaires sur cette proposition.

- L'emplacement proposé pour cette nouvelle station m'apparaît un compromis acceptable. Le site proposé respecte les principaux critères de localisation d'une station de qualité de l'air et prend également en compte les diverses contraintes que l'on rencontre sur le terrain.
- Les propositions de Canadian Malartic concernant la liste des paramètres qui seront mesurés à cette station ainsi que la fréquence des mesures sont acceptables
- Je comprend de la proposition de Canadian Malartic que la nouvelle station sera opérationnelle avant ou au début les travaux de prolongement de la butte écran et qu'elle demeurera en opération par la suite.
- Je retiens également la proposition de Canadian Malartic (réf. : réponse à la question QC.195 dans le cadre de l'étude d'impact sur le projet d'extension de la mine et de déviation de la route 117) à l'effet qu'une station de mesure portative des particules totales sera utilisée pendant les travaux de prolongement de la butte écran. Cette station pourra être déplacée en fonction de l'avancement des travaux de construction de la butte écran. Cette station mobile servira à la mesure des concentrations horaires des PST.

N'hésite pas à me contacter pour des informations supplémentaires.

Bonne fin de journée !

Gilles Boulet
Météorologue

Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques
Direction du suivi de l'état de l'environnement
Service des avis et des expertises - Milieu atmosphérique
tél : (418) 521-3820 poste 4571
télec : (418) 643-9591

-----Message d'origine-----

De : Labrecque, Isabelle
Envoyé : 24 septembre 2015 11:03
À : Boulet, Gilles
Objet : TR: Localisation de la nouvelle SQA

Bonjour Gilles,

Je te transfère le courriel de Kim Cournoyer concernant la nouvelle station de suivi de qualité de l'atmosphère.

J'attends de tes nouvelles pour la suite.

Bonne journée!

Isabelle Labrecque, Inspectrice

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques
Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec
180, Boul Rideau, 1er étage
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9
T (819) 763-3333 poste 325
F (819) 763-3202
E isabelle.labrecque@mddelcc.gouv.qc.ca

De : Kim Cournoyer [mailto:kcournoyer@canadianmalartic.com]
Envoyé : 18 septembre 2015 16:40
À : Labrecque, Isabelle
Cc : Hébert, Daniel; Jessica Morin; Roio, Alexandra; Boulet, Gilles; Pascal Lavoie
Objet : RE: Localisation de la nouvelle SQA

Bonjour Isabelle,

Je te fais parvenir un document dans lequel se retrouve l'information demandée afin que vous puissiez valider l'emplacement de la nouvelle station de qualité de l'atmosphère.

Si tu as des questions, n'hésites pas à communiquer avec nous.

Bonne journée,

MINE
CANADIAN
MALARTIC

Kim Cournoyer
Coordonnatrice instruments et analyse des données
100, chemin du Lac Mourier, Malartic, Québec, J0Y 1Z0
Tél. : 819.757.2225 #2331 | Cell. : 819.354.9650 | Téléc. 819.757.2351
kcournoyer@canadianmalartic.com | www.canadianmalartic.com

Message de confidentialité : Ce courriel (de même que les fichiers joints) est strictement réservé à l'usage de la personne ou de l'entité à qui il est adressé et peut contenir de l'information privilégiée et confidentielle. Toute divulgation,

distribution ou copie de ce courriel est strictement prohibée. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez nous en aviser sur-le-champ, détruire toutes les copies et le supprimer de votre système informatique.

Confidentiality Notice: This e-mail transmission (and/or the attachments accompanying it) may contain legally privileged and confidential information, and is intended only for the use of the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, disclosure, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this communication in error, please promptly notify the sender by reply e-mail and destroy the original message. Thank you.

De : Isabelle.Labrecque@mddelcc.gouv.qc.ca [mailto:Isabelle.Labrecque@mddelcc.gouv.qc.ca]

Envoyé : 3 juillet 2015 11:40

À : Kim Cournoyer; Pascal Lavoie

Cc : Daniel.Hebert@mddelcc.gouv.qc.ca; Jessica Morin; Alexandra.Roio@mddelcc.gouv.qc.ca; Gilles.Boulet@mddelcc.gouv.qc.ca

Objet : RE : Localisation de la nouvelle SQA

Bonjour Kim et Pascal,

J'ai transmis à mes collègues de la Direction des évaluations environnementales et de la Direction la direction du Suivi de l'état de l'environnement la proposition pour la localisation de la nouvelle station de suivi qualité de l'atmosphère. Nous en avons pris connaissance et en avons discuté. Voici les conclusions de cette discussion.

D'abord, nous sommes d'avis que le ministère doit approuver le programme de mesure de cette station ainsi que sa localisation. Cette troisième station est d'ailleurs prévue dans l'étude d'impact sur l'environnement pour l'extension de la mine et les données recueillies à cette station devraient servir éventuellement à moduler les activités dans l'extension projetée de la fosse afin de s'assurer du respect des critères/normes de qualité de l'atmosphère à Malartic.

Le ministère devrait avoir accès aux données recueillies à cette nouvelle station, comme pour les 2 autres stations. Nous pensons que la nouvelle station pourra être ajoutée au PSE, qui est d'ailleurs présentement en procédures de modification, ici à la DRAE, et ce, sans attendre l'autorisation pour l'extension.

Nous comprenons qu'il n'est pas facile de trouver un site qui rencontre les exigences notamment le dégagement requis par rapport aux obstacles (arbres, bâtiments, etc.). Nous désirons savoir s'il est possible, tout en demeurant dans le même secteur, de déplacer légèrement la localisation proposée vers le Sud-Est. De cette façon, on se rapprocherait du secteur habité et on se rapprocherait également de l'extension projetée de la fosse (tout en demeurant à l'ouest du tracé projeté de la route 117).

Voici la liste des éléments que vous devrez fournir pour l'approbation de la nouvelle station de suivi de la qualité de l'air:

Localisation proposée pour la station

- localisation sur une carte
- liste des critères de localisation rencontrés ou non (dégagement par rapport aux obstacles, couverture du sol, disponibilité de l'alimentation électrique, etc)
- photographies du site proposé avec vues vers le nord, le sud, l'est et l'ouest.
- description de sources d'émission situées à proximité (rayon de 200 m) et pouvant interférer avec les mesures de la station de suivi de la qualité de l'air

Paramètres de qualité de l'air

- liste des paramètres mesurés
- pour chaque paramètre, présenter : la méthode d'échantonnage (équipement), la méthode d'analyse, la fréquence de prélèvement et la hauteur d'échantillonnage

Assurance/contrôle de la qualité

- étalonnage des équipements (fréquence)
- blancs de terrain (fréquence)
- validation des données
- etc.

Laboratoires

- laboratoire(s) retenu(s) pour les analyses
- accréditation

Lors de la réception de ces informations, une demande d'avis technique sera faite pour la validation du programme d'échantillonnage. À la réception de cet avis, le suivi pourra être ajouté au PSE et vous pourrez procéder à l'installation de la station.

Puisque c'est possible que vous me transmettiez ces informations durant ma période de vacances (du 20 juillet au 10 août), vous pourrez les transmettre à Daniel Hébert, qui pourra alors faire la demande d'avis aux experts.

N'hésitez pas à me contacter au besoin,

Bonne journée,

Isabelle Labrecque, Inspectrice

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques
Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec
180, Boul Rideau, 1er étage
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9
T (819) 763-3333 poste 325
F (819) 763-3202
E isabelle.labrecque@mddelcc.gouv.qc.ca

-----Message d'origine-----

De : Kim Cournoyer [<mailto:kcournoyer@canadianmalartic.com>]

Envoyé : 26 juin 2015 07:41

À : Labrecque, Isabelle

Cc : Pascal Lavoie

Objet : Localisation de la nouvelle SQA

Bonjour Isabelle,

Je te fais parvenir le mémo technique dans lequel est présenté les sites qui ont été évalués comme localisation potentielle de la nouvelle station de qualité de l'atmosphère. Tel que nous en avons déjà discuté, le seul site qui réponds à l'ensemble des critères est celui qui est bordé par la rue Villeneuve, la rue Laurier et l'avenue Champlain. Le MERN est disposé à nous permettre d'utiliser le terrain sous la seule réserve que d'obtenir un avis de conformité au règlement municipal ou une résolution en ce sens de la Ville de Malartic.

Est-ce possible pour toi de regarder l'emplacement choisi et de me confirmer que ce dernier convient à votre ministère?

Merci,

Bonne journée,

Kim



Kim Cournoyer

Coordonnatrice instruments et analyse des données

100, chemin du Lac Mourier, Malartic, Québec, J0Y 1Z0

Tél. : 819.757.2225 #2331 | Cell. : 819.354.9650 | Téléc. 819.757.2351

kcournoyer@canadianmalartic.com | www.canadianmalartic.com

Message de confidentialité : Ce courriel (de même que les fichiers joints) est strictement réservé à l'usage de la personne ou de l'entité à qui il est adressé et peut contenir de l'information privilégiée et confidentielle. Toute divulgation, distribution ou copie de ce courriel est strictement prohibée. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez nous en aviser sur-le-champ, détruire toutes les copies et le supprimer de votre système informatique.

Confidentiality Notice: This e-mail transmission (and/or the attachments accompanying it) may contain legally privileged and confidential information, and is intended only for the use of the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, disclosure, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this communication in error, please promptly notify the sender by reply e-mail and destroy the original message. Thank you.

Belley, Hélène

De: Dawood, Ihssan
Envoyé: 15 décembre 2015 09:58
À: Roio, Alexandra
Cc: Ouellet, Michel (DGPE); Boulianne, Normand; Langevin, Claude; Peregoedova, Anna; Belley, Hélène
Objet: RE : CMGP - Rencontre à Québec - Mine Malartic

Bonjour Madame Roio,

Le promoteur a bien répondu à toutes mes questions. Donc, pour la section - eau souterraine, l'étude d'impact est recevable.

Nous allons vous retourner l'étude faite par WSP via le courrier interne.

Salutations,

Ihssan Dawood, ing., M. Sc., Ph.D., Postdoc

MDELCC
Direction générale des politiques de l'eau
Direction de l'aménagement et des eaux souterraines
Édifice Marie-Guyart, 8e étage, bte 42
675, boul. René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone: (418) 521-3885 poste 4601
Télécopieur: (418) 644-2003
ihssan.dawood@mddelcc.gouv.qc.ca

Message important des ingénieurs du gouvernement du Québec en négociation.

En 2011, le rapport de l'Unité anticollusion a mis en évidence que la perte d'expertise en ingénierie constitue « le tout premier facteur de vulnérabilité » du gouvernement. Reconstruire cette expertise exige de verser des salaires compétitifs avec des employeurs de marque tels qu'Hydro-Québec ou le gouvernement fédéral. L'Institut de la statistique du Québec confirme que la rémunération globale des ingénieurs du gouvernement accuse un retard de plus de 40 % par rapport aux employeurs du secteur « autre public ».

Au lieu de combler cet écart, le gouvernement propose de le creuser.

Scrupuleux de protéger le public et d'offrir un service de qualité aux citoyens, nous croyons que la pérennité des biens collectifs et la saine gestion des fonds publics commandent plutôt la reconnaissance de notre expertise.

Notre signature vaut plus!



Avant d'imprimer, pensez à l'environnement.

Avis : Ce message est confidentiel et ne s'adresse qu'au destinataire. S'il vous a été transmis par mégarde, veuillez le détruire et nous en aviser aussitôt. Merci !

-----Message d'origine-----

De : Roio, Alexandra

Envoyé : 15 décembre 2015 08:14

À : Dawood, Ihssan

Objet : TR: CMGP - Rencontre à Québec

Bonjour Issan,

Voici les dernières réponses de CM GP suite à votre rencontre de jeudi dernier. Informe-moi si tout est ok pour mettre le document au dossier et dis-mo quand je recevrai ton avis de recevabilité.

Bonne journée!

Alexandra Roio, M. Sc. Biogéoscience
Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifce Marie-Guyart
675, boul. René-Lévesque Est, 6e étage, boîte 83
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone: (418) 521-3933 poste 4864
Courriel: alexandra.roio@mddelcc.gouv.qc.ca

De : Christine Baribeau [mailto:cbaribeau@canadianmalartic.com]

Envoyé : 14 décembre 2015 17:01

À : Roio, Alexandra <Alexandra.Roio@mddelcc.gouv.qc.ca>; Grandmont, Laurence
<Laurence.Grandmont@mddelcc.gouv.qc.ca>

Cc : Christian Roy, ing. <chroy@canadianmalartic.com>; Pascal Lavoie <plavoie@canadianmalartic.com>;
'Michel Julien (michel.julien@agnicoeagle.com)' <michel.julien@agnicoeagle.com>

Objet : TR: CMGP - Rencontre à Québec

Alexandra, Laurence,

Suite à notre rencontre de jeudi dernier, voici les dernières clarifications demandées par M. Dawood (voir courriel plus bas).

Bonne fin de journée



Christine Baribeau

Directrice, Environnement et permis

2140, rue Saint-Mathieu, Montréal, Québec, H2H 2J4

Tél. : 514.735.7131 #4506 | Cell. : 514.348.6405 | Téléc.

514.933.3290

cbaribeau@canadianmalartic.com | www.canadianmalartic.com

Avis de confidentialité : Ce courriel (et/ou les pièces qui y sont jointes) peut contenir des renseignements privilégiés et confidentiels. Il est destiné uniquement à la personne ou à l'entité nommée ci-dessus. Si vous n'en êtes pas le destinataire visé, vous êtes, par les présentes, avisé qu'il est strictement interdit de diffuser, de divulguer, de distribuer ou de copier ce message. Si vous avez reçu ce message par erreur, veuillez en informer l'expéditeur dans les plus brefs délais en répondant à ce message et en détruisant l'original de celui-ci. Merci.

Confidentiality Notice: This cbaribeau@canadianmalartic.com transmission (and/or the attachments accompanying it) may contain legally privileged and confidential information, and is intended only for the use of the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, disclosure, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this communication in error, please promptly notify the sender by reply cbaribeau@canadianmalartic.com and destroy the original message. Thank you.

De : Groleau, Pierre [mailto:Pierre_Groleau@golder.com]
Envoyé : 14 décembre 2015 16:36
À : Christine Baribeau
Cc : Pascal Lavoie; Christian Roy, ing.; Mailloux, Michel; Brochu, Youri; Doucet, Karine
Objet : CMGP - Rencontre à Québec

Madame Baribeau,

Vous trouverez ci-dessous nos propositions de réponse aux questions de Monsieur Dawood du MDDELCC à la suite de la rencontre de jeudi dernier. Ces propositions sont surlignées en jaune.

N'hésitez pas à nous contacter pour toute question.

Meilleures salutations,

Pierre

Pierre Groleau (ing., M.Sc.) | Associé principal, Hydrogéologue | Golder Associés Ltée
1001, boul. de Maisonneuve Ouest, 7e étage, Montréal (Québec) H3A 3C8
T: +1 514 383 0990 | D: +1 514 383 6196 x7247 | F: +1 514 850 2401 | C: +1 514 808 0403 | E:
PGroleau@golder.com | www.golder.com

La sécurité partout et avant tout

Le présent document est une propriété intellectuelle de Golder. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de Golder est formellement interdite. Toute violation de cette interdiction entraîne des poursuites judiciaires. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de Golder est formellement interdite. Toute violation de cette interdiction entraîne des poursuites judiciaires.

Le présent document est une propriété intellectuelle de Golder. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de Golder est formellement interdite. Toute violation de cette interdiction entraîne des poursuites judiciaires.

Le présent document est une propriété intellectuelle de Golder. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de Golder est formellement interdite. Toute violation de cette interdiction entraîne des poursuites judiciaires.

De : Groleau, Pierre [mailto:Pierre_Groleau@golder.com]
Envoyé : 20 novembre 2015 16:05
À : Christine Baribeau
Cc : Christian Roy, ing.; Pascal Lavoie; Michel.Julien@agnicoeagle.com; Mailloux, Michel
Objet : CMGP - Hydrogéologie - Clarifications pour le MDDELCC

Madame Baribeau,

À la suite de notre rencontre avec le MDDELCC hier, vous trouverez ci-dessous des clarifications concernant l'hydrogéologie du projet Extension Canadian Malartic.

1- Zone d'amélioration du substrat sous l'extension du parc à résidus

Dans le cadre de l'étude d'impact, les débits de percolation à travers les dépôts meubles au droit du prolongement du parc à résidus ont été évalués aux différents points de sondage du secteur, à l'aide d'une solution analytique et d'hypothèses prudentes. Les positions où les dépôts en place pourraient ne pas offrir une étanchéité suffisante pour protéger l'aquifère de roc ont été identifiées. Sur la base de ces résultats, les zones pouvant requérir une amélioration du substrat pour la construction des futurs aménagements miniers ont été cartographiées. Bien que l'évaluation des débits de percolation ait été faite sur la base d'hypothèses prudentes, les zones d'amélioration du substrat pourraient être agrandies pour rassurer davantage le

ministère pour inclure certains points de sondage qui présentent un débit respectant le seuil de 3,3 L/m²/j de la Directive 019, mais supérieur à 2,5 L/m²/j, soit aux points TP-08-206, 212, 214, 217 et 222 à 225.

La réponse est satisfaisante.
Ajouter aussi le point TP-08-21.

Le point TP-08-211 sera ajouté.

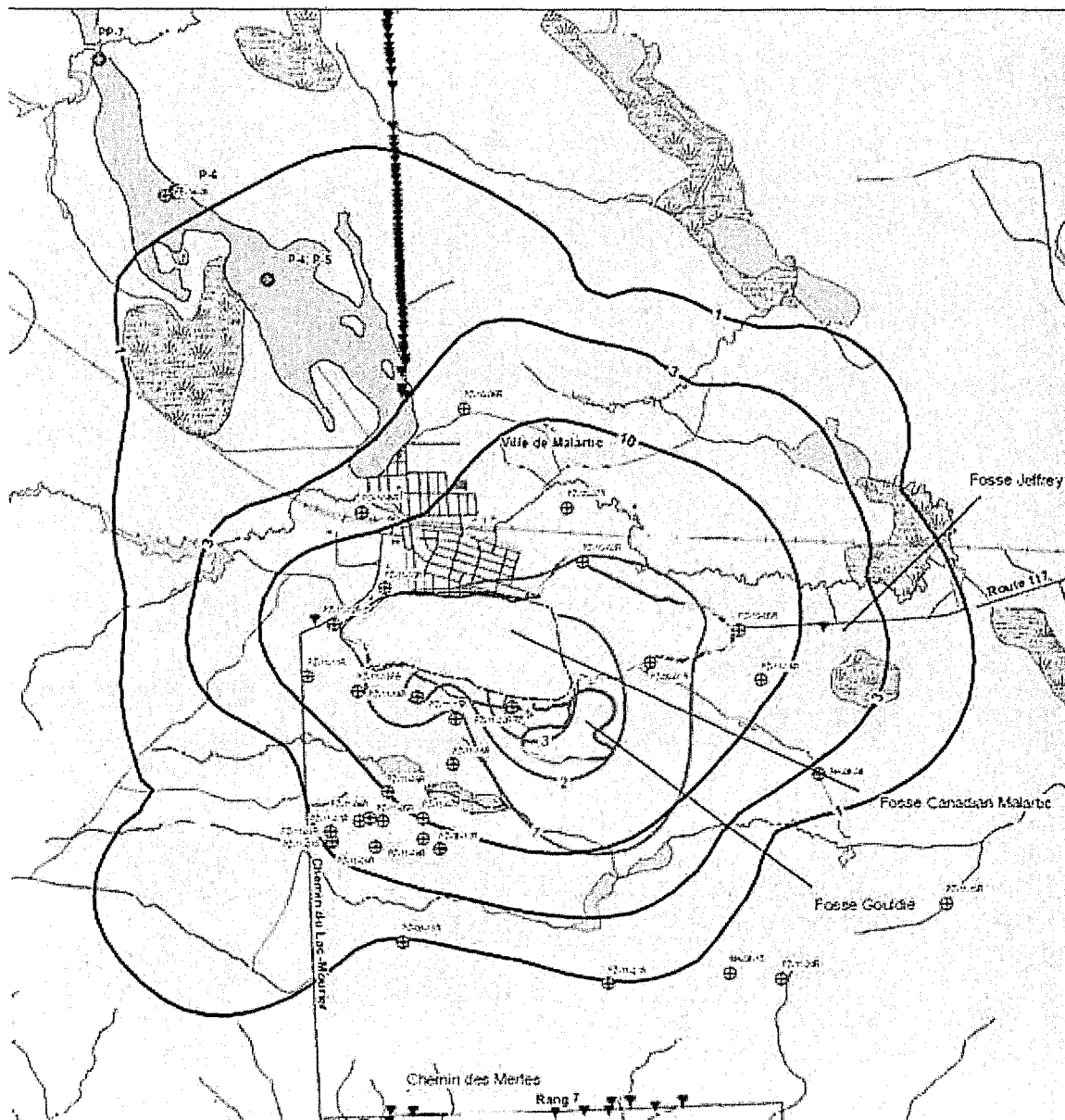
2- Débit pompage du dénoyage, proportion des eaux souterraines

Le débit de dénoyage inclut une proportion significative d'eau de surface. Ces données sont présentées dans le bilan d'eau inclus à l'étude d'impact. L'estimation réaliste des débits d'exhaure d'eau souterraine varie de 7 000 m³/j à 9 000 m³/j, comme présenté dans le rapport du Modèle d'écoulement 3D (*Mise à jour de l'évaluation des débits d'exhaure et des impacts potentiels sur les niveaux des eaux souterraines de la Mine Canadian Malartic*, memorandum technique de Golder Associés Ltée, 25 novembre 2014).

La réponse est satisfaisante.

3- Rabattement du niveau d'eau souterraine et impacts potentiels aux puits résidentiels

La Mine Canadian Malartic (la Mine) réalise actuellement un inventaire des puits domestiques en périphérie du site. La figure ci-dessous, également incluse au fichier ci-joint, illustre les rabattements prédits par le Modèle d'écoulement 3D (contours noirs, en mètre, scénario réaliste) et les rabattements observés (contours bleus, en mètre) dans le roc peu profond, à l'automne 2014. Ces résultats démontrent que la modélisation prédictive des rabattements est très prudente par rapport aux observations. Ainsi, en se basant sur ces résultats et sur le développement des connaissances de l'hydrogéologie du secteur depuis le début de l'exploitation de la Mine, les impacts potentiels sur les puits domestiques sont faibles.

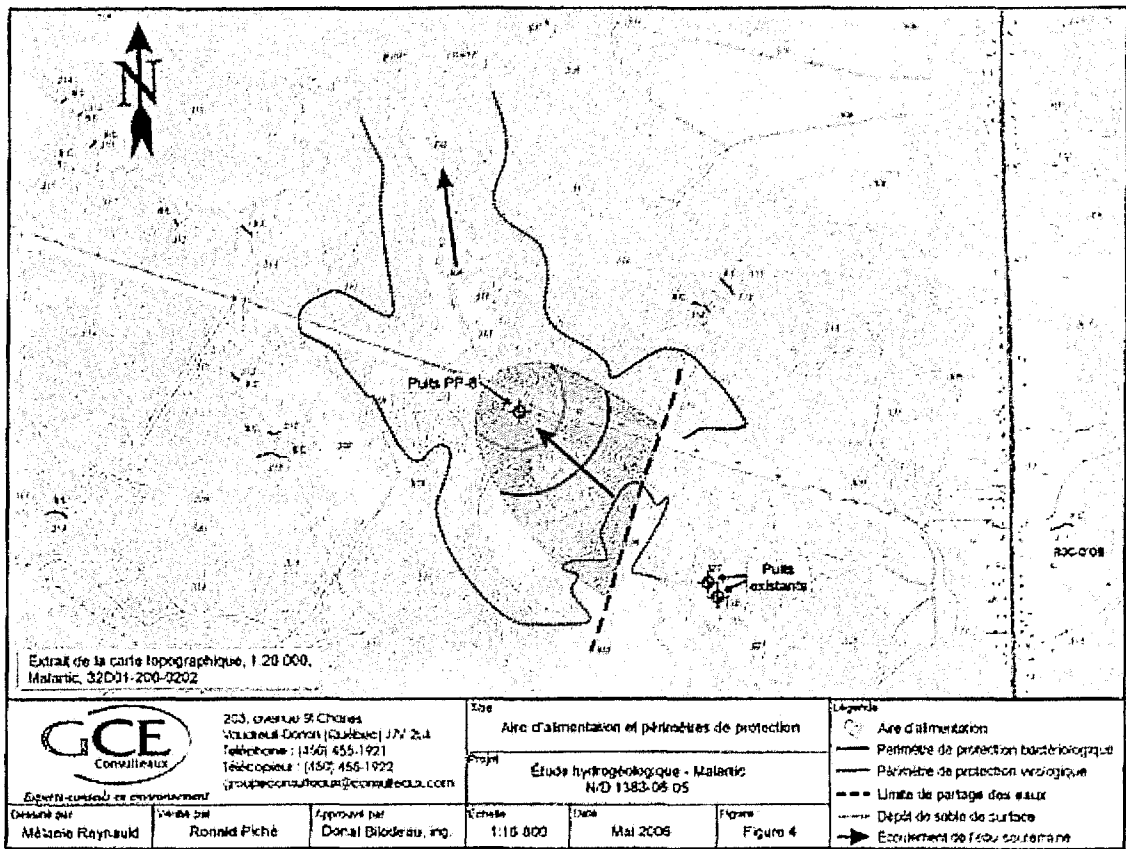


La réponse est satisfaisante à condition qu'une analyse complète sera déposée à l'étape d'acceptabilité, prenant en compte les résultats de l'inventaire des puits résidentiels (le promoteur à engager à déposer un inventaire complet de tous les puits résidentiels dans un rayon de 7 km autour de la mine).

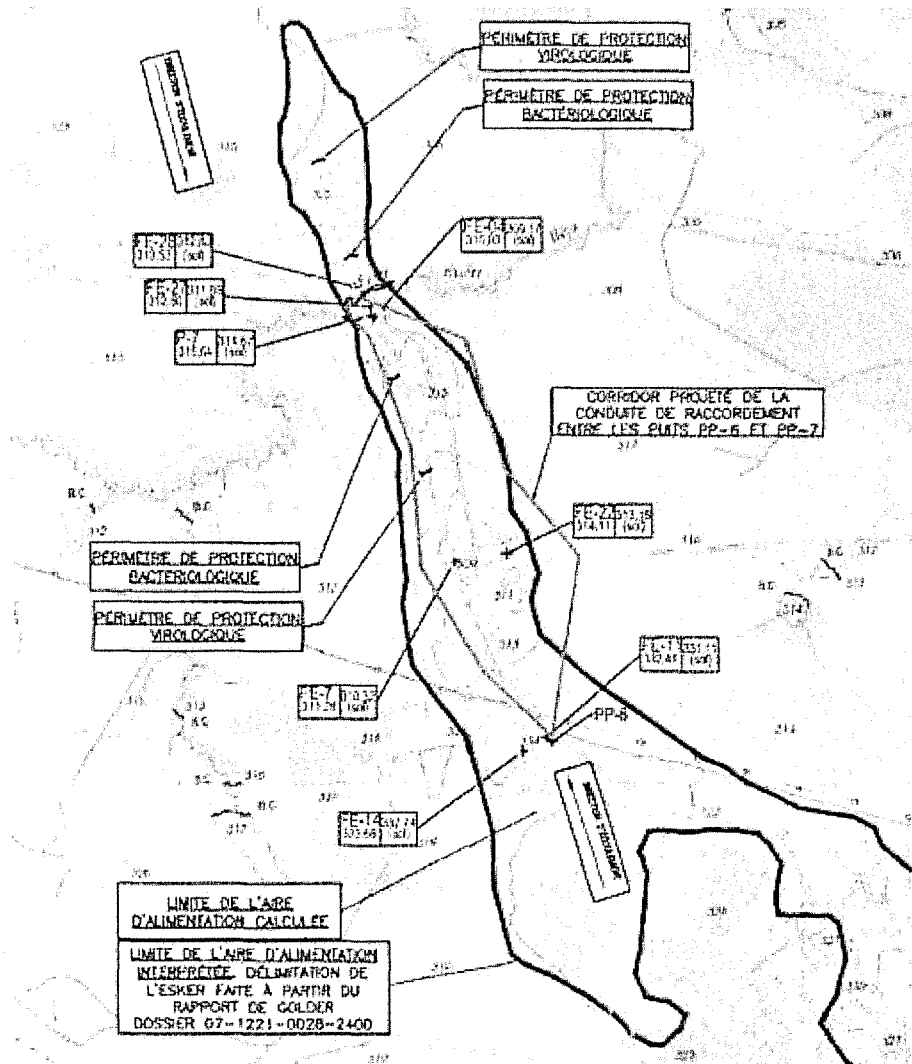
CMGP confirme que le rabattement de l'eau souterraine, prenant en compte l'inventaire des puits résidentiels dans un rayon de 7 km autour de la mine, sera déposé à l'étape d'acceptabilité.

4- Aires d'alimentation des puits municipaux dans l'esker

L'aire d'alimentation du puits PP-6, actuellement utilisé par la ville de Malartic pour l'alimentation en eau, est illustrée sur la figure suivante (également incluse au fichier ci-joint) :



L'aire d'alimentation du puits PP-7, qui est le nouveau puits d'alimentation en eau aménagé en 2010 pour la ville de Malartic dans le cadre du plan de contingence de la Mine, est illustrée ci-dessous (contour rose). Cette figure est également incluse au fichier ci-joint.



En considérant que les prédictions du Modèle d'écoulement 3D sont très prudentes et en se basant sur le développement des connaissances de l'hydrogéologie du secteur depuis le début de l'exploitation de la Mine, les risques d'interférence entre le rabattement généré par les activités de dénoyage de la Mine et les aires d'alimentation sont très faibles pour le puits PP-6 et négligeables pour le puits PP-7.

La réponse est satisfaisante

5- Justification des paramètres du Modèle de transport des contaminants (Mise à jour de l'étude de modélisation hydrogéologique des impacts potentiels sur la qualité de l'eau souterraine du prolongement de la halde à stériles et du parc à résidus, Mine Canadian Malartic, rapport de Golder Associés Ltée, août 2015)

a. Porosité du roc

La porosité du roc a été sélectionnée de façon prudente en fonction des objectifs de modélisation. Ainsi, une faible porosité a été sélectionnée dans l'intervalle des valeurs possibles de façon à accentuer les impacts potentiels prédits par le modèle (une plus faible porosité augmente la distance de migration des contaminants) et s'assurer de prévenir les impacts potentiels aux récepteurs. Pour la même raison, la porosité du roc de surface (0-

15 m) dans le modèle demeure la même que celle du roc en profondeur, même s'il est attendu qu'elle soit plus élevée.

Des valeurs de porosité totale et effective sont présentées dans la littérature, notamment dans McWorter et Sunada (1977). Celles-ci varient de pratiquement nulles à plus de 50%, selon les matériaux. Pour le roc à la Mine, une valeur de 1% a été utilisée dans le modèle en considérant que l'écoulement est contrôlé par les failles et fractures. Cette valeur est jugée faible, surtout pour les premiers mètres de roc qui sont plus fracturés.

La réponse est recevable

b. Porosités de l'argile

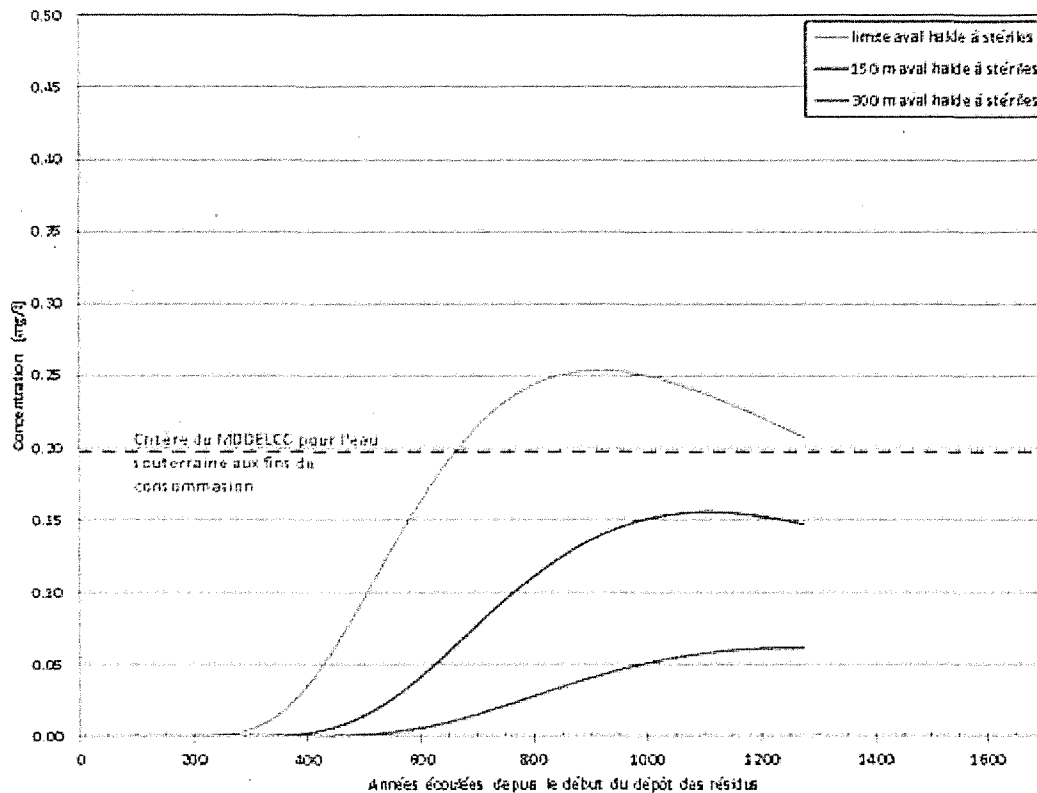
Selon McWorter et Sunada (1977), la porosité effective de l'argile varie de 1 à 18%. Une valeur de 10% a été utilisée dans le modèle, une valeur plutôt élevée, mais prudente en considérant les objectifs du modèle.

Dans la mise à jour de modèle d'écoulement, le consultant a utilisé une porosité efficace de 1 % pour l'argile (tableau 1, annexe 10.2) mais pour le modèle de transport de contaminant, il a utilisé 10 %. Le consultant doit donner une explication pour ces deux valeurs différentes.

Les paramètres des modèles ont été sélectionnés de façon à ce que les prédictions soient conservatrices (prudentes) en fonction des objectifs des études. De plus, ces deux modèles sont d'échelle différente : le Modèle d'écoulement 3D est un modèle régional en trois dimensions alors que le Modèle de transport des contaminants est un modèle local en coupe (2D). Ainsi, il est normal que les paramètres diffèrent en fonction des objectifs de prédiction et de l'échelle des modèles.

La réponse du promoteur n'est pas satisfaisante.

Pour le Modèle de transport des contaminants, l'horizon d'argile est composé d'argile silteuse sur une épaisseur de moins de 3 m le long de la coupe modélisée. Les premiers mètres de cet horizon sont généralement fissurés. Ainsi, une porosité effective de 10% a été attribuée à cet horizon pour refléter les conditions locales, notamment la présence des fissures dans l'argile. Une vérification a été faite avec le modèle en utilisant une porosité deux fois plus faible (5%). Comme illustré sur la figure ci-dessous, les résultats montrent que ce paramètre a peu d'influence sur la migration des contaminants prédite par le modèle, car le pic des concentrations est légèrement plus faible que le cas de base modélisé.



Pour le Modèle d'écoulement 3D, une porosité effective de 1% a été attribuée au modèle mis à jour. Cette valeur est représentative des argiles varvées observées dans la région modélisée sur d'importantes épaisseurs (jusqu'à 20 m), car la présence de fissures disparaît graduellement au-delà de 3 m de profondeur. Il est à noter que ce paramètre a peu d'influence sur les rabattements prédits par le modèle et que les prédictions du modèle sont très conservatrices, comme démontré par les résultats du suivi en continu des niveaux d'eau souterraine présentés au point 3 ci-dessus.

c. Taux de recharge

Les taux de recharge en conditions naturelles (avant la mise en place des résidus) ont été sélectionnés en fonction des valeurs types pour les différents matériaux et des conditions observées (pentes du terrain, présence de végétation, zones marécageuses), et de façon à reproduire le régime d'écoulement d'eau souterraine actuellement observé le long du tracé de la coupe modélisée.

Concernant les taux de recharge durant et après l'exploitation, le rapport du Modèle de transport des contaminants présente la justification des taux utilisés à la section 5.2.

La réponse n'est pas satisfaisante. Le consultant doit donner les détails de calcul des recharges nettes pour chaque unité (till, roc, sable... etc.). En plus, il faut fournir des cartes et des figures pour montrer la distribution des recharges nettes avant et pendant l'exploitation de la mine.

Pour la mise à jour de débit d'exhaure (annexe 10.2), le consultant doit fournir deux cartes pour les recharges nettes (2008 et 2015) avec plus de détails sur les raisons de ces changements.

Comme mentionné précédemment, les paramètres des modèles ont été sélectionnés de façon à ce que les prédictions soient conservatrices (prudentes) en fonction des objectifs des études. Nous invitons le MDDELCC à revoir les objectifs présentés dans les rapports des études de modélisation et à évaluer si ces objectifs ont été atteints.

La réponse du promoteur n'est pas satisfaisante.

Les valeurs de recharge ont été attribuées en se basant sur l'expérience de Golder, puis ajustées lors du calage des modèles numériques. Le tableau suivant présente les valeurs de recharge du Modèle d'écoulement 3D ainsi qu'un calcul des taux d'infiltration ($I = P - R - \dot{E}$) basé sur les apports provenant des précipitations et de la fonte des neiges (P), le ruissellement (R) et l'évapotranspiration (É).

Unité	Recharge du modèle (mm/an)	Pluies + Fonte des neiges (mm/an)	Ruissellement (mm/an)	Évapotranspiration (mm/an)	Infiltration (mm/an)
Argile	5	850	418 ¹	400	32
Till	75	850	374 ¹	337 ³	139
Sable	200	850	300 ¹	318,5 ³	231,5
Esker	300	850	250	315	285
Roc	75	850	722,5 ²	25	102,5

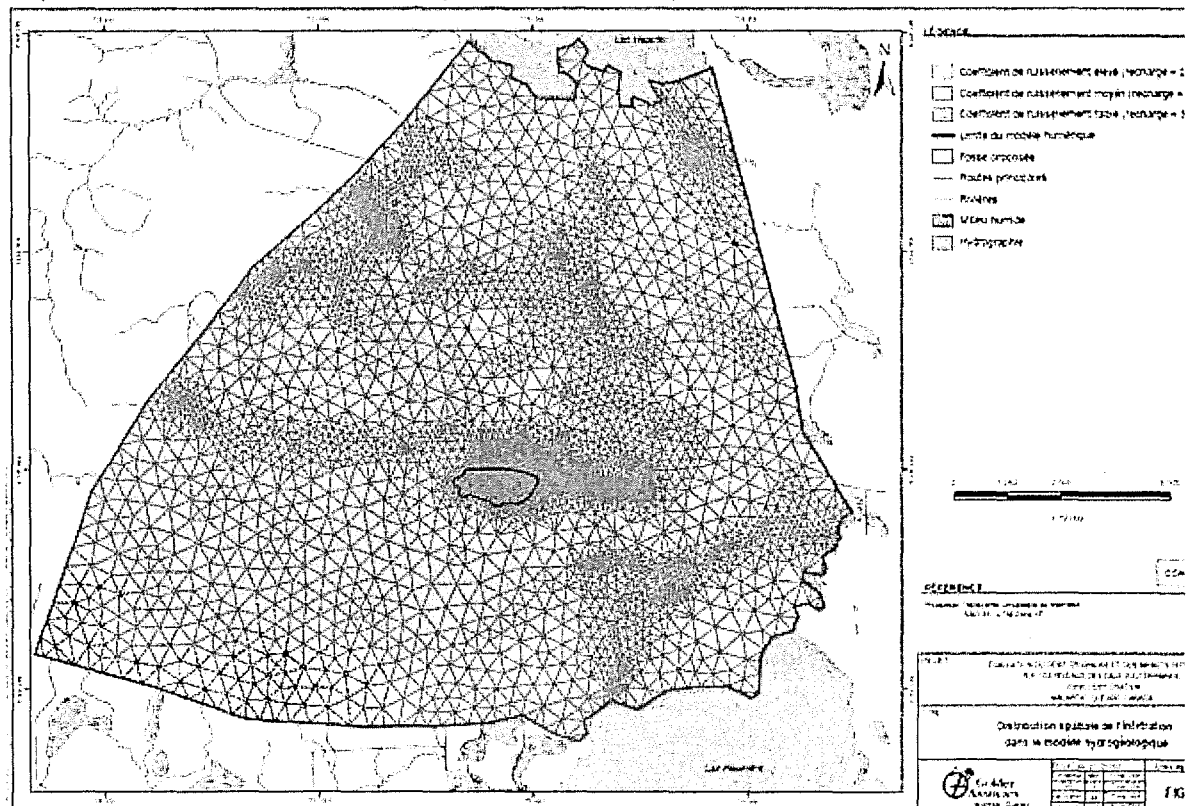
¹ : ruissellement évalué à partir de mesures sur le terrain

² : en considérant un coefficient de ruissellement de 85%

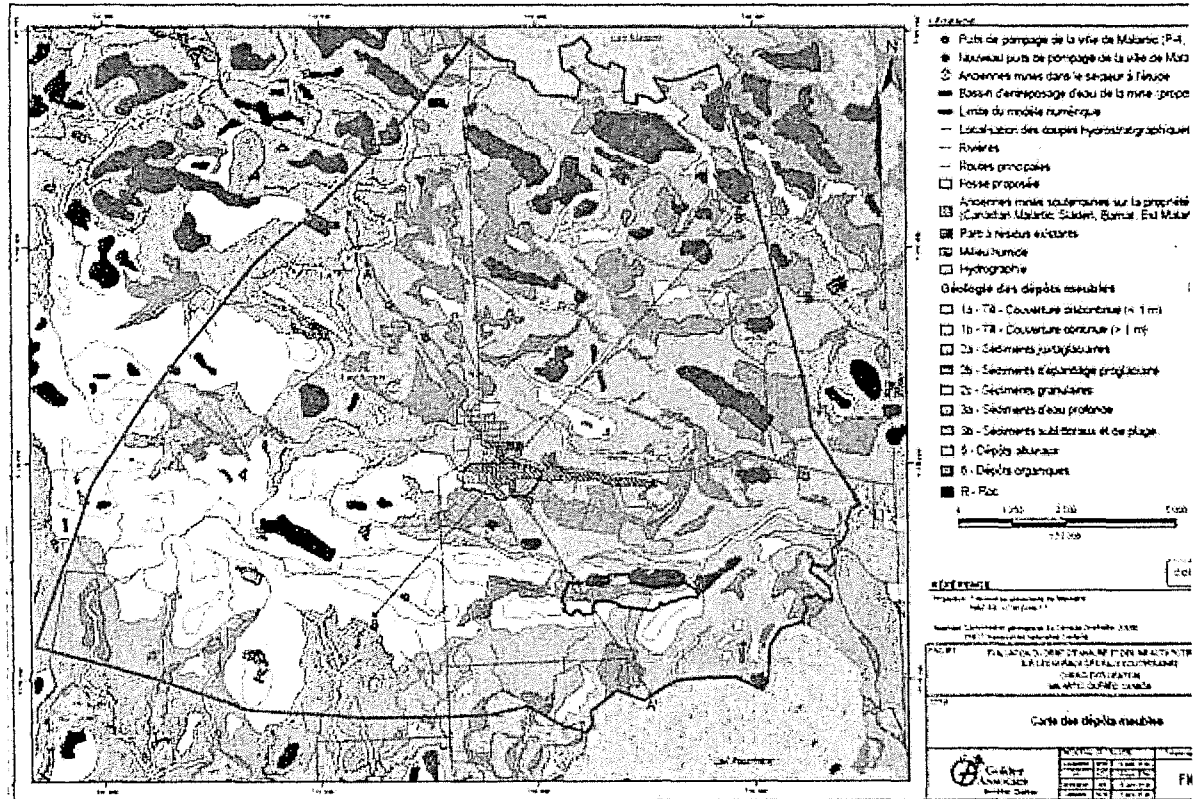
³ : valeurs obtenues par modélisation hydrologique

La comparaison des valeurs montre que les valeurs de recharge sont généralement plus faibles que les taux d'infiltration calculés. La sélection de ces valeurs de recharge est donc conservatrice, car elle surestime les rabattements prédits par le modèle.

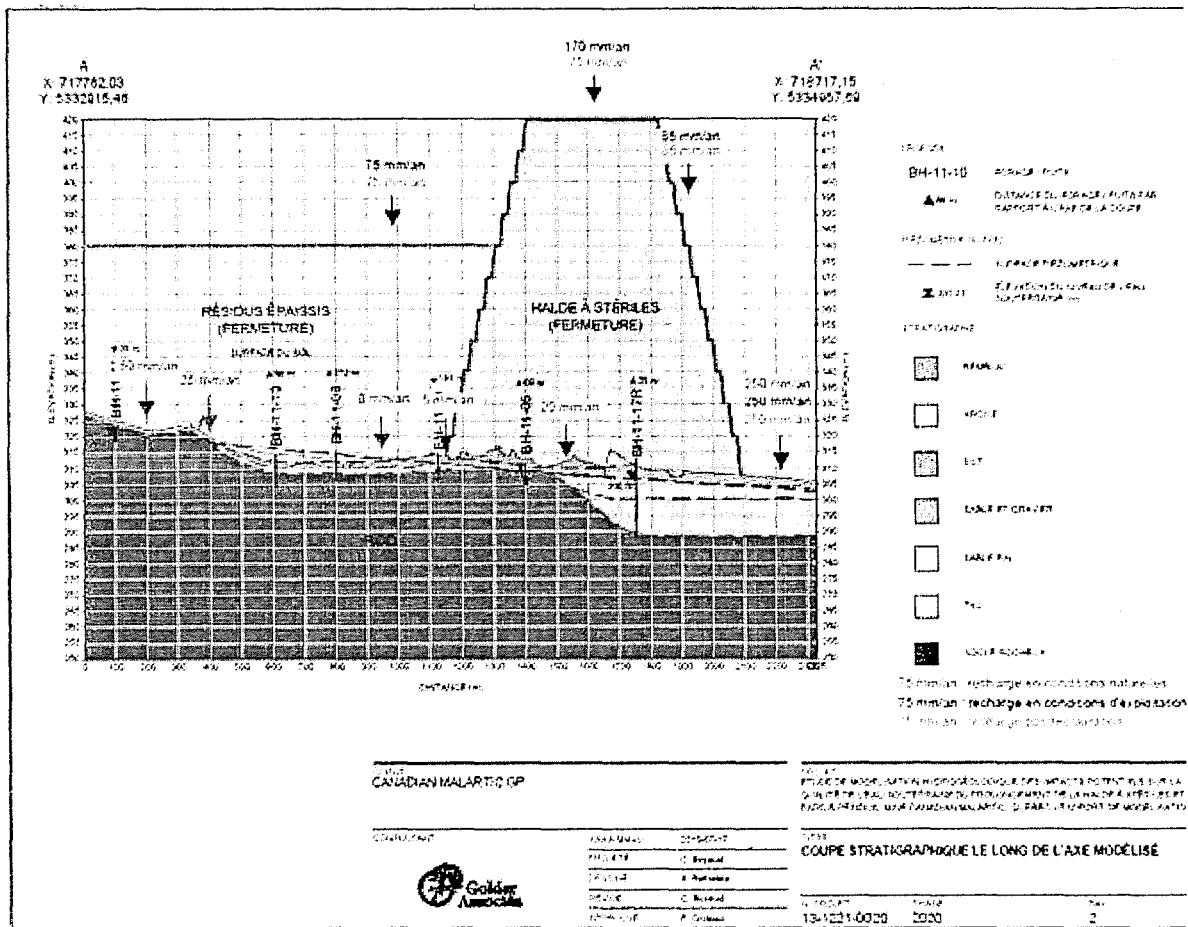
Le rapport du Modèle d'écoulement 3D initial (2008) présente à la figure 17, reproduite ci-dessous et incluse au fichier ci-joint, une carte des valeurs de recharge du modèle numérique. Une approche simplifiée a été alors utilisée et la valeur de recharge a été attribuée en fonction de coefficients de ruissellement (faible, moyen et élevé) et correspondait respectivement à 25, 75 et 300 mm/an pour les simulations prédictives.



Lors de la mise à jour du Modèle d'écoulement 3D en 2014, la distribution des dépôts meubles a été précisée à partir des nouvelles informations obtenues lors des travaux de caractérisation et selon la carte des dépôts de surface (Veillette, 2003) pour inclure le sable sublittoral, certains eskers de petites dimensions et les zones de marécages. Certains paramètres hydrauliques ont été ajustés en tenant compte des nouvelles informations. Les propriétés hydrauliques du roc sont demeurées identiques à celles du modèle initial. Enfin, la distribution des zones de recharge a été précisée et les valeurs ont été assignées selon les différents types de dépôts meubles retrouvés en surface, tel qu'illustré sur la figure suivante (également incluse au fichier ci-joint) :



La figure suivante, également incluse au fichier ci-joint, présente les valeurs de recharge du Modèle de transport de contaminants en conditions naturelles, pendant l'exploitation et en période postrestauration. La section 5.2 du rapport du Modèle de transport des contaminants présente la justification des taux utilisés.



d. Van Genuchten

Les paramètres assignés aux résidus ont été obtenus en laboratoire. Pour les autres unités géologiques, l'écoulement en zone non saturée est négligeable et les paramètres par défaut du modèle ont ainsi été conservés.

À la page 19 de l'annexe 10.1, il est mentionné que « des valeurs génériques ont été appliquées pour chaque paramètre du modèle ». Par contre le consultant mentionne dans sa réponse que c'est des essais en laboratoire. Est-ce que les paramètres aux tableaux 4 –page 19 de l'annexe 10.1 sont des paramètres génériques ou mesurés en laboratoire ? Le consultant doit fournir les paramètres de Van Genuchten mesurés et par défaut de modèle.

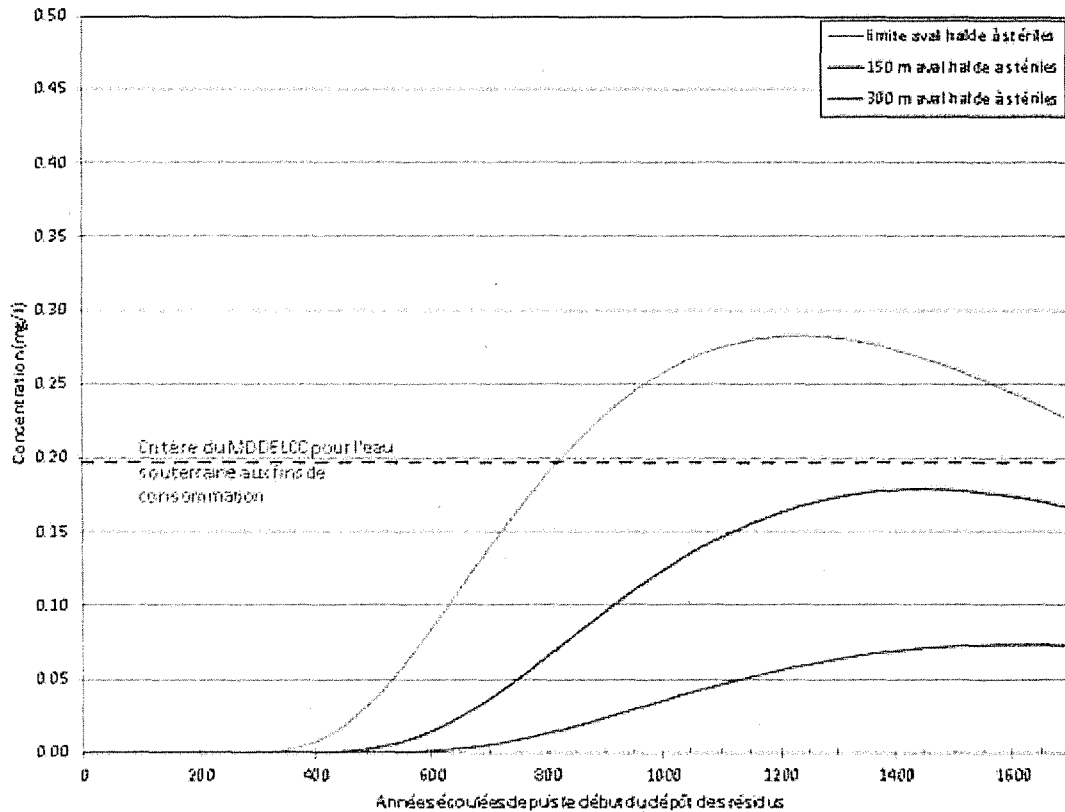
Pourquoi l'écoulement dans la zone non- saturée est négligeable (plus de détails) ?

Dans le rapport d'étude du Modèle de transport de contaminants, le paragraphe précédent le tableau 4 explique la sélection de ces paramètres et pourquoi la simplification est jugée sans impact significatif.

La réponse du promoteur n'est pas satisfaisante.

Des valeurs génériques ont été appliquées pour chaque paramètre du modèle. Ces valeurs sont identiques pour chacune des unités. Cette simplification est jugée sans impact significatif sur les concentrations prédites, en raison du fait que le transport de la contamination s'effectue en très grande majorité en milieu saturé (moins de 1% de l'écoulement se fait en milieu non saturé).

Par ailleurs, les données de laboratoire disponibles pour les résidus indiquent une frange capillaire importante, ce qui implique que l'eau dans les résidus serait moins mobile que ce qui a été modélisé. Le fait d'utiliser les paramètres Van Genuchten par défaut est donc une simplification conservatrice. Une vérification a été faite avec le modèle en utilisant les données obtenues en laboratoire pour les résidus. Comme illustré sur la figure ci-dessous, les résultats montrent que le pic de concentration à l'aval est similaire, la seule différence notable étant que ce pic est observé plus tard dans le temps en utilisant les paramètres obtenus en laboratoire.



e. Facteurs de retard / coefficients d'adsorption

Dans la mise à jour du Modèle de transport des contaminants, des coefficients d'adsorption basés sur des essais de laboratoire ont été utilisés plutôt que les valeurs tirées de la littérature utilisées dans le modèle initial.

Le consultant doit fournir les facteurs de retard calculés, on se basant sur les coefficients d'adsorption estimés en laboratoire et comparer ces valeurs avec celles tirées des littérateurs (5 et 2.76).

Les informations présentées dans le rapport du Modèle de transport de contaminants (coefficients d'adsorption) permettent de calculer les facteurs de retards et celles présentées dans le rapport d'étude initiale joint à l'annexe 10.1 de l'étude d'impact (coefficients de retard tirés de la littérature) permettent de faire cette comparaison, si le MDDELCC juge qu'elle est pertinente.

La réponse du promoteur n'est pas satisfaisante.

Un coefficient d'adsorption (K_d) de 4 ml/g pour les cyanures totaux a été assigné aux unités de dépôts meubles peu perméables (silt et argile). Cette valeur a été obtenue suite à des essais d'adsorption effectués en laboratoire. Un coefficient d'adsorption de

0,4 ml/g a été assigné à l'unité de till. Les valeurs de littérature tirée de Smith et Mudder (2001) montrent des valeurs de Kd variant entre 1,8 et 14 ml/g. Les valeurs de Kd assignées au modèle sont donc dans la plage inférieure de valeurs provenant de la littérature.

Le coefficient de retard peut être calculé à l'aide de l'équation suivante :

$$R = 1 + Kd \cdot \rho / n$$

où :

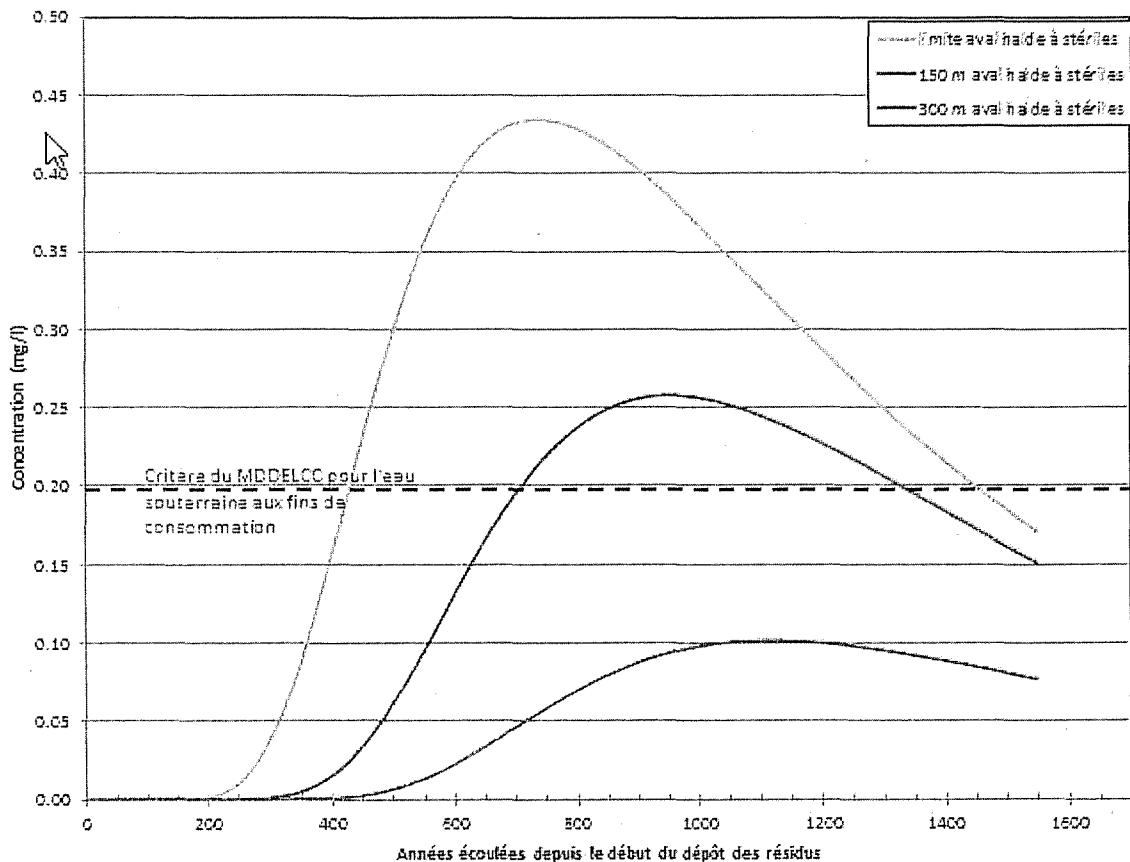
Kd = coefficient d'adsorption

ρ = poids volumique du sol (1 680 kg/m³ pour les dépôts peu perméables et 1 900 kg/m³ pour le till)

n = porosité

Le coefficient de retard calculé pour les dépôts peu perméables (silt et argile) varie de 14 à 18. Pour le till, le coefficient de retard calculé est de 3,5. En guise de comparaison, le coefficient de retard calculé à partir des données de la littérature varierait entre 7 et 60 pour les dépôts peu perméables.

À la demande du MDDELCC, une analyse de sensibilité du modèle a été réalisée avec un coefficient de retard de 5 pour les cyanures dans les dépôts peu perméables. Les résultats de ce scénario sont présentés sur la figure ci-dessous. Il est à noter que ce scénario est très conservateur, car le facteur de retard est plus faible que l'intervalle des valeurs tirées de la littérature. Comme l'illustre la figure ci-dessous, les concentrations maximales en cyanures totaux prédites par ce scénario seraient environ 1,5 fois supérieures à celles prédites avec le cas de base. Bien qu'il soit très conservateur, ce scénario permet d'apprécier la variabilité des concentrations simulées en regard du coefficient de retard. Le suivi de la qualité des eaux souterraines en aval des aires d'accumulation de résidus permettra de confirmer les prédictions du modèle.



À noter que CMGP prévoit mettre en place un procédé de destruction des cyanures avec l'Acide de Caro. Ce procédé permettra de réduire les concentrations en ferrocyanures, l'espèce de cyanures la plus difficile à dégrader, de sorte que les cyanures résiduels seront plus faciles à dégrader, ce qui confirme l'approche conservatrice de la modélisation de transport de contaminants.

6- Calage du Modèle de transport des contaminants

- a. Valeurs de conductivité hydraulique du modèle vs intervalles des valeurs mesurées

Le tableau 2 du rapport du Modèle de transport des contaminants présente la synthèse des valeurs de conductivité hydraulique mesurées pour les principaux matériaux en place sur la propriété, alors que le tableau 3 présente les valeurs utilisées dans le modèle.

Est-ce que les valeurs dans le tableau 3 représentent les conductivités hydrauliques calibrées ? Le consultant doit fournir un tableau comporte les conductivités hydrauliques mesurées, de base et calibrées.

Comme mentionné à la section 5.6 du rapport, le tableau 3 présente les conductivités hydrauliques calées. Le tableau 2 présente les intervalles des valeurs mesurées.

La réponse du promoteur est satisfaisante.

- b. Charges mesurées vs charges simulées

La section 5.6 du rapport du Modèle de transport des contaminants décrit le calage du modèle numérique d'écoulement. La comparaison des charges mesurées avec celles simulées est illustrée à la figure 1 du rapport alors que le plan 3 illustre la localisation des puits d'observation et les niveaux d'eau observés.

La réponse est recevable.

7- Changements des paramètres du Modèle d'écoulement 3D

a. Diminution du nombre d'éléments du maillage

Lors du modèle initial, le maillage a été densifié pour bien représenter les ouvertures souterraines des anciennes mines. Lors de la mise à jour du modèle, ces ouvertures ont été représentées différemment (par des drains), ce qui a permis d'alléger le maillage lié à ces ouvertures et de densifier le maillage autour de la géométrie des fosses. La mise à jour du modèle a donc augmenté la précision du modèle tout en allégeant son maillage.

La réponse est recevable.

b. Autres ajustements décrits au tableau 1 du rapport du Modèle d'écoulement 3D

Les autres changements présentés au tableau 1 ont été faits en se basant soit sur de nouvelles données acquises depuis l'étude initiale ou sur le calage du nouveau modèle. La sélection des paramètres a été faite de façon à poser des hypothèses prudentes en fonction des objectifs du modèle.

Deux valeurs des recharges nettes ont été utilisées pour les deux modèles (écoulement et transport) :

	Modèle de transport	Modèle d'écoulement
argile	0	5 mm/an
till	25 mm/an	75 mm/an
sable	250 mm/an	200 mm/an

Le consultant doit donner des explications.

Comme mentionné précédemment, les paramètres des modèles ont été sélectionnés de façon à ce que les prédictions soient conservatrices (prudentes) en fonction des objectifs des études. De plus, ces deux modèles sont d'échelle différente : le Modèle d'écoulement 3D est un modèle régional en trois dimensions alors que le Modèle de transport des contaminants est un modèle local en coupe (2D). Ainsi, il est normal que les paramètres diffèrent en fonction des objectifs de prédiction et de l'échelle des modèles.

La réponse du promoteur n'est pas satisfaisante.

Dans le Modèle de transport des contaminants, les valeurs de recharge ont été ajustées lors du calage du modèle tout en tenant compte de leur représentativité des conditions locales le long de la coupe modélisée. Dans l'argile, la recharge nulle est justifiée par le fait que l'aquifère de roc se retrouve en conditions captives artésiennes sous la couche d'argile, ce qui fait en sorte que la percolation d'eau de l'argile vers le roc est négligeable. Pour le till, les pentes abruptes où se retrouve le till en surface justifient une valeur de recharge plus faible (25 mm/an) que celle du Modèle d'écoulement 3D (75 mm/an), car le ruissellement est plus important lorsque les pentes sont plus fortes. Pour le sable, la valeur de recharge du Modèle de transport des contaminants (250 mm/an) correspond à la moyenne des valeurs attribuées dans le Modèle d'écoulement 3D pour les sédiments sublittoraux et de plage (200 mm/an) et les eskers (300 mm/an).

8- Clarification concernant le calage du Modèle d'écoulement 3D

Il est à noter que le calage du Modèle d'écoulement 3D a été fait en deux temps. D'abord, en régime permanent sur les niveaux d'eau souterraine mesurés en 2008. Les statistiques de cette calibration sont présentées au tableau ci-dessous. En considérant le grand domaine du modèle, cette étape visait à reproduire de façon générale l'écoulement régional. Ensuite, certains paramètres hydrauliques du modèle ont été ajustés selon deux scénarios (pessimiste et réaliste) afin de simuler deux conditions transitoires connues de pompage dans le puits de la mine East Malartic de 2006 à 2007 et en 1979. Ces ajustements en deux temps ont permis d'augmenter la précision du modèle afin de mieux prédire les débits d'exhaure et les impacts potentiels du dénoyage.

	Piezo_simu	Piezo_terrain (m)	Erreur	ABS erreur	Erreur ²
BH-08-12	322,71	319,964	2,74	2,74	7,53
BH-08-15	321,98	331,676	-9,70	9,70	94,10
BH-08-38	319,96	311,8	8,16	8,16	66,59
CM07-1026	325,16	327,65	-2,49	2,49	6,19
CM07-1102	326,01	324,41	1,60	1,60	2,56
CM07-1117	325,53	318,38	7,15	7,15	51,11
CM07-987	325,41	318,49	6,92	6,92	47,87
CM07-996	326,33	323,03	3,30	3,30	10,88
PO-2	325,03	322,27	2,76	2,76	7,60
PO-3	326,93	327,12	-0,19	0,19	0,04
PO-5	333,33	330,75	2,58	2,58	6,65
PO-7	334,51	334,41	0,10	0,10	0,01
PO-9	325,73	328,12	-2,39	2,39	5,73
PO-11	321,73	322,905	-1,17	1,17	1,37
PO-12	322,15	323,588	-1,44	1,44	2,06
PO-13	324,10	329,75	-5,65	5,65	31,96
PO-17	324,96	322,22	2,74	2,74	7,49
ME	0,88	MAE	3,59	RMS	4,54

Le consultant doit fournir la racine de l'erreur quadratique moyenne à l'échelle (Scaled RMS) pour les deux calibrations (transport et écoulement). La calibration est considérée acceptable si le NRMS < 10.

Les statistiques de calibration du Modèle d'écoulement 3D sont présentées ci-dessus. Les statistiques de calibration du Modèle de transport des contaminants sont présentées à la section 5.6 du rapport. Les statistiques présentées dans les rapports d'étude permettent d'évaluer l'importance de l'erreur entre les valeurs mesurées et les valeurs calculées.

La réponse du promoteur n'est pas satisfaisante.

Concernant le Modèle d'écoulement 3D, les statistiques ci-dessous incluent deux lacs qui ont été utilisés pour le calage du modèle.

	Piezo_simu	Piezo_terrain (m)	Erreur	ABS erreur	Erreur ²
BH-08-12	322,71	319,964	2,74	2,74	7,53
BH-08-15	321,98	331,676	-9,70	9,70	94,10
BH-08-38	319,96	311,8	8,16	8,16	66,59
CM07-1026	325,16	327,65	-2,49	2,49	6,19

CM07-1102	326,01	324,41	1,60	1,60	2,56
CM07-1117	325,53	318,38	7,15	7,15	51,11
CM07-987	325,41	318,49	6,92	6,92	47,87
CM07-996	326,33	323,03	3,30	3,30	10,88
PO-2	325,03	322,27	2,76	2,76	7,60
PO-3	326,93	327,12	-0,19	0,19	0,04
PO-5	333,33	330,75	2,58	2,58	6,65
PO-7	334,51	334,41	0,10	0,10	0,01
PO-9	325,73	328,12	-2,39	2,39	5,73
PO-11	321,73	322,905	-1,17	1,17	1,37
PO-12	322,15	323,588	-1,44	1,44	2,06
PO-13	324,10	329,75	-5,65	5,65	31,96
PO-17	324,96	322,22	2,74	2,74	7,49
Lac Malartic	295	295	0,00	0,00	0,00
Lac Milhaut	348,1	350	-1,90	1,90	3,61
	Min	295		RMS	4,31
	Max	350		NRMS	7,8%

La différence entre les charges hydrauliques minimales et maximales observées à l'intérieur du domaine modélisé est de 55 m (350 m au Lac Milhaut - 295 m au Lac Malartic). La racine de l'erreur quadratique moyenne (RMS) est de 4,31 m, soit 7,8% (NRMS) par rapport à la différence entre les charges hydrauliques minimales et maximales observées à l'intérieur du domaine modélisé.

Concernant le Modèle de transport de contaminants, tel que décrit à la section 5.6 du rapport d'étude, la différence entre les charges hydrauliques minimales et maximales observées à l'intérieur du domaine modélisé est de 17,6 m (320,6 m - 303,0 m). La racine de l'erreur quadratique moyenne (RMS) est de 0,76 m, soit 4,3% (NRMS) par rapport à la différence entre les charges hydrauliques minimales et maximales observées à l'intérieur du domaine modélisé.

Ainsi, la racine de l'erreur quadratique moyenne à l'échelle (NRMS) des deux modèles calés est inférieure à 10%.

N'hésitez pas à nous contacter pour toute question.

Pierre

Rouyn-Noranda, le 5 mars 2015

Objet : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic (Dossier 3211-16-013)

Analyse sur la recevabilité de l'étude d'impact du projet minier aurifère Canadian Malartic (3211-16-013)

Bien que nous ayons exploré l'ensemble du document, nous nous sommes particulièrement attardés aux impacts économiques de la réalisation du projet. L'initiateur en fait part dans les chapitres 3.3.4.1, 6.1.5.1 ainsi que 10.2.3.4, 10.3.3.4 et 10.3.3.7. Deux tableaux (10-19 et 10-20) contiennent l'information nécessaire en regard des retombées économiques des phases construction et exploitation, ainsi que des retombées de la phase restauration.

De plus, l'aspect consultation est amplement décrit tout au long de l'étude et plus particulièrement au chapitre 3 de celle-ci. Une synthèse de l'importance des impacts est présentée au tableau 10-31 à la suite des chapitres 10.4.1 et 10.4.2.

Aussi, en fonction de la directive du ministre indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact, nous émettons un avis positif autant que nous sachions et selon notre champ de compétence en regard de la recevabilité de l'étude d'impact tel que présenté par l'initiateur.

Préparé par : Luc Guertin

Rouyn-Noranda, le 12 mars 2015

Madame Mireille Paul
Directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers, hydriques et industriels, terrestres
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

**Objet : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de
déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic
(Dossier 3211-16-013)**

Madame la Directrice,

Pour faire suite à votre lettre du 18 février 2015, vous trouverez ci-joint l'avis de notre direction régionale relatif à l'objet ci-dessus.

Si des informations supplémentaires étaient requises pour compléter ce dossier, nous vous invitons à communiquer avec M. Mathieu Beaudry, responsable de ce dossier à notre direction, au 819-763-3517, poste 226.

Espérant le tout à votre entière satisfaction, nous vous prions de recevoir, Madame la Directrice, nos salutations les meilleures.

La directrice régionale,



Anne-Marie Gendron

p. j. (1)

ROUYN-NORANDA
145, avenue Québec
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6M8
Téléphone : 819 763-3517
Télécopieur : 819 763-3382
Courriel : drgrn@mcc.gouv.qc.ca
www.mcc.gouv.qc.ca

GATINEAU
170, rue de l'Hôtel-de-Ville, 4e étage
bureau 4.140
Gatineau (Québec) J8X 4C2
Téléphone : 819 772-3002
Télécopieur : 819 772-3950
Courriel : grn@mcc.gouv.qc.ca

Avis : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic (Dossier 3211-16-013)

Le 12 mars 2015

La présente fait référence à votre demande d'avis ministériel, pour l'étude de recevabilité du projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic et transmise à la direction régionale de l'Outaouais, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec du ministère de la Culture et des Communications (MCC), le 23 février 2015.

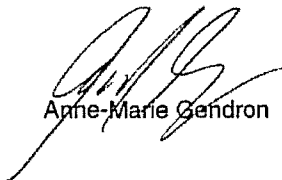
Sur la base des documents soumis à l'attention du MCC et sur les sujets qui relèvent de ses champs de compétences, nous sommes favorables au projet et convenons de sa recevabilité en ce qui concerne les variables qui relèvent de ses responsabilités.

Le MCC tient toutefois à souligner deux éléments au promoteur. Premièrement, il serait nécessaire d'inclure l'étude de potentiel de 2008 (Archéo 08 et GENIVAR 2008) aux annexes. Deuxièmement, nous tenons à rappeler que, depuis le 19 octobre 2012, la *Loi sur le patrimoine culturel* est dorénavant en vigueur afin de remplacer la *Loi sur les biens culturels*.

Le présent avis est émis en fonction des données disponibles à sa date et ne présuppose aucunement le contenu d'un avis ultérieur que le Ministère pourrait être amené à donner.

Pour toute information additionnelle relative à cet avis, nous vous invitons à communiquer avec M. Mathieu Beaudry, responsable de ce dossier à la direction régionale, au (819) 763-3517, poste 226.

La directrice régionale,


Anne-Marie Gendron

Direction générale
de la santé publique

PAR COURRIER ÉLECTRONIQUE

Québec, le 10 février 2016

Madame Mireille Paul
Directrice de l'évaluation environnementale
des projets nordiques et miniers
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et de la Lutte contre
les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Objet : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de
la route 117 à l'entrée de la ville de Malartic**
Dossier : 3211-16-013

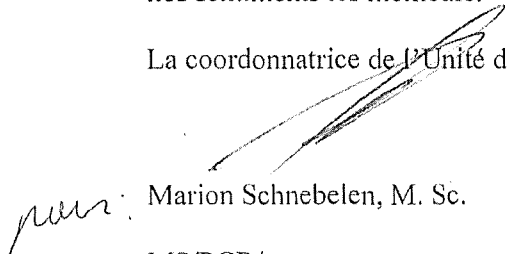
Madame,

Pour donner suite à votre correspondance datée du 18 janvier dernier, nous vous transmettons notre avis quant aux réponses à la seconde série de questions et commentaires adressée au promoteur. Notre avis se base sur l'analyse de la Direction de santé publique (DSPublique) du Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue.

Afin de pouvoir considérer les documents recevables d'un point de vue de santé publique, le promoteur devra répondre à un certain nombre de questions et prendre en considération les commentaires de la DSPublique. Ces questions et commentaires portent, entre autres, sur la prise en compte des impacts psychologiques et sociaux, les mesures d'atténuation à apporter et les impacts sur le niveau sonore.

Nous espérons le tout à votre satisfaction et vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

La coordonnatrice de l'Unité de santé environnementale,

 Marion Schnebelen, M. Sc.

MS/PGR/ac

p. j.



Le 5 février 2016

Madame Marion Schnebelen
Coordonnatrice de l'Unité de santé environnementale
Direction de la protection de la santé publique
Ministère de la Santé et des Services sociaux
1075, chemin Sainte-Foy, 11^e étage
Québec (Québec) G1S 2M1

**Objet : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic (N° 131-14654-00).
Analyse de la recevabilité de l'étude d'impact : Documents déposés par Mine Canadian dans le cadre de la deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC**

Madame,

Par la présente, nous faisons suite à votre demande de collaboration pour l'analyse, d'un point de vue de santé publique, des documents contenant les réponses de la deuxième série de questions et commentaires de l'étude d'impact environnemental (EIE) du projet minier aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117.

Commentaire général du MDDELCC (p.1 ou 13 de 3231)

Le MDDELCC indique dans ce commentaire général que :

« Dans les sections de l'étude d'impact portant sur la description des milieux physique, biologique et humain, l'initiateur n'aborde pas les éléments existants de la mine. L'état de référence de l'extension est modulé par les activités minières depuis le début de sa construction et doit être pris en compte. De plus, depuis la mise en place de la mine, des mesures d'atténuation ont été mises en place. Certaines ont mieux fonctionné que d'autres et ont permis de protéger l'environnement et la communauté à divers degrés. L'initiateur doit revoir la description du milieu à la lumière de ce que son exploitation lui a appris. Il doit dresser un bilan des mesures d'atténuation en place, leur niveau d'efficacité, les changements ayant eu lieu en cours d'opération pour limiter les impacts. Il devra possiblement ajuster ses mesures d'atténuation et de compensation en fonction des performances réelles de l'exploitation, en matière de protection de l'environnement. »

Le MDDELCC précisait également que « l'initiateur n'a pas répondu à ce commentaire dans les réponses à la première série de questions et commentaires du MDDELCC ». Nous avons pu observer qu'en lien avec ce commentaire et les éléments qui y sont demandés, la réponse de CMGP dans la deuxième série de questions et commentaires a été évasive et incomplète. CMGP est d'avis « qu'elle y a répondu de façon globale dans les différents compléments d'information qui ont été fournis et que « dans les réponses des première et deuxième séries de questions et commentaires, l'ensemble des éléments ont été couverts. »

La Direction de santé publique ne partage pas l'avis de CMGP et souhaiterait que le MDDELCC demande à CMGP de formuler des réponses détaillées aux éléments demandés dans ce commentaire. Considérant l'historique de la première phase du projet de même que les impacts subis par la population de Malartic, il est essentiel que ces éléments soient répondus de manière satisfaisante. La première phase du projet est indissociable du projet d'extension.

Par ailleurs, il est essentiel que les effets à la santé sociale (ex. : diminution de la qualité de vie, polarisation de la communauté, augmentation des inégalités socioéconomiques, effritement du tissu social) et psychologique¹ (ex. : dérangements importants causés par les nuisances, sommeil perturbé, augmentation du niveau de stress et de détresse psychologique, désarroi, colère, démobilisation, résignation, méfiance, sentiment d'impuissance, inquiétude en lien avec la santé, inquiétude en lien avec le projet d'extension, volonté de déménager pour ne plus subir les impacts de la mine) identifiés dans le cadre du suivi social de même que dans le cadre d'autres études (CISSSAT, 2015²; INSPQ, 2015³; UQAT, 2012⁴) récemment réalisées soient sérieusement pris en compte pour qualifier les impacts (ex. : poussière, vibrations des sautages, bruit, circulation routière) du projet minier existant et estimer ceux du projet d'extension. Ils ne doivent surtout pas être banalisés sous prétexte qu'ils sont vécus par une minorité de la population.

-
- ¹ Les dimensions de santé psychologique et de santé sociale sont inhérentes au concept de santé, tel que défini par l'Organisation mondiale de la santé. (OMS, 1946). *Préambule à la Constitution de l'Organisation mondiale de la santé*, tel qu'adopté par la Conférence internationale sur la Santé, New York, 19-22 juin 1946; signé le 22 juillet 1946 par les représentants de 61 États. 1946; (Actes officiels de l'Organisation mondiale de la santé, n°. 2, p. 100) et entré en vigueur le 7 avril 1948.OMS (2015). [En ligne] <http://www.who.int/about/definition/fr/print.html>
 - ² CISSSAT (2015). Résultats du sondage mené auprès de la population de Malartic en avril 2014 sur l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic et la déviation de la route 117, Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue : Direction de santé publique, 49 p. + annexes. [En ligne] www.sante-abitibi-temiscamingue.gouv.qc.ca/la_sante_publique/sante_et_environment/industrie_miniere.html.
 - ³ INSPQ (2015). Effets individuels et sociaux des changements liés à la reprise des activités minières à Malartic : période 2006-2013, rapport de recherche, Institut national de santé publique du Québec, 40 p. + annexes. [En ligne] https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1959_Effets_Changements_Activites_Minieres_Malartic.pdf.
 - ⁴ UQAT (2012). Transformations et bouleversements d'un territoire : Le cas de la municipalité de Malartic, Chaire Desjardins en développement des petites collectivités de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue. 51 p. + annexes. [En ligne] http://uqat.ca/chairedesjardins/medias/uploads/misc/LeBlanc_et_al_Transformations_bouleversements_Malartic_2012.pdf.

Nous avons pu constater que dans le cadre du projet d'extension, les impacts à la santé sociale et psychologique n'ont pas été sérieusement pris en compte pour qualifier les impacts. À titre d'exemple, l'impact des poussières est qualifié d'importance faible durant la phase de construction et moyenne durant l'exploitation, alors qu'en réalité les poussières sont une source de nuisance majeure qui dérange très fortement une proportion importante de la population de Malartic (CISSSAT, 2015). Chose similaire pour les sautages, la minière se base principalement sur sa performance par rapport aux normes en place pour qualifier l'importance de l'impact, alors qu'une proportion non négligeable de citoyens est fortement dérangée par ceux-ci. Il est surprenant que cette composante ne soit pas prise en compte dans l'évaluation de l'importance des impacts. D'autant plus surprenant que de nombreuses plaintes sont toujours adressées à la minière, au MDDELCC, à la Direction de santé publique et au Comité de suivi Canadian Malartic en lien avec les nuisances causées par les activités de la mine et que de nombreux comités sont en place pour travailler sur ces problématiques, qui à ce jour, sont loin d'être réglées.

Autre fait important, CMGP soutient que les impacts anticipés dans le cadre du projet d'extension seront les mêmes que ceux présentement vécus. On peut lire dans l'EIE que « seule une minorité des résidents vit des impacts psychosociaux importants » (p.10-160) et que :

« L'extension Canadian Malartic ne devrait pas augmenter la prévalence ou l'intensité des impacts psychosociaux déjà présents parmi les résidents de Malartic puisque les nuisances subies par ces derniers resteront les mêmes ou n'augmenteront que très légèrement pendant une courte période. La durée de ces inconforts sera prolongée puisque la Mine sera exploitée plus longtemps » (p.10-160).

Considérant que ces inconforts seront prolongés dans le temps et que les nuisances devraient rester les mêmes, ne serait-il pas également possible que la santé sociale et psychologique de cette « minorité » puisse aussi se dégrader? Dans une optique de développement durable, ne serait-il pas souhaitable que CMGP prévoit des mesures d'atténuation et de soutien à cet effet? Nous sommes d'avis que cet aspect de l'EIE devrait être retravaillé pour prendre adéquatement en compte les impacts réels du projet existant.

3.1.1 Relocalisation

S2R.6

Le 15 décembre dernier a eu lieu la première rencontre de la 3^e phase de la démarche de co-construction⁵ de CMGP. Un groupe de travail (appelé comité quadripartite) de 12 membres s'est formé. Ce groupe est composé de trois personnes de la mine Canadian Malartic, trois personnes de la Ville de Malartic, trois personnes du Comité de suivi Canadian Malartic (CSCM) et trois personnes du Comité de citoyens de la zone sud de la voie ferrée de Malartic (CCZSVFM). Le groupe de travail a pour mandat de mettre sur pied un guide/protocole portant spécifiquement sur la cohabitation mine-ville-citoyens. Le groupe s'est donné un échéancier, mai 2016, pour déposer un document qui comprendra les thèmes d'acquisition, de compensation et d'accommodement.

⁵ <http://communaute.canadianmalartic.com/fr/co-construction-documents/>.

La Direction de santé publique est convaincue que l'aboutissement de ce guide/protocole constitue la base de l'acceptation sociale du projet d'extension de la mine Canadian Malartic, cela, à la condition toutefois qu'il soit élaboré avec la pleine collaboration des citoyens et citoyennes de Malartic qui sont les plus impactés par le projet existant. Le 27 janvier 2016, par voie de communiqué de presse⁶, le CCZSVFM a annoncé qu'il se retirait du comité de travail sur le guide/protocole, et ce, tant que la minière ne donnera pas des réponses claires et positives à leurs principales préoccupations et demandes. Les demandes du CCZSVFM se résument principalement en ceci :

1. Que CMGP offre une option d'acquisition à l'ensemble des résidents de la zone sud de la voie ferrée affectée négativement par les opérations de la mine Canadian Malartic, incluant les compensations pour les nuisances et les inconvénients subis (poussières, dynamitages, bruit, etc.); ceux qui optent de demeurer sur place pourraient bénéficier du droit à des compensations pour les nuisances et les inconvénients subis;
2. Fournir un soutien financier au CCZSVFM afin que ses représentants puissent se préparer adéquatement avant et après chaque rencontre de la démarche, notamment par le recours à leurs propres experts et personnes-ressources; et de déléguer les personnes de leur choix pour les accompagner au comité de travail.

D'un point de vue de santé publique, nous concevons mal que l'EIE puisse être considérée comme recevable sans que la minière ait mis sur pied une démarche fonctionnelle et qu'un document produit conjointement entre la mine et les citoyens les plus impactés par le projet existant soit élaboré et joint à l'EIE.

4.13 Ambiance sonore

S2R.16

CMGP ne fournit pas les équations, ni les R^2 des courbes. Il est difficile de juger de la force des courbes avec les nuages de points présentés à la figure S2QC-16. Les R^2 sont essentiels pour déterminer si la tendance à la baisse présentée à la figure S2QC-16 est statistiquement significative.

⁶ [http://www.quebecmeilleuremine.org/sites/default/files/Communiqué%20de%20presse%2027-01-2016%20CCZSVFM%20-%20Final%20\(1\).pdf](http://www.quebecmeilleuremine.org/sites/default/files/Communiqué%20de%20presse%2027-01-2016%20CCZSVFM%20-%20Final%20(1).pdf)

8.3.2 Extraction du minerai

S2R.24

Nous comprenons que 28 camions de 240 tonnes sont utilisés pour l'évaluation du bruit, alors que l'utilisation de 32 camions pourrait être envisagée si la mine n'obtient pas son décret à l'automne 2016. CMGP doit fournir les résultats d'un scénario incorporant 32 camions en activité puisque cette modification est susceptible d'avoir un impact important sur le bruit. Les modifications dans le scénario d'exploitation, advenant l'émission d'un décret après l'automne 2016, affecteront-elles également les émissions de poussière? Est-ce que cette alternative a été prise en compte lors des modélisations pour la poussière?

10 Identification et évaluation des impacts sur l'environnement

S2R.40

Bien que les arguments utilisés par CMGP soient valables pour la majorité des mesures d'atténuation présentées au tableau 10-5, nous sommes particulièrement d'accord avec le MDDELCC concernant la mesure SON 03. CMGP doit s'engager clairement, en évitant d'utiliser des termes approximatifs, à ne pas exécuter de travaux la nuit ou en soirée lors du prolongement de la butte-écran.

Également, pour limiter les ambiguïtés, CMGP devrait modifier la mesure AIR 08 par la phrase suivante :

« Éviter si possible le chargement et le déchargement dans les zones exposées à des vents défavorables et, lors de ces opérations, veiller également à limiter **au minimum** possible, la hauteur à laquelle le matériel est relâché et la distance sur laquelle il sera en chute libre. »

Concernant la mesure SON 13, le terme « au besoin » devrait être enlevé. CMGP ne devrait-elle pas employer toutes les mesures à sa disposition pour diminuer le bruit causé par ses activités?

10.2.1.5 Atmosphère

S2R.42

Les simulations présentées à l'annexe S2QC-42 indiquent des dépassements importants de PST et ce malgré le fait qu'il n'y ait eu aucun dépassement au cours des six derniers mois. La comparaison entre les résultats des modélisations et les données réelles semble nous indiquer que les modèles utilisés sont peu fiables, ce qui nous paraît problématique. De ce fait, comment pouvons-nous nous prononcer sur les risques à la santé sans avoir l'assurance que ces simulations sont fiables? Des résultats plus représentatifs de la réalité devraient être présentés pour que nous puissions apprécier adéquatement l'importance de l'impact des futures émissions de poussière.

Annexe 10-4**S2R.76**

Selon ce qu'avance CMGP, respecter la NI 98-01 compromettrait la viabilité économique de la mine. Une réduction du nombre d'équipements de 83 à 89 % la nuit serait requise pour respecter l'interprétation du MDDELCC. La minière adresse donc la problématique de façon purement économique. CMGP ne pourrait-elle pas adresser la problématique dans une optique de développement durable et aborder la possibilité que d'autres alternatives existent, comme de créer une zone tampon entre la mine et les résidences en rachetant ou déménageant les gens impactés? Une analyse de divers scénarios permettant d'atteindre le respect des normes de bruit en vigueur nous paraît essentielle à l'étude.

De plus, nous notons que la station B3 se trouve en pleine zone résidentielle (RB-6, selon le code de la municipalité de Malartic) où il y a une prédominance d'habitations unifamiliales ($\approx 90\%$). Est-ce légitime de classer ce quartier en zone II en raison de quelques immeubles à logement? D'un point de vue de santé publique, nous estimons que ce quartier devrait être classé en zone I et qu'une limite de 40 dB la nuit et 45 dB le jour devrait être respectée.

S2R.78

CMGP affirme que le bruit d'impact de ses activités minières est négligeable. On peut lire dans l'étude que :

« lorsque le bruit de la minière n'est pas audible, des bruits d'impacts sont perçus à tous les points récepteurs : la soustraction arithmétique des $L_{AFTm5-1h}$ et des L_{aeq-1h} sont souvent entre 6 et 9 dBA pour tous les points récepteurs lorsqu'il y a de la circulation routière dans la ville de Malartic (inclus le jour et une partie de la nuit). Lorsque les opérations de la Mine sont audibles aux points de mesure, cette différence peut varier entre 1 et 3 dBA la plupart du temps. Il est donc possible de démontrer que les activités de la Mine n'engendrent que très peu de bruits d'impact par rapport à la circulation routière dans la ville de Malartic. »

Il n'est resté pas moins que le bruit d'impact des activités de la mine n'est pas nul, puisqu'en termes d'émergences, il produit des élévations pouvant aller jusqu'à 3 dBA. CMGP doit donc en tenir compte lorsqu'elle applique des pénalités (ou termes correctifs) pour l'évaluation de la contribution sonore de la mine.

L'affirmation de WSP soulève également d'autres commentaires. Au préalable, il faut savoir que le L_{AFTm5} est une moyenne des valeurs maximales (L_{AFmax}) intégrées sur 5 secondes. Cet indicateur, étant une moyenne, est en quelque sorte un calcul de l'émergence des bruits d'impacts comparée aux bruits continus. En revanche, le décompte des événements bruyants isolés (L_{AFmax}) en période nocturne pourrait s'avérer être un meilleur indicateur pour représenter la situation quant au dérangement de la population. L'Organisation mondiale de la santé recommande d'ailleurs de ne pas dépasser plus de 10 à 15 événements par nuit pouvant correspondre à un $L_{AFmax} \geq 60$ dBA⁷. Nous souhaiterions connaître le niveau de performance de la minière par rapport à ce critère.

Finalement, l'utilisation d'un seul indicateur, en l'occurrence le $L_{AFTm5-1h}$, ne permet pas de conclure que le transport routier produit plus de bruit d'impact que les activités minières. Une analyse complexe de plusieurs indicateurs⁸ permettrait de tirer des conclusions plus robustes. Il ne faut également pas perdre de vue que les activités minières font probablement en sorte d'augmenter le nombre de déplacements de voitures et de camions lourds en ville, ce qui représente un impact indirect du développement minier qui n'a pas été pris en compte ici.

Retour sur R.267 de la première série de questions

À la suite de la demande du MDDELCC à la question QC.267, CMGP a refusé d'inclure les paramètres suivants dans les suivis de l'ambiance sonore :

- le décompte des événements bruyants (nombre de nuits avec 15 événements ou plus, dont le $L_{AFmax} \geq 60$ dBA);
- le calcul du SEL;
- l'évaluation de l'émergence.

Lors de la consignation des données, CMGP prend soin d'enlever tous les événements bruyants ponctuels (chiens qui jappent, motoneiges, etc.) pour évaluer la contribution sonore de la mine. De plus, les fichiers contenant les données sont en format Excel. Il est donc facile de cibler rapidement les événements bruyants dans ce type de fichier. Nous ne comprenons donc pas pourquoi il serait compliqué de faire le décompte des événements bruyants lors de la consignation des données. Nous souhaiterions que CMGP nous éclaire sur cette question.

⁷ Berglund B., Lindwall T., Schwela D.H. (1999). Guidelines for Community Noise, World Health Organization, Geneva, 1999, 159 p. [En ligne] <http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>.

⁸ Voir l'annexe B de l'« Avis sur une politique québécoise de lutte au bruit environnemental : pour des environnements sonores sains » de l'INSPQ pour une liste et description des indicateurs pour décrire l'exposition au bruit : https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/2048_politique_lutte_bruit_environnemental.pdf.

Concernant le SEL, il s'agit d'un indicateur facilement disponible et pouvant être obtenu par les sonomètres actuellement utilisés par CMGP⁹. Il nous semble donc injustifié d'exclure cet indicateur dans le suivi.

Finalement, l'émergence est la différence entre le bruit résiduel et le bruit ambiant. Techniquement, il s'agit d'un indicateur facile à mesurer, à condition d'avoir des données de référence. CMGP n'a-t-elle pas de telles données?

Nous estimons que les arguments avancés par CMGP stipulant que « le calcul de ces indicateurs est trop complexe » ne sont pas valables et demandons que la minière inclut ces indicateurs dans ses suivis sonores.

Annexe S2DSP

6.8.1 Programme de suivi du milieu social

Bilan des opinions par rapport aux grands thèmes du sondage

La phrase suivante :

« On note que les Malarticois demeurent en grande partie satisfaits (+- 40 %) ou neutres (ni satisfait ni insatisfait (+- 20 %) par rapport de la qualité de vie dans leur ville (voir figure 6-1). »

devrait être remplacée par celle-ci :

On note que l'opinion des Malarticois par rapport à la qualité de vie dans leur ville est partagée (+- 40 % sont satisfaits ou insatisfaits; voir figure 6-1).

⁹ Voir p. 9 et 70 (PDF) du document :
[http://www.larsondavis.com/ContentStore/mktg/LD_Docs/manuals/l770.01_\(J\)_LxT_Manual.pdf](http://www.larsondavis.com/ContentStore/mktg/LD_Docs/manuals/l770.01_(J)_LxT_Manual.pdf)
et p. 22 (PDF) du document :
http://www.larsondavis.com/contentstore/mktg/LD_Downloads/831_Lowres.pdf

6.8.3 Direction de la santé publique

Une erreur s'est glissée à la page 21. Concernant les travaux de la déviation de la 117, 28 % des répondants se sont dits inquiets ou très inquiets par rapport aux sautages et non 38 %.

Ceci conclut notre analyse des réponses du promoteur à la deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC.

En terminant, je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments distingués.

Module santé environnementale,



Frédéric Bilodeau, Ph. D.
Agent de planification, de programmation
et de recherche

FB/fr

c. c. Dre Lyse Landry, directrice de la santé publique, CISSS A-T
M. Stéphane Bessette, chef d'équipe – santé environnementale, CISSS A-T

Direction générale
de la santé publique

PAR COURRIER ÉLECTRONIQUE

Québec, le 28 octobre 2015

Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale
des projets nordiques et miniers
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et de la Lutte contre
les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Objet : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de
la route 117 à l'entrée de la ville de Malartic**
Dossier : 3211-16-013

Madame,

Pour donner suite à votre correspondance datée du 18 septembre dernier, nous vous transmettons notre avis quant aux réponses aux questions et commentaires adressés au promoteur. Cet avis, dont copie est ici jointe, se base sur l'analyse de la Direction de santé publique (DSP) du Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue.

D'un point de vue de santé publique, nous estimons que le promoteur doit encore répondre à un certain nombre de questions et prendre en considération quelques commentaires avant de pouvoir considérer l'étude d'impact et les documents reliés recevables. Ces questions et commentaires porteront, entre autres, sur les facteurs expliquant la diminution des plaintes de citoyens, le guide d'acquisition, la publication des résultats de suivis environnementaux du bruit et de la poussière, ainsi que sur le suivi des niveaux sonores. De plus, certains éléments relevant de l'analyse d'acceptabilité sont introduits afin de faciliter les discussions futures.

Nous espérons le tout à votre satisfaction et vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

La coordonnatrice de l'Unité de santé environnementale,



Marion Schnebelen, M. Sc.

MS/PGR/ac

p. j.



Le 26 octobre 2015

Madame Marion Schnebelen
Coordonnatrice de l'Unité de santé environnementale
Direction de la protection de la santé publique
Ministère de la Santé et des Services sociaux
1075, chemin Sainte-Foy, 11^e étage
Québec (Québec) G1S 2M1

**Objet :Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic (N° 131-14654-00).
Analyse de la recevabilité de l'étude d'impact : Première série de questions et commentaires du MDDELCC du 16 avril 2015 incluant l'addenda du 7 mai 2015**

Madame,

Par la présente, nous faisons suite à votre demande de collaboration pour l'analyse, d'un point de vue de santé publique, des documents contenant les réponses aux questions et commentaires adressés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux Changements climatiques (MDDELCC) au promoteur. Ceci, dans le cadre de l'étude d'impact environnemental (EIE) du projet minier aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117.

Cet avis fait état de commentaires et de questions faisant suite aux réponses du promoteur à la première série de questions et commentaires du MDDELCC.

Commentaires de l'avis précédent à modifier

En compilant les données obtenues par la Ville de Malartic, la Direction de santé publique arrive à des résultats différents de ceux présentés par le promoteur au tableau 6-24. Le tableau 1 présente ces résultats.

Tableau 1 : Nombre de répondants par quartier et nombre total de ménages par quartier

Quartiers	Nombre de répondants au sondage (x)	Nombre de foyers ^(a) total par quartier (y)	% de foyers par quartier (x/y)	Poids dans l'échantillon (x/395)	Poids réel dans la population (y/1661)
Avenues	84	257	33%	21%	16%
Centre	31	188	16%	8%	11%
Est	28	59	47%	7%	4%
Laval	93	516	18%	24%	31%
Nord-Ouest	74	236	31%	18%	14%
Nouveau	85	405	21%	22%	24%
Rang des merles	n.p.	11	n.p.	n/a	n/a
Non précisé	32	n/a	n/a	n/a	
Total	427	1672	n/a	100%	100%

Notes : n/a : non applicable

n.p. : non présenté. Pour des raisons de confidentialité, les réponses des ménages du rang des Merles ne sont pas présentées pour ce quartier. Le nombre de ménages pour le rang des Merles a été inclus dans la catégorie *Non précisé*.

^(a) : données fournies par la Ville de Malartic

Retour sur les réponses aux questions et commentaires du MDDELCC

QC.1 - QC.51

Le promoteur ne devrait-il pas respecter une limite de traitement de 55 000 t de minerai par jour ? Celui-ci affirme plutôt qu'il s'agit d'un taux moyen et que le taux réel est approximativement de 65 000 t/j. Nous craignons que l'augmentation de la limite de traitement du minerai par jour puisse avoir pour effet d'augmenter les impacts des activités minières sur la population de Malartic, ce qui n'est pas souhaitable.

QC.3

Dans son interprétation sur les causes expliquant la diminution du nombre de plaintes, nous estimons que le promoteur a réalisé une analyse simpliste qui ne donne pas un portrait fidèle de la situation qui se vit à Malartic. Le promoteur prétend que la diminution du nombre de plaintes est une preuve que les mesures d'atténuation mises en place au cours des dernières années sont efficaces. Nous demandons à ce que le promoteur démontre scientifiquement le lien de causalité entre ces deux variables.

En regard des différentes études qui ont été réalisées au cours des dernières années à Malartic (CISSSAT, 2015¹; INSPQ, 2015²; WSP, 2015³), ce qui inclut également le suivi social du promoteur, le portrait que nous nous faisons de la situation est tout autre et plus complexe. De manière générale, ces études ne font pas état d'une amélioration significative de la situation par rapport aux nuisances générées par les activités de la mine Canadian Malartic.

À titre d'exemple, dans le suivi social mené pour le promoteur par WSP (2015), on y mentionne qu' « Environ la moitié de la population de Malartic considère que les nuisances (bruit, poussière, vibrations, circulation routière) générées par l'exploitation de la mine ont augmenté de 2013 à 2014. La poussière est la nuisance la plus souvent mentionnée ».

Dans le sondage de la Direction de santé publique, la poussière est également la nuisance ayant fortement dérangé en 2013-2014 le plus grand nombre de répondants (CISSSAT, 2015). Pourtant, si on regarde uniquement le nombre de plaintes reçu par la minière en lien avec les poussières (Figure QC-3b), selon le raisonnement de CMGP, la situation aurait dû demeurer stable entre 2013 et 2014. De plus, toujours selon ce raisonnement, lorsque l'on compare le nombre de plaintes entre les différentes sources de nuisance, la poussière devrait être considérée comme une nuisance mineure, puisque le nombre de plaintes lui étant associé est beaucoup plus faible que pour les sautages ou le bruit.

Il est évident que d'autres variables devraient aussi être considérées pour expliquer la diminution du nombre de plaintes, comme le fait que certains citoyens se sont résignés à endurer les nuisances ou encore, que d'autres estiment que de porter plainte ne changera rien à la situation actuelle.

QC.102 - QC.195

Le MDDELCC demande à CMGP d'établir de nouveaux niveaux d'alerte pour enrayer les dépassements de particules totales (PST). CMGP a répondu qu'il ne bonifiera pas les niveaux d'alerte. Le promoteur répond plutôt qu'il prévoit mettre de l'avant plusieurs autres initiatives pour réduire les poussières. Cependant, advenant une situation particulière où certaines initiatives du programme de gestion des poussières ne fonctionneraient pas, aux présents niveaux d'alerte, des dépassements pourraient toujours avoir lieu.

Considérant que ceci constituera un enjeu pour l'acceptabilité du projet, il nous paraît approprié que CMGP ajuste les niveaux d'alerte à la baisse afin d'éviter tout dépassement de PST, lesquels affectent la population environnante. Les niveaux d'alerte ajustés devraient également être transposés à la surveillance des travaux de construction.

¹ CISSSAT (2015). *Résultats du sondage mené auprès de la population de Malartic en avril 2014 sur l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic et la déviation de la route 117*, Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue : Direction de santé publique, 49 p. + annexes. [En ligne] www.sante-abitibi-temiscamingue.gouv.qc.ca/la_sante_publique/sante_et_environnement/industrie_miniere.html.

² INSPQ (2015). *Effets individuels et sociaux des changements liés à la reprise des activités minières à Malartic : période 2006-2013*, rapport de recherche, Institut national de santé publique du Québec, 40 p. + annexes. [En ligne] https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1959_Effets_Changements_Activites_Minieres_Malartic.pdf.

³ ANNEXE QC-274 : WSP (2015). *Suivi social Mine Canadian Malartic*, rapport de suivi du milieu social, rapport produit pour Mine Canadian Malartic, pagination multiple et annexe.

QC.177 – QC.216 – QC.286 – QC.287

Le guide d'acquisition proposé par CMGP ne concerne que les propriétés qui sont ciblées par les projets d'agrandissement de la fosse et de déviation de la route 117. Ce guide n'aborde pas la question des propriétés qui pourraient être acquises par la minière pour pallier les impacts subis par bon nombre de citoyens et citoyennes de Malartic. À notre connaissance, CMGP est bien au fait que plusieurs résidents de Malartic désirent quitter la ville. L'étude de WSP (2015) mentionne d'ailleurs qu' « Environ la moitié de la population de Malartic considère que les nuisances (bruit, poussière, vibrations, circulation routière) générées par l'exploitation de la mine ont augmenté de 2013 à 2014 » et que « Penser à déménager pour ne plus vivre ces inconvénients est par ailleurs la réaction la plus fréquente chez les Malarticois ». Dans le sondage de la Direction de santé publique (CISSAT, 2015), on peut y lire que :

« Parmi l'ensemble des répondants, 45 % (196 répondants) ont affirmé vouloir changer de lieu de résidence (à l'intérieur ou à l'extérieur de Malartic) si la possibilité leur en était offerte. De ce nombre, près des deux tiers (126 répondants) ont justifié leur volonté de changer de lieu de résidence par un ou des motifs en lien avec des effets qu'ils attribuent à la présence de la mine Canadian Malartic. Il ressort également que la proportion de répondants qui changerait de lieu de résidence pour des raisons en lien avec les activités minières est plus élevée pour les trois quartiers qui sont situés plus près de la fosse.

Parmi les motifs de déménagement, ceux qui sont évoqués le plus souvent sont, en ordre décroissant : la présence de poussière, les vibrations dues aux sautages et le bruit des opérations minières. Plusieurs répondants précisent aussi que depuis l'entrée en exploitation de la mine, ces facteurs ou contaminants constituent une source constante de dérangement et de stress occasionnant une diminution de leur qualité de vie ainsi qu'une perte de tranquillité. »

Ceci étant dit, le 3 octobre dernier se déroulait la deuxième phase de l'atelier de coconstruction⁴ de CMGP. Celui-ci avait pour objectif de faire émerger le plus de propositions et de solutions possibles visant à annuler, atténuer ou compenser les impacts générés par la minière. Étaient rassemblés lors de cet atelier des citoyens, des employés de la minière et d'autres partis intéressés. Plusieurs représentants de la Direction de santé publique étaient présents à cet atelier. Parmi les 21 solutions ressorties, trois impliquaient l'acquisition de résidences et ont été formulées ainsi par les participants de l'atelier :

- L'acquisition des maisons;
- La rédaction d'un protocole de bon voisinage, avoir une zone compensatoire et procéder à l'achat des résidences et;
- Avoir une zone tampon.

Il est prévu que suite à cet atelier, CMGP considèrera les différentes solutions ressorties et élaborera un guide de bon voisinage en collaboration avec des citoyens et citoyennes de Malartic. Nous pensons qu'il devrait être demandé à CMGP de mettre à jour son guide d'acquisition à la suite de cette démarche.

⁴ <http://communaute.canadianmalartic.com/fr/co-construction/>
1, 9^e Rue
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 2A9
Téléphone : 819 764-3264
Télécopieur : 819 797-1947
www.sante-abitibi-temiscamingue.gouv.qc.ca

QC.179

À l'instar des résultats du suivi des vibrations et de la surpression d'air issus des sautages, CMGP envisage-t-il de rendre accessible sur son site Internet un système qui publie en direct les résultats des suivis environnementaux sur le bruit et les poussières?

QC.189

Nous prenons note que CMGP s'engage à présenter, dans le cadre de la démarche de recevabilité, un plan de contingence qui concerne les puits domestiques qui pourraient être affectés dans le cadre des opérations minières. L'annexe QC-263 semble déjà faire office de plan de contingence pour la municipalité de Rivière-Héva. Est-ce bien le cas? Si oui, est-ce que CMGP prévoit bonifier cette annexe pour l'adapter aux autres puits qui pourraient potentiellement être affectés à Malartic?

QC.30 - QC.197 – QC.200 – QC.229

L'étude stipule que « *Le nombre d'heures en perte de temps augmenterait considérablement si la Mine devait respecter les critères sonores selon l'interprétation du MDDELCC ce qui ferait en sorte que la Mine ne serait plus viable sur le plan économique* ». Nous souhaitons que le promoteur documente de manière plus exhaustive cette affirmation.

Par ailleurs, nous pensons important de mentionner au MDDELCC que la Direction de santé publique s'est toujours opposée à toute modification des conditions initiales de la mise en exploitation de la mine à propos des normes concernant le bruit, sur la base que des effets sur la santé sont démontrés à partir de 40 dBA la nuit (OMS, 2009)⁵.

QC.201 – QC.202

Il nous semble inapproprié de qualifier le bruit d'impact comme étant négligeable. Ce sont des bruits occasionnels qui peuvent avoir un impact à court terme sur le sommeil et la santé (OMS, 2009; Aron et al. 1996)⁶. Ce type de bruit devrait être considéré, et ce, même si sa vérification pourrait exiger des efforts additionnels. Les bruits d'impact ne doivent pas uniquement être considérés dans des moyennes utilisées pour calculer un terme correctif, mais comme un résultat pour lequel la valeur ne doit pas dépasser 75 dBA. À titre informatif, l'OMS suggère pour assurer un sommeil de qualité de limiter les pics de bruit durant la nuit à un maximum de 15 événements supérieurs à 60 dBA⁷.

⁵ OMS (2009). *Night noises in Europe*, 184 p. [En ligne] http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf

⁶ Aron et al. 1996 cités dans Bistrup M.L. (ED.), Hygges., Keiding L. et Passchier-Vermeer W. (2001). *Health Effects of Noise on children and perception of the risk of noise*, Copenhagen, National Institute of Public Health Denmark. [En ligne] <http://www.si-folkesundhed.dk/upload/health-effects-noise-children.pdf>.

⁷ Berglund B., Lindwall T., Schwela D.H. (1999). *Guidelines for Community Noise*, World Health Organization, Geneva, 1999, 159 p. [En ligne] <http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>.

QC.225

Les R² présentés sont plutôt faibles et les intervalles de confiance de 95 % ne sont toujours pas présentés. À vue d'œil, il semble également y avoir une très grande variabilité dans les données de 2014. Les informations présentées ne nous permettent pas de valider avec certitudes qu'il y a une réelle tendance à la baisse.

QC.226

CMGP devrait nous fournir les résultats des analyses statistiques effectuées sur l'ensemble des données conformes, démontrant qu'il y a une tendance à la baisse, en plus de l'analyse sur les données maximales présentées à la figure 4-4.

QC.232

Nous ne sommes pas satisfaits de la réponse du promoteur. Le fait est que selon les chiffres qu'il présente dans son EIE aux tableaux 6-18 à 6-20, une proportion plus élevée de répondants se disent dérangés par le bruit ou perçoivent une augmentation de la poussière et des vibrations. CMGP devrait corriger l'affirmation qu' « *Une proportion toujours minoritaire des gens de Malartic sont dérangés par les nuisances* », car celle-ci n'est pas exacte.

QC.238

Considérant que l'augmentation du taux d'extraction va augmenter le bruit et les poussières, ce que corrobore le promoteur, et que les nuisances occasionnées par ces contaminants sont importantes, CMGP devrait mettre sur pied des mesures d'atténuation supplémentaires et démontrer, dans le cadre de l'EIE, qu'avec un taux d'extraction supérieur ses activités n'augmenteront pas le bruit et la poussière.

QC.270

CMGP veut maintenir une limite à respecter de 50 dBA la nuit sous prétexte que Malartic est un milieu urbain. Nous devons nous opposer à cette limite puisqu'une réduction significative de la qualité de vie peut découler du fait d'être exposé à des niveaux de bruit nocturne supérieur à 40 dBA. L'OMS précise également que la cible intermédiaire de 55 dBA proposée dans son document n'a pas été établie en fonction des effets à la santé et ne protège pas les populations vulnérables. De plus, contrairement à ce que CMGP avance, le critère $L_{\text{night, outside}}$ de l'OMS prend en compte le fait que les gens sont à l'intérieur de leur habitation et est établie en fonction de protéger les populations les plus vulnérables. De surcroît, l'argumentation du promoteur pour qualifier Malartic comme étant un milieu urbain contredit ce qui a été avancé dans l'EIE de 2008. Bien que la phrase suivante concerne les poussières, l'affirmation de la minière décrit bien le milieu avant l'arrivée de la mine :

« Les résultats des mesures et des prélèvements effectués aux deux stations pour les paramètres ciblés indiquent que l'air de la ville de Malartic est de très bonne qualité et **représentative d'une agglomération rurale supportant peu d'activités industrielles actives.** »⁸

De plus, CMGP ne tient pas compte que les villes utilisées dans la comparaison qu'il fait sont entourées d'autres milieux urbains, de multiples industries, dont certaines sont implantées depuis longtemps et d'autoroutes à débit considérablement plus élevé que la 117.

QC.274

Afin de permettre une meilleure évaluation des changements sociaux à Malartic initiés suite à l'arrivée de la mine, CMGP devrait fournir, dans le cadre de l'EIE, tous les rapports concernant le suivi social cités au chapitre 7 de l'annexe QC-274.

Ceci conclut notre analyse des réponses du promoteur à la première série de questions et commentaires du MDDELCC.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments distingués.

Module santé environnementale,

Frédéric Bilodeau

Frédéric Bilodeau, Ph. D.
Agent de planification, de programmation
et de recherche

c. c. Dre Lyse Landry, Directrice santé publique, CISSSAT

FB/fr

⁸ GENIVAR. 2008. Projet minier aurifère Canadian Malartic - Étude d'impact sur l'environnement – Rapport principal. Rapport de GENIVAR Société en commandite à La Corporation minière Osisko. 734 p. et annexes.

PAR COURRIER ÉLECTRONIQUE

Québec, le 1^{er} avril 2015

Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale
des projets nordiques et miniers
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et de la Lutte contre
les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Objet : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée de la ville de Malartic (3211-16-013)

Madame,

En réponse à votre correspondance datée du 18 février dernier où vous nous demandiez notre analyse sur la recevabilité de l'étude d'impact du projet cité en objet, nous vous transmettons notre avis basé sur l'analyse de la Direction de santé publique (DSP) de l'Agence de la santé et des services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue.

D'un point de vue de santé publique, nous estimons que l'étude d'impact n'est pas recevable telle que présentée. En effet, le promoteur devra répondre à de nombreuses questions et fournir des informations complémentaires telles que décrites dans l'analyse de la DSP dont vous trouverez ci-joint copie.

Par ailleurs, l'historique de ce projet nous amène à faire de nombreux constats qui sont liés étroitement à notre analyse.

Ainsi, l'implantation de la première phase du projet Canadian Malartic a entraîné de multiples impacts sur la qualité de vie de la population locale. En effet, plusieurs citoyens ont vu leur milieu de vie se dégrader au cours des années. Les mesures d'atténuation (bruit, poussières et vibrations) et de compensations (relocalisation) proposées n'ont pas rencontré les objectifs visés. Le projet d'expansion de la mine nous fait craindre une exacerbation des impacts déjà ressentis, alors que le promoteur ne semble pas en tenir compte dans son étude.

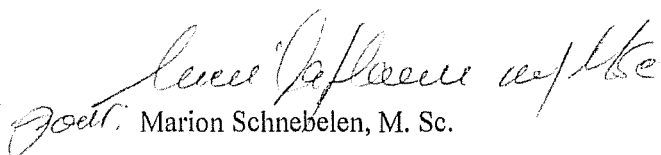
... 2

Aussi, il nous apparaît important de rappeler quelques éléments qui devront être considérés dans la réponse qui nous sera soumise. La relocalisation des propriétaires se doit d'être mieux encadrée et doit permettre une compensation pour tous les propriétaires qui subissent des préjudices. Un guide d'acquisition est proposé sans être rendu disponible dans l'étude. Nous espérons que les recommandations de votre Ministère ainsi que du ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire y seront prises en compte. Tout le volet des nuisances et de la contamination de l'eau et de l'air, ainsi que la gestion des risques appréhendés demeurent des préoccupations importantes de santé publique et ont des effets directs sur la qualité de vie des habitants. Il faudra les traiter de façon rigoureuse. De plus, le promoteur évoque une détérioration de la situation économique lors de la fermeture de la mine. Est-ce qu'un plan de relance sera proposé pour assurer la survie de la communauté après la fermeture?

Conséquemment, nous estimons que bonifier, évaluer et faire un suivi étroit des mesures d'atténuation des impacts santé et psychosociaux, assurer un programme de compensation et réduire les impacts à la source sont des conditions *sine qua non* à la recevabilité et à l'acceptabilité d'un tel projet.

Nous espérons le tout à votre satisfaction et vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

La coordonnatrice de l'Unité de santé environnementale,


Doct. Marion Schnebelen, M. Sc.

MS/LL/ac

p.j.



Direction de santé publique

Le 30 mars 2015

Madame Marion Schnebelen
Coordonnatrice de l'Unité de santé environnementale
Direction de la protection de la santé publique
Ministère de la Santé et des Services sociaux
1075, chemin Sainte-Foy, 11^e étage
Québec (Québec) G1S 2M1

**Objet : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic (N° 131-14654-00).
Analyse de la recevabilité de l'étude d'impact**

Madame,

En réponse à votre demande de collaboration, nous vous présentons l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact du projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic, selon un point de vue de santé publique. La mine étant en exploitation depuis le printemps 2011, l'analyse de ce projet est particulière puisqu'il ne s'agit pas seulement d'évaluer les impacts anticipés, mais d'évaluer les impacts actuels et les mesures proposées pour les corriger. En siégeant sur le comité de suivi depuis 2013 et ayant initié et participé à plusieurs rencontres publiques concernant les poussières, le bruit, les sautages et les impacts psychosociaux, nous, à la Direction de santé publique, avons au fil des années, recueilli de nombreuses préoccupations soulevées par la population de Malartic et avons été directement témoins de certains impacts du projet Canadian Malartic.

De façon générale, nous retenons de la présente étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) que les changements anticipés n'entraîneront pas d'impacts supplémentaires et que les conditions actuelles devraient prévaloir. Bien entendu, les phases de construction, notamment pour la déviation de la route 117 font exception. Nous avons suivi le projet de près depuis ses débuts et nous sommes conscients que beaucoup d'efforts ont été mis pour atténuer les impacts ressentis par la population. Cependant, à la lumière des informations que nous détenons, les mesures d'atténuation présentement en vigueur ne sont pas suffisantes pour assurer une qualité de vie acceptable pour bon nombre de personnes qui habitent en périphérie du projet.

Par ailleurs, nous avons constaté que très peu de nouvelles mesures d'atténuation ont été proposées dans l'ÉIE. À ce sujet, nous croyons nécessaire que des informations supplémentaires soient apportées ainsi que pour les mesures de compensation qui seront discutées avec les citoyens qui subissent des nuisances générées par l'exploitation d'une mine en plein cœur d'une ville.

COMMENTAIRES ET QUESTIONS

CHAPITRE 3

3.1.1 Relocalisations

Le promoteur, soit le partenariat Canadian Malartic GP (CMGP), prévoit faire l'achat de douze propriétés pour mettre de l'avant son projet. Actuellement, des ententes ont été conclues avec dix propriétaires. L'étude indique qu'« *Un guide d'acquisition de propriété est en cours de rédaction par CMGP. Ce guide a pour objectifs de fournir l'accompagnement nécessaire aux propriétaires et locataires touchés afin de réduire l'incertitude et de proposer une démarche conjointe, respectueuse et transparente* ».

Commentaire : La relocalisation de 2008 et de 2011¹ a été à l'origine d'impacts psychosociaux, tel que l'a démontré l'étude de l'Institut National de Santé publique du Québec (INSPQ)². Bien que l'envergure de la relocalisation n'est pas la même, celle-ci pourrait entraîner certains impacts si elle est mal encadrée. Même si un tel guide est habituellement un document évolutif, nous nous serions attendus qu'une version préliminaire soit fournie dans l'ÉIE afin d'en connaître les grandes lignes. Concernant le contenu de ce guide, nous sommes d'avis qu'il devrait contenir une section dans laquelle seraient listés et détaillés les effets psychosociaux (perte de réseau social, facteurs d'isolement, éloignement des accès aux activités et services, etc.) qui seront pris en compte dans la transaction et prévoir de compenser les effets qui ne sont pas complètement atténués dans l'entente convenue.

Commentaire : Nous pensons également opportun de mentionner que CMGP devrait rédiger ce guide en fonction de recommandations du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux Changements climatiques (MDDELCC) et du ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT) tel que suggéré par le Bureau des Audiences publiques sur l'Environnement (BAPE) dans leur rapport de 2009 : « *La commission d'enquête est d'avis que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire doivent se concerter pour établir un mécanisme d'encadrement d'un déplacement massif de résidences pour notamment permettre à la population d'être consultée, informée de ses droits et soutenue en cas de différend* ».

Commentaire : La Direction de santé publique a été informée le 11 mars dernier par un représentant de CMGP, dans le cadre d'une rencontre du comité de suivi, que la minière avait l'intention d'organiser des « focus groups » avec des citoyens pour discuter des modalités qui se retrouveront dans le guide d'acquisition. Pourtant, ces rencontres n'ont été nullement mentionnées dans l'ÉIE. Il aurait été préférable que l'ÉIE soit déposée après que les consultations publiques prévues à cet effet soient réalisées, comme dans le cas du projet *Dumont* de Royal Nickel Corporation (RNC). D'ailleurs, nous recommandons de suivre l'exemple de RNC, en intégrant à l'étude des comptes rendus approuvés par les citoyens qui ont fait partie de ces consultations. Également, il serait essentiel que les mesures de compensations qui découleront de ces consultations soient présentées dans le cadre de l'ÉIE. D'un point de vue de santé publique, l'ÉIE ne peut être recevable sans ces informations.

¹ Tel que stipulé dans l'ÉIE : « *Au cours de l'année 2011, quarante-et-une (41) propriétés situées au nord de la butte-écran ont été relocalisées afin d'effectuer un changement de zonage. Un parc, le parc du Belvédère, a ensuite été construit à cet endroit.* »

² INSPQ 2015. Effets individuels et sociaux des changements liés à la reprise des activités minières à Malartic. Période 2006-2013.

Commentaire : Bien qu'à ce stade, le promoteur prévoit l'achat de douze propriétés, il faut souligner que d'après le sondage de la Direction de santé publique³, qu'il y a au moins 126 personnes/familles qui souhaiteraient être déménagées (à l'intérieur ou l'extérieur de Malartic) en raison des impacts provenant de la mine qu'elles subissent actuellement⁴. Il serait nécessaire que cette partie de la population soit consultée et que des arrangements découlant de ces consultations soient conclus avec les citoyens. Est-ce que des mesures compensatoires pourraient être suffisantes pour certaines familles plutôt que d'être déménagé? Nous ne sommes malheureusement pas en mesure de répondre à cette question puisque c'est avec ces familles que la minière doit discuter.

En plus du guide d'acquisition, la minière aurait alors tout intérêt à élaborer un programme de compensation en partenariat avec la communauté. Tel que suggéré par le BAPE, l'élaboration de ce programme devrait être encadrée par le MDDELCC et le MAMOT.

CHAPITRE 4

4.13.3.2 Bruit minier - Résultats

La figure 4-4 de ce chapitre nous montre une diminution du bruit en provenance des activités minières. Des courbes de régression linéaire sont présentées pour chacune des stations mesurant le bruit et basées sur les résultats de celles-ci, l'étude stipule que le bruit a diminué en moyenne de 6 dBA.

Commentaire : La force des droites de régression n'est pas présentée, de même que les intervalles de confiance. Ces éléments sont importants afin de juger de la validité des droites de régression, c'est pourquoi nous souhaitons qu'ils soient ajoutés.

Question : L'étude ne présente pas les données en dehors de la zone de conformité vis-à-vis de la NI 98-01. Est-ce que l'utilisation de ces données change les résultats issus des droites de régression présentées à la figure 4-4?

Question : Est-ce qu'on observe une diminution du bruit lorsque l'analyse est faite sur l'ensemble des données plutôt que sur des moyennes (les périodes de jour et de nuit analysées séparément)?

Question : Est-ce que les données présentées sont des moyennes calculées à partir de valeurs consignées? Si oui, comme le bruit total est celui perçu par les gens, ne serait-il pas approprié de refaire l'exercice de la figure 4-4 en tenant compte du bruit de fond total additionné à celui provenant des opérations minières?

Commentaire : L'étude nous présente uniquement des moyennes de bruit. À la figure 4-4, plusieurs moyennes horaires nous apparaissent élevées et dépassent les normes (notamment pour les stations B2 et B3 la nuit). Celles-ci pourraient être influencées par des valeurs extrêmes. Ces bruits extrêmes, qui arrivent de façon ponctuelle, peuvent être des éléments très dérangeants pour les résidents de Malartic. L'étude devrait inclure un tableau illustrant tous les dépassements ponctuels de 75 dBA contrevenant au règlement n° 806 de la municipalité de Malartic.

Commentaire : Afin d'évaluer l'état de la situation actuelle, l'étude devrait également inclure un tableau illustrant tous les dépassements horaires de 50/55 dBA, la nuit et le jour, qui ont été enregistrés depuis le début des opérations.

³ La version finale du rapport du sondage de la Direction de santé publique sera transmise au MDDELCC à la fin du mois d'avril.

⁴ En attendant le rapport de la Direction de santé publique, se référer à l'annexe A ci-jointe.

Commentaire : Les données présentées nous montrent que la minière n'a pas été en mesure de respecter les normes, ni les promesses faites dans le cadre de l'ÉIE de 2008 qui mentionnait que : « *Pour sa part, le niveau de bruit perçu augmentera quelque peu par rapport à la situation actuelle, principalement dans les rues riveraines de la fosse et dans la partie est du 7e Rang. Cependant, les seuils sonores établis par le MDDEP seront toujours respectés de jour comme de nuit (voir la section 6.5.6 « Ambiance sonore »)* ». Ces éléments devraient être exposés clairement dans la présente ÉIE et nous sommes d'avis que la minière devrait respecter tous les engagements qu'elle a pris dans son ÉIE de 2008 avant d'être autorisée à procéder à l'agrandissement de la fosse. Dans le cas d'un projet de cette ampleur, et qui nous pensons important de le rappeler, est adjacent au secteur urbain de la municipalité, de telles promesses devraient être interprétées comme des conditions *sine qua non* de l'autorisation de la mise en exploitation. Si elles ne sont pas respectées, cela amènera une perte de confiance de la population envers la minière de même qu'envers le gouvernement, puisque c'est ce dernier qui a le rôle de statuer sur la recevabilité de l'étude d'impacts. Par ailleurs, la population de Malartic est également la première perdante, subissant alors plus d'impacts que prévu.

CHAPITRE 6

6.8.1.1 Programme de suivi du milieu social - Sondages

En se basant sur les résultats des sondages menés par WSP (anciennement Genivar), l'étude stipule que « *les Malarticois demeurent en grande partie satisfaits de la qualité de vie dans leur ville (voir figure 6-1)* ».

Commentaire : Bien que la figure 6-1 montre que la majorité des répondants sont satisfaits, il n'y a qu'une différence d'à peine 5 % entre ces derniers et les répondants insatisfaits. Le graphique nous montre en réalité une baisse d'environ 20 % des répondants satisfaits, une augmentation d'environ 10 % des répondants insatisfaits et de 10 % des répondants neutres depuis le début du projet. En rétrospective, ces résultats nous semblent plutôt négatifs et non positifs comme le fait miroiter l'étude. Ces faits devraient être exposés plus clairement dans l'ÉIE, puisqu'ils témoignent d'une certaine détérioration de la qualité de vie.

L'étude stipule également que les Malarticois « *continuent de considérer en majorité que cette qualité de vie est comparable à la qualité de vie dans les autres municipalités de la région (voir tableau 6-13)* ».

Commentaire : Au tableau 6-13, on peut observer une baisse de 8 % depuis 2007 chez les répondants jugeant que la qualité de vie est comparable et une augmentation de 11 % de ceux jugeant que la qualité de vie est moins bonne. Encore une fois, l'interprétation des résultats semble très limitée, puisque dans les faits ceux-ci nous permettent d'observer un nombre croissant de répondants jugeant que la qualité de vie est moins bonne à Malartic qu'ailleurs en région.

L'étude mentionne que « *pour la nuit, moins de dérangements associés au bruit sont signalés entre les années 2012 et 2014 (voir tableau 6-18). De fait, pour la nuit, une détérioration de la situation au plan du climat sonore a surtout été observée entre la période de construction et le début de l'exploitation, soit entre 2010 et 2012* ».

Commentaire : L'étude devrait nous indiquer que malgré une diminution du nombre de répondants dérangés entre 2012 et 2014, une proportion non négligeable et relativement élevée de répondants dérangés par le bruit la nuit persiste (beaucoup = 23 %, un peu = 35 %). Nous pensons également important de mentionner que d'un point de vue de santé publique, il est préoccupant que 23 % d'une population soit dérangée par le bruit la nuit.

6.8.1.4 Programme de suivi du milieu social – Grands constats

L'étude mentionne que « À la lumière des résultats obtenus lors du programme de suivi du milieu social, les principaux constats à retenir sont les suivants : ...Une proportion toujours minoritaire des gens de Malartic sont dérangés par les nuisances ».

Commentaire : Si l'on regarde l'ensemble des résultats, mathématiquement parlant, il s'agit bien d'une minorité de gens à Malartic qui sont dérangés par les nuisances. Cependant, il semble y avoir un manque de cohérence avec cette affirmation et les données présentées aux tableaux 6-18, 6-19 et 6-20, tous associés aux nuisances. Dans ces trois tableaux, une proportion plus élevée de répondants se disent dérangés par le bruit la nuit, perçoivent une augmentation de poussière et des vibrations associées aux sautages.

Question : Le promoteur considère-t-il qu'il faut que plus de 50 % d'une population soit concernée par un problème pour qu'un impact soit considéré comme important?

6.8.3 Suivi du milieu social et autres enquêtes - Direction de santé publique

L'étude stipule qu' « Au total, 439 foyers ont répondu à cette enquête sur un bassin potentiel de 1420 répondants, ce qui donne un taux de participation de 30,9 %... Les répondants des secteurs Est et Avenues ont eu un taux de participation beaucoup plus élevé que le taux global de participation. On peut en outre remarquer que les résidents du secteur Centre sont parmi ceux présentant le plus haut taux d'inquiétude par rapport aux enjeux présentés dans le questionnaire. Il faut toutefois garder à l'esprit que moins de 20 % des répondants potentiels dans le secteur Centre ont participé à l'exercice ».

Commentaire : Selon la ville, il y aurait au total 1661 foyers répartis dans les six quartiers. Le taux de réponse global pour ces six quartiers serait donc de 24 %.

Commentaire : Étant donné les différences importantes dans les niveaux d'inquiétude et de dérangement vécus par les résidents des différents quartiers, les données doivent être interprétées quartier par quartier et non comme un tout. Il est donc raisonnable de croire que plus le nombre de participants dans un quartier est élevé, plus les résultats du sondage sont représentatifs de la population du quartier en question. Si les données n'avaient pas été présentées par quartier, il aurait été nécessaire que la répartition des répondants par quartier soit représentative du nombre de foyers composant chacun des quartiers. Or, pour tester ceci, un test de Chi-carré a été utilisé et a donné le résultat suivant : $\chi^2 = 0.1004$, d.l. = 5, $p = 0.9998$. Vu la force du test, la répartition des répondants nous semble adéquate. Conséquemment, l'interprétation des données du sondage de la Direction de santé publique au sujet de la ville serait appropriée, et ce, malgré que 7 % des répondants n'ont pas indiqué dans quels quartiers ils résidaient. L'incertitude qui pourrait être associée à ces répondants nous paraît minime et peu susceptible d'influencer le résultat du Chi-carré.

Question : Comme mentionné plus haut, le commentaire du promoteur prendrait tout son sens si les résultats n'avaient pas été interprétés par quartier et si la répartition des répondants à travers les quartiers n'avait pas été représentative de la répartition des foyers sur l'ensemble de la ville. Ce qui nous amène à la question suivante : Pourquoi cet exercice n'a-t-il pas été fait pour les sondages de WSP, lesquels présentent principalement les résultats pour l'ensemble de Malartic?

Le tableau 6-24 présente la répartition des répondants selon les différents secteurs de la ville. Le nombre de portes par quartier y est présenté.

Commentaire : Les données du tableau 6-24 ne sont pas adéquates pour les six quartiers de la ville de Malartic. On devrait plutôt voir les résultats suivants dans la colonne « *Nombre de portes* » : Centre = 188, Est = 59, Laval = 516, Avenues = 257, Nord-Ouest = 236 et Nouveau = 405. Conséquemment, les résultats de la colonne « *Taux de participations* » doivent également être modifiés⁵.

Les résultats concernant les enjeux suscitant le plus d'inquiétude en lien avec l'agrandissement de la fosse sont présentés dans l'ÉIE de la façon suivante :

« - *Poussière* : 51 % des répondants sont peu ou pas inquiets. Par ailleurs, 16 % sont inquiets et 31 % des répondants sont très inquiets;
- *Sautages* : 61 % des répondants sont peu ou pas inquiets, 14 % sont inquiets et 23 % des répondants sont très inquiets;
- *Qualité de l'eau et consommation de l'eau* : 59 % des répondants sont peu ou pas inquiets, 17 % sont inquiets et 21 % des répondants sont très inquiets;
- *État du centre-ville* : 58 % des répondants sont peu ou pas inquiets, 19 % des répondants sont très inquiets et 20 % sont inquiets;
- *Bruit* : 62 % des répondants sont peu ou pas inquiets, 19 % des répondants sont très inquiets et 18 % sont inquiets ».

Question : Est-ce qu'un exercice a été fait pour tempérer les résultats du sondage de la Direction de santé publique? La présentation des résultats nous en donne certainement l'impression. À titre informatif, aucun des résultats fournis par la Direction de santé publique à la minière et présentant les données par quartiers n'a été présenté dans l'ÉIE.

Question : À partir de quelle méthodologie reconnue scientifiquement s'inspire le regroupement des peu inquiets et pas inquiets en une catégorie en laissant les inquiets et très inquiets en deux catégories?

Commentaire : Nous sommes d'avis qu'il est scientifiquement inacceptable de présenter les données ainsi. Le pourcentage des répondants « peu inquiets » doit être séparé de celui des « pas inquiets ». Par exemple, nous devrions lire pour les poussières : 29 % des répondants ne sont pas inquiets, 22 % sont peu inquiets, 16 % sont inquiets et 31 % sont très inquiets. La même chose a été faite pour la présentation des résultats concernant la déviation de la 117. Ceci doit être corrigé.

Une fois de plus, l'étude tente de remettre en question le sondage de la Direction de santé publique en mentionnant que « *Sans remettre en question le dérangement au niveau du bruit que peuvent avoir les opérations minières, les répondants pourraient avoir été influencés par la formulation de la question, puisque seule l'opération de la Mine était une activité clairement identifiable. Pour les autres sources, le questionnaire parlait de loisirs motorisés, de travaux de construction ou encore d'animaux à l'extérieur, soit des catégories d'activités plutôt qu'un événement plus facilement mémorable* ».

Commentaire : L'argumentaire présenté nous semble très faible, même déplacé. En quoi est-ce que le bruit provenant de VTT ou de motoneiges ou encore de chien qui hurle ne sont pas des événements facilement mémorables? Il est également difficilement concevable de croire qu'une personne ne soit pas en mesure de distinguer le bruit provenant des diverses sources mentionnées dans le sondage. Par ailleurs, le bloc de questions sur la nuisance causée par le bruit a été élaboré conformément à la norme internationale ISO/TS 15666. Le promoteur aurait-il des critiques à partager à l'endroit de cette norme?

L'étude stipule que « *le questionnaire de la Direction de santé publique révèle que plus de 50 % des répondants des secteurs Centre, Laval et Est ont émis le souhait de quitter leur résidence* » et avance exagérément qu'« *il importe de rappeler que ces résultats et l'interprétation qui en est faite ici sont à prendre avec précaution en raison du faible taux de participation à cette enquête, notamment dans le secteur Centre* ».

⁵ En attendant le rapport de la Direction de santé publique, se référer à l'annexe A.

Question : Puisque le taux de participation au sondage de la Direction de santé publique est comparable à celui des sondages de WSP, sans mentionner que le nombre absolu de répondants au sondage de la Direction de santé publique est plus élevé que les derniers sondages de WSP, cela veut-il dire qu'il faut prendre avec précaution la représentativité des résultats de WSP?

Commentaire : Pour la section concernant les déménagements, l'étude omet de préciser que le sondage de la Direction de santé publique demandait aux répondants de spécifier la raison pour laquelle il désirait déménager⁶. Il s'en est dégagé qu'une proportion non négligeable des répondants souhaite déménager à cause des activités minières, soit 19 % des répondants du quartier Avenues, 57 % du Centre, 56 % de l'Est, 42 % du Laval, 23 % du Nord-Ouest et 15 % du nouveau quartier. Au total, il s'agit de 126 répondants qui ont évoqué un ou des motifs de déménagement en lien avec les opérations minières⁷. Représentatif ou pas de la population de Malartic, ce nombre est inquiétant et atteste d'une problématique qui doit être adressée.

Commentaire : Plusieurs éléments mentionnés à travers cette section nous amènent malheureusement à douter de l'objectivité de WSP et du promoteur dans l'interprétation des données du sondage de la Direction de santé publique.

Commentaire : À travers ce chapitre, le promoteur nous donne l'impression que la situation est acceptable puisqu'uniquement une minorité de citoyens subissent des impacts provenant de la mine. Il semble que pour ce dernier, un seuil de 50 % doit être atteint pour admettre qu'un impact est important sur la santé. Mais, existe-t-il vraiment un seuil où il devient acceptable de qualifier de faible ou moyen un impact sur la santé? Pour bien répondre à cette question, il faut d'entrée de jeu, définir ce qu'est la santé et comprendre comment l'impact en question affecte celle-ci. Premièrement, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) définit la santé comme « *un état complet de bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* »⁸. En santé publique, la santé est considérée dans une perspective globale, dans laquelle elle est influencée dans le temps et l'espace par de multiples facteurs, soit les déterminants de la santé. Les déterminants peuvent être définis comme l'ensemble des facteurs qui ont une incidence, positive ou négative, sur la santé des individus ou de la population.

Dans le contexte actuel, une partie de la population de Malartic se dit incommodée par de multiples nuisances provenant notamment de la poussière, des vibrations de sautage et du bruit. Selon *le Petit Robert*, le mot nuisance signifie : ensemble de facteurs d'origine technique (bruit, pollution, etc.) ou sociale (encombrement, promiscuité) qui nuisent à la qualité de vie. Selon la même source, incommoder signifie : causer une gêne physique à quelqu'un, mettre mal à l'aise. Et être incommodé signifie : se sentir un peu souffrant. Donc, d'un point de vue de santé publique, une nuisance nuit à la qualité de vie et, une atteinte à la qualité de vie d'un individu a nécessairement un impact sur sa santé au sens large. Selon ces définitions, il peut alors être statué qu'une partie des citoyens de Malartic subissent des impacts qui affectent négativement leur santé.

À ce stade, il nous paraît évident que la situation doit être prise au sérieux, d'autant plus que les récents résultats d'enquêtes sociosanitaires menées par la Direction de santé publique et l'INSPQ nous ont révélé qu'une importante partie des citoyens subit des impacts et qu'une proportion élevée de ceux-ci se dit très fortement dérangée et très inquiète par rapport au projet d'agrandissement de la fosse. Il faut alors préciser qu'en santé publique, la notion de population ne fait pas nécessairement référence à tous

⁶ L'information a été présentée et transmise au promoteur le 20 novembre 2014.

⁷ En attendant le rapport de la Direction de santé publique, se référer à l'annexe A.

⁸ OMS (2015). Préambule à la Constitution de l'Organisation mondiale de la santé, tel qu'adopté par la Conférence internationale sur la Santé, New York, 1946. [En ligne] <http://www.who.int/suggestions/faq/fr/> (page consultée le 23 mars 2015).

les habitants d'une municipalité. Un quartier constitue une population en soi, de même que quelques individus de ce quartier. Conséquemment, cela signifie qu'il suffit qu'un petit groupe de personnes vivent des inégalités de santé au détriment des autres pour que soit interpellée la santé publique. En parallèle, ajoutons que selon les lois en vigueur, il semblerait qu'une seule personne soit suffisante pour que des interventions du MDDELCC soient justifiées lorsqu'il y a préjudice causé par un pollueur, comme le spécifie l'article 46.1 de la Charte des droits et libertés de la personne du Québec : « *Toute personne a droit, dans la mesure et suivant les normes prévues par la loi, de vivre dans un environnement sain* », ainsi que l'article 19.1 de la loi sur la qualité de l'environnement : « *Toute personne a droit à la qualité de l'environnement, à sa protection et à la sauvegarde des espèces vivantes qui y habitent, dans la mesure prévue par la présente loi, les règlements, les ordonnances, les approbations et les autorisations délivrées en vertu de l'un ou l'autre des articles de la présente loi* ».

Finalement, pour répondre à la question, l'utilisation d'un seuil pour qualifier ou tenir compte d'un impact semble inappropriée lorsque des personnes subissent des préjudices pouvant affecter leur santé. Autrement dit, des mesures d'atténuations ou de compensations devraient être mises de l'avant dès que des personnes subissent des impacts négatifs, et ce, peu importe la proportion que ces derniers représentent par rapport au reste de la communauté concernée.

CHAPITRE 8

8.1.2.2 Décret n° 405-2011

L'étude mentionne qu'il y a des « *différences d'interprétation entre OSISKO, et maintenant CMGP, et le MDDELCC à l'égard de certaines conditions d'opération, principalement au niveau de la définition des catégories de zonages dans l'application de la NI 98-01* ».

Question : Quelles sont ces différences d'interprétation? Est-ce que l'interprétation de CMGP est plus permissive que celle du MDDELCC?

8.3.1.2 Taux d'extraction et de production

L'étude stipule que « *la quantité de stériles est beaucoup plus importante que prévu initialement* » et que « *Cette nouvelle donnée justifie un réajustement du taux d'extraction total d'environ 80 Mt/an ou une moyenne d'environ 220 000 t/j* ».

Question : Une augmentation du taux d'extraction est-elle susceptible d'entraîner une augmentation du bruit, des vibrations et des poussières?

Question : Est-ce que les modélisations pour les poussières et le bruit ont été faites en fonction de ce réajustement ou en fonction du taux d'extraction actuel?

Commentaire : Étant donné que la minière a de la difficulté à respecter les normes concernant l'émission de poussière, les vibrations et le bruit, et que des impacts importants sont ressentis par la population avoisinante, nous considérons qu'il serait injustifié de permettre une telle augmentation du taux d'extraction s'il y a un risque que les nuisances augmentent.

Question : Plutôt que de réajuster le taux d'extraction à la hausse, le promoteur ne se rapprocherait-il pas des principes du développement durable s'il en profitait pour allonger la durée de vie du projet?

CHAPITRE 9

9.1.1 Géométrie en plan

L'étude précise pour l'aménagement prévu à l'entrée de la ville qu'« un terre-plein central est prévu pour séparer les voies de roulement et des bordures y seront aménagées. En outre, les accotements (pavés en totalité) seront de 2,0 m de chaque côté de ces voies ».

Commentaire : Nous approuvons l'aménagement d'un terre-plein central à partir du chaînage 21+160. Toutefois, afin d'amplifier l'effet tunnel amenant une diminution de la vitesse des véhicules, nous suggérons que soient aménagés des espaces de verdure (permanentes ou amovibles) au sein du terre-plein central entre les chaînages 21-400 et 21-500. Ces espaces de verdure créeront également une barrière pour les piétons qui désireront traverser la 117 dans ce secteur à partir du parc situé au nord de la 117 pour aller vers l'œuvre d'art située au sud de la 117.

L'étude mentionne que « L'espace vacant compris entre le bâtiment multifamilial et l'extrémité de l'avenue Champlain sera quant à lui récupéré pour y mettre en place un espace public avec des aménagements paysagers ». Ensuite, la figure 9-13 nous donne un aperçu de l'intersection de la route 117 avec l'avenue Saint-Louis située à l'ouest du parc.

Commentaire : La présence d'un parc au nord de la 117 vis-à-vis le chaînage 21+500 a le potentiel d'augmenter les déplacements à pied vers ce secteur. Nous proposons que soit mis un marquage au sol donnant priorité de passage aux piétons de part-en-part de la chaussée, et d'aménager un îlot de protection sur le terre-plein entre les deux voies. Ces mesures nous semblent tout indiquées pour augmenter la vigilance des usagers de la route et accentuer le sentiment de sécurité des piétons.

9.1.5 Signalisation

L'étude mentionne que « la zone avec une limite de vitesse de 50 km/h débutera en direction ouest vis-à-vis le début du secteur de l'entrée de ville caractérisé par la présence de bordures en rive ». La carte 9-2 nous permet de visualiser le positionnement des panneaux. Le début de la limite de vitesse de 50 km/h débute près du chaînage 21+100.

Commentaire : Considérant les pratiques de conduite générales des usagers de la route, la phase de décélération s'effectue davantage après le passage de l'indication du début de zone. Une décélération effective dans une courbe nous paraît donc plus risquée que dans une ligne droite. Également, l'absence d'éléments naturels ou construits en bordure nord-ouest de la route entre les chaînages 20+800 à 21+100, qui ajoutent notamment une protection contre les rafales et la poudrière, amplifie le risque lors de la décélération dans cette courbe. Nous proposons donc de déplacer le début de la zone de 50 km/h vers l'Est vis-à-vis le chaînage 20+700, soit avant la courbe.

CHAPITRE 10

10.1.3.3 Présentation de l'évaluation des impacts

Le tableau 10-5 présente les différents impacts anticipés et avérés du projet ainsi que les mesures d'atténuation qui y sont associées.

Commentaire : Concernant la modification de la qualité des eaux souterraines, aucune mesure de compensation n'est proposée si l'eau des puits domestiques environnants se fait contaminer et que la minière est imputable. Même si le risque qu'une telle situation survienne est faible, un guide de compensation et de mesures correctrices devrait tout de même être élaboré par la minière et présenté dans l'ÉIE.

Commentaire : L'importance de l'impact sur la qualité de l'atmosphère est jugée moyenne et celle sur les vibrations et surpressions d'air est quant à elle qualifiée de faible, et ce malgré les résultats des sondages. La qualification de l'importance de ces impacts nous paraît injustifiée. D'après les résultats du sondage de la Direction de santé publique, l'intensité de ces impacts, selon ce que vivent les résidents de Malartic, est forte. L'étendue est locale puisque ces impacts sont ressentis dans toute la ville et la durée est longue. Selon la grille d'évaluation de l'importance de l'impact de WSP, ces impacts devraient être qualifiés de forts.

Question : Les phases de construction de l'agrandissement de la fosse et de la déviation de la 117 vont entraîner une augmentation de travailleurs sur le territoire de Malartic. En fonction de l'expérience vécue lors de la première phase de construction, quels sont les impacts anticipés d'une masse de travailleurs temporaires dans le milieu? Et quelles mesures d'atténuation le promoteur proposera-t-il advenant des impacts imprévus?

10.2.1.3 Impacts de l'extension Canadian Malartic – Eau souterraine

L'étude stipule que des « *rabattements significatifs pourraient s'étendre sur d'importantes distances pour chacun des scénarios simulés* » et que « *le rabattement dans le roc pourrait atteindre les puits domestiques le long de la route 117 et du chemin des Merles* » ainsi « *que certains puits d'approvisionnement de la ville de Malartic pourraient être affectés par le rabattement des eaux souterraines dans les dépôts meubles et dans le roc* ».

Question : Est-ce que le rabattement anticipé va affecter significativement l'approvisionnement en eau des puits qui seront touchés? Selon les résultats de modélisation, est-ce que les puits affectés seront toujours en mesure de fournir une quantité d'eau suffisante pour assurer à une famille un usage normal de cette ressource?

Question : En quoi consiste le plan de contingence pour les puits domestiques en cas de baisse du débit de production de ceux-ci?

Commentaire : Les détails du plan de contingence devraient être fournis dans le cadre de l'ÉIE.

10.2.1.5 Impacts de l'extension Canadian Malartic – Atmosphère

En ce qui a trait aux mesures d'atténuation, l'étude mentionne que « *La plupart des mesures d'atténuation AIR 01 à AIR 08 du tableau 10-5 mentionnées pour la phase construction sont également des mesures d'atténuation courantes qui sont appliquées dans le cadre de l'exploitation* ».

Commentaire : Les mesures d'atténuation proposées dans le cadre de l'ÉIE, du moins celles étant déjà en place, sont actuellement insuffisantes pour respecter les normes. Cela dit, au-delà des normes, la poussière est considérée comme une nuisance qui dérange très fortement plus d'une centaine, voire très probablement, plusieurs centaines d'habitants de Malartic. L'accumulation de poussière dans le secteur résidentiel entraîne vraisemblablement une baisse de la qualité de vie de ces gens ainsi que des effets psychologiques négatifs (colère, frustration, anxiété, sentiment d'impuissance, etc.). Or, selon la directive

du MDDELCC de décembre 2013, advenant l'inefficacité des mesures d'atténuation, un programme de compensation doit être mis en place.

La minière proposait la solution suivante dans l'ÉIE qu'elle avait déposée en 2008, à savoir que « *la présence des inconvénients sera réduite pour la plupart des résidants de Malartic en raison notamment : de la distance qui séparera leur résidence de la fosse; de la présence de la butte-écran; de la barrière formée par les commerces de la rue Royale. Ces caractéristiques limiteront la diffusion des poussières et le bruit* ». Dans les faits, ces mesures d'atténuation n'ont pas apporté les résultats escomptés, de même que celles qui ont été mises en place par la suite. Comme il est impossible de changer physiquement le gisement de place, la logique nous indique que la distance de la mine avec la première habitation devrait être augmentée. Cependant, nous sommes bien conscients que cette solution nécessiterait à nouveau un déplacement massif d'habitations. Par rapport à cette solution, une question de fond s'impose : si la logique nous indique que la solution réside dans un déplacement massif d'habitations, une erreur majeure n'aurait-elle pas été commise en 2008 lorsque les impacts ont été évalués, parce que malheureusement nous nous retrouvons en 2015 devant une situation où un nombre supplémentaire et considérable d'habitations auraient dû initialement être déménagé plus loin de la fosse?

En revanche, nous connaissons également les impacts psychosociaux que comporterait un nouveau déplacement massif d'habitations (INSPQ, 2015) et nous sommes également sensibles aux impacts qui seraient générés si une telle situation survenait. Devant cette réalité, il n'y a malheureusement pas de solution parfaite, c'est pourquoi nous recommandons à la minière de discuter en premier lieu avec les citoyens subissant des impacts, afin de déterminer quelles actions seraient les plus appropriées à mettre en place selon eux. Un bon point de départ serait d'aborder le concept de zone de compensation avec ces derniers. D'ailleurs, nous demandons à ce que tout compte-rendu des discussions entourant ce sujet soit intégré dans l'ÉIE ainsi que l'énumération des mesures compensatoires qui en découleront. Au même titre que les informations concernant le guide d'acquisition des propriétés, nous considérons que l'ÉIE ne peut être recevable sans ces dernières informations.

Le promoteur RNC, concernant son projet *Dumont* à Launay avait proposé un protocole de bon voisinage dans le cadre de son ÉIE et nous sommes d'avis que CMGP devrait s'en inspirer. Le principe derrière ce protocole est tout simplement que la minière aborde les problèmes soulevés par les résidents en appliquant toutes les mesures possibles sur le site de la mine, et que si ces mesures s'avèrent insuffisantes, ce qui est le cas présentement, la minière s'engage à mettre en place des mesures d'atténuation à l'extérieur du site minier. Selon ce protocole, si un résident est toujours insatisfait et continue à subir des nuisances, il serait en droit d'exiger des compensations et ultimement, si les mesures de compensations sont insuffisantes ou insatisfaisantes, il aurait toujours la possibilité de vendre sa propriété à la minière. Par ailleurs, nous sommes d'avis que cette démarche, tout comme celle relative au guide d'acquisition, devrait être encadrée par le MDDELCC et le MAMOT.

Commentaire : Selon le représentant de CMGP siégeant au Comité de suivi, la minière prévoit mettre en place des ateliers thématiques ainsi que des « focus groups » afin de discuter avec les citoyens de mesures compensatoires. Pourtant, à l'instar de la consultation entourant le guide d'acquisition de propriétés, ces activités de consultation n'ont été nullement mentionnées dans l'ÉIE et nous pensons qu'il est impératif qu'elles fassent partie des informations se retrouvant dans l'ÉIE et qu'elles soient évaluées par le MDDELCC et ses partenaires gouvernementaux avant la phase d'acceptabilité du projet.

Commentaire : Lors de l'ÉIE de 2008, aucun problème lié aux poussières visibles (c'est-à-dire les particules totales (PST)) n'avait été anticipé en phase d'exploitation. Pourtant, et ce contrairement aux modélisations effectuées par le consultant, celles-ci ont fait l'objet de plusieurs dépassements et d'impacts importants sur la qualité de vie des Malarticois. Également, la détérioration de la qualité de l'air lors de la construction de la butte-écran avait été anticipée en 2008, et ce, malgré l'application de mesures d'atténuation⁹. Il est donc raisonnable de croire, avec l'expérience du passé, qu'en phase de construction, les concentrations de poussière dans l'air augmenteront significativement. On peut supposer que l'impact actuellement ressenti sera perçu plus fortement pour ce qui est des résidences situées à proximité des travaux. Considérant l'amplification de cet impact, additionné au haut niveau d'inquiétude et de dérangement manifesté en lien avec la phase d'exploitation par les résidents des quartiers Centre, Est et Laval, nous pensons qu'il est raisonnable d'inclure minimalement ces trois quartiers dans une zone de compensation, comme mentionné précédemment, et ce pour toute la durée du projet.

L'étude mentionne que « *Certaines de ces mesures sont déjà appliquées lorsque survient un processus d'alerte en cas de dépassements des normes sur la qualité de l'air. Toutefois, il s'agit maintenant de les formaliser dans un programme de gestion des poussières plus ciblé* ».

Question : Quelles seront les grandes lignes du programme de gestion des poussières?

Commentaire : Selon les résultats du sondage que nous avons mené au printemps 2014, la poussière constitue la nuisance qui dérange fortement le plus de citoyens de Malartic¹⁰. Considérant cela, il serait essentiel que le programme de gestion des poussières soit fourni dans le cadre de l'ÉIE.

L'étude montre à l'annexe 10-3 les résultats de la modélisation pour les poussières. De nombreux dépassements y sont modélisés. Au tableau 10-11, il nous est démontré que le modèle utilisé surestime les concentrations de poussière.

Commentaire : Les résultats de la modélisation de la dispersion et des concentrations de particules totales (PM_{10t}) et de particules fines (PM_{2,5}) présentés à l'annexe 10-3 ne sont pas rassurants. Or, par le passé, les modélisations ont sous-estimé les concentrations de PM_{10t}. Les données réelles montrent des dépassements alors qu'aucun n'était anticipé. Ce contraste nous fait douter fortement de la fiabilité des modèles utilisés par le consultant.

Question : Est-ce possible d'ajuster les modèles à partir des données réelles et de faire, à partir de ces modèles ajustés, des projections qui permettront d'évaluer les concentrations de poussière dans l'air lors de la nouvelle phase d'exploitation?

10.2.1.6 Impacts de l'extension Canadian Malartic – Ambiance sonore

Comme mentionné dans l'étude, outre le prolongement de la butte-écran actuelle et la construction de la butte-écran Déviation, CMGP prévoit continuer son suivi de la contribution sonore de la mine en temps réel et poursuivre son programme d'assainissement sonore des équipements miniers. L'étude stipule ensuite, à l'annexe 10-4, qu'« *En période de nuit, selon le critère sonore de la NI 98-01 (50 dBA), et les mêmes règlements municipaux, les simulations prédisent des dépassements sonores pour l'année 2018 et 2019 au sud-est de Malartic* ».

⁹ Voir Section 6.5.5.1 de l'ÉIE de 2008.

¹⁰ En attendant le rapport de la Direction de santé publique, se référer à l'annexe A.

Commentaire : Les simulations prédisent des dépassements en 2018 et 2019 si aucune mesure d'atténuation n'est appliquée. Les mesures d'atténuation proposées dans le cadre de l'ÉIE ne diffèrent pas de celles appliquées actuellement. Malheureusement, malgré l'application de ces mesures, des dépassements ont quand même eu lieu. Les efforts fournis par la minière pour atténuer le bruit sont louables, mais en fonction des normes et principalement des nuisances ressenties par les habitants de Malartic, ils nous semblent insuffisants.

Question : Lors de la modélisation, est-ce uniquement la contribution sonore de la mine qui est prise en compte?

Question : Les résultats montrent que la contribution sonore de la mine est toujours très près de la norme. Quelles sont les conséquences d'ajouter les données non consignées sur les moyennes horaires? Les résidents de Malartic ne devraient pas être exposés à une moyenne horaire de plus de 40 dBA la nuit, et ce, tout bruit confondu.

Commentaire : Est-ce qu'évaluer les impacts causés par le bruit et mettre en place des interventions uniquement en fonction des moyennes horaires est suffisant? Qu'en est-il des données maximales? Bien qu'un bruit de fond constant puisse être déranger à long terme et avoir des effets sur la santé lorsqu'il dépasse 40 dBA, à court terme, ce sont les extrêmes qui perturbent le plus le sommeil (WHO 2009¹¹). Ainsi, comme demandé par le MDDELCC à RNC dans le cadre de l'acceptabilité de leur ÉIE et retenu par le BAPE pour faciliter l'analyse des données sonores brutes dans le cadre d'une estimation des effets attendus sur la santé de la population, en plus des indicateurs et paramètres demandés dans la NI-98-01, les paramètres suivants¹² devraient être ajoutés :

- pour toute la journée (L_{Aeq24h});
- indicateur d'exposition pour la journée complète selon le L_{den} afin de mieux discerner la nuisance et chacune des périodes de la journée (incluant les termes correctifs pour la soirée et la nuit)¹³:
 - Jour : ($L_{Aeq12h} = L_{day}$ ou L_d ou L_{jour}), soit la période de 7 h à 19 h;
 - Soirée : ($L_{Aeq4h} = L_{evening}$ ou L_e ou $L_{soirée}$), soit la période de 19 h à 23 h;
 - Jour + Soirée : ($L_{Aeq16h} = L_{day-evening}$ ou L_{de} ou $L_{jour-soirée}$), soit la période de 7 h à 23 h;
 - Nuit : ($L_{Aeq8h} = L_{night}$ ou L_n ou L_{nuit}), soit de 23 h à 7 h;
 - Nuit : nombre de nuits avec 15 événements ou plus et dont le $L_{AFmax} \geq 60$ dBA (pour juger du risque d'éveils nocturnes);
- mesure du *SEL* (*sound exposure level* ou *single event noise exposure*) pour considérer certains événements bruyants en plus du bruit continu;
- calcul de l'émergence acoustique (*augmentation du niveau de bruit par rapport au bruit initial, résultant de l'introduction d'un bruit particulier*).

Commentaire : Finalement, les zones les plus sensibles au sujet du bruit sont les mêmes que celles concernant les émissions de poussières et les vibrations des sautages, c'est-à-dire les quartiers Centre, Est et Laval. Comme ces gens font face à une combinaison de multiples nuisances (poussière, bruit, vibrations), il serait justifié que leur soit offert une forme de compensation afin qu'ils puissent jouir d'une qualité de vie convenable.

¹¹ http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf

¹² Ces indicateurs et paramètres sont déjà inclus à même tous les sonomètres intégrateurs en fonction des normes internationales et européennes. Il est important de mentionner que les ajouts demandés n'entraîneraient pas de surcharge pour ce qui est des mesures effectuées.

¹³ Source : ISO 1996-1 : 2003.

10.2.1.6 Impacts de l'extension Canadian Malartic – Vibrations et surpressions d'air

Comme présentées au chapitre 4.14, quelques dépassements sont enregistrés annuellement pour les vibrations et les surpressions d'air. Cependant, aucune nouvelle mesure d'atténuation n'est proposée. L'étude mentionne à cet effet que « *L'ensemble de ces éléments de procédure à suivre sont inscrits ici à titre de mesures d'atténuation. Toutefois, il faut les voir comme étant déjà en place et suivis dans les opérations actuelles de la Mine* ».

Commentaire : Les sondages effectués nous révèlent que les sautages sont des sources de nuisance importante pour la population de Malartic, notamment pour les quartiers au sud de la ville¹⁴. Selon nos observations faites ces dernières années, les mesures d'atténuation proposées, bien qu'elles aient permis une amélioration des sautages en ce qui a trait à la diminution de production de gaz toxiques, tels que le dioxyde d'azote (NO₂), ne permettent pas d'anticiper les dépassements de vibrations et de surpressions d'air, mais seulement de réduire les chances que de tels événements se produisent. À l'heure actuelle, il ne semble pas y avoir de mesure adéquate pour remédier à la situation. Par ailleurs, le critère de 12,7 mm/s du MDDELCC pour les vibrations ne semble pas adéquat pour protéger la population contre les effets de cette nuisance. Sinon comment expliquer que des résidents se disent fortement dérangés par les sautages, même lorsqu'ils résident au nord de la ville. La figure de Whiffin et Leonard (1971)¹⁵ montre clairement qu'à ce niveau les vibrations incommodes et que dépendant de la fréquence elles peuvent causer une certaine forme de douleur. Nous suggérons donc que le MDDELCC revoit à la baisse ce critère. Au seuil permis actuellement, il est fort probable que les résidents de Malartic continuent à subir les impacts des sautages lors de la nouvelle phase d'exploitation. Ces éléments apportent un argument supplémentaire justifiant l'instauration de mesures compensatoires découlant d'un protocole de bon voisinage, puisque les sautages contribuent à détériorer significativement la qualité de vie de plusieurs résidents.

10.2.3.7 Impacts sur le milieu humain – Qualité de vie

L'étude mentionne que « *l'OMS recommande que la population ne soit pas exposée à une valeur de bruit extérieur qui dépasse 55 dBA le jour comme la nuit* » et qu'« *Il n'y a donc pas d'indicateurs ici permettant d'affirmer que les niveaux de bruit escomptés pourraient modifier le bien-être général de population* ».

Commentaire : Selon un document provenant directement de l'OMS, (http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf), des effets sur la santé sont observés à partir de 40 dBA la nuit. Un objectif de 55 dBA est recommandé uniquement s'il n'est pas possible d'atteindre le 40 dBA, comme à Montréal, en milieu urbain. Malartic pouvant être considéré comme un milieu rural, les niveaux de bruits actuels et anticipés sont susceptibles d'entraîner des effets sur la santé selon l'OMS.

L'étude stipule qu'« *En ce qui concerne les émissions pouvant affecter la qualité de l'atmosphère durant l'exploitation, elles seront limitées par l'application d'un plan de gestion des poussières et ne devraient pas dépasser celles déjà présentes dans le quartier Est en raison de l'exploitation actuelle de la Mine* ». L'étude mentionne également que « *Les vibrations et surpressions perçues à la phase exploitation de l'Extension Canadian Malartic seront similaires ou moindres à celles actuellement ressenties par les résidents du quartier Est* » et poursuit plus loin en mentionnant que « *L'Extension Canadian Malartic ne devrait pas augmenter la prévalence ou l'intensité des impacts psychosociaux déjà présents parmi les résidents de Malartic puisque les nuisances subies par ces derniers resteront les mêmes ou*

¹⁴ En attendant le rapport de la Direction de santé publique, se référer à l'annexe A.

¹⁵ Figure citée dans le rapport de mai 2012 du consultant Géophysique GPR International Inc. engagé par la minière pour le suivi des vibrations et surpressions d'air des opérations de sautage du 431, rue Royale.

n'augmenteront que très légèrement pendant une courte période. La durée de ces inconvénients sera prolongée puisque la Mine sera exploitée plus longtemps » ainsi que « L'Extension Canadian Malartic ne devrait donc pas faire évoluer de manière significative les inquiétudes et les réactions psychosociales ».

Commentaire : Selon les données des sondages, notamment celui de la Direction de santé publique, et de l'étude de l'INSPQ¹⁶, les émissions atmosphériques et les vibrations actuelles sont source de perturbations majeures. Le fait que ces émissions et vibrations n'évolueront pas de manière significative lors de la prochaine phase d'exploitation n'a rien de rassurant. Ce fait est également la preuve qu'un nombre important de résidents de Malartic continueront à voir leur qualité de vie se détériorer. De plus, selon l'ÉIE de 2008, aucun impact n'était anticipé au sujet du bruit et des poussières totales. Conséquemment, le certificat d'autorisation a été délivré en fonction que les opérations se déroulent sans impact important pour la population environnante. Or, ceci n'est clairement pas respecté. Permettre l'agrandissement de la fosse sans que soient réglés les problèmes reliés aux poussières, aux vibrations et au bruit serait inacceptable et irait à l'encontre des lois et règlements en vigueur.

Commentaire : Dans le but d'atténuer les inquiétudes, la Direction de santé publique est d'avis que les différents chapitres de l'ÉIE devraient être présentés à la population. Il aurait été préférable que l'ÉIE soit déposée après que les consultations publiques prévues à cet effet soient réalisées, comme dans le cas du projet *Dumont* de RNC.

Sur le plan économique, l'étude stipule que « *le prix des loyers de Malartic a augmenté d'environ 9 % entre 2010 et 2012 (GENIVAR, 2010; GENIVAR, 2013a). Selon le témoignage de plusieurs informateurs du milieu communautaire, plusieurs familles parmi les plus démunies ont quitté Malartic pour trouver des loyers plus abordables* ».

Commentaire : Cette migration des plus démunis entraîne des noyaux de pauvreté ailleurs en région et brise le tissu social localement. Généralement, un certain niveau d'entraide existe entre les gens du milieu, mais lorsqu'un individu quitte le milieu en question et se retrouve devant une nouvelle réalité, les risques d'isolement s'accroissent, particulièrement dans le cas des plus démunis. Sans soutien adéquat, des troubles psychosociaux sont alors susceptibles de se manifester. Ce sont les organisations bénévoles et communautaires qui ont une plus grande proximité avec ces gens et familles et qui sont les mieux placées pour intervenir ou pour les accompagner. La minière pourrait développer une collaboration avec ces organisations afin de les aider à se procurer les moyens nécessaires pour soutenir un maximum de personnes affectées.

L'étude mentionne que « *la fermeture de la Mine entraînera une détérioration plus ou moins importante de l'emploi et de la situation économique de Malartic (services et commerces), de sa démographie ainsi que de la valeur des résidences... La détérioration de la sécurité économique des ménages peut entraîner des problèmes sociaux comme la consommation abusive d'alcool, la violence conjugale et autres types de criminalité* ».

Question : Est-ce que CMGP prévoit mettre en place des mesures d'atténuation pour aider la communauté à surmonter ces problèmes? On peut penser à l'établissement d'un programme d'aide à l'embauche, dans lequel un soutien serait offert aux employés de la minière pour les aider à se trouver un nouvel emploi.

¹⁶ INSPQ 2015. Effets individuels et sociaux des changements liés à la reprise des activités minières à Malartic. Période 2006-2013.

1, 9^e Rue
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 2A9
Téléphone : 819 764-3264
Télécopieur : 819 764-5121

Commentaire : L'étude d'impacts de la minière a malheureusement peu traité des effets sociaux et communautaires d'un tel projet. L'étude de l'INSPQ (2015) a permis de dresser le bilan de ces impacts pour la période 2006-2013. À partir du portrait qui a été dressé et des effets qui subsistent toujours, il est à prévoir que l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic générera de nouveaux impacts psychosociaux. À titre d'exemple, l'annonce du projet d'agrandissement de la fosse *Canadian Malartic à la population de Malartic* à la fin de 2013 a engendré de nouvelles inquiétudes pour les gens qui habitent l'est de la ville. Quelques mois plus tard, nous avons été témoin de la formation d'un nouveau comité de citoyens, celui-ci représentant les citoyens de ce quartier (quartier Est). En discutant avec d'autres citoyens de Malartic, à la lumière des résultats du sondage que nous avons mené et de celui qu'ils ont mené, les représentants de ce comité de citoyens se sont rendu compte que plusieurs de leurs préoccupations sont également partagées par bon nombre de citoyens des quartiers Laval et Centre, ainsi que les nuisances qu'ils subissent au quotidien. Il y a quelques semaines, un nouveau comité de citoyens a été formé, ayant pour but de représenter les intérêts des citoyens des trois quartiers vivant le plus près de la fosse (Est, Laval et Centre). Cet exemple témoigne bien des inquiétudes, des nuisances vécues et des transformations sociales qui se vivent actuellement à Malartic.

Afin d'être en mesure d'agir rapidement sur les effets des changements sociaux qui s'initient actuellement et de ceux à venir, nous demandons à ce que soit réalisée, dans le cadre de l'ÉIE, une étude décrivant tous les aspects de la vie communautaire, sociale et individuelle qui seront touchés et bousculés en lien avec l'agrandissement de la fosse. Cette étude devrait tenir compte des résultats de l'étude de l'INSPQ¹⁷ sur les effets psychosociaux afin de dresser le portrait le plus exhaustif possible et de cibler les enjeux prioritaires.

Nous recommandons fortement à l'équipe qui serait mandatée pour réaliser l'étude de s'inspirer du document de l'INSPQ¹⁸ dans lequel sont présentées les étapes de l'évaluation des impacts sociaux, soit 1) l'élaboration d'un plan pour l'engagement du public; 2) la description de l'action proposée et de scénarios envisageables; 3) la description de l'environnement humain et des zones d'influences; 4) l'identification des impacts probables; 5) l'évaluation des impacts probables; 6) la détermination des réactions probables des parties concernées; 7) l'évaluation des impacts secondaires et cumulatifs; 8) la recommandation de modifications et la proposition d'options; 9) l'atténuation des impacts, les actions correctives et l'amélioration; 10) la conception et la mise en œuvre d'un programme de monitoring.

10.3.3.1 Impacts de la Déviation – Aménagement du territoire et aspects fonciers

L'étude mentionne que « l'achat de seulement quatre propriétés résidentielles est nécessaire pour réaliser l'ensemble des travaux »¹⁹ et que « Des ententes de principe ont été conclues avec les propriétaires de ces résidences et les discussions se poursuivent toujours ».

Commentaire : Ce commentaire rejoint celui fait concernant la section 3.1.1. Même si des ententes de principe ont été conclues, il est nécessaire que la démarche soit encadrée adéquatement afin de limiter au maximum les impacts psychosociaux liés à l'acquisition des propriétés et à la relocalisation des personnes touchées, surtout s'il s'agit de locataires.

¹⁷ INSPQ 2015. Effets individuels et sociaux des changements liés à la reprise des activités minières à Malartic. Période 2006-2013.

¹⁸ INSPQ 2013. Guide de soutien destiné au réseau de la santé : l'évaluation des impacts sociaux en environnement. <http://www.santecom.qc.ca/Bibliothequevirtuelle/INSPQ/9782550698067.pdf>

¹⁹ Il est important de noter qu'ici, il s'agit de l'achat de quatre propriétés dans le cadre de la déviation de 117. À celles-ci s'additionne l'achat de 12 propriétés dans le cadre de l'extension de la fosse, tel que présenté au chapitre 3 de l'ÉIE.

CHAPITRE 11

Annexe 1 Plan de mesures d'urgence - 1 Santé-Sécurité

Pour prendre l'engagement mentionné ci-dessus, CMGP s'entend à effectuer « *des audits de sécurité internes et externes afin de vérifier la performance et d'établir des plans d'amélioration* ».

Question : Est-ce que les audits incluront l'aspect santé (exposition chronique à des contaminants, maladies professionnelles, etc.) et non seulement l'aspect sécurité?

4 Description du procédé de traitement du minerai

Le tableau aux pages 8 et 9 présente sommairement les principaux produits chimiques, carburants et autres matières dangereuses utilisés par la minière.

Commentaire : Il serait pertinent que soit incluse la classification TMD et SIMDUT de ces différentes substances.

6 Rôles et responsabilités des intervenants internes

Commentaire : À la page 25, au deuxième point de la section « *Intervention* » pour l'équipe de sauvetage, ajouter santé dans la phrase suivante : Effectue le sauvetage de tout travailleur dont la santé ou la sécurité est menacée sans mettre sa propre **santé et** sécurité en danger.

11.1 Gestion des risques – Mise en contexte

Dans le plan il est stipulé que « *Chacun des employeurs devra fournir un programme de prévention et faire les mêmes activités de prévention que CMGP* ».

Question : Est-ce que le programme de prévention exigé inclut un programme de santé spécifique (PSEE)?

11.4 Gestion des risques – Principaux risques d'accident

Cette section met de l'avant les principaux risques d'accident associés à l'exploitation de la mine.

Commentaire : Il serait important que ne soient pas négligés les densimètres nucléaires, même s'ils sont contrôlés par la CCSN. En situation d'urgence, les intervenants devraient être en mesure d'identifier et de reconnaître les boîtiers contenant ces appareils afin de limiter le risque d'accident.

13 Déversement de matières dangereuses liquides ou solides

Question : Au tableau de la page 57, sous la section « *Niveau 1 : Déversement mineur* », quelle est la définition d'une petite quantité ou d'une fuite mineure?

14 Déversement de matières dangereuses avec émission de gaz

Au début de cette section, une liste de produits pouvant émettre un gaz nous est présentée.

Commentaire : Inclure dans cette liste l'acide sulfurique.

18 Accident majeur dans la fosse

Commentaire : Aux tableaux des pages 77 et 78, définir ce qu'est une conséquence mineure et majeure sur la santé et la sécurité.

CHAPITRE 12

12.3 Programme de suivi – Exploitation de la Mine (PSE)

Commentaire : Afin de faciliter l'évaluation des impacts passés et présents, nous nous serions attendus à ce que soient fournis dans l'ÉIE tous les rapports de suivi environnementaux et sociaux produits par la minière dans le cadre de leur PSE. Ces documents devraient être publics et facilement accessibles pour les citoyens.

Commentaire : Lorsqu'un citoyen veut prendre connaissance des données issues du PSE, celui-ci doit faire une demande d'accès à l'information au MDDELCC. Pour un citoyen, ce processus peut être lourd et décourageant. Avoir accès à l'information rapidement pourrait atténuer certaines inquiétudes manifestées par les résidents de Malartic. CMGP devrait s'inspirer du projet Hollinger de Goldcorp Inc. situé à Timmins, Ontario, en mettant en place sur leur site Internet un système qui publie en direct les résultats de leur suivi environnementaux sur le bruit, les poussières et les vibrations.

12.3.7.2 Suivi de la qualité de l'atmosphère – Points de mesure

L'étude mentionne qu'une « *station A3 sera localisée à l'est de la ville, afin de prendre en compte les opérations minières dans la fosse projetée (secteur Barnat). La localisation de cette nouvelle station devra être approuvée par le MDDELCC* ».

Commentaire : Étant donné que les enjeux entourant les poussières touchent principalement des aspects de santé publique, la Direction de santé publique souhaiterait être consultée par le promoteur ou le MDDELCC dans le cadre du processus d'approbation de la localisation de la station A3.

12.3.7.3 Suivi de la qualité de l'atmosphère – Méthodologie de mesure pour les stations permanentes

L'étude stipule que « *En ce qui concerne la nouvelle station A3, les paramètres qui seront mesurés ainsi que sa localisation devront faire l'objet de discussions avec le MDDELCC* ».

Commentaire : Il nous paraît essentiel que les paramètres mesurés à la nouvelle station soient les mêmes qu'aux stations A1 et A2, c'est-à-dire PST, les PM_{2,5}, les métaux (Arsenic, Béryllium, Cadmium, Chrome, Cuivre, Nickel, Plomb, Vanadium et Zinc), la silice cristalline – Quartz (SiO₂) et le NO₂.

Selon notre analyse, l'étude n'est présentement pas recevable. Le promoteur justifie son projet en mentionnant clairement tout au long de l'ÉIE que les impacts anticipés seront similaires à ceux présentement ressentis. Or, plusieurs éléments font défaut, principalement en raison du fait que la population subit des impacts qui n'étaient pas anticipés lors de la première ÉIE et qu'aucune mesure d'atténuation ou de compensation n'est proposée dans la cadre de la présente ÉIE pour améliorer la situation. La directive du MDDELCC de décembre 2013, stipule clairement que lorsque les impacts ne peuvent être suffisamment atténués, le promoteur doit proposer des mesures de compensation tant pour le milieu biophysique que pour les citoyens et les communautés touchés. Pour les raisons mentionnées ci-dessus, il nous paraît essentiel que la minière intègre les résidences de Malartic situées au sud de la voie ferrée dans une zone de compensation où s'appliquerait un protocole de bon voisinage. D'un point de vue de santé publique, la situation actuelle est inacceptable.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments distingués.

Module santé environnementale,



Frédéric Bilodeau, Ph. D.
Agent de planification, de programmation
et de recherche

FB/fr

p. j. Annexe A

c. c : Dr Réal Lacombe, Agence de la santé et des services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue
Dr Eric Lampron-Goulet, Agence de la santé et des services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue
M. Stéphane Bessette, Agence de la santé et des services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue

Le 21 janvier 2016

Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifce Marie-Guyart
675, boulevard, René-Lévesque Est, 6^e étage, C.P. 83
Québec (Québec) G1R 5V7

**Objet : Recevabilité de l'Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social –
Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de
la route 117 à l'entrée est de la Ville de Malartic (Dossier 3211-16-013)**

Madame,

Nous avons pris connaissance du document « Deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC du 15 décembre 2015 », préparé par l'initiateur du projet à la demande du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

La présente est pour vous aviser que les éléments d'information complémentaire fournis par Canadian Malartic à la suite des préoccupations soulevées par le ministère de la Sécurité publique ont été traités de façon satisfaisante. Ainsi, nous pouvons en ce qui a trait aux items reliés à notre champ de compétence, qualifier la version actuelle de l'étude d'impact de recevable.

Pour toute demande de renseignements supplémentaires, n'hésitez pas à communiquer avec madame Danielle Guimond, conseillère en sécurité civile responsable de ce dossier.

... 2

Vous pouvez joindre madame Guimond par téléphone au numéro (819) 763-3636 ou par courrier électronique à l'adresse danielle.guimond@misp.gouv.qc.ca.

Veillez agréer, Madame, mes salutations distinguées.

Le directeur régional,

A handwritten signature in black ink, reading "Gaëtan L. Lessard". The signature is written in a cursive style with a long, sweeping tail on the last letter.

Gaëtan L. Lessard

Le 19 octobre 2015

Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart
675, boulevard, René-Lévesque Est, 6^e étage, C.P. 83
Québec (Québec) G1R 5V7

Objet : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la Ville de Malartic (Dossier 3211-16-013)

Madame,

Nous avons bien reçu votre lettre du 18 septembre 2015 demandant à notre Direction de commenter le document « *Première série de questions et commentaires du MDDELCC du 16 avril 2015 incluant l'addenda du 7 mai 2015* », préparé par l'initiateur du projet, à la demande du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Nous avons pris connaissance des réponses aux questions adressées par le ministère de la Sécurité publique (MSP). D'abord, depuis le dépôt dudit document nous avons été informés de la reprise des activités du Comité mixte municipalité-industrie à Malartic (CMMI), le 1^{er} octobre dernier. Par conséquent, nous sollicitons la collaboration de Canadian Malartic et de la municipalité afin d'assurer la pérennité de cette instance dont le principal objectif est de réduire les risques d'accidents industriels majeurs sur le territoire. Il serait de mise de planifier ces rencontres sur une base quadrimestrielle, minimalement.

En ce qui a trait à l'arrimage prévu entre le plan d'urgence de la minière et celui de la municipalité, la réponse fournie par Canadian Malartic est incomplète. Bien que le directeur du service incendie de la municipalité soit un employé de la minière et s'occupe notamment d'entraîner la brigade des premiers intervenants, cela ne permet pas de démontrer un arrimage fonctionnel.

...2

Notre préoccupation se situe principalement au niveau de la solidité de l'arrimage en l'absence de cet individu. Le MSP souhaite que l'entreprise démontre la présence d'un mécanisme plus efficient pour pallier à une telle situation.

Enfin, le PMU a bel et bien été accepté en novembre 2010 par le MSP. Cependant, avec le projet d'extension de la mine, il nous apparaît important que la nouvelle version soit présentée aux partenaires externes susceptibles de soutenir l'entreprise en situation d'urgence et à la municipalité de façon à se donner une compréhension commune des nouveaux enjeux s'y rattachant.

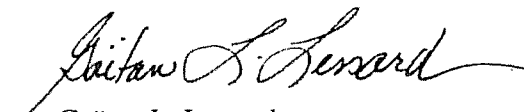
D'ailleurs, nous sommes à même de constater que différents intervenants identifiés au document Plan de mesures d'urgence avec l'Extension Canadian Malartic (Annexe 11-1) ne travaille plus pour l'entreprise. Ainsi, en plus des précisions demandées ci-dessus, nous souhaitons obtenir une copie du Plan de mesure d'urgence à jour à tous égards, et ce, annuellement.

En conclusion, nous pouvons en ce qui a trait aux items reliés à notre mandat, qualifier la version actuelle de l'étude d'impact de recevable, considérant que les ajustements demandés seront pris en compte et intégrés, le cas échéant.

N'hésitez pas à communiquer avec madame Danielle Guimond, conseillère en sécurité civile responsable de ce dossier, pour toute information supplémentaire. Vous pouvez la joindre par téléphone au numéro (819) 763-3636 ou par courrier électronique à l'adresse danielle.guimond@mssp.gouv.qc.ca.

Veuillez agréer, Madame, mes salutations distinguées.

Le directeur régional,



Gaëtan L. Lessard

Le 17 mars 2015

Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart
675, boulevard, René-Lévesque Est, 6^e étage, C.P. 83
Québec (Québec) G1R 5V7

Objet : Étude d'impact du projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la Ville de Malartic - Chapitre 10 modifié et page 6-59 corrigée

Dossier 3211-16-013

Madame,

Nous avons examiné brièvement le chapitre 10 modifié et la page 6-59 corrigée de l'étude d'impact du projet d'extension de la mine Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est de la Ville de Malartic.

Aussi, nous avons pris connaissance du chapitre 11 sur la Gestion des risques d'accident et avons analysé le Plan de mesures d'urgence annexé au Rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'extension de la mine Canadian Malartic et de déviation de la route 117.

Le promoteur présente les généralités concernant la gestion des mesures d'urgence du projet d'extension à l'annexe 11-1 aux pages 1-18. Les risques industriels du projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic, semblables aux risques du projet initial sont documentés à l'annexe 11-1 Extension Canadian Malartic/plan de mesures d'urgence-Étape opération, pages 19-97. Il est mentionné à la page 11 de l'annexe 11-1 que le plan municipal de la Ville de Malartic est annexé au document. Ce qui n'est pas le cas.

...2

Le ministère de la Sécurité publique rappelle au promoteur que le plan municipal de sécurité civile est un document à diffusion restreinte et ne pourra probablement pas être joint à l'annexe 11-1. Toutefois, le promoteur devrait présenter les arrimages prévus entre son plan d'urgence et celui de la municipalité. Il devrait également présenter son plan d'urgence à l'ensemble des intervenants externes susceptibles de le soutenir en situation d'urgence.

Par ailleurs au chapitre 11 du Rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement, il est dit qu'un comité mixte municipalité-industrie (CMMI) a été mis sur pied et a tenu sa première rencontre en décembre 2010. Quelles sont les dates des autres rencontres du CMMI depuis 2010? À notre connaissance, les rencontres du CMMI sont arrêtées depuis quelque temps. Si c'est effectivement le cas, le Ministère se questionne à savoir quand ce comité recommencera ses travaux, surtout avec ce projet d'extension de la mine?

Le Ministère recommande la reprise des travaux du comité mixte municipalité-industrie (CMMI) le plus tôt possible dans la mesure où la mine est toujours en exploitation, car ce mécanisme est un bon outil d'arrimage entre les divers plans de mesures et une occasion de procéder, avant la survenue d'un sinistre, aux ajustements nécessaires.

Pour toute demande de renseignements supplémentaires, nous vous invitons à communiquer avec la conseillère en sécurité civile, madame Clémence Wangni, au 819 763-3636 poste 42754 ou par courriel à clemence-levi.wangni@msp.gouv.qc.ca.

Veuillez agréer, Madame, nos salutations distinguées.

Le directeur régional,

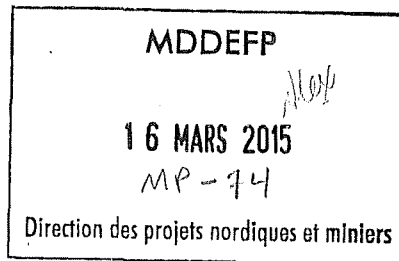


Gaétan L. Lessard

c. c. M^{me} Francine Belleau, ministère de la Sécurité publique

Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue

Le 10 mars 2015



Madame Mireille Paul
Directrice
Ministère du Développement durable, de l'Environnement,
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyard, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

**Objet : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de la déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic
Dossier 3211-16-003**

Madame,

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, nous avons procédé à l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact relativement au projet minier aurifère Canadian Malartic.

À cet égard, nous avons examiné l'étude d'impact en regard des préoccupations et des compétences du Ministère. Nos conclusions sont à l'effet que cette étude est recevable.

Nous espérons le tout à votre convenance et nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Le directeur,

Denis Moffet

Roio, Alexandra

De: Claire.Firlotte@mffp.gouv.qc.ca

Envoyé: 14 avril 2015 11:37

À: Roio, Alexandra

Objet: TR : Précisions avis Osisko

Bonjour Alexandra,

Vous trouverez ci-dessous une correction au libellé de notre avis afin de le rendre plus clair. Souhaitez-vous que je vous retourne un nouvel avis avec la modification ou le message ci-dessous suffit-il ?

Claire Firlotte

Direction de la gestion de la faune
de l'Abitibi-Témiscamingue
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
70, avenue Québec
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6R1

Tél.: 819 763-3388 poste 263

Télec.: 819 763-3216

Attention: Veuillez noter ma nouvelle adresse courriel:

Courriel: claire.firlotte@mffp.gouv.qc.ca

Ce message est confidentiel et ne s'adresse qu'au destinataire. S'il vous a été transmis par mégarde, veuillez le détruire et nous en aviser aussitôt.

-----Message d'origine-----

De : Lapointe, Jean (DGF-08)

Envoyé : 14 avril 2015 10:28

À : Firlotte, Claire (DGF-08)

Objet : RE : Précisions avis Osisko

Bonjour Claire,

Je comprends la confusion. Il faudra plutôt lire : « Dans le texte, il est précisé que les données des DRL et des IPA réalisés dans la zone d'inventaire 2 ont servi à déterminer la liste et le statut des espèces de la zone d'inventaire 1. » Le reste est correct.

Jean

Jean Lapointe, biologiste M. Sc.

Coordonnateur régional des animaux à fourrure,
du piégeage et de la biodiversité

-----Message d'origine-----

De : Firlotte, Claire (DGF-08)

Envoyé : 13 avril 2015 15:34

À : Lapointe, Jean (DGF-08)

Objet : Précisions avis Osisko

Jean,

SVP me voir à ce sujet mardi si possible.

Le MDDELCC veut des explications/précisions sur cette partie de l'avis, que tu as rédigé :

Page 5-36, analyse des données (Chap. 5)

Dans le texte, il est précisé que les données des DRL et des IPA ont servi à déterminer la liste et le statut des espèces de la zone d'inventaire 1.

Puisque ces méthodes n'ont pas été utilisées dans la zone d'inventaire 1, il ne fait que supposer que les espèces de la zone 2 se retrouvent également dans la zone 1 et que la zone 1 ne compte aucune espèce supplémentaire. Ces suppositions ne peuvent remplacer les inventaires avec les méthodes du DRL et de l'IPA. Aussi, on ne peut faire d'extrapolation sur l'abondance des espèces dans la zone 1.

Recommandation : Effectuer les inventaires manquants.

Claire Firlotte

Direction de la gestion de la faune
de l'Abitibi-Témiscamingue

Le 16 février 2016

Madame Mireille Paul
Directeur de l'évaluation environnementale
des projets nordiques et miniers
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et de la Lutte
contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Madame,

Je donne suite à votre lettre du 18 janvier 2016 concernant la recevabilité du document contenant les réponses aux questions et commentaires (deuxième série) concernant l'extension de la mine Canadian Malartic et déviation de la route 117 (3211-16-013).

Après analyse de tous les éléments reçus par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, je vous invite à prendre connaissance de l'avis ci-joint.

Pour toute question concernant ce dossier, vos collaborateurs pourront communiquer avec M. Jean-Simon Fortin, responsable de ce dossier à la Direction de la planification et de la coordination, au 418 266-8171, poste 3121.

Veuillez accepter, Madame, l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le directeur,



Marcel Grenier

MG/JSF/lc

p. j. Avis du MFFP

Commentaires du MFFP sur les réponses de Mine Canadian Malartic à la deuxième série de questions du MDDELCC sur son étude d'impact environnemental (projet Extension de la fosse et dérivation de la 117)

No de la question du MDDELCC	Section du document et page	Commentaires et recommandations de la DGFa
QC 20	Section 5.3.3. Avifaune, p.33	Les renseignements demandés sont présents et répondent au besoin du MFFP.
QC 58	Section 13 Programme de compensation, p. 72	<p>Au tableau S2QC-58b, il est mentionné que les pertes de littoral/habitat du poisson situées en milieu terrestre, totalisant 7 174 m² (0,71 ha), sont exclues des pertes totales en habitat du poisson. Une définition d'un « littoral/habitat du poisson se trouvant en milieu terrestre » devra être présentée dans l'étude afin de préciser ce concept particulier, comme il a été fait pour les « pertes hors littoral ». Le cours d'eau ou la zone correspondant à cette superficie de 0,71 ha n'est pas identifié. Le promoteur devra l'identifier.</p> <p>Le promoteur devra justifier pourquoi cette superficie ne doit pas être comptabilisée dans les empiètements généraux en milieux humides du tableau S2QC-58b, alors qu'elle est incluse au tableau S2QC-58a illustrant le sommaire des empiètements dans l'habitat du poisson. Il faudrait confirmer les pertes totales dans l'habitat du poisson qui seront compensées.</p>
QC 70	Section 13 Programme de compensation, p.94	La correction demandée a été effectuée à la satisfaction du MFFP.
QC 64	Section 5.3 Faune, p.85	<p>La densité de récolte a été calculée sur la superficie totale de la zone 13. La recommandation était d'exclure le territoire de la réserve faunique (environ 6777 km² en zone 13) ce qui modifierait légèrement les valeurs obtenues, mais pas de façon significative.</p> <p>Aussi, il avait été recommandé d'utiliser plutôt la superficie d'habitat disponible pour les espèces ciblées. Par contre, cette valeur n'est pas disponible à l'échelle du secteur retenu</p>

		<p>autour de la ville de Malartic. Alors, la méthode proposée permet une meilleure comparaison, même s'il ne s'agit pas de densité de récolte proprement dite.</p> <p>Les valeurs proposées sont du même ordre de grandeur que les valeurs présentées aux plans de gestion pour la zone 13 (ours et orignal). Ces données permettent de qualifier la récolte par rapport à l'ensemble de la zone, mais surtout de démontrer que le secteur de Malartic fait l'objet d'une récolte sportive considérable et donc d'une utilisation assez importante par les chasseurs.</p> <p>Le promoteur devra spécifier dans le tableau que la densité de récolte est calculée pour une superficie de territoire et non d'habitat, tel que généralement reconnu pour cet indicateur.</p> <p>Il faudra ajouter un commentaire au sujet de l'utilisation importante par les chasseurs du territoire autour de Malartic.</p>
QC 82	Section 4 Divers, p.111 (et inventaires de chiroptères- herpétofaune p.3027/3231 à 3035/3231)	Pour les chiroptères, l'herpétofaune et les mammifères (incluant les micromammifères), tout a été fait selon les attentes du MFFP.
QC 83	Section 4 Divers Inventaire de strigidés p.112	Les informations sont manquantes, mais le promoteur indique que les résultats seront éventuellement présentés.

Rédigé par Claire Firlotte et collaborateurs, le 4 février 2016

Le 21 octobre 2015

Madame Mireille Paul
Directrice de l'évaluation environnementale
des projets nordiques et miniers, hydriques et industriels, terrestres
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Madame,

La présente fait suite à votre lettre du 18 septembre 2015 concernant le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic (3211-16-013).

Après analyse par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), je vous invite à prendre connaissance de l'avis ci-joint contenant nos questions et nos commentaires à l'initiateur. La prochaine version du document d'étude d'impact permettra de juger de la recevabilité de cette dernière.

Pour toute question, vos collaborateurs pourront communiquer avec M. Jean-Simon Fortin, responsable du dossier à la Direction de la planification et de la coordination, au 418 266-8171, poste 3121.

Veillez accepter, Madame, l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le directeur,



Marcel Grenier

MG/JSF/nd

p. j. Avis du MFFP

**Commentaires sur les réponses de Mine Canadian Malartic à la première série de questions du MDDELCC sur son étude d'impact environnemental (projet d'extension de la fosse et dérivation de la 117)
Avis du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Recevabilité**

BT 20150220-17 – Dossier 3211-16-013

N° de la question du MDDELCC	Nom du document et page	Commentaires sur la réponse fournie par le promoteur	Recommandation
QC-181	Document principal : première série de questions MDDELCC... Page 223	Une erreur semble s'être glissée dans le tableau QC-181. Dans la portion portant sur la déviation, l'empiètement direct en zone humide de 6 693 m ² dans le cours d'eau CE1 n'a pas été reporté dans la colonne « Total ».	Ajouter cette donnée à la colonne « Total ».
QC-146	Document principal Page 214	<p>Les densités de récolte d'orignaux présentées sont erronées. De plus, ces mêmes valeurs ont été omises pour l'ours noir.</p> <p>La densité de récolte se calcule annuellement sur une superficie de 10 km² d'habitat pour les deux espèces fauniques d'intérêt. Dans le document, la densité est mal calculée en groupant les récoltes de plusieurs années et en divisant par la superficie totale de la zone.</p> <p>Puisque le projet minier se situe en territoire libre, ce même territoire devrait être utilisé à titre comparatif pour les statistiques de récolte (c.-à-d. exclure la réserve faunique). Il faut savoir que les territoires fauniques, dont les réserves fauniques, font l'objet d'une gestion spécifique pouvant générer des densités de récolte non comparables au territoire libre.</p>	<p>Obtenir les valeurs de densité de récolte d'ours noirs et d'orignaux (zone 13 et secteur Malartic) auprès de la Direction régionale de la gestion de la faune du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.</p> <p>Effectuer la comparaison entre le secteur visé et l'ensemble de la zone afin de qualifier les données de récolte pour l'ours noir et l'orignal.</p>

Rédigé par Claire Firlotte et collaborateurs, DGF 08, le 15 octobre 2015

PERSONNES-RESSOURCES

Toute question peut être adressée à :

M^{me} Claire Firlotte

Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue

Téléphone : 819 763-3388, poste 263

Pour toute autre question, vous pouvez communiquer avec **M. Jean-Simon Fortin**, responsable du dossier à la Direction de la planification et de la coordination, au 418 266-8171, poste 3121.

20150220-17-5

<p>Commande Mandataire(s) Julie Grignon, sous-ministre associée à la Faune et aux Parcs</p> <p>Action Actualiser le dossier</p>	<p>Date transmission 2015-03-30 Date échéance No classement</p>																																											
<p>Objet Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic</p> <p>Nature doc. Étude d'Impact - Lettre</p> <p>Interlocuteur Mireille Paul Organisme MDELCC</p> <p>Date doc. 2015-02-18 Références 3211-18-013</p> <p style="text-align: right;">Destinataire Marcel Grenier, Directeur de la planification et de la coordination</p>																																												
<p>Requérant(e) Marcel Grenier, Directeur de la planification et de la coordination</p>																																												
<p>Commentaire</p>																																												
<p>Collaborateur(s)</p>																																												
<p>Sommaire</p> <p>La DGF 08 (Faune) du MFFP a réalisé un avis de recevabilité sur l'étude d'impact environnemental portant sur le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic. Cet avis est sous forme de tableau et joint en annexe. La personne à contacter pour toute question relative à et avis est Claire Firlotte au 819 763-3388 poste 263.</p> <p><i>M. J. 3-215</i></p>																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Initiales</th> <th style="width: 50%;">Date</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Chef de service</td> </tr> <tr> <td><i>(Signature)</i></td> <td>30 mars 2015</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Directrice/Directeur</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Dir. gén. adjointe ou adjoint</td> </tr> <tr> <td><i>(Signature)</i></td> <td>18.03.15</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Directrice générale/Directeur général</td> </tr> <tr> <td><i>CRMJG</i></td> <td>31.03.15</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sous-ministre ass.</td> </tr> </tbody> </table>	Initiales	Date	Chef de service		<i>(Signature)</i>	30 mars 2015	Directrice/Directeur		Dir. gén. adjointe ou adjoint		<i>(Signature)</i>	18.03.15	Directrice générale/Directeur général		<i>CRMJG</i>	31.03.15	Sous-ministre ass.		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Initiales</th> <th style="width: 50%;">Date</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Ressources humaines, ressources informationnelles</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Ressources fin. matérielles, gestion contractuelle</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Affaires juridiques</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Communications</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Collaborateur ou autres :</td> </tr> </tbody> </table>	Initiales	Date	Ressources humaines, ressources informationnelles		Ressources fin. matérielles, gestion contractuelle		Affaires juridiques		Communications		Collaborateur ou autres :		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Initiales</th> <th style="width: 50%;">Date</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Secrétariat</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Secrétaire général(e)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sous-ministre</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Cabinet ministre dél.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Cabinet ministre</td> </tr> </tbody> </table>	Initiales	Date	Secrétariat		Secrétaire général(e)		Sous-ministre		Cabinet ministre dél.		Cabinet ministre	
Initiales	Date																																											
Chef de service																																												
<i>(Signature)</i>	30 mars 2015																																											
Directrice/Directeur																																												
Dir. gén. adjointe ou adjoint																																												
<i>(Signature)</i>	18.03.15																																											
Directrice générale/Directeur général																																												
<i>CRMJG</i>	31.03.15																																											
Sous-ministre ass.																																												
Initiales	Date																																											
Ressources humaines, ressources informationnelles																																												
Ressources fin. matérielles, gestion contractuelle																																												
Affaires juridiques																																												
Communications																																												
Collaborateur ou autres :																																												
Initiales	Date																																											
Secrétariat																																												
Secrétaire général(e)																																												
Sous-ministre																																												
Cabinet ministre dél.																																												
Cabinet ministre																																												

Avis recevabilité EIE Canadian Malartic : Extension et Dérivation 117

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue

Chapitre	Page	Commentaires	Recommandations
5	Carte 5-4	<p>Les cours d'eau ont été inventoriés uniquement une fois selon cette carte. Dans les cas où il n'y a pas eu de poissons capturés la première fois (CE3, 8 et 9), une seconde campagne d'échantillonnage aurait dû être effectuée, soit une autre année, ou à un autre moment de l'année. La non-présence de poisson (ou d'eau) au moment de l'échantillonnage ne signifie pas qu'il ne s'agit pas d'un habitat du poisson. Il est possible que le poisson utilise l'habitat à un autre moment de l'année. Une seconde campagne aurait permis de confirmer ou d'infirmer ce point.</p> <p>Surtout qu'il y a présence, à proximité, de grands brochets, de meuniers, de ménés jaunes, de laquaiches au yeux d'or, de dorés et de lottes.</p>	Effectuer une seconde validation de présence/absence de poisson dans les cours d'eau CE3, CE8 et CE9.
5	5-19 section 5.3	<p>Aucun inventaire faunique n'a été réalisé dans la zone d'inventaire 2, à l'exception de ceux touchant l'ichtyofaune. Le consultant précise que cette zone a déjà été inventoriée et que les résultats sont présentés dans l'étude d'impact sur l'environnement de 2008. Pourquoi le consultant s'est-il limité à faire des inventaires de poissons dans la zone d'inventaire 2? La répartition des espèces, particulièrement chez les oiseaux, n'est pas statique. Il aurait été préférable de refaire les inventaires présentés dans l'étude d'impact sur l'environnement de 2008, pour vérifier si la situation a changé.</p>	Refaire les inventaires de 2008.

5	5-30 section 5.3.3.1	Dans le premier paragraphe de cette section, quelques hypothèses sont formulées : « Conséquemment, certaines espèces répertoriées dans la zone d'inventaire 1 ne se retrouveraient possiblement pas dans la zone d'inventaire 2. L'inverse serait peu probable. Les espèces associées aux types de milieux présents dans les zones d'inventaires sont généralement largement distribuées en Abitibi et ailleurs au Québec. » Au lieu de formuler tant de suppositions, le promoteur aurait dû réaliser tous les inventaires fauniques afin d'obtenir des réponses claires.	Compléter les inventaires. Dans le paragraphe sur les espèces ciblées, il faudrait substituer « MERN » par « MFFP ».
5	5-31 tableau 5-9	Le tableau 5-9 est incomplet. L'engoulevant bois-pourri doit être ajouté au tableau. Dans la région, la répartition de l'espèce est très morcelée.	Faire la correction au tableau.
5	5-32 période d'inventaire	Pourquoi la période d'inventaire ne couvre-t-elle pas également la période optimale pour les inventaires de strigidés (avril) et de sauvagine (mai)? Pour les espèces d'engoulevants, les inventaires doivent être réalisés de la fin mai au début juillet, lorsque la lune est au moins à 50% lumineuse (période où la lune est croissante) et par temps clair. Il est important que la lune soit bien visible et au dessus de l'horizon. Est-ce que la nécessité de retrouver ces conditions a été considérée lors des inventaires d'engoulevants ?	Apporter les précisions demandées. Si les conditions d'inventaire d'engoulevants n'ont pas été respectées, refaire l'inventaire. Pour les strigidés et la sauvagine, faire les inventaires pendant la période optimale.
5	5-32 effort d'inventaire	Est-ce que la période s'échelonnant du 17 au 21 juin regroupait les conditions d'inventaire optimales pour les engoulevants ? Cette période est trop tardive pour les inventaires de strigidés.	Apporter les précisions demandées et voir les commentaires précédents.
5	5-36 analyse des données	Dans le texte, il est précisé que les données des DRL et des IPA ont servi à déterminer la liste et le statut des espèces de la zone d'inventaire 1.	Effectuer les inventaires manquants.

		Puisque ces méthodes n'ont pas été utilisées dans la zone d'inventaire 1, on ne fait que supposer que les espèces de la zone 2 se retrouvent également dans la zone 1 et que la zone 1 ne compte aucune espèce supplémentaire. Ces suppositions ne peuvent remplacer les inventaires avec les méthodes du DRL et de l'IPA. Aussi, on ne peut faire d'extrapolation sur l'abondance des espèces dans la zone 1.	
5	5-37 conditions lors des recensements d'oiseaux	Quelles étaient les conditions lors des recensements nocturnes?	Apporter les précisions demandées.
5	5-37 généralités sur l'avifaune	Il est précisé dans le texte qu'un inventaire aérien hâtif, généralement effectué en avril et visant prioritairement la sauvagine et les oiseaux de proie, est préférable afin d'obtenir plus d'information concernant l'utilisation d'une zone d'inventaire par ces groupes d'espèces. Pourquoi un inventaire aérien hâtif n'a-t-il pas été réalisé ?	Apporter les précisions demandées. Réaliser un inventaire hâtif.
5	5-42 espèces à statut précaire	Contrairement à ce qui est écrit dans le texte, l'engoulevent d'Amérique n'est pas une espèce coloniale. Il s'agit plutôt d'une espèce très territoriale, dont la superficie du territoire s'établit en moyenne à 10 hectares. Selon une étude, les couples peuvent nicher tout près l'un de l'autre (distance moyenne entre les nids de 73 m), lorsque la disponibilité des sites de nidification est limitée (Sutherland, 1963). En ce qui concerne le quiscale rouilleux, il ne faut pas banaliser une perte d'habitat. Pour une espèce en situation précaire, toute perte d'habitat n'est pas négligeable, puisque c'est en dégradant plusieurs petites parcelles de son habitat que la perte d'habitat devient significative pour l'espèce. Une estimation sommaire	Apporter les précisions et corrections nécessaires.

		suggère qu'environ 5 p. 100 des habitats du Quiscale rouilleux dans la forêt boréale canadienne ont été transformés et ne sont plus viables pour l'espèce (COSEPAC, 2006). En raison de l'intensification du développement industriel projetée à moyen terme (50 prochaines années), on prévoit qu'encore 4 p. 100 de l'habitat de reproduction du Quiscale rouilleux sera transformé (voir COSEPAC, 2006). Cela doit être mentionné et pris en compte.	
5	5-42 sauvagine et autres espèces d'oiseaux aquatiques	Pourquoi n'a-t-on pas réalisé un inventaire spécifique à la sauvagine et aux autres oiseaux aquatiques?	Effectuer les inventaires manquants.
5	5-48 section 5.3.4.1	A-t-on vérifié les données disponibles à la Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue du MFFP? La banque de données régionale peut contenir des mentions qui n'ont pas encore été compilées au CDPNQ et à l'AARQ. Elle doit donc être consultée.	Apporter les précisions et corrections nécessaires
5	5-49 tableau 5-12	Le tableau 5-12 est incomplet. Les espèces de tortue n'y apparaissent pas. En Abitibi, la tortue peinte, la tortue serpentine, la tortue des bois et la tortue mouchetée ont été observées. La tortue serpentine est désignée préoccupante au fédéral. La tortue des bois est désignée menacée au fédéral et vulnérable au provincial. La tortue mouchetée est désignée menacée au fédéral et au provincial. Aussi, deux autres espèces de serpents ont été observées en Abitibi : la couleuvre verte et la couleuvre à collier. Ces deux espèces sont susceptibles d'être désignées au provincial. Par ailleurs, la probabilité de retrouver le ouaouaron et la rainette versicolore dans l'aire d'étude est extrêmement faible.	Apporter les précisions et corrections nécessaires

5	5-50 tableau 5-13	Le tableau 5-13 est incomplet. D'autres espèces de mammifères en situation précaire sont potentiellement présentes dans la zone d'étude : belette pygmée, campagnol des rochers, petite chauve-souris brune, chauve-souris nordique. La belette pygmée et le campagnol des rochers sont susceptibles d'être désignés au provincial. Les deux espèces de chauve-souris sont désignées en voie de disparition au fédéral. La belette pygmée est une espèce difficile à capturer. Elle peut donc passer facilement inaperçue, si des engins de capture conventionnels sont utilisées (lire Proulx, 2012).	Mettre à jour le tableau.
5	5-51 résultats	Tel qu'il est précisé dans le texte, il est nécessaire de réaliser une campagne de capture pour obtenir un portrait représentatif de la communauté de micromammifères. Pourquoi aucune campagne de capture n'a été réalisée pour recenser les espèces de micromammifères ?	Réaliser une campagne de capture pour recenser les espèces de micromammifères
5	5-53 grande faune	L'EIE ne mentionne qu'un total d'originaux et d'ours abattus pour la période 2007-2011. Ces statistiques n'ont aucune valeur (en ne permettant pas de qualifier la récolte) si elles ne sont pas converties en taux de récolte au 10 km ² et comparées au taux de récolte par 10 km ² de la zone de chasse globale (disponible auprès du MFFP).	Effectuer la correction et la comparaison qui permettront de qualifier les données de récolte.
5	5-57 méthodologie	Les inventaires de chiroptères ont été réalisés trop tard dans l'été, soit du 12 août au 3 septembre. Les inventaires de chiroptères doivent être réalisés entre le 15 juin et le 31 juillet, alors que la température atteint au moins 20 degrés Celsius. Le texte de l'étude d'impact précise que la température nocturne moyenne variait entre 7,2 et 20 degrés Celsius, pendant la période d'inventaire, et que trois nuits ont connu des températures inférieures à 10 degrés Celsius. Aussi, les conditions de vent (moyenne au-dessus de 5 km/h, vitesse	Refaire l'inventaire à une période plus appropriée.

		maximale) atteignaient des valeurs non recommandées pour faire des inventaires de chiroptères, certains soirs.	
5	5-60 résultats	La chauve-souris pygmée ne se retrouve pas en Abitibi. Il ne faut donc pas la mentionner parmi les espèces du genre <i>Myotis</i> possiblement enregistrées. Pour obtenir un portrait de ce qui se passe en période de reproduction, il faudrait reprendre les inventaires de chiroptères.	Reprendre les inventaires de chiroptères.
5	5-61 faune	Même commentaire sur l'habitat du quiscale rouilleux que celui fait précédemment (page 5-42). D'ailleurs, certains autres commentaires précédents s'appliquent à cette section, puisqu'il s'agit d'un résumé.	
5	10-22 tableau 10-5	Dans la mesure VEG 02, il serait préférable de proposer une bande de protection riveraine de 20 m, pour s'harmoniser aux exigences sur les terres publiques (Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (chapitre A-18.1, r. 7, a. 2).	Apporter la correction nécessaire.
5	10-24 tableau 10-5	Il n'y a aucune garantie que la mesure d'atténuation FAU 01 limitera les impacts sur l'herpétofaune, puisque plusieurs espèces hibernent dans le sol et la litière forestière. Pour espérer une mesure plus efficace, il faudrait que la mesure prévoit la protection des sols et de la litière forestière. Est-ce que c'est possible ?	Apporter la précision demandée et si possible, proposer une mesure potentiellement plus efficace.
5	5-27	Il est inscrit dans le dernier paragraphe que la rivière Malartic contient la plus faible richesse des cours d'eau inventoriés. Or, comme les cours d'eau CE1, CE2, CE4 et CE6 sont des affluents de la rivière Malartic, il y a de fortes chances que les poissons retrouvés dans ces cours d'eau se retrouvent aussi dans la rivière. Dans la zone d'inventaire, la rivière Malartic a	Compte tenu de l'importance de la rivière Malartic, il est fort possible qu'il y ait des espèces plus grosses tel le grand brochet. Des efforts plus importants auraient dû être mis, dans la rivière, soit par l'installation de plus d'une bourolle et par l'utilisation d'une seine ou de filet maillant. L'inventaire doit donc être complété.

		plusieurs kilomètres, or uniquement une bourolle a été installée.	
7	7-21	Il est inscrit au deuxième paragraphe du point 7.3.3.2 que le scénario de déviation évite le franchissement de la rivière Malartic, mais empiète dans sa plaine inondable. Or, le scénario de déviation actuellement envisagé empiète dans la rivière Malartic. Effectivement, selon la carte 4-13, la route se situe sous la ligne des hautes eaux de récurrence 0-2 ans, ce qui signifie qu'elle empiète dans la rivière Malartic, et non dans la plaine inondable.	Modifier cette partie du texte par : «il empiète dans la ligne des hautes [...] de la rivière Malartic ». La superficie d'empiètement devrait aussi être ajoutée. Le tableau 7-25 devra aussi être modifié à cet effet.
10	10-127	Dans le tableau 10-18 il est indiqué que les travaux amèneront une perte de 4 700 m ² du cours d'eau CE8. Selon les résultats présentés dans le chapitre 5, ce cours d'eau ne serait pas un habitat du poisson	Revalider la présence de poisson dans CE8. S'il n'y a pas de poisson, indiquer clairement au texte qu'il ne s'agit pas d'un habitat du poisson et retirer cette superficie des pertes d'habitat du poisson.
10	10-128	Il est indiqué ici qu'on n'a pas recensé d'espèces d'intérêt de pêche sportive. Hors on a inventorié à proximité du secteur en cause (elles sont donc susceptibles d'y être également présentes) des espèces d'intérêt sportif (ex : grand brochet, barbotte brune, etc.) et d'intérêt commercial (par exemple pour les poissons appâts).	Compléter cette section et au besoin, réaliser les inventaires manquants pour les espèces sportives ET commerciales..
10	10-129	À la section « Description détaillée de l'impact », il n'est pas question des impacts relatifs à la réduction d'apport en eau pour certains ruisseaux et à l'assèchement éventuel de portions de cours d'eau tels que décrits aux pages 127 et 128 (impacts phase de construction). Ces impacts doivent être ajoutés à la présente section. .	Compléter par l'ajout des impacts sur l'apport en eau et l'assèchement.
10	10-131	Il est indiqué que dès la fin des travaux, les habitats auront toutes les chances de se rebâtir et l'importance de l'impact sera positive. Il faudrait expliquer cette affirmation, car selon nos connaissances, il est impossible qu'un habitat du poisson	Apporter la précision demandée.

		remblayé se restaure dans le temps.	
10	10-206	Il est indiqué au dernier paragraphe que les empiètements sont temporaires. Or, il est question d'un remblais dans un cours d'eau. Ainsi, les empiètements sont permanents.	Modifier/corriger cette partie du texte.
10	10-242	Dans le tableau 10-31, il est indiqué que l'impact sur le milieu biologique serait positif à la fermeture de la mine. Il est difficile de voir comment l'impact serait positif, surtout pour les habitats remblayés (cours d'eau). Il est possible que dans certains cas, l'impact soit positif comparativement au moment de l'exploitation de la mine, mais il est impossible que l'impact soit positif comparativement à l'état d'avant l'agrandissement.	Modifier ou expliquer les impacts sur le milieu biologique lors de la fermeture de la mine.
10	10-244	Au dernier paragraphe de la section «milieu biologique» il serait important de spécifier que l'impact sera positif comparativement à la phase d'exploitation de la mine et non comparativement au milieu avant l'agrandissement de la mine!	Apporter la précision demandée.
13	13-1	La superficie de cours d'eau perdue de 11,4 ha ne correspond pas au total des valeurs inscrites dans les tableaux des pages 10-127 (5,92 ha direct + 1,28 ha indirect) et 10-206 (1,16 ha) qui serait de 8,36 ha.	Préciser à quoi correspond cette valeur.
13	13-7	Dans le dernier paragraphe, il est inscrit que le projet de garde en captivité des femelles caribous gestantes a été effectué en 2012-2013, or ce projet a été effectué en 2014.	Modifier cette date.
13	13-8	Les superficies d'habitat du poisson perdues du tableau 13-1 ne correspondent pas au total des valeurs inscrites dans les tableaux des pages 10-127 (5,92 ha direct + 1,28 ha indirect) et 10-206 (1,16 ha).	Préciser à quoi correspond cette valeur et/ou modifier les valeurs des tableaux aux pages 10-127 et 10-206.

Claire Firlotte, MFFP, DGF 08, 30 mars 2015

Le 10 février 2016

Madame Mireille Paul
Directrice de l'évaluation environnementale
des projets nordiques et miniers
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Madame,

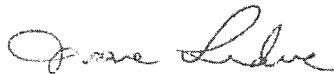
La présente fait suite à votre lettre du 18 janvier 2016 concernant le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic (3211-16-013).

Vous trouverez ci-joint l'avis du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles concernant les réponses de l'initiateur du projet à la deuxième série de questions et commentaires qui lui ont été adressés.

Pour toute question concernant ce dossier, vos collaborateurs pourront communiquer avec M. Nicolas Grondin, responsable de ce dossier à la Direction générale des mandats stratégiques, au 418-627-6256, poste 3654.

Veuillez accepter, Madame, l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le directeur général,



Marc Leduc

ML/NG/ms

p. j. Avis du MERN

**RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET D'EXTENSION DE
LA MINE AURIFÈRE CANADIAN MALARTIC ET DÉVIATION DE LA
ROUTE 117 À L'ENTRÉE EST DE LA VILLE DE MALARTIC**

**Avis du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
N/R : 20150223-37 – V/R : 3211-16-013**

1. OBJET

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) sollicite l'avis du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) sur la recevabilité de l'étude d'impact du projet mentionné en rubrique.

Le MDDELCC sollicite maintenant l'avis du MERN sur les réponses à la deuxième série de questions et commentaires transmis à l'initiateur du projet afin de compléter son étude d'impact.

3. COMMENTAIRES

Plan de restauration – Mise à jour 2015

Le plan de restauration est recevable pour les besoins de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Cependant, lors de son dépôt au MERN pour approbation, ce plan de restauration devra répondre aux exigences de la Loi sur les mines et à celles du Guide de restauration des sites miniers du Québec. Il devra donc être plus détaillé.

L'initiateur du projet devra également traiter du déplacement de la route 117 dans la version finale du plan de restauration qui sera soumise au MERN. L'initiateur doit énoncer les mesures qui seront mises de l'avant afin d'assurer la sécurisation de la fosse Barnat et de l'affaissement de la fosse Buckshot, le tout étant en lien avec le déplacement de la route 117.

4. COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

L'étude d'impact du projet répond aux attentes fixées par la directive gouvernementale et le MERN la juge donc recevable.

5. PERSONNES-RESSOURCES

Toute question concernant les domaines d'activité peut être adressée à :

Madame Jeanne Lavoie-Deraspe
Secteur du territoire
Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue
Téléphone : 819 354-4611, poste 342

Madame Christine Fournier
Secteur des mines
Bureau de la conversion et des litiges miniers
Téléphone : 418 627-6292, poste 5387

Pour toute autre question, vous pouvez communiquer avec M. Nicolas Grondin, responsable du dossier à la Direction générale des mandats stratégiques, au numéro 418 627-6256, poste 3654.

Le 9 février 2016

Le 23 octobre 2015

Madame Mireille Paul
Directrice de l'évaluation environnementale
des projets nordiques et miniers
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Madame,

La présente fait suite à votre lettre du 18 septembre 2015 concernant le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic (3211-16-013).

Vous trouverez ci-joint l'avis du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles concernant les réponses de l'initiateur du projet aux questions et commentaires qui lui ont été adressés.

Pour toute question concernant ce dossier, vos collaborateurs pourront communiquer avec M. Nicolas Grondin, responsable de ce dossier à la Direction générale des mandats stratégiques, au 418 627-6256, poste 3654.

Veuillez accepter, Madame, l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le directeur général,



Marc Leduc

ML/NG/mn

p. j. Avis du MERN

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET D'EXTENSION DE LA MINE AURIFÈRE CANADIAN MALARTIC ET DE DÉVIATION DE LA ROUTE 117 À L'ENTRÉE EST DE LA VILLE DE MALARTIC

Avis du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
N/R : 20150223-37 – V/R : 3211-16-013

1. OBJET

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) sollicite l'avis du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) sur la recevabilité de l'étude d'impact du projet mentionné en rubrique.

Le MDDELCC sollicite maintenant l'avis du MERN sur les réponses aux questions et commentaires transmis à l'initiateur du projet afin de compléter son étude d'impact.

2. COMMENTAIRES

A) Étude d'impact

3.3.5 Rencontres avec les Premières Nations

Aux pages 3-19 et 3-20 de l'étude d'impact, l'initiateur est encouragé à poursuivre ses discussions avec le Conseil de la Première Nation Abitibiwinni (Pikogan), la Première Nation de Longue-Pointe (Winneway) et le Conseil de la Nation Anishnabe du Lac-Simon tout au long du projet.

6.2.2.1 Plan d'affectation des terres du domaine public

À la page 6-14 de l'étude d'impact, il faut remplacer plan d'affectation des terres du domaine public (PATDP) par plan d'affectation du territoire public (PATP).

6.2.2.2 Plan régional de développement du territoire public

À la page 6-14 de l'étude d'impact, il faut remplacer novembre 2008 par avril 2009.

B) Document de réponses

R.23 État de référence, teneur de fond et programme de suivi de l'eau souterraine

Est-ce que l'initiateur du projet utilise un état de référence qui a été bonifié depuis 2009 ou l'état de référence de 2009? Si l'état de référence a été bonifié depuis 2009, l'initiateur doit en présenter la mise à jour.

De plus, l'initiateur du projet a fourni des résultats sur la qualité de l'eau souterraine dans les annexes 4-5 (octobre 2014) et 4-6 (mars 2014) du chapitre 4 de l'étude d'impact. Or, ces résultats ne sont pas comparés avec l'état de référence du site.

L'initiateur du projet aurait avantage à comparer les résultats des annexes 4-5 et 4-6 avec l'état de référence du site et à préciser s'il utilise un état de référence bonifié depuis 2009 ou l'état de référence de 2009. L'initiateur aurait également avantage à présenter une discussion mettant en perspective ces résultats avec l'état de référence et aussi à fournir des informations sur la méthode d'analyse utilisée pour affirmer que les concentrations mesurées dans l'eau souterraine ne subissent pas d'influence significative relative aux fluctuations saisonnières des niveaux d'eau (crue et étiage, nappe haute et nappe basse). Par ailleurs, il est surprenant que l'initiateur attribue les unités hydrostratigraphiques à un facteur externe puisque c'est à l'intérieur de celles-ci que l'eau souterraine circule, ce qui influence donc la qualité de cette dernière.

R.24 Signatures hydrogéochimiques

L'initiateur du projet aurait avantage à présenter des signatures hydrochimiques pour les différentes unités hydrostratigraphiques, ainsi qu'à élaborer une discussion sur les résultats.

L'initiateur du projet aurait également avantage à présenter des signatures hydrochimiques dans le cadre du rapport annuel présentant les résultats du programme de suivi de la qualité de l'eau souterraine, ainsi qu'à élaborer une discussion sur les résultats.

R.25 Caractérisation de l'eau souterraine sur le site de la mine et suivi régional

Il y a effectivement une distinction à faire entre les conditions environnementales de l'eau souterraine avant et après la mise en activité de la mine Canadian Malartic, car celle-ci a été développée sur un ancien site minier comportant déjà un passif environnemental. C'est pourquoi l'initiateur du projet aurait avantage à comparer les résultats de caractérisation de l'eau souterraine sur le site de la mine et le suivi régional avec l'état de référence et à présenter une discussion. La comparaison des résultats avec l'état de référence permettrait de déterminer dans quelle mesure les eaux souterraines auraient été impactées lors des différents déversements relatifs aux activités minières de l'initiateur. Des cartes de suivi d'un éventuel panache de contamination pourraient aussi être fournies.

R.119 Suivi des eaux souterraines

En ce qui a trait aux puits d'alimentation, il est recommandé de faire quantifier les paramètres pour lesquels l'état de référence du site excède le critère Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts et/ou du critère Fins de consommation de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Également, il est recommandé de faire quantifier les paramètres permettant d'établir des signatures hydrochimiques et d'effectuer des mesures in situ tels que le potentiel hydrogène (pH), le potentiel d'oxydoréduction (Eh), la conductivité électrique ainsi que la température et le niveau d'eau.

R.120 Secteur de l'usine

Est-ce que l'initiateur du projet a comparé les résultats sur la qualité de l'eau souterraine avec l'état de référence? Des cartes de suivi d'un éventuel panache de contamination pourraient être fournies.

R.190 Annexe 10-2

Compte tenu des informations fournies dans l'annexe 10-2 de l'étude d'impact relatives aux prévisions après 16 ans d'exploitation :

- Le scénario jugé prudent par l'initiateur du projet prévoit un rabattement dans les dépôts meubles de l'ordre de 1 m à 3 m dans le secteur des puits de pompage de la Ville de Malartic. Il y aurait donc une diminution de l'épaisseur saturée (colonne d'eau disponible pour le pompage) de l'ordre de 5 % à 30 %.
- Le scénario jugé réaliste par l'initiateur prévoit un rabattement dans les dépôts meubles de l'ordre de 1 m à 2 m dans le secteur des puits de pompage de la Ville de Malartic. Il y aurait donc une diminution de l'épaisseur saturée de l'ordre de 5 % à 20 %.

Dans les scénarios jugés prudents et réalistes, est-ce que l'initiateur du projet tient compte de l'effet cumulatif des rabattements qui seraient induits par lui-même de même que par la Ville de Malartic dans le secteur des puits municipaux, et ce, après 16 ans d'exploitation? Quel est le débit de pompage anticipé des puits municipaux dans 16 ans? Est-ce que l'initiateur a déjà présenté une mise en perspective des cônes de rabattement et des aires d'alimentation des puits municipaux avec les cônes de rabattement présentés aux figures 1 à 4 de l'annexe 10-2 de l'étude d'impact après 16 ans d'exploitation? Si cette mise en perspective, accompagnée d'une discussion, n'a pas déjà été présentée, l'initiateur aurait avantage à le faire afin de permettre aux parties prenantes de situer et, éventuellement, de se préparer à appliquer des solutions permettant une cohabitation harmonieuse.

Annexe Qc-215

À l'annexe Qc-215 du document de réponses, le plan intitulé Emplacement de principales composantes du projet par rapport aux lots et droits miniers n'illustre pas la butte-écran déviation alors que la légende en fait mention à l'item 17. L'initiateur du projet doit corriger ce plan, étant donné qu'il est fait mention du prolongement de la butte-écran en page 260 du document de réponses.

Annexe Qc-236

À l'annexe Qc-236 du document de réponses, une liste présente les baux miniers, les baux de surface ainsi que les claims miniers qui ont été obtenus par l'initiateur du projet. Une erreur semble s'être glissée puisque le bail 822 297 est listé dans les baux de location alors qu'il s'agit d'un autre type d'occupation qui n'est pas située près du projet. Le numéro de bail qui correspond aux lots mentionnés est plutôt 822 597, un bail de location pour des fins industrielles. L'initiateur doit corriger cette erreur.

3. COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

L'étude d'impact répond aux attentes fixées par la directive gouvernementale. Dans la mesure où des réponses satisfaisantes sont apportées par l'initiateur aux questions et aux commentaires qu'il a formulés, le MERN juge que l'étude d'impact du projet mentionné en rubrique serait recevable.

4. PERSONNES-RESSOURCES

Toute question concernant les domaines d'activité peut être adressée à :

Madame Jeanne Lavoie-Deraspe
Secteur du territoire
Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue
Téléphone : 819 354-4611, poste 342

Madame Christine Fournier
Secteur des mines
Bureau de la conversion et des litiges miniers
Téléphone : 418 627-6292, poste 5387

Pour toute autre question, vous pouvez communiquer avec M. Nicolas Grondin, responsable du dossier à la Direction générale des mandats stratégiques, au numéro 418 627-6256, poste 3654.

Le 22 octobre 2015

Le 9 avril 2015

Madame Mireille Paul
Directrice de l'évaluation environnementale
des projets nordiques et miniers
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Madame,

La présente fait suite à votre lettre du 3 mars 2015 concernant le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic (3211-16-013).

Vous trouverez ci-joint l'avis du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles concernant la recevabilité de l'étude d'impact du projet.

Pour toute question concernant ce dossier, vos collaborateurs pourront communiquer avec M. Nicolas Grondin, responsable de ce dossier à la Direction générale des mandats stratégiques, au 418-627-6256, poste 3654.

Veuillez accepter, Madame, l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le directeur général,



Marc Leduc

ML/NG/ms

p. j. Avis du MERN

**RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET D'EXTENSION
DE LA MINE AURIFÈRE CANADIAN MALARTIC ET DE DÉVIATION
DE LA ROUTE 117 À L'ENTRÉE EST DE LA VILLE DE MALARTIC**

**Avis du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
N/R : 20150223-37 – V/R : 3211-16-013**

1. OBJET

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques sollicite l'avis du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) sur la recevabilité de l'étude d'impact du projet mentionné en rubrique.

2. ÉTAT DE SITUATION

En résumé, le projet comprend : 1) un agrandissement de la fosse à ciel ouvert Canadian Malartic pour exploiter le gisement Barnat; 2) une nouvelle fosse pour exploiter le gisement Jeffrey; 3) un agrandissement de la halde à stériles et du parc à résidus de même qu'un prolongement de l'actuelle butte-écran située au sud du territoire urbain de la Ville de Malartic; 4) une déviation d'un tronçon de la route 117 sur une distance d'environ quatre kilomètres à l'entrée Est de la Ville de Malartic.

Le 16 juin 2014, Mines Agnico Eagle limitée et Yamana Gold Inc ont acquis (50 % -50 %) de la plupart des actifs de Corporation Minière Osisko inc. (Osisko). Un partenariat dénommé Canadian Malartic GP (CMGP) a été créé pour assurer la gestion des actifs de la mine Canadian Malartic. Ainsi, dans l'étude d'impact, toute documentation émise après le 15 juin 2014 se réfère à CMGP tandis que celle émise avant le 16 juin 2014 se réfère à Corporation Minière Osisko.

En regard des sentiers de véhicules hors-route (motoneiges et véhicules tout-terrain), la ville de Malartic prend à sa charge la gestion des déplacements des sentiers afin qu'ils soient en conformité avec ses attentes. Le MERN et la ville de Malartic ont convenu que les clubs devront accepter la responsabilité du sentier après le déplacement.

En ce qui a trait au déplacement de la route 117, l'initiateur du projet souhaite obtenir l'autorisation de faire arpentier les terrains ciblés afin que les plans soient déposés au terme des audiences publiques. À cet effet, le MERN ne souhaite pas autoriser l'arpentage avant que les audiences publiques ne soient amorcées.

3. COMMENTAIRES

En ce qui concerne les agrandissements de parc à résidus miniers et de halde à stériles, l'initiateur du projet devra obtenir un avis de conformité à l'article 241 de la Loi sur les Mines auprès du MERN.

Il serait intéressant que l'initiateur du projet décrive les moyens qu'il a utilisés pour la prise en compte de l'intention gouvernementale identifiée dans le plan d'affectation du territoire public pour cette zone (08-089), entre autres concernant l'aspect d'accorder une attention particulière aux résidents. Par exemple, le rapport pourrait mentionner que l'initiateur a pris en compte l'intention gouvernementale par la mise sur pied d'un comité de suivi, de consultation de la population, etc.

1.5.2 Lois, règlements, politiques et directives applicables

À la page 1-12 de l'étude d'impact, l'initiateur du projet doit également mentionner le Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure.

2.1 Localisation du Projet

À la page 2-1 de l'étude d'impact, l'initiateur du projet doit fournir la localisation cadastrale en vigueur des terrains touchés (lots, rangs, cantons, cadastre de paroisse, etc., et lots du cadastre du Québec en territoire rénové) en plus des municipalités concernées. Dans le cas des terres publiques, la localisation doit être effectuée au cadastre en vigueur (lots, rangs, cantons, cadastre de paroisse, etc., et lots du cadastre du Québec en territoire rénové) et, en son absence, à l'arpentage primitif, et le droit de propriété confirmé selon l'inscription au Registre du domaine de l'État. De plus, l'initiateur doit fournir une carte illustrant ces renseignements.

2.3 Déviation

10.3.3.1 Aménagement du territoire et aspects fonciers

À la page 2-9 de l'étude d'impact, il est mentionné que « L'Extension Canadian Malartic entraîne le besoin de relocaliser un tronçon de la route 117 à l'entrée Est de la Ville de Malartic. » et que « La construction du tracé de la déviation et les coûts afférents seront pris en charge par CMGP et cette dernière rétrocédera par la suite le tracé de la déviation au MTQ. ». Puis, à la page 10-210 de l'étude d'impact, il est indiqué que « Dans le cadre de la réalisation de la Déviation, plusieurs parcelles de terrain seront affectées par le tracé de la déviation; elles appartiennent à six propriétaires différents, soit CMGP, la Ville de Malartic, le MERN et des propriétaires privés. Au total, l'emprise préliminaire du tracé de la déviation nécessite 23,1 hectares de terrain. De cette superficie, la totalité est de propriété publique. » Le MERN demande à l'initiateur du projet d'apporter des éclaircissements concernant les propos relatés ci-dessus. Par exemple, pourquoi l'initiateur rétrocéderait le tracé de la déviation au MTQ (domaine de l'État) alors que la totalité serait de propriété publique?

3.3.5 Rencontres avec les Premières Nations

Aux pages 3-19 et 3-20 de l'étude d'impact, l'initiateur est encouragé à poursuivre ses discussions avec le Conseil de la Première Nation Abitibiwinni (Pikogan), la Première Nation de Longue-Pointe (Winneway) et le Conseil de la Nation Anishnabe du Lac-Simon tout au long du projet.

6.2.2.1 Plan d'affectation des terres du domaine public

À la page 6-14 de l'étude d'impact, il faut remplacer plan d'affectation des terres du domaine public (PATDP) par plan d'affectation du territoire public (PATP).

6.2.2.2 Plan régional de développement du territoire public

À la page 6-14 de l'étude d'impact, il faut remplacer novembre 2008 par avril 2009.

8.1 Infrastructures et autorisations actuelles

10.2.3 Impacts sur le milieu humain

Le MERN rappelle à l'initiateur qu'il n'a octroyé aucun bail minier ni autorisation des emplacements de résidus miniers pour ce projet.

8.4 Concept de restauration

10.2.3 Impacts sur le milieu humain

Le plan de restauration initial de la mine aurifère Canadian Malartic, déposé le 16 décembre 2009 et approuvé par le MERN le 15 juin 2011, de même que la révision

de ce plan de restauration déposée le 16 juin 2014 (actuellement examinée par le MERN) ne contiennent pas de sections traitant de l'extension de la mine Canadian Malartic ou de la déviation de la route 117. Les documents soumis par l'initiateur dans le cadre de l'étude d'impact n'abordent pas formellement le volet spécifique de la restauration de l'agrandissement de la fosse Barnat, de la fosse Jeffrey de même que de l'agrandissement de la halde à stérile.

En résumé, le concept de restauration déjà élaboré sera celui qui sera appliqué à la fermeture finale et que la garantie financière sera ajustée en conséquence. Dans ce contexte, l'initiateur doit soumettre un plan de restauration adéquat et fournir le montant révisé de la garantie financière requis par la Loi sur les mines.

9.1.2 Profil en long et remblai/déblai

À la page 9-14 de l'étude d'impact, le MERN constate que le projet comprend des travaux qui nécessiteront d'importantes quantités de matériaux granulaires ou de matériel de remblaiement. L'initiateur prévoit utiliser des stériles (résidus miniers) pour l'aménagement de la déviation (construction) de la route 117. Le droit aux résidus appartient au titulaire du bail minier ou au concessionnaire.

L'initiateur du projet mentionne que 350 000 m³ de déblais ne pourront être utilisés pour la construction de la route et qu'il voudrait les utiliser à d'autres fins. Le MERN rappelle à l'initiateur que lors de la construction d'une route, les remblais et les déblais dans le tronçon de celle-ci appartiennent au domaine de l'État. Pour les utiliser, toute personne doit obtenir du MERN un bail d'exploitation et lui verser le montant de la redevance fixée par le Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure, soit actuellement 0,39 ¢ la tonne métrique.

En ce qui concerne le remblayage de l'effondrement des fosses Barnat et Buckshot, l'initiateur du projet doit s'assurer de détenir les droits miniers sur les terrains où il entend effectuer des travaux d'exploitation de substances minérales de surface (bancs d'emprunt) appartenant au domaine de l'État. Celui qui extrait ou exploite de telles substances doit avoir préalablement conclu un bail d'exploitation avec le ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles.

Hydrogéologie

A) Qualité de l'eau souterraine

Teneur de fond locale

Ce projet, comme tous les projets miniers, est la résultante d'une anomalie géochimique présente de façon naturelle. De ce fait, il est assez courant que, pour certains paramètres, la teneur de fond locale excède le critère Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (RESIE) et/ou le critère Fins de consommation (FC) de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. D'ailleurs, des dépassements ont été constatés pour le critère RESIE et/ou pour le critère FC pour certains paramètres. Enfin, des activités minières ont déjà eu lieu dans ce secteur par le passé, avant l'ouverture de la mine Canadian Malartic.

Conséquemment, une détermination adéquate de la teneur de fond locale est importante afin d'obtenir un portrait représentatif de l'état de référence. La composition des différentes unités hydrostratigraphiques (arrangements d'unités de dépôts meubles et de roches en considérant leur perméabilité respective) peut influencer de façon variable la qualité de l'eau souterraine et donc, la teneur de fond locale. C'est pourquoi il est intéressant de comparer la teneur de fond locale pour chacune des unités hydrostratigraphiques.

Par ailleurs, tel que précisé dans la Directive 019 sur l'industrie minière (Directive 019), selon la nature du minerai, du procédé ou des résidus miniers, d'autres paramètres peuvent s'ajouter à ceux listés à la section 2.3.2.2 de la Directive 019 pour déterminer la

qualité de l'eau souterraine. À titre d'exemple, les paramètres pour lesquels des dépassements ont été constatés pour le critère RESIE et/ou pour le critère FC seraient à suivre.

La Directive 019 précise que, pour l'eau souterraine, ce sont les métaux dissous qui doivent être quantifiés.

La Directive 019 préconise une fréquence d'échantillonnage de deux fois par année, généralement au printemps et à l'été, de façon à représenter les périodes de crue et d'étiage des eaux. Plusieurs facteurs sont à considérer quant au choix du moment pour effectuer une campagne d'échantillonnage et aussi lors de l'interprétation des résultats :

— **Décalage temporel entre l'eau de surface et l'eau souterraine**

Les périodes de crue et d'étiage pour l'eau de surface ne correspondent pas nécessairement aux périodes de nappe haute et de nappe basse pour l'eau souterraine : plus le lien hydraulique entre l'eau de surface et l'eau souterraine est indirect, plus le décalage temporel est important et difficile à anticiper. Conséquemment, les périodes de nappe haute et de nappe basse de l'eau souterraine sont généralement identifiées au moyen de sondes permettant l'enregistrement automatique de données (datalogger). Il en résulte que les campagnes d'échantillonnage sont coordonnées en conséquence.

— **Taux de dilution**

Dépendamment du lien hydraulique avec l'eau de surface, une période de nappe haute peut correspondre à une période de dilution dont l'intensité peut varier d'une année à l'autre en raison des conditions météorologiques. Un lien hydraulique important avec l'eau de surface conduit à un taux de dilution de l'eau souterraine qui est variable et difficile à quantifier. Ainsi, selon cette logique, dans certains cas, la teneur de fond locale pourrait être déterminée en période de nappe basse car les concentrations seraient plus stables et il y aurait moins d'écart en ce qui a trait à l'analyse statistique.

— **Stabilité de la qualité de l'eau souterraine**

Lorsque la qualité d'une eau souterraine, et aussi sa température, sont stables peu importe à quel moment de l'année une campagne d'échantillonnage est effectuée, il s'agit d'un critère indiquant que le lien hydraulique avec l'eau de surface n'est pas direct. Ainsi, le fait d'effectuer des campagnes d'échantillonnage à différentes périodes de l'année permet de vérifier la stabilité de la qualité de l'eau souterraine et de fournir des indices sur le type de lien hydraulique existant entre les différentes unités hydrostratigraphiques. La présence de bactéries peut aussi indiquer un lien hydraulique plus direct avec l'eau de surface.

Compte tenu, entre autres, des arguments mentionnés précédemment, il ressort que les résultats de qualité d'eau souterraine doivent être interprétés et accompagnés d'une discussion mettant en perspective les périodes de crue et d'étiage, les périodes de nappe haute et de nappe basse ainsi que la stabilité des résultats obtenus lors des différentes campagnes d'échantillonnage. De plus, les résultats de qualité d'eau souterraine devraient contribuer à interpréter la qualité du lien hydraulique entre les unités hydrostratigraphiques et le réseau hydrologique.

Il est à noter que, d'un point de vue statistique, la teneur de fond locale pourrait être déterminée selon un processus itératif étalé sur plusieurs années. Toutefois, si des travaux de construction et/ou d'opération minières sont en cours, il faut s'assurer de travailler avec des puits localisés en amont hydraulique et fournir des justifications démontrant leur amont hydraulique par rapport aux activités prévues.

L'initiateur devra déterminer la teneur de fond locale pour l'eau souterraine, donc l'état de référence, pour les paramètres spécifiques au projet minier, et ce, en effectuant une mise en perspective avec le contexte géologique local, les périodes de crue et d'étiage, les périodes de nappe haute et de nappe basse ainsi que la stabilité des résultats obtenus lors des différentes campagnes d'échantillonnage. De plus, les résultats de qualité d'eau

souterraine devraient contribuer à l'interprétation de la qualité du lien hydraulique entre les unités hydrostratigraphiques et le réseau hydrologique. Enfin, la teneur de fond locale doit être déterminée avec un nombre de campagnes d'échantillonnage et de puits d'observation qui sont suffisants pour pouvoir utiliser une méthode statistique qui est reconnue pour les eaux souterraines.

Signatures hydrochimiques

Tel qu'indiqué précédemment, la composition des différentes unités hydrostratigraphiques peut influencer de façon variable la qualité de l'eau souterraine et donc, la teneur de fond locale. La composition des unités hydrostratigraphiques peut aussi avoir une incidence sur les signatures hydrochimiques (facies hydrochimiques, type d'eau souterraine).

Une teneur de fond et une signature hydrochimique découlent de deux concepts différents, mais qui sont toutefois complémentaires. La première est basée sur des concentrations, tandis que la deuxième est basée sur la répartition des proportions entre les différents ions. Ainsi, les signatures hydrochimiques présentent l'avantage de ne pas être affectées par les effets de dilution ou de concentration.

Le suivi de signatures hydrochimiques permet de vérifier l'évolution de la qualité de l'eau souterraine :

- Spatialement : aide à comprendre les liens hydrauliques entre les différentes unités hydrostratigraphiques et aussi avec les eaux de surface;
- Temporellement : aide à vérifier la stabilité ou non de l'eau souterraine au fil du temps.

Les signatures hydrochimiques sont basées sur la répartition des proportions entre les différents ions majeurs. Généralement, les ions majeurs sont les suivants : Ca^{+2} , Mg^{+2} , K^+ , Na^+ , SO_4^{-2} , HCO_3^- , CO_3^{-2} , Cl^- , NO_3^- . Toutefois, d'autres ions majeurs peuvent être présents en fonction du contexte géologique et du contexte anthropique. Il est possible de vérifier si tous les ions majeurs ont été quantifiés et si les résultats sont représentatifs en effectuant différents contrôles de qualité, entre autres : calcul de balance ionique, comparaison des résultats pour les solides totaux dissous quantifiés par le laboratoire versus ceux calculés, ratio entre les solides totaux dissous et la conductivité électrique, etc.

Les signatures hydrochimiques ne sont actuellement pas exigées dans la Directive 019, toutefois presque tous les paramètres pour les effectuer y sont listés. Les principaux paramètres qui n'apparaissent pas explicitement dans la Directive 019 et qui permettraient d'effectuer des signatures hydrochimiques sont les suivants : CO_3^{-2} , Cl^- , NO_3^- . De façon implicite, selon la nature du minerai, du procédé ou des résidus miniers, ces paramètres pourraient s'ajouter à ceux listés à la section 2.3.2.2 de la Directive 019.

L'initiateur du projet aurait avantage à présenter une mise en graphique (diagramme ternaire ou autre type de diagramme) des résultats des ions majeurs afin d'obtenir des signatures hydrochimiques. Subséquemment, il serait possible de distinguer les familles de signatures hydrochimiques, puis de les associer aux différentes unités hydrostratigraphiques. L'initiateur aurait aussi avantage à déterminer la signature hydrochimique des eaux de surface puisqu'elles sont en interaction avec l'eau souterraine et qu'il peut être utile de les comparer entre elles.

Mesures in situ

Lors de suivis de la qualité de l'eau souterraine, il est d'usage de mesurer directement sur le terrain le potentiel hydrogène (pH), le potentiel d'oxydoréduction (Eh), la conductivité électrique et la température. Ces données de terrain contribuent à interpréter les résultats. D'ailleurs, plusieurs de ces paramètres sont déjà suivis par l'initiateur du projet.

L'initiateur du projet devra inclure les mesures de pH, d'Eh, de conductivité électrique et de température dans son programme de suivi de l'eau souterraine. L'initiateur aurait avantage à mettre ces résultats de terrain en perspective avec la teneur de fond locale et avec les signatures hydrochimiques.

B) Changement du débit d'eau dans les puits domestiques

À la page 8/10 de l'annexe 10-2, concernant les puits domestiques, il est indiqué que « Certains puits domestiques (le long du chemin des Merles et le long de la Route 117 au nord de la Ville de Malartic) pourraient voir leur débit de production affecté à la baisse par le dénoyage de la Mine. Une contingence devra être prévue à cet effet, notamment pour l'implantation de puits domestiques plus profonds. Un inventaire des puits domestiques dans le secteur du chemin des Merles et le long de la Route 117 est en cours de réalisation afin de documenter les caractéristiques des puits (profondeur, diamètre, type d'aquifère, etc.); [...] ». L'initiateur du projet devrait présenter son plan de contingence relativement aux puits domestiques qui pourraient être affectés par ses activités minières.

Est-ce que l'inventaire des puits domestiques actuellement en cours concerne seulement leurs caractéristiques de construction? L'initiateur du projet aurait avantage à connaître l'état de référence en ce qui concerne les nappes d'eau interceptées par ces puits : niveau et qualité de l'eau (teneur de fond locale et signatures hydrochimiques). Tel qu'indiqué précédemment, d'un point de vue statistique, un état de référence est déterminé au cours de plusieurs campagnes d'échantillonnage.

L'initiateur du projet pourrait effectuer un suivi des niveaux et de la qualité de l'eau dans certains de ces puits domestiques jugés représentatifs pour des groupes de puits ayant des caractéristiques communes. Cette approche permettrait de vérifier si des impacts appréhendés se sont concrétisés. L'initiateur pourrait vérifier si ce type de suivi est souhaité par les propriétaires de puits domestiques et si ces derniers souhaitent que ce type de résultats soit inclus dans les rapports annuels de suivi des eaux souterraines ou dans un autre type de rapport.

À la page 7/10 de l'annexe 10-2, en ce qui a trait aux puits municipaux, il est mentionné que « Ce scénario plus prudent indique également que certains puits d'approvisionnement de la Ville de Malartic pourraient être affectés par le rabattement des eaux souterraines dans les dépôts meubles et dans le roc, tel qu'illustré aux figures 3 et 4. Toutefois, l'impact au puits d'approvisionnement de la ville le plus éloignée (PP-7) est modéré. De plus, le scénario de faible perméabilité du roc supérieur, jugé plus réaliste, indique des impacts faibles aux puits domestiques et aux puits d'approvisionnement de la Ville de Malartic (figures 1 et 2). » En tenant compte des deux scénarios présentés dans cette étude (scénario prudent et scénario réaliste), quel serait l'effet des rabattements anticipés sur la capacité de pompage des puits municipaux? Quelle est l'épaisseur saturée des aquifères interceptés par les puits municipaux?

L'initiateur du projet devrait déposer son plan de contingence relatif à l'approvisionnement en eau de la Ville de Malartic. Compte tenu du projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic, est-ce que la Ville de Malartic est toujours en accord avec ce plan de contingence?

C) Autres commentaires

3 Information, consultation et relations avec le milieu

3.4 Préoccupations soulevées par les parties prenantes

Annexe 10-1 Étude de modélisation hydrogéologique des impacts potentiels sur la qualité de l'eau souterraine

Aux pages 3-21 à 3-23 de l'étude d'impact, le tableau 3-3 énumère les préoccupations soulevées relativement à l'eau souterraine :

- Qualité de l'eau pompée des galeries souterraines;

- Suivi des eaux souterraines et disponibilité des rapports annuels;
- Effet de l'extension de la mine Canadian Malartic sur le cône de rabattement de la nappe phréatique;
- Changement du débit d'eau dans les puits domestiques.

Il faudrait s'assurer que l'étude d'impact fournisse des réponses aux préoccupations soulevées par les parties prenantes, que ces réponses soient soutenues par des études et enfin, qu'elles soient résumées de façon à être compréhensibles pour des non-spécialistes.

Les parties prenantes sont préoccupées par la qualité de l'eau pompée des galeries souterraines. L'initiateur du projet devrait décrire avec plus de précision la nature de cette préoccupation. Par exemple, est-ce que les parties prenantes craignent que l'eau pompée des galeries souterraines ne soit pas traitée adéquatement par l'initiateur dans ses bassins de traitement? Est-ce que les résultats réels de la qualité de l'eau souterraine sur le site minier correspondront aux résultats de l'étude de modélisation hydrogéologique des impacts potentiels sur la qualité de l'eau souterraine (annexe 10-1)? Compte tenu de la nature exacte de la préoccupation des parties prenantes, l'initiateur du projet devrait leur fournir des réponses.

4 Description du milieu physique

Annexe 4-6 Suivi de la qualité des eaux souterraines en 2013

Les résultats en laboratoire sur la qualité de l'eau souterraine et les résultats de mesure in situ pourraient être mis en perspective en tenant compte des teneurs de fond locales et des signatures hydrochimiques.

Par ailleurs, bien que ce rapport contienne aussi des résultats de niveaux d'eau, cet aspect aurait avantage à être mieux développé par l'ajout de cartes de l'étendue du rabattement du niveau des eaux souterraines pour les dépôts meubles (rabattement de 1 m et rabattement de 3 m) et pour le roc (rabattement de 3 m et rabattement de 10 m). De plus, la localisation des puits domestiques et des puits municipaux ainsi que la localisation des fosses et des principales infrastructures de l'initiateur du projet sont absentes du plan de localisation régional présenté à la figure 2, ce qui rend le repérage difficile pour les parties prenantes.

Les rapports annuels de suivi des eaux souterraines devraient permettre aux parties prenantes de se situer par rapport au projet, tant en ce qui a trait à la qualité qu'au niveau des eaux souterraines. En ce qui a trait à la qualité des eaux souterraines, les résultats en laboratoire et les résultats de mesures in situ pourraient être mis en perspective en tenant compte des teneurs de fond locales et des signatures hydrochimiques. Pour ce qui est du niveau des eaux souterraines, l'initiateur du projet aurait avantage à présenter des cartes de l'étendue du rabattement du niveau des eaux souterraines pour les dépôts meubles (rabattement de 1 m et rabattement de 3 m) et pour le roc (rabattement de 3 m et rabattement de 10 m), la localisation des puits domestiques et des puits municipaux, ainsi que la localisation des fosses et de ses principales infrastructures. Enfin, les rapports annuels de suivi des eaux souterraines devraient présenter les impacts appréhendés qui se seront éventuellement concrétisés chez les parties prenantes.

8.3.2.1 Fosses à ciel ouvert

10.2.13 Eau souterraine

Annexe 10-2 Mise à jour de l'évaluation des débits d'exhaure et des impacts potentiels sur les niveaux des eaux souterraines

En ce qui concerne l'effet de l'extension de Canadian Malartic sur le cône de rabattement de la nappe phréatique, une mise à jour de l'évaluation des débits d'exhaure et des impacts potentiels sur les niveaux des eaux souterraines est présentée à l'annexe 10-2. Cette mise à jour a été préparée en fonction du plan de minage modifié par Osisko en 2012. Cependant, le plan de minage a de nouveau été modifié par Osisko en 2013 et par CMGP en 2014. Ces changements au plan de minage incluent une empreinte de la fosse Canadian Malartic légèrement différente, une empreinte de la fosse Gouldie plus petite

et l'exploitation d'une troisième fosse vers l'est, soit la fosse Jeffrey. Dans la mise à jour des débits d'exhaure, il est indiqué que ces changements au plan de minage sont jugés avoir peu d'impact sur les résultats de l'évaluation.

Par ailleurs, à la page 8-27 de l'étude d'impact, il est indiqué que « la fosse Canadian Malartic projetée sera approximativement 35 m plus profonde que la fosse originale ». Est-ce que le plan de minage modifié par Osisko en 2012 prévoyait déjà que la fosse Canadian Malartic projetée soit approximativement 35 mètres plus profonde que la fosse originale tel qu'il a été proposé par CMGP en 2014? Si ce n'est pas le cas, la mise à jour présentée à l'annexe 10-2 devra tenir compte du dernier plan de minage proposé par CMGP en 2014.

À la page 10-68 de l'étude d'impact, il est mentionné qu'en phase de fermeture, il y aurait un impact relatif à la modification de la qualité de l'eau souterraine. Toutefois, l'aspect d'éventuels impacts sur des puits d'approvisionnement en eau potable n'est pas abordé explicitement. Or, la qualité de l'eau préoccupe les parties prenantes. À la suite de la fermeture de la mine, lorsqu'il n'y aura plus de cône de rabattement pour capter une éventuelle contamination, est-ce qu'un impact est prévu sur la qualité de l'eau des puits d'approvisionnement en eau potable?

4. COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

L'étude d'impact répond imparfaitement aux attentes fixées par la directive gouvernementale. Dans la mesure où des réponses satisfaisantes sont apportées par l'initiateur aux questions et aux commentaires qu'il a formulés, le MERN juge que l'étude d'impact du projet mentionné en rubrique serait recevable.

5. PERSONNES-RESSOURCES

Toute question concernant les domaines d'activité peut être adressée à :

Monsieur Pierre Doucet
Secteur du territoire
Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue
Téléphone : 819 763-3388, poste 300

Madame Christine Fournier
Secteur des mines
Bureau de la conversion et des litiges miniers
Téléphone : 418 627-6292, poste 5387

Pour toute autre question, vous pouvez communiquer avec M. Nicolas Grondin, responsable du dossier à la Direction générale des mandats stratégiques, au numéro 418 627-6256, poste 3654.

Le 8 avril 2015



Le 1^{er} février 2016

Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale
des projets nordiques et miniers
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Objet : Extension de la mine Canadian Malartic et déviation de la route 117
Requête 20160121-39
V/D : 3211-16-013
N/D : 30320

Madame,

Nous avons pris connaissance du document « Deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC du 14 décembre 2015 – Document de réponse » de janvier 2016 réalisé par la firme WSP pour le compte de Canadian Malartic General Partnership.

Après analyse, le ministère des Transports du Québec considère que les renseignements demandés ont été traités de façon satisfaisante et valable dans le document, et ce, au meilleur de sa connaissance et selon son champ de compétences.

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

Le directeur,

Yves Coutu, ing.

YC/LG/dr

c. c. M^{me} Nancy Hubert, chef des CS d'Amos et de Val-d'Or, MTQ
M. Jean Iracà, chef du Service des projets, MTQ



Le 21 octobre 2015

Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers, hydriques et industriels, terrestres
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Objet : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la
route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic
Requête 20150923-53
V/D : 3211-16-013
N/D : 40220/Projet 154100120

Madame,

Nous avons pris connaissance du document « Première série de questions et commentaires du MDDELCC du 16 avril 2015 incluant l'addenda du 7 mai 2015 – Document de réponses » transmis dans le cadre de la consultation interministérielle de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de la déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic.

Après analyse des réponses reçues, le ministère des Transports du Québec vous transmet les commentaires et les questions sur les éléments qui l'interpellent en relation avec ce document préparé par la minière Canadian Malartic GP.

Recevez, Madame, nos salutations distinguées.

Le directeur,

Yves Coutu, ing.

YC/LG/dr

p. j.

c. c. M^{me} Nancy Hubert, chef des CS d'Amos et de Rouyn-Noranda, MTQ
M. Jean Iracà, chef du Service des projets, MTQ
M. Jean-François Turcotte, chef du Service des inventaires et plan, MTQ

COMMENTAIRES DU MTQ
SUR LE DOCUMENT « PREMIÈRE SÉRIE DE QUESTIONS ET DE COMMENTAIRES DU MDDELCC
DU 16 AVRIL 2015 INCLUANT L'ADDENDA DU 7 MAI 2015 – DOCUMENT DE RÉPONSES » -
SEPTEMBRE 2015

R. 148 – pp. 199 à 201

Même si les taux d'accidents ont été corrigés en modifiant la période d'étude (avant les travaux) soit de 2007 à 2010, l'impact sur les accidents au carrefour à la suite des différentes interventions sur la route 117 (rue Royale) décrites à la QC. 148, n'est toujours pas analysé. Quel est l'impact des interventions sur les accidents au carrefour pour la période de janvier 2012 à décembre 2014?

R. 162 – p. 215

Le promoteur ne fait pas mention des mesures pour protéger la route et les usagers lorsque de la machinerie lourde devra traverser la route 117 actuelle à la mobilisation et au début des travaux. Quelles seront les mesures qui seront prises? De plus, quel type de machinerie lourde ne pourra utiliser le pont pour traverser?

Il est fait mention d'un stationnement prévu pour l'entrepreneur à l'extérieur de la route 117, du côté du chantier. Ce stationnement servira-t-il également pour ses employés? Et l'accès pour ce stationnement se fera comment?

Préparé par Louise Gonthier, chargée des projets spéciaux
Date : 2015-10-20



Le 30 mars 2015

Madame Mireille Paul, directrice
Ministère du Développement durable, de
l'Environnement et de la Lutte contre les
changements climatiques
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers, hydriques et industriels, terrestres
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Objet : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la
route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic
Requête 20150223-49
V/D : 3211-16-013
N/D : 40200/154100120

Madame,

Nous avons pris connaissance des documents transmis concernant l'étude d'impact sur
l'environnement pour le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de la
déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic.

Vous trouverez ci-joints les commentaires et les questions sur les éléments qui interpellent le
ministère des Transports du Québec en relation avec ces documents, préparés par la minière
Canadian Malartic GP.

Recevez, Madame, nos salutations distinguées.

Pour le directeur, Yves Coutu, ing.,



Jean Iracà,
chef du Service des projets

YC/RLC/dr

p. j.

c. c. M^{me} Nancy Hubert, chef des CS d'Amos et de Val-d'Or, MTQ
M. Jean Iracà, chef du Service des projets, MTQ
M. Jean-François Turcotte, chef du Service des inventaires et plan, MTQ

CHAPITRE 2 : MISE EN CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET

Section	Commentaires
2.3	CMGP aura l'autorisation d'effectuer des travaux sur des terres du domaine de l'État. La minière ne sera donc pas propriétaire du nouveau tronçon de route. Aussi, au lieu de dire à la fin du paragraphe que CMGP rétrocédera la route au MTQ, ne serait-il pas plus exact d'indiquer que le MTQ prendra la responsabilité du nouveau tronçon de la route 117, une fois que ce dernier aura fait l'acceptation finale des travaux réalisés par CMGP?

CHAPITRE 3 : INFORMATION, CONSULTATION ET RELATIONS AVEC LE MILIEU

Section	Sous-section	Commentaires
3.3	Tableau 3-2	Certaines rencontres sont absentes du tableau 3-2. À titre d'exemple, la rencontre du 25 septembre 2013 avec la Ville, le MTQ et CMGP. Y a-t-il un certain type de rencontres ciblé par le tableau qui justifie l'exclusion de nombreuses rencontres tenues entre le MTQ et la minière de même qu'avec la Ville de Malartic avant 2013? Si oui, serait-il possible de le spécifier dans le paragraphe précédent le tableau?

CHAPITRE 4 : DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE

Section	Sous-section	Commentaires
4.6	4.6.1.3	Il est mentionné pour le chantier 12-9 de l'effondrement Barnat lors du démarrage des travaux : « Dans ce contexte, le suivi des instruments (piézomètres et inclinomètres), dans le secteur de l'effondrement Barnat, devrait être poursuivi en effectuant des lectures régulières de ces instruments. De l'instrumentation devrait être installée dans le roc pour mesurer des mouvements possibles dans le massif rocheux entre le début de la construction et de remblayage du chantier. » Doit-on comprendre que l'instrumentation, une fois la fosse remblayée, ne sera pas conservée? Que se passera-t-il après la fermeture de la minière si des suivis par instrumentation demeurent nécessaires?
4.6	4.6.1.3	Pour le secteur Buckshot, il n'est pas fait mention d'instrumentation. Le suivi de l'instrumentation installée dans les dépôts meubles sera-t-il poursuivi après la mise en place du remblai afin de s'assurer de la stabilité du site à long terme?

4.9	4.9.2.2	Dans la directive, on mentionne qu'il faut faire état des sédiments dans le cours d'eau récepteur en analysant la matière organique (1), la granulométrie des sédiments (2) et la teneur en métaux (3). Or, les deux premiers éléments semblent absents.
4.9	4.9.2.2	Dans le cas du premier élément (1), est-ce parce qu'il n'y a pas eu de matière organique détectée dans les analyses?
4.9	4.9.2.2	Dans le deuxième cas (2), l'analyse de la granulométrie du sable argileux, qui semble constituer les sédiments, a-t-elle été faite, et, si c'est le cas, ne faudrait-il pas l'inclure dans cette section?
4.13	4.13.1.3	Pourquoi avoir localisé la station de relevés sonores « BR » (bruit ambiant) à l'intersection de l'avenue du Dr Brousseau et de l'avenue des Étoiles? Est-ce que cette localisation assure que le bruit provoqué par les activités de la mine n'est pas pris en considération dans les relevés?

CHAPITRE 6 : DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN

Section	Sous-section	Commentaires
6.5	6.5.1	Il est indiqué que les comptages ont permis de constater qu'il n'existait pas de réelles heures de pointe à Malartic. Il n'y a vraiment aucun débit maximal observé dans les comptages?
6.5	6.5.2.1	Il est indiqué que le pourcentage de véhicules lourds est à la baisse depuis 2005. Cependant, le nombre de véhicules lourds circulant dans le secteur a-t-il augmenté ou diminué?
6.5	6.5.4.3	Il est indiqué au tableau 6-9 que certains carrefours ont fait l'objet d'une intervention corrective en 2011. Outre le fait d'indiquer cette information, l'analyse tient-elle compte de ces interventions? Ont-elles un impact sur les accidents?
6.5	6.5.4.3	Au tableau 6-9, les carrefours ayant fait l'objet d'une intervention en 2010-2011 ne sont pas tous indiqués. Les interventions comprennent, entre autres : <ul style="list-style-type: none"> - l'aménagement d'un carrefour giratoire au carrefour Royale/de l'Accueil; - l'ajout de feux de circulation au carrefour Royale/des Érables; - le retrait des feux de circulation aux carrefours Royale/Fournière et Royale/Hochelaga; - la modernisation des feux de circulation au carrefour Royale/Centrale;

		<p>- le réaménagement du carrefour Royale/La Salle, incluant une amélioration des feux de circulation.</p> <p>Y a-t-il une raison pour laquelle ces interventions ne sont pas présentées?</p>
6.5	6.5.4.3	<p>L'analyse des accidents tient-elle compte des relocalisations résidentielles effectuées au cours des années 2008, 2009 et 2011 (mentionnées à la sous-section 3.1.1)? Celles-ci ont un impact considérable sur les débits et les mouvements des véhicules aux carrefours.</p>
6.5	6.5.4.4	<p>Sur quoi est basée la segmentation de la rue Royale illustrée sur la carte 6-3, notamment pour la séparation entre la section sud et la section centrale?</p>
6.5	6.5.4.4	<p>Les taux d'accidents au tableau 6-10 sont incorrects. Pourquoi ont-ils été calculés avec une période de 5 ans, alors que les accidents ont été relevés pour une période de 6 ans (2007 à 2012 inclusivement)?</p>
6.5	6.5.4.5	<p>Les taux d'accidents pour les segments de route entre les carrefours, présentés au tableau 6-11, ne sont pas valides. En effet, comme mentionné à la sous-section 6.5.4.4, la littérature recommande d'effectuer le calcul du taux d'accidents pour une longueur de route d'au moins 500 m. La longueur des segments étant de loin inférieure à 500 m, les résultats obtenus sont de beaucoup surévalués. Ces résultats ne viennent-ils pas contredire ce qui est mentionné au chapitre 7, section 7.3.1.1 à la page 7.11, 1^{re} puce?</p>
6.5	6.5.4.5	<p>Une première division de la rue Royale en trois sections ayant des caractéristiques distinctes (nord, centrale et sud) permet d'analyser les accidents dans chacune de celles-ci séparément. Pourquoi une autre division à l'intérieur de ces sections est-elle faite pour effectuer l'analyse, si ces sous-sections (segments entre chaque carrefour) ont des caractéristiques similaires? Ne serait-il pas plutôt pertinent de localiser les accidents dans la section pour vérifier la présence d'une concentration d'accidents, sans effectuer une autre division de la rue Royale en sous-sections?</p>
6.5	6.5.4.5	<p>À propos de l'analyse des accidents à l'est de la section sud, quelle est la longueur de la section de route analysée? Cette section présente-t-elle une problématique de sécurité?</p>

CHAPITRE 7 : SCÉNARIOS ET VARIANTES ÉTUDIÉS

Section	Sous-section	Commentaires
7.3	7.3.3.5	Le transport sur ce pont risque-t-il de générer une augmentation du bruit? Y aura-t-il du transport sur ce pont 24 h sur 24?
7.3	7.3.3.5	CMGP aura l'autorisation d'effectuer des travaux sur des terres du domaine de l'État. La minière ne sera donc pas propriétaire du nouveau tronçon de route. Voir commentaires de la section 2.3.

CHAPITRE 8 : DESCRIPTION DU PROJET – EXTENSION CANADIAN MALARTIC

Section	Sous-section	Commentaires
8.3	8.3.6.5	À la puce à la fin de la page 8-71, il est mentionné que « des instruments pouvant mesurer le déplacement horizontal (inclinomètres) et le tassement ou le gonflement (points d'arpentage) devront être installés dans les secteurs jugés les plus critiques, notamment à proximité de la fosse et de la route 117. » Considérant la qualité des sols, la distance de 100 m entre la halde à stériles et la route 117 est-elle, dans ce cas, suffisante pour assurer la pérennité de l'infrastructure routière? Ce suivi devra-t-il se poursuivre après la fin des activités de la mine? Si oui, qui le fera?

CHAPITRE 9 : DESCRIPTION DU PROJET – DÉVIATION

Section	Sous-section	Commentaires
9.1	9.1.1	Au 4 ^e paragraphe de la page 9-2, il est indiqué que l'emprise pour le nouveau tronçon de la route 117 est en cours de révision à l'heure actuelle. Cet aspect, soit le plan d'emprise, n'a-t-il pas fait l'objet d'une approbation par le MTQ? Ce paragraphe mérite d'être actualisé.
9.1	9.1.1	Au 1 ^{er} paragraphe de la page 9-11, le rayon de 440 m pour une vitesse affichée de 90 km/h n'est-il pas un rayon minimal pour cette vitesse affichée?
9.5		CMGP s'assurera-t-elle que les aménagements prévus pour l'espace public situé au nord de la route 117 n'obstruent pas la visibilité des usagers à l'intérieur de la servitude de non-construction et de non-obstruction de la vue? Les aménagements prévus permettront-ils

		d'empêcher les comportements délinquants entre le cul-de-sac de la rue Champlain et la route 117?
9.7		Pourquoi est-il fait mention entre autres de contraintes de visibilité pour justifier l'acquisition de propriétés résidentielles au sud de la route 117, alors que la servitude de non-construction et de non-obstruction de la vue se trouve du côté nord de la route?
9.8	9.8.2	La machinerie lourde passera ou traversera-t-elle la route 117 actuelle à un moment ou à un autre pour se rendre sur le chantier de construction? Si oui, quelles mesures seront prises pour protéger la route et les usagers? Quand cette machinerie lourde traversera-t-elle la route 117, et à quelle fréquence?
9.8	9.8.2	Il est mentionné dans cette section que lorsque l'aire de chantier sera inoccupée, la machinerie lourde y sera stationnée. Où sera-t-elle stationnée lorsque l'aire de chantier sera occupée?
9.8	9.8.3.4	Concernant la mise en place du pont temporaire, le chemin de déviation sur la route 117 sera-t-il asphalté?
9.8	9.8.3.4	Quelles mesures seront prises pour éviter tous risques de chutes de matériaux d'excavation ou de remblais sur la route 117 lorsque les usagers effectueront le passage du pont temporaire?

CHAPITRE 10 : IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Section	Sous-section	Commentaires
10.1	10.1.1.1	En quoi CMGP peut prétendre que le nouveau tronçon de la route 117 améliorera les conditions de circulation et de sécurité alors que le tronçon actuel de la route répond aux exigences de sécurité et de fluidité du MTQ, et n'est pas considéré comme un secteur accidentogène, c.-à-d. à forts risques pour des accidents? L'imposition d'une servitude de nonaccès de chaque côté du nouveau tronçon ne contribue-t-elle pas à assurer la sécurité et la fluidité sur la route 117 en évitant le développement de nombreux accès qui seraient des zones potentielles de conflits?
10.2	10.2.3.2	À la page 10-144, il est indiqué au premier paragraphe de la description détaillée de l'impact : « Plusieurs rencontres ont eu lieu, et le déplacement du sentier de VTT de Malartic se fera en collaboration avec le Club Quad de Malartic, la Ville de Malartic et le MTQ qui s'assurera que la relocalisation respecte l'ensemble de leurs normes de sécurité en ce qui concerne le passage d'un sentier

		sur une route régionale . » Pourquoi est-il indiqué « régionale » alors que la classe fonctionnelle de la route 117 est nationale?
10.2	10.2.3.3	En phase fermeture, CMGP indique qu'elle préconise l'utilisation de signalisation pour bien diriger les véhicules vers le chantier. S'agit-il de véhicules lourds? Quel est le nombre de véhicules lourds qui circulera quotidiennement sur le réseau sous la gestion du MTQ? Circuleront-ils 24 h sur 24h? Outre le train, des transports hors normes sont-ils prévus? A-t-on une idée des directions qu'emprunteront ces véhicules hors normes et de leur nombre (ex. : ouest canadien ou américain)?
10.2	10.2.3.5	En quoi les mesures CIR 06 et INF 01 à INF 03 contribuent-elles à prévenir la détérioration accélérée de la chaussée?
10.2	10.2.3.5	Lorsqu'il est question de détérioration de certaines voies de circulation locales, les routes sous la gestion du MTQ seront-elles touchées (route 117, 18650)?
10.2	10.2.3.5	A-t-on une approximation quantitative de l'augmentation du volume de trafic sur les routes sous la gestion du MTQ?
10.3	10.3.1.6	À la page 10-189, il est fait mention de l'utilisation d'un pont temporaire traversant la route 117. La présence du pont temporaire empêchera-t-elle la circulation de véhicules hors normes sur la route 117 à cet endroit?
10.3	10.3.3.1	Quant à la servitude de nonaccès, voir commentaires de la sous-section 10.1.1.1. Le développement résidentiel à l'est de l'avenue Champlain peut-il se faire par le réseau municipal? N'a-t-il jamais été question de prolonger vers l'Est le chemin des Étangs pour aller en ce sens?
10.3	10.3.3.3	Concernant la classification fonctionnelle de la route 117, voir commentaires de la sous-section 10.2.3.2.
10.3	10.3.3.3	Serait-il possible de préciser à quelles rares occasions la route 117 devra être empruntée, et ce, même en considérant la présence du pont temporaire, comme indiqué sous « Éléments de conception permettant de limiter l'impact » à la page 10-218?
10.3	10.3.3.5	En phase construction, il est indiqué qu'il pourrait y avoir « détérioration prématurée de certaines voies de circulation locales

		empruntées par des véhicules lourds ». De la machinerie de chantier ne devra-t-elle pas traverser la route 117 au lieu d'emprunter le pont temporaire et risquer de causer le souillage de voies de circulation de cette route? Qu'en est-il de la route 18650 (chemin du Lac-Mourier)?
10.3	10.3.1.1	L'utilisation de réservoir à doubles parois est-elle prévue pour les réservoirs ayant une capacité équivalente ou supérieure à 5 000 litres?
10.3.	10.3.1.5	L'utilisation d'abat-poussière à base de sels chlorurés hygroscopiques sera-t-elle évitée à moins de 50 m d'un lac, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide?
10.3	10.3.2.1	Est-il prévu que la machinerie utilisée sur le chantier soit préalablement nettoyée afin de réduire le risque de colonisation par les espèces exotiques envahissantes?
10.3	10.3.2.2	Quelles seront les mesures de compensation pour perte d'habitat temporaire si la période de restriction (ICHT 01) n'est pas respectée?

CHAPITRE 12 : SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAUX

Section	Sous-sections	Commentaires
12.3	12.3.9	CMGP peut-elle donner plus de précision quant à la localisation des quatre puits individuels sur la route 117 pour le suivi des eaux souterraines? Ces puits sont-ils déjà présents?
12.2		Même commentaire que pour la section 4.6.1.3 concernant la « rétrocession » au MTQ.



OK alex

MDDEFP

Alex

09 AVR. 2015

MP-101

Direction des projets nordiques et miniers

Québec, le 31 mars 2015

Madame Mireille Paul
Directrice de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers, hydriques et industriels, terrestres
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

**Objet : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de
la route 117 à l'entrée Est de la Ville de Malartic – (dossier 3211-16-013)**

Madame la Directrice,

Je vous remercie d'avoir assuré la transmission au Secrétariat aux affaires autochtones (SAA) d'une copie de l'étude d'impact sur l'environnement concernant le dossier mentionné en objet, avec votre lettre du 18 février 2015, ainsi que le complément transmis le 3 mars 2015. Cette démarche répond au souhait exprimé dans ma lettre du 15 mai 2014 de recevoir, à titre d'information, les documents déposés par l'initiateur du projet aux étapes suivantes de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Après avoir pris connaissance des documents transmis, le SAA n'a aucun commentaire à formuler en ce qui concerne la recevabilité de l'étude d'impact du projet en question.

Je vous prie d'agréer, Madame la Directrice, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le directeur général,

Lucien-Pierre Bouchard

Direction régionale de l'analyse et de l'expertise
de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et
miniers

DATE : Le 14 avril 2015

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et
déviation de la Route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic**

N/Réf. : 7610-08-01-70167-00
401239819
V/Réf. : 3211-16-013

En réponse à votre demande d'avis sur le dossier en objet, vous trouverez ci-joint
les commentaires de la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-
Témiscamingue et du Nord-du-Québec.

Pour toutes informations supplémentaires, n'hésitez pas à communiquer avec
M. Daniel Hébert au 819 763-3333, poste 305.

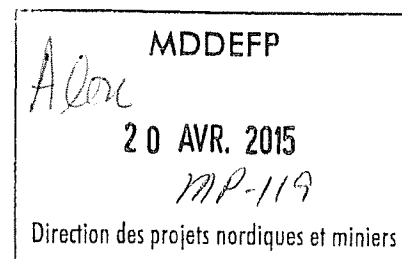
La directrice régionale,



Anick Lavoie


AL/DH/jb

p. j.



180, boul. Rideau
Rouyn-Noranda (Québec) J0X 1N9

Téléphone : 819 763-3333, poste 222
Télécopieur : 819 763-3202
Courriel : anick.lavoie@mddelcc.gouv.qc.ca
Internet : <http://www.mddelp.gouv.qc.ca>

 Ce papier contient des fibres recyclées après consommation.

DESTINATAIRE : Madame Anick Lavoie
Directrice régionale

DATE : Le 14 avril 2015

OBJET : **Étude d'impact – Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la Route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic**

N/Réf. : 7610-08-01-70167-00
401239597

Canadian Malartic GP a déposé l'étude d'impact sur l'environnement prévue dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* pour le projet cité en objet. La Direction de l'évaluation environnementale (DÉE) des projets nordiques et miniers sollicite l'avis de la direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec (DRAE) sur la recevabilité des documents déposés dans le but d'obtenir les autorisations permettant la réalisation du projet.

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET

Le projet d'agrandir la fosse Canadian Malartic vers l'est pour exploiter le gisement Barnat, ainsi que l'exploitation du gisement Jeffrey par le biais d'une fosse sur une période de 2 ans, prolongera la durée de vie de la mine pour une période supplémentaire de 6 ans, soit jusqu'en 2028. Cette extension de la fosse Canadian Malartic signifie également une augmentation du volume de résidus miniers à entreposer, d'où l'extension de la halde à stériles et du parc à résidus vers l'est. De nouveaux bassins de pompage seront également construits. La butte-écran actuellement érigée au nord de la fosse sera prolongée. À la fin de l'exploitation, la fosse mesurera 4,9 km de long par 1,4 km de large et sera d'une profondeur d'environ 560 mètres, ce qui aura permis d'y soutirer 1,14 Gt de minerai et 1,3 Gt de stériles.

L'extension de la mine Canadian Malartic nécessitera le déplacement d'un tronçon de la Route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic, sur une distance d'environ 4 km. Une butte-écran sera construite le long de l'avenue Champlain. L'effondrement Barnat et la fosse Buckshot seront remblayés pour stabiliser le terrain le long du tracé de la déviation de la Route 117 et 4 résidences devront faire l'objet d'une acquisition par le promoteur.

2. QUESTIONS ET COMMENTAIRES

Prenez note qu'un avis technique préparé par le Service municipal, hydrique et milieu naturel de la DRAE sur les parties touchant aux milieux humides et hydriques, ainsi que sur les mesures de compensation, est joint au présent document.

...2

2.4 Délimitation de la zone d'étude

La zone d'étude à l'est du secteur du prolongement de la halde à stériles et du parc à résidus est très restreinte et ne devrait pas se limiter au périmètre des titres miniers Canadian Malartic (carte 2-2). C'est un facteur qui sera approfondi dans la section 8.

3.1.2 Plaintes et non-conformités

Le plan d'action sur la gestion de la poussière (p. 3-4) et le protocole de suivi des mesures sonores en continu en période de nuit qui, soit dit en passant, ne figure pas au chapitre 13 doivent être transmis.

Le promoteur mentionne également que des fissuromètres ont été installés sur les fondations de certaines maisons et que des données sont recueillies depuis le début des opérations en 2011. CMGP devrait transmettre un rapport synthèse des résultats, afin d'établir si des impacts ont été notés sur ces structures.

4.2.3 Géologie des dépôts meubles

La carte 4-3 sur la géologie des formations superficielles montre qu'à l'extérieur de la zone d'étude, à une distance d'environ 1 km, se trouve un esker sans nom. En aucun temps, cet esker ne sera mentionné dans la description de présence d'aquifère de classe I ou en lien hydraulique avec un tel aquifère. Nous reviendrons sur cet aspect à la section 8.

4.5 Caractérisation des sols

Le promoteur devra préciser le mode de gestion qu'il appliquera aux sols contaminés (nord et sud de la Route 117), aux stériles miniers et finalement, aux résidus miniers présents dans l'empreinte de l'extension de la fosse. La Direction régionale s'attend à ce que le promoteur dépose un rapport de caractérisation complet lors des demandes d'autorisation, incluant les zones non couvertes dans l'étude d'impact.

D'autre part, le promoteur devra préciser la manière dont sera géré le mort-terrain excavé et s'il procédera à la ségrégation des terres végétales pour fins de restauration, comme il est indiqué à la Directive 019.

4.6 Aspects géotechniques – Anciens chantiers miniers

Le problème avec la reproduction intensive de pages ou de sections entières des annexes dans le corps du rapport principal, qui nous amène à lire deux fois le même texte et à comparer les versions pour nous assurer qu'il n'y ait pas de divergence entre les deux, est que l'on puisse omettre d'inclure certains items, ce qui est sûrement le cas à cette section, puisqu'on ne retrouve que 5 éléments de conclusions, tandis qu'il y en a 8 à l'annexe 4-2. Ainsi, les conclusions suivantes n'ont pas été intégrées :

- La phase de travaux et d'analyses complémentaires au chantier 11-17/11-18 permettra d'évaluer si les mesures de mitigation sont requises afin d'assurer la sécurité d'éventuelles infrastructures, telles que la butte-écran;
- La phase d'étude complémentaire des secteurs autour des puits N^{os} 1 et 2 permettra d'évaluer si des mesures de mitigation sont requises pour le maintien de la sécurité de la déviation de la Route 117;

- La phase de travaux d'investigation complémentaire par forage et l'étude approfondie du secteur du chantier 11-48/11-51 permettront d'évaluer plus précisément l'état de stabilité du pilier de surface et d'évaluer si des mesures de mitigation sont requises pour le maintien de la sécurité de la déviation de la Route 117.

4.7 Hydrographie

4.9 Sédiments

La lecture de ces sections amène 2 commentaires de notre part.

Dans un premier temps, le promoteur écrit que les eaux de la dérivation nord sont, à la demande du Ministère, mélangées aux eaux de contact. Il est bon de souligner qu'il ne s'agit pas d'une demande du MDDELCC, mais bien d'une proposition que le promoteur a présentée dans le cadre de l'étude d'impact du projet Canadian Malartic ayant mené au Décret 914-2009 du 19 août 2009.

Dans un deuxième temps, l'acheminement des eaux de dénoyage de la fosse Canadian Malartic vers le bassin de polissage est une nouveauté pour la Direction régionale, puisque le promoteur n'en a jamais informé le MDDELCC.

4.10 Hydrogéologie

Le promoteur centre son propos sur l'aquifère du roc uniquement, ce qui se traduit par des informations sur les eaux souterraines dans les dépôts meubles (écoulement, vitesse, conductivités hydrauliques) parcimonieuses ou inexistantes. La présence d'un esker à l'est de la limite du parc à résidus soulève également la question d'un lien hydraulique potentiel. Le promoteur devra élaborer sur ces éléments importants pour l'extension de la halde à stériles et du parc à résidus.

4.11 Caractérisation de l'eau souterraine sur le site de la mine et suivi régional

Le tableau 4-12 des puits du suivi régional ne liste que 5 puits, bien qu'actuellement, il y en ait 8. Le promoteur devra corriger le tableau.

7.2.1 Prolongement du parc à résidus et de la halde à stériles

Il s'agit du seul projet contemporain qu'il m'ait été donné d'analyser pour lequel le recours à l'évaluation matricielle n'a pas été appliqué. Vu la nature conceptuelle du parc à résidus et le potentiel acidogène à long terme des résidus miniers, le fait de demeurer dans le même bassin versant que les aires autorisées à ce jour est justifié.

La Directive 019 spécifie qu'il est interdit d'installer un aménagement à risque sur un aquifère de classe I ou en lien hydraulique avec un tel aquifère. Cet aspect n'est pas documenté dans le rapport principal ou à l'annexe 7-1, et aucune section de l'étude ne traite des eaux souterraines dans les dépôts meubles. Pourtant, de larges sections du parc à résidus, de la halde à stériles et des secteurs à l'est seront caractérisées par la présence de dépôts perméables et, de surcroît, un esker est localisé à environ 1 km à l'est de l'extension du parc et de la halde. Existe-t-il un lien hydraulique entre ces zones perméables et cet esker? Le promoteur doit apporter les éléments de réponse concluant que tel n'est pas le cas.

8.1.1.3 Usine de traitement de minerai

Une mise au point s'impose sur le taux d'usinage de minerai : la capacité nominale (maximale) actuellement autorisée est de 55 000 tonnes par jour. Ce n'est pas un taux moyen journalier, et la limite maximale de traitement que le promoteur estime à 65 000 tonnes par jour n'est également pas autorisée. La compagnie minière doit être claire sur ces intentions à ce sujet, puisqu'à plusieurs reprises dans le rapport principal et les annexes, il est fait mention d'un taux de production moyen de 55 000 tonnes par jour. S'agit-il d'une demande visant à hausser le taux maximal d'usinage pour qu'il soit porté à 65 000 tonnes par jour ou de faire approuver un taux moyen quotidien de 55 000 tonnes par jour?

8.1.3.2 Usine de traitement de l'effluent

Le promoteur écrit que les eaux de l'usine de traitement pourraient être rejetées dans le bassin sud-est lorsqu'elle sera opérée en mode recirculation. Ce mode de recirculation n'est pas autorisé.

8.2 Décret en cours de modification

Nous n'aborderons pas les sujets spécifiques à la modification du Décret 914-2009 – Phase II, puisque nos commentaires seront adressés dans le cadre du processus d'autorisation en cours.

8.3.1 Réserves minières

8.3.2 Extraction du minerai

Ces sections offrent peu d'information sur le projet à l'étude. Le promoteur devra déposer la mise à jour la plus récente du rapport technique NI 43-101, qui devrait nous renseigner, entre autres, sur le plan minier prévu pour les fosses, les patrons et types de forage, les zones de matelassage, etc. Certaines questions demeureront en suspens dans l'attente de ce document.

À la section 8.3.2.3, il est question de 3 haldes à minerai déjà en place. Présentement, 2 haldes sont autorisées : 1 halde à basse teneur et 1 halde à haute teneur. Cette 3^e halde, devant être fusionnée avec la future halde mixte, ne serait donc pas autorisée et des précisions sont nécessaires à ce propos. Quant à la halde à minerai n° 5 figurant sur la carte 8-1, nous ne retrouvons aucune information à son sujet dans les documents de l'étude d'impact. Concernant les haldes à minerai autorisées, le promoteur devra préciser, à titre informatif, le volume ou tonnage approximatif étant entreposé à ce jour dans chacune de ces aires, ainsi que leur capacité résiduelle.

Pour les haldes à mort-terrain n° 4 figurant sur la carte 8-1, de part et d'autre des aires d'accumulation, aucune description n'en est donnée dans l'étude d'impact. Le promoteur devra transmettre les informations sur la conception de ces dernières, incluant le chemin pour le transport des matériaux sur la halde localisée à l'est du parc à résidus.

Toujours au sujet de la carte 8-1, la butte-écran déviation devrait y figurer.

8.3.3 Prolongement du parc à résidus et halde à stériles

Revenons dans un premier temps sur le concept original, tel que présenté dans l'étude d'impact de 2008 pour le projet Canadian Malartic :

« La technique des résidus épaissis a été proposée comme une méthode de déposition pour le projet. Les résidus épaissis sont obtenus en épaississant des résidus de concentrateur jusqu'à la densité voulue (entre 65 % et 70 % solides). **Il en résulte un matériau ayant l'apparence d'une pâte** et qui peut être déposé sur les parcs à résidus par pipeline. Depuis une vingtaine d'années, cette technique a été principalement utilisée pour remblayer les chantiers souterrains (remblais miniers en pâte cimentés), mais elle peut aussi être utilisée pour des dépôts en surface. Les résidus épaissis possèdent de bonnes propriétés hydriques qui leur permettent de rester saturés en eau, donc de ralentir la diffusion de l'oxygène et, par conséquent, la formation de drainage minier acide (DMA). **Les résidus épaissis étant un fluide non ségrégatif, il n'y a pas (ou très peu) d'eau libre. Les digues de rétention d'eau, habituellement utilisées dans les parcs à résidus, ne sont donc plus nécessaires.** Les résidus épaissis possèdent également de bonnes capacités mécaniques, indispensables lors de restauration de site. »

Le tout était assorti d'un bilan des eaux on ne peut plus favorable.

L'entreprise s'accroche tant bien que mal à ce concept, dénaturé avec le temps et devant la réalité opérationnelle. Ainsi, le fondement du concept est devenu celui d'une gestion d'un parc à résidus sans retenue d'eau, où plus de 50 % du volume des eaux cyanurées s'écoulent dans des fossés et bassins externes au parc à résidus.

L'actuel concept que promeut la compagnie minière n'est pas une nouveauté, car plusieurs sites miniers opèrent leur parc à résidus de cette façon : dépôt en cellules, drainage des eaux hors des cellules vers un bassin de sédimentation. Contrairement au parc à résidus Canadlan Malartic, ceux-ci sont élaborés selon des plans et devis de construction (et non conceptuels) détaillés et doivent respecter les critères de sécurité décrits dans la Directive 019 pour les ouvrages de rétention avec retenue d'eau; des revanches minimales s'appliquent, tant au parc à résidus qu'au bassin de sédimentation. De plus, le drainage des eaux contaminées s'effectue à l'intérieur de structures étanches, et non à l'extérieur de celles-ci.

Aucun élément de l'étude ne nous porte à croire que l'atteinte du pourcentage prévu au projet initial est un but réellement visé à court terme. D'ailleurs, la description que fait le promoteur du parc à résidus et son extension est maintenant basée sur des résidus déposés selon une pente de 0,22 % et une teneur moyenne en solides de 60 %.

8.3.3.3 Prolongement des aires d'accumulation

Aucun détail ne nous renseigne sur la superficie approximative des extensions de la halde à stériles et du parc à résidus et de leur superficie totale, ni sur la hauteur maximale des résidus accumulés. Ces informations doivent être transmises.

8.3.4 Critères de conception du prolongement du parc à résidus

8.3.5 Analyse de conception pour le prolongement du parc à résidus

8.3.6 Conception du prolongement de la halde à stériles

D'emblée, j'avoue être en désaccord avec la notion soutenue par l'entreprise à l'effet que le parc à résidus soit une aire d'accumulation sans retenue d'eau, quand le volume d'eau s'écoulant de cette infrastructure vers le bassin sud-est, les fossés de drainage et les bassins

de pompage est évalué à plus de 10 Mm³ d'eau annuellement et que les résidus du parc peuvent être sujets à la liquéfaction (p. 8-40). Cette référence à une aire d'accumulation sans retenue d'eau pourrait s'appliquer aux stériles miniers, mais est inadéquate pour le concept de gestion des résidus miniers retenu par la mine Canadian Malartic. Il ne faudrait pas créer un précédent en acceptant cette interprétation de parc à résidus sans retenue d'eau présentée avec tant d'insistance.

Il est écrit que la condition postliquéfaction est une condition particulière, dont l'occurrence dépend d'une sollicitation et qu'il n'est pas jugé que les bermes calculées soient nécessaires d'une façon immédiate. Elles, ou toute autre mesure de mitigation pourront être implantées tout au long de la vie du parc. Et dans la section « Contingences », il est aussi écrit que si un séisme fort venait qu'à causer une liquéfaction des résidus, on puisse s'attendre à des affaissements locaux ou des déplacements et que cette situation pouvait être gérée par l'ajout de matériel au pourtour, si nécessaire, une fois les surpressions interstitielles dissipées. Ne serait-ce pas ce que l'on appelle un épanchement de résidus? Faut-il attendre que la sollicitation survienne avant de mettre en place les mesures de mitigation? Pour une aire d'accumulation dont l'épaisseur de résidus pourrait atteindre environ 60 mètres, quels seraient les impacts d'un bris majeur de berme? Une modélisation relative à un tel bris devrait être réalisée et transmise dans le cadre de cette étude d'impact.

Commentaire : à la section sur les contingences, nous y lisons que la mine est en mesure de gérer des fluctuations « temporaires » du pourcentage de teneur de solides des résidus. Sachant que l'objectif de 68 % n'a jamais été atteint, le terme « temporaire » est-il approprié?

L'extension de la halde à stériles et du parc à résidus nécessitera l'aménagement par excavation de fossés et de nouveaux bassins de pompage : le bassin nord-est, le bassin est et le bassin sud-ouest. Aucune description ne nous informe sur leur superficie, sur le volume approximatif de ces bassins, leur conception et les mesures d'étanchéité prévues. Ces informations doivent être fournies.

Un point mérite une attention particulière : nulle part dans l'ensemble des documents déposés nous ne retrouvons la mention de revanche, que ce soit pour le parc à résidus ou les bassins d'eau. Considérant que ces aménagements sont des aires d'accumulation avec retenue d'eau, CMGP devra discuter sur l'établissement de revanche à ces infrastructures.

8.3.8 Potentiel de percolation

L'évaluation du débit de percolation quotidien est basée sur des critères initiaux que nous estimons inappropriés. Le modèle d'écoulement vertical présenté par le promoteur débute par une tranche de résidus (10 mètres), suivie des différentes strates constituant les dépôts meubles jusqu'au roc. Et de mesurer le flux d'eau provenant des résidus épaissis et s'infiltrant vers les dépôts sous-jacents jusqu'à l'aquifère du roc, le tout, avec des valeurs typiques de conductivité hydraulique verticale. La Directive stipule que tout aménagement à risque doit être aménagé et exploité de manière à éviter toute dégradation significative de la qualité des eaux souterraines pendant et après son exploitation et demande que soit respecté un débit de percolation quotidien maximal de 3,3 L/m² pour le fond de l'aire d'accumulation de résidus miniers. Il n'y est pas fait mention d'aquifère du roc.

La base du calcul du débit de percolation doit venir de la perméabilité des sols mesurée sur le terrain. Sur ce point, l'examen de la figure 7 de l'annexe 8-1, compilant les essais de perméabilité, est éloquent. À l'intérieur de l'empreinte de l'extension du parc à résidus, il n'y aurait eu qu'un seul essai de perméabilité dans les dépôts meubles et 2 dans l'empreinte de la halde à stériles. La couverture spatiale des sites de mesures et le nombre d'essais de perméabilité ne sont pas satisfaisants. D'autre part, la couche de 10 mètres de résidus miniers devrait être éliminée du modèle, car à l'état initial, ce sont les eaux cyanurées qui seront en contact avec le fond de l'aire, et non 10 mètres de résidus accumulés après quelques années de dépôts. L'utilisation de cette couche de résidus pouvait être appropriée lors de l'étude d'impact pour le projet Canadian Malartic de 2008, où les résidus du parc East-Malartic composaient la couche supérieure des dépôts, mais dans le cas présent, ces résidus sont absents et ne doivent pas figurer dans le modèle.

Quant au modèle d'écoulement pour les stériles, celui-ci est basé sur l'infiltration au travers la halde, et non sur les caractéristiques du fond de l'aire sur lequel se base la Directive 019. Ceci n'est pas acceptable et nous nous attendons à ce que la compagnie minière réalise des essais de perméabilité sur l'empreinte de l'extension de la halde à stériles dans le but de réaliser la modélisation sur le débit de percolation. D'autre part, il est pertinent de mentionner que, contrairement à la figure 8-19, les eaux du parc à résidus pourraient s'écouler vers la partie sud de la halde à stériles, puisque la nature du concept du parc à résidus est fondée sur la perméabilité des bermes périphériques et de rehaussement, et que 2 sablières autorisées sont présentes dans cette zone; soit les sablières Zone 3 et Zone 4. Les écoulements ne cesseront pas abruptement à la limite entre la halde à stériles et le parc à résidus.

L'étude de modélisation de l'écoulement et du transport de solutés à partir des aires d'accumulation à laquelle fait référence CMGP et qui est en cours de réalisation devra être déposée. Celle-ci devra démontrer que les mesures d'étanchéité en place permettront d'éviter toute dégradation significative de la qualité des eaux souterraines.

Pour les bassins de pompage, aucune information n'est fournie sur l'imperméabilisation de ces derniers et il en est de même pour les fossés collecteurs. Si l'on considère la nature des dépôts meubles dans le secteur, cela mérite une attention particulière et CMGP devra préciser quelles seront les mesures utilisées afin d'étanchéifier ces éléments critiques pour la gestion des eaux. D'autre part, est-ce que l'injection du roc affleurant est prévue afin de limiter l'infiltration d'eaux contaminées vers l'aquifère du roc?

8.3.9 Disposition de stériles et de résidus dans la fosse Canadian Malartic

La disposition de résidus miniers à l'intérieur de fosses d'exploitation a déjà été autorisée par la DRAE auparavant. La Direction régionale exigera du promoteur une étude hydrogéologique détaillée lors de la demande d'autorisation de ce projet. Le rejet d'un effluent de la fosse ne saurait être autorisé qu'après la démonstration, à la suite d'un suivi sur la colonne d'eau recouvrant les résidus, que la qualité de l'eau rencontre les exigences prescrites.

8.3.10 Caractérisation géochimique

Près de 6 ans après l'adoption du Décret autorisant le projet Canadian Malartic, nous retrouvons principalement des données historiques sur des échantillons que le consultant qualifie de peu nombreux et de représentativité faible à moyenne, auxquels s'ajoutent des résultats sur des essais statiques plus récents. Aucun résultat n'est présenté pour le secteur de la fosse Jeffrey, dont l'exploitation est visée par cette étude d'impact, ni sur des essais cinétiques, tous en cours de réalisation. Cela n'est pas satisfaisant et minimalement, les résultats de la caractérisation géochimique du minerai et des stériles de la fosse Jeffrey devraient être présentés. Le rapport de Golder Associés sur la caractérisation chimique se résume ainsi : [«...que ce soit pour les stériles, le minerai ou les résidus de l'usine de traitement, les conclusions sont que la mobilisation de métaux est considérée comme faible, pourvu qu'il n'y ait pas de déclenchement des processus de génération d'acide...»].

Quant à lui, le rapport d'EcoMetrix est plus succinct, mais bien ficelé. Selon cette firme, que ce soit pour les stériles ou les résidus potentiellement générateurs d'acide, des mesures d'atténuation et/ou des stratégies de gestion sont à considérer, comme le recours à une couverture « sèche » pour limiter le flux d'oxygène à travers le matériel et l'opération d'une cellule d'essai à grande échelle pour les stériles miniers sur le site minier, sont fortement recommandées pour évaluer le lessivage de métaux et la qualité des eaux de contact.

En somme, le devoir de prudence nous amène à considérer les stériles et les résidus miniers comme potentiellement acidogènes à long terme.

8.3.12 Gestion des eaux de surface

La figure 8-41 sur les structures de gestion des eaux et bassins versants est difficilement lisible à cause de la multitude de lignes qui y sont présentes. Il serait préférable de séparer les éléments du projet minier par secteurs, ce qui permettrait de visualiser les tracés liés au pompage et ceux illustrant les fossés collecteurs. Le promoteur devra présenter une figure où le tracé des fossés est clairement visible, incluant les fossés d'eau propre. Une description de la gestion de ces eaux propres est également attendue pour l'ensemble du site minier. À la figure 8-41, la fin du tracé des eaux pompées de la dérivation nord n'est pas claire. Où aboutiront ces eaux?

À la page 8-176, il est écrit que la conception et l'opération du bassin sud-est et du système autour du bassin sud-est doivent respecter les recommandations de la Directive 019 pour les ouvrages de rétention avec retenue d'eau. Le promoteur doit préciser quels sont les éléments composant le système autour du bassin. D'après notre interprétation, les fossés collecteurs et les bassins de pompage font partie de ce système.

Puisque les eaux des bassins de pompage seront évacuées par pompage, quels seraient les impacts advenant une panne électrique à un moment critique? Quel pourrait être le temps de rétention à l'intérieur de ces bassins, avant que les eaux ne soient évacuées par le déversoir d'urgence dans l'environnement?

Des changements sont prévus au bassin sud-est dans le cadre de la demande de modification de Décret – Phase II et les impacts de ceux-ci ne sont donc pas évalués dans la présente étude. Cependant, les résultats détaillés de la modélisation effectuée pour la crue de projet sur

l'ensemble du système de gestion des eaux doivent être présentés. Il est inadmissible que cette exigence de la Directive 019 ne fasse l'objet que d'un paragraphe pour le bassin sud-est, et de 2 minces paragraphes pour les bassins de pompage où on indique que les bassins ont été conçus pour contenir et/ou gérer une crue de 1 :100 ans. Pourtant, l'étude d'impact ne contient aucune information sur la conception de ces bassins, si ce n'est des courbes surface-volume.

En ce qui concerne les règles et conditions d'opération suggérées par le promoteur, telles que les règles limitant le pompage d'eau, les règles de niveau, nous sommes d'avis que le MDDELCC ne devrait pas s'attarder sur les détails de celles-ci, car il est de la responsabilité de l'opérateur (CMGP) de respecter **en tout temps** le niveau maximal d'opération correspondant à la crue de projet.

À la page 8-192, il est écrit que le surplus d'eau pendant des conditions climatiques très humides (environ 1 : 100 ans) dépasse la capacité d'alimentation (pompage) de l'usine de traitement de l'effluent utilisée pour la modélisation (voir tableau 8-44), et ce, même en supposant une opération en continu pendant toute l'année, et que la mine augmentera la capacité effective de traitement en fonction des besoins, suivant un plan d'action préétabli. Le promoteur devra déposer ce plan d'action.

8.3.16 Gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses résiduelles

L'examen du tableau 8-52 montre une différence notable dans le tonnage des matières dangereuses résiduelles générées en 2011 et 2012 versus 2013. Quelles sont les causes de cette baisse drastique?

8.4 Concept de restauration

Les commentaires de la Direction régionale sur les éléments du plan de restauration seront adressés au MERN selon le protocole d'entente établi entre les deux ministères. Nous ne commenterons donc pas cette section.

9 Description du projet - Déviation

Le promoteur estime que les matériaux granulaires classifiés qui seront requis pour les travaux de la route sont de l'ordre de 150 000 m³ et qu'ils proviendront des stériles miniers de la fosse Canadian Malartic. Or, si ces stériles sont considérés comme potentiellement générateurs d'acide à long terme, la clause 31 de l'accord de principe entre le ministère des Transports du Québec (MTQ) et CMGP devrait s'appliquer, les excluant comme matériau acceptable. Le *Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques de source industrielle comme matériaux de construction* ne recommande d'ailleurs pas l'utilisation de résidus générateurs d'acide. Le promoteur devra préciser les sources alternatives potentielles pour les matériaux granulaires qui seront nécessaires au projet de la déviation de la Route 117.

Ce qui nous amène à l'utilisation des stériles pour le remblayage de la fosse Buckshot et l'effondrement Barnat et probablement de la butte-écran déviation : quels sont les concepts prévus visant à prévenir la génération d'acide à long terme à ces endroits?

Pour ce qui est des matériaux issus du démantèlement de l'ancien tronçon routier, ceux-ci devront être gérés conformément aux *Lignes directrices relatives à la gestion de béton, de brique et d'asphalte issus de construction et de démolition*.

10 Identification et évaluation des impacts sur l'environnement

Nos commentaires se borneront pour l'instant à lister les éléments d'informations supplémentaires que le promoteur devra transmettre pour être en mesure d'évaluer les impacts du projet et que nous n'avons pas abordés dans les sections précédentes.

Eau souterraine

Le rabattement anticipé des eaux souterraines induit par les fosses d'exploitation pourrait atteindre à certains endroits près de 3,5 mètres (figure 10-4). Or, l'étude d'impact n'adresse pas la problématique des tassements de sols pouvant survenir en périphérie de ces fosses, incluant la Route 117. Il s'agit d'un aspect important demandant à être documenté.

Eau de surface et sédiments

Commentaire : dans les stratégies ou méthodes d'intervention énoncées qui pourraient être déployées au sujet des stériles potentiellement acidogènes à long terme figure celle de l'entreposage sélectif de matériaux en fonction des types de roches, selon les critères de potentiel acidogène. L'extrait suivant provient d'un document de Golder Associés de mars 2009 ayant comme objet la gestion des haldes à stériles pour le projet Canadian Malartic :

Au cours des opérations minières, on vise, si cela est techniquement possible, à isoler la fraction problématique du reste des rejets miniers afin d'améliorer sa gestion en vue de réduire son impact potentiel sur l'environnement. Dans cette optique, les options à envisager seraient de nature suivante :

Durant les opérations minières :

si possible, la ségrégation des stériles miniers générateurs d'acide des stériles non générateurs d'acide lors de leur extraction de la fosse, et déposition sur des haldes séparées. **Dans le cas qui nous concerne, nous ne croyons pas qu'il soit réaliste d'envisager cette option, compte tenu des volumes en jeu et de la cadence de production.**

Ambiance sonore

Selon le promoteur, l'évaluation du bruit lors des travaux de construction de la butte-écran déviation a été intégrée à l'évaluation réalisée pour l'extension Canadian Malartic. Or, l'examen de l'annexe 10-4 ne confirme pas cette affirmation. Au même titre que le prolongement de la

butte-écran actuelle, les travaux de construction de la butte-écran déviation doivent faire l'objet d'une étude de dispersion sonore séparée de celle de l'extension.

12 Surveillance et suivi environnementaux

Nous ne commenterons pas cette section. Dans le cadre d'une demande de modification du certificat d'autorisation pour l'exploitation déposée par CMGP et en cours d'analyse, le programme de suivi environnemental doit être ajusté aux conditions d'exploitation actuelles.


13 Programme de compensation

Les commentaires et conclusions de M. Jonathan Gagnon (voir note jointe) expriment l'avis de la Direction régionale. En outre, les mesures de compensation qui seront retenues devront couvrir la totalité des pertes de milieux humides encourues sur le site Canadian Malartic, soit celles liées au projet initial et qui n'ont pas fait l'objet de compensation à ce jour, celles de la modification de Décret – Phase II, ainsi que celles du présent projet d'extension de la fosse Canadian Malartic et de déviation de la Route 117.

3. CONCLUSION

Les questions et commentaires soulevés dans notre avis nous amènent à conclure que l'étude d'impact n'est pas recevable.

Le promoteur devra répondre aux questions et commentaires apportés par la DRAE dans le présent avis, notamment, sur la dernière mise à jour du plan minier, sur la conception des bassins de pompage et, dans le secteur de l'extension de la halde à stériles et du parc à résidus, sur l'écoulement des eaux souterraines dans les dépôts meubles, sur la percolation dans le fond des aires d'accumulation et sur l'étude de modélisation démontrant que les mesures d'étanchéité en place permettront d'éviter toute dégradation significative de la qualité des eaux souterraines.



Daniel Hébert
Analyste
Service industriel et agricole

DH/jb

p. j.

AVIS TECHNIQUE

NATURE DE LA DEMANDE :	Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic – Deuxième série de questions et commentaires
AVIS DEMANDÉ PAR :	Madame Mireille Paul, directrice Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers
AVIS ÉMIS PAR :	Julie Bernard géo., M. Sc.
DATE :	Le 29 janvier 2016
N/RÉF. :	SCW-895643
V/RÉF. :	Dossier 3211-16-013

1. INTRODUCTION

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers sollicite la collaboration de la Direction de l'analyse économique et des lieux contaminés (DAELC) concernant les réponses à la deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC.

2. DOCUMENT FOURNI PAR LE DEMANDEUR

- WSP, « *Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic – Deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC du 14 décembre 2015 – Document de réponses* », projet no 131-14654-00, janvier 2016.

3. ANALYSE DE LA RECEVABILITÉ – QUESTIONS ET COMMENTAIRES

La DAELC a vérifié, au meilleur de sa connaissance et selon son champ de compétence, si tous les éléments requis ont été traités (aspect quantitatif) et s'ils l'ont été de façon satisfaisante et valable (aspect qualitatif).

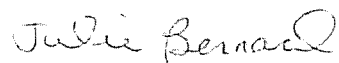
Les sujets en cause sont présentés en italique, en suivant la pagination du document fourni par le demandeur.

Réponse à S2QC-9 (page 13): « *Le tableau QC-13 de la première série de questions S2R.9 a été modifié en fonction des commentaires du MDDELCC. La mise à jour de ce tableau est présentée au tableau S2QC-9.* »

Commentaire n° 1: Concernant la gestion des sols AB dans le tableau S2QC-9, la note recommandée dans l'avis technique du 27 octobre 2015 « les sols ne doivent pas émettre d'odeurs perceptibles d'hydrocarbures » a été ajoutée au point 2 et devrait également être ajoutée au point 1. De plus, nous recommandons d'indiquer que les sols devront être gérés conformément à la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, à la grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire, aux règlements en vigueur ou à tout autre document (lignes directrices, guides, documents d'orientation, etc.) provenant du MDDELCC. Les options de gestion des sols du tableau S2QC-9 devraient donc être présentées qu'à titre indicatif et ne pas se substituer aux documents et orientations véhiculés par le Ministère.

4. RECOMMANDATION

Si l'initiateur du projet répond favorablement au commentaire n° 1, la DAELC considère l'étude d'impact comme recevable.


Julie Bernard, géo. M. Sc.

AVIS TECHNIQUE

NATURE DE LA DEMANDE :	Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic
AVIS DEMANDÉ PAR :	Madame Mireille Paul, directrice Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers
AVIS ÉMIS PAR :	André Paquet, ing., M. Sc.
DATE :	Le 27 octobre 2015
N/RÉF. :	SCW-895643
V/RÉF. :	Dossier 3211-16-013

1. INTRODUCTION

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers sollicite la collaboration de la Direction de l'analyse économique et des lieux contaminés (DAELC) concernant les réponses aux questions et commentaires du MDDELCC formulées par la Corporation minière Osisko pour son projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic.

2. DOCUMENTS FOURNIS PAR LE DEMANDEUR

- WSP 2015. *Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic - Réponses à la première série de questions et commentaires du MDDELCC datés du 16 avril 2015 incluant l'addenda du 7 mai 2015.* Document réalisé pour CMGP. 359 pages et 50 annexes.
- WSP 2015. *Annexe QC-12 : Caractérisation environnementale complémentaire des sols – Extension de la mine aurifère au sud de la route 117 – Mine Canadian Malartic, Malartic (Québec).* Rapport réalisé pour Canadian Malartic GP. 15 p. et figures, tableau et annexes.

...2

3. RÉSUMÉ DU PROJET

Grâce à des travaux intensifs d'exploration minière, Canadian Malartic GP (« CMGP ») n'a cessé de faire progresser l'état de ses connaissances sur les gisements de sa propriété minière. Il en ressort que les gisements Barnat et Jeffrey, situés respectivement au nord-est et à l'est de la fosse à ciel ouvert Canadian Malartic, recèlent un potentiel d'exploitation aurifère prometteur et économiquement viable. À la suite d'une révision de son plan d'exploitation, CMGP projette des travaux d'agrandissement de la fosse à ciel ouvert Canadian Malartic pour exploiter le gisement Barnat et une nouvelle fosse pour exploiter le gisement Jeffrey. Ce projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic contribuera à prolonger la période d'exploitation de la mine jusqu'en 2028 et à maintenir les emplois de plusieurs centaines de travailleurs.

Étant donné que l'extension Canadian Malartic empiètera sur un tronçon actuel de la route 117, il est également prévu de relocaliser un tronçon de la route 117 sur une distance d'environ 4 km à l'est du noyau urbain de la ville de Malartic.

4. ANALYSE DE LA RECEVABILITÉ – QUESTIONS ET COMMENTAIRES

La DAELC a vérifié, au meilleur de sa connaissance et selon son champ de compétence, si tous les éléments requis ont été traités (aspect quantitatif) et s'ils l'ont été de façon satisfaisante et valable (aspect qualitatif). Cet exercice s'est traduit par la formulation d'une série de questions et/ou commentaires adressée à l'initiateur du projet. Le présent avis concerne l'examen des réponses transmises par la Corporation minière Osisko.

Les sujets en cause sont présentés en italique, en suivant la pagination du document fourni par le demandeur.

4.1 Réponse à QC-13 (page 31) : « *Les sols contaminés qui ont été découverts lors de la caractérisation seront gérés selon les options de gestion des sols suivantes présentées au tableau QC-13 (tableau adapté de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du MDDELCC).* »

Commentaire n° 1 : Comme précisé dans le titre de ce tableau, ce dernier concerne les options de gestion pour les sols (et remblais) et non pour les résidus ou stériles miniers, lesquels relèvent de la Directive 019. Dans la mesure où cela s'avère possible, il est recommandé de ségréguer les sols et remblais des rejets miniers et de valoriser les sols pour tirer le meilleur usage possible lors des travaux de construction ou de réhabilitation, selon la qualité de ceux-ci.

Commentaire n° 2 : Certaines précisions doivent être apportées au tableau synthèse des options de gestion des sols (tableau QC-13, page 32) selon la plage à laquelle réfèrent les sols contaminés :

Plage A-B : « Utilisation comme matériaux de remblayage sur un terrain résidentiel en voie de réhabilitation ou sur tout terrain à vocation commerciale ou industrielle, à la condition (dans les deux cas) que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination du terrain récepteur. » Ajouter que « les sols ne doivent pas émettre d'odeurs perceptibles d'hydrocarbures. »

La note 3 référant au bas de ce tableau est incomplète puisqu'elle ne vise que les résultats égaux aux critères A. En effet, pour les paramètres inorganiques, lorsque les valeurs obtenues pour ces sols s'avèrent égales ou supérieures aux critères A (critères génériques pour la province géologique du Supérieur) et qu'il est scientifiquement démontré qu'elles correspondent aux teneurs de fond (teneurs naturelles), ces sols pourraient être réutilisés sans restriction environnementale, de préférence à l'intérieur du terrain d'origine.

En pratique, la limite supérieure de cette teneur de fond correspond à la concentration maximale de référence du milieu récepteur (95^e centile des valeurs issues des sols, en autant que ces sols résultent de l'évolution des mêmes processus géologiques et pédologiques, en dehors de tout apport d'origine humaine).

Plage B-C : « Décontamination dans un lieu de traitement autorisé ». Ajouter « ou sur place avec une unité mobile », si cette option est possible. Noter qu'il est également possible d'enfouir ces sols dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés autorisé.

Plage C-D : « Décontamination dans un lieu de traitement autorisé ». Ajouter « ou sur place avec une unité mobile », si cette option est possible.

Plage > D : « Décontamination dans un lieu de traitement autorisé ». Ajouter « ou sur place avec une unité mobile », si cette option est possible. Concernant l'option « d'élimination dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés autorisé si ce lieu est situé sur le terrain d'origine des sols contaminés [...] », il faut rappeler que l'article 2 du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC) soustrait à l'application de certains articles (10, 15, 16, 19... 66) tout lieu qui, dans le cadre de travaux de réhabilitation autorisés en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement, sert exclusivement à l'enfouissement de sols contaminés extraits du terrain où il est situé et de sols contenant une ou plusieurs substances provenant de ce terrain. L'article 4.1.a permet l'enfouissement de sols > D dans un lieu visé à l'article 2. Par contre, l'article 2 ne soustrait pas l'application de l'article 11 (étanchéité) et 12, 13, 14 du RESC. Pour que cette option soit envisageable, l'initiateur devra s'assurer que le lieu d'enfouissement de sols contaminés mentionné au point 3 respecte les exigences du RESC.


4.2 Annexe QC-12 (section 2.8 : Critères d'évaluation, page 5) : « *Les résultats des analyses chimiques des échantillons de sols ont été comparés aux critères génériques A, B et C de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (Politique). Les teneurs de fond des métaux et métalloïdes de la province géologique du Supérieur ont été utilisées.* »

Commentaire n° 1 : Comme le démontre le tableau 3 de cette annexe, les échantillons analysés proviennent de différents types de matériau dont certains relèvent de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés alors que d'autres relèvent de la Directive 019. L'initiateur devrait prendre les mesures nécessaires pour ségréguer ces matières et gérer celles-ci selon les exigences appropriées.

Un survol des données de ce tableau semble indiquer qu'il pourrait être avantageux de ségréguer les sols et remblais de sol, des rejets miniers et ce, afin de valoriser les sols pour tirer le meilleur usage possible lors des travaux de construction ou de réhabilitation, selon la qualité de ceux-ci et les options de gestion applicables.

5. RECOMMANDATION

La DAELC recommande de transmettre les questions et/ou commentaires à l'initiateur du projet.



André Paquet, ing. M. Sc.

AVIS TECHNIQUE

NATURE DE LA DEMANDE :	Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la Ville de Malartic
AVIS DEMANDÉ PAR :	Madame Mireille Paul, directrice Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers
AVIS ÉMIS PAR :	André Paquet, ing. M.Sc.
DATE :	Le 19 mars 2015
N/RÉF. :	SCW-895643
V/RÉF. :	Dossier 3211-16-013

1. INTRODUCTION

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers sollicite la collaboration de la Direction de l'analyse économique et des lieux contaminés (DAÉLC) sur la recevabilité de l'étude d'impact soumise par l'initiateur du projet, soit la Corporation minière Osisko (Canadian Malartic GP depuis le 15 juin 2014).

2. DOCUMENTS FOURNIS PAR LE DEMANDEUR

Le document fourni par le demandeur est le suivant :

- WSP Canada Inc. Janvier 2015. Rapport principal d'étude d'impact sur l'environnement du projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic. Rapport réalisé pour Canadian Malartic GP. 13 chapitres et documents annexes.

3. RÉSUMÉ DU PROJET

Le projet de Canadian Malartic a démarré en octobre 2004 avec l'acquisition par Osisko Exploration ltée, auprès du fiduciaire liquidateur de Mines McWatters, du bloc de claims initial couvrant le site minier de l'ancienne Canadian Malartic, une mine d'or souterraine qui a produit environ un million d'onces d'or de 1935 à 1965. À cette époque, la plupart des sociétés minières considéraient le site comme un camp minier

..2

entièrement vidé de son potentiel et qui nécessitait des travaux de restauration environnementale, ni plus ni moins.

En juin 2014, des changements importants sont survenus au niveau de la gestion de la mine Canadian Malartic située à Malartic (Québec). En effet, Mines Agnico Eagle Limitée (« AEM ») et Yamana Gold inc. (« Yamana ») annonçaient l'acquisition (50 %/50 %) de la plupart des actifs de Corporation minière Osisko. Dans le cadre de cette acquisition, un partenariat dénommé Canadian Malartic GP (« CMGP ») a été créé pour assurer la gestion des actifs de la mine Canadian Malartic.

Grâce à des travaux intensifs d'exploration minière, l'état des connaissances sur les gisements sous la propriété minière de CMGP n'a cessé de progresser. Il en ressort donc que les gisements Barnat et Jeffrey, situés respectivement au nord-est et à l'est de la fosse à ciel ouvert Canadian Malartic, recèlent un potentiel d'exploitation aurifère prometteur et économiquement viable au prix actuel de l'or, soit d'environ 1 200 US\$. Ces éléments ont pour effet d'amener CMGP à revoir son plan d'exploitation et conséquemment à projeter des travaux d'agrandissement de la fosse à ciel ouvert Canadian Malartic pour exploiter le gisement Barnat et une nouvelle fosse pour exploiter le gisement Jeffrey.

L'extension Canadian Malartic contribuera à prolonger la période d'exploitation de la mine jusqu'en 2028, soit six années supplémentaires, et à maintenir les emplois d'environ 670 travailleurs. Étant donné que l'extension Canadian Malartic s'étendra vers l'est et empiètera sur un tronçon actuel de la route 117, il est prévu de relocaliser un tronçon de la route 117 sur une distance d'environ 4 km à l'est du noyau urbain de la ville de Malartic.

4. ANALYSE DE LA RECEVABILITÉ – QUESTIONS ET COMMENTAIRES

La DAÉLC a vérifié, au meilleur de sa connaissance et selon son champ de compétence, si tous les éléments requis ont été traités (aspect quantitatif) et s'ils l'ont été de façon satisfaisante et valable (aspect qualitatif). Cet exercice s'est traduit par la formulation d'une série de questions et/ou commentaires de manière à pouvoir les transmettre à l'initiateur du projet.

Les sujets en cause sont présentés en italique, en suivant la pagination du document fourni par le demandeur.

4.1 Mise à jour des polygones de contamination des sols (document annexe produit par WSP Canada inc. pour Osisko, février 2014, pages 7 et 8)

« Plus spécifiquement, il est important de discuter de la gestion des sols B-C présents le long du futur tracé de la route 117 et à l'intérieur de la fosse projetée dans l'optique où ceux-ci peuvent être réutilisés comme matériel de remblayage sur le terrain d'origine. »

Commentaire #1 : La dénomination « terrain d'origine » ne peut s'appliquer qu'aux terrains contigus appartenant à un même propriétaire, à savoir Canadian

Malartic GP. L'emprise routière appartenant au ministère des Transports du Québec (MTQ) est donc exclue du terrain d'origine du présent projet. Un plan à l'échelle illustrant les limites du projet d'implantation de la mine doit donc être fourni. Le secteur ainsi délimité sera considéré comme formant un seul terrain d'origine aux fins d'interprétation des dispositions réglementaires du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (article 3), du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC) et de la Grille de gestion des sols contaminés excavés de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (Politique). Le plan doit également illustrer les secteurs où des excavations de sols sont prévues dans le cadre du projet, de même que les secteurs où des remblais seront déposés sur les sols en place.

Afin de permettre une certaine flexibilité dans le déplacement des sols devant être excavés vers ces secteurs récepteurs, les résultats d'analyses des échantillons de sols prélevés à l'intérieur de chacun des secteurs récepteurs de remblai devront faire l'objet d'un traitement statistique visant à définir la moyenne, le maximum, l'écart-type, ainsi que la concentration correspondant au 95^e centile de la distribution. Ce 95^e centile sera retenu comme étant la concentration maximale de référence de ce secteur pour chacun des paramètres métalliques d'intérêt.

Ainsi :

- Les sols contaminés par des hydrocarbures pétroliers au-delà de la valeur limite de l'annexe II du RPRT seront excavés, puis traités par une technologie autorisée installée sur le terrain d'origine ou dans un centre de traitement autorisé;
- Les sols excavés dans les limites du terrain d'origine et présentant un niveau de contamination inférieur ou égal aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT (sols < B) pourront être réutilisés dans les remblais requis pour les infrastructures minières si ceux-ci possèdent les caractéristiques exigées;
- Les sols excavés dans les limites du terrain d'origine et dont les valeurs du 95^e centile en métaux se situent sous les valeurs limites de l'annexe II du RPRT, mais au-dessus des valeurs limites de l'annexe I du RPRT (sols B-C), pourront également être réutilisés dans les remblais requis pour l'implantation de la mine. Toutefois, ces sols ne pourront être réutilisés que dans les secteurs aptes à les recevoir de façon à ne pas augmenter le niveau de contamination des sols récepteurs en place. Les valeurs du 95^e centile des teneurs en métaux des sols excavés en provenance du terrain d'origine et valorisés à titre de remblai dans les limites du terrain d'origine devront être inférieures aux valeurs de référence établies pour chacun des secteurs (sols) récepteurs, tout en respectant les valeurs limites de l'annexe II du RPRT.

« Les sols excavés pour fins de construction de la route pourront être réutilisés comme matériaux de remblayage dans les ouvrages de construction, si les sols rencontrent les spécifications géotechniques, ou être réutilisés comme matériaux de remblayage à l'intérieur des limites d'exploitation de la mine. Rappelons qu'en vertu du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT), les sols B-C sont acceptables dans un zonage industriel, commercial et institutionnel (sauf exceptions) et sur des terrains constituant l'assiette d'une chaussée ou d'un trottoir, d'une piste cyclable ou d'un parc municipal. »

Commentaire #2 : La Grille de gestion des sols contaminés excavés de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés présente plusieurs avenues visant la valorisation des sols contaminés à l'intérieur du terrain d'origine. Certains règlements, dans leur champ d'application, encadrent également la gestion de sols contaminés faisant l'objet d'une excavation. Outre leur utilisation sur des terrains constituant l'assiette d'une chaussée ou d'un trottoir, d'une piste cyclable ou d'un parc municipal, l'utilisation des sols B-C excavés est possible à l'intérieur des limites d'exploitation de la mine à la condition que cela n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination du terrain récepteur, tel que mentionné dans le tableau d'option de gestion des sols figurant en page 8 de cette section du document.

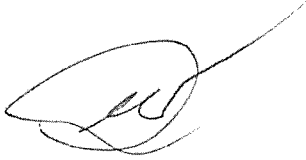
Un suivi de la qualité environnementale des déblais d'excavation contaminés devra donc être appliqué au moment de leur utilisation comme matériau de construction ou de remblayage. Le niveau de contamination des sols doit être déterminé avant leur excavation, le plus précisément possible et conformément au guide applicable. Il en est de même pour le terrain récepteur de ces sols.

Si la contamination des sols à valoriser est inférieure aux critères B de la Politique, ils peuvent être déposés ailleurs que sur le terrain d'origine. Dans ce cas, la concentration de contaminants dans les sols excavés devra s'avérer inférieure à celle contenue dans le sol récepteur.

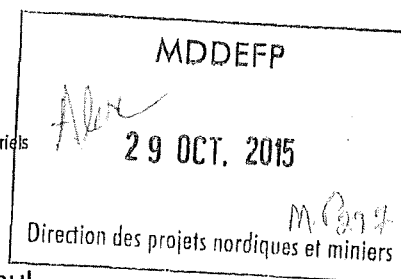
Par ailleurs, notamment pour les sols présents dans le secteur ajouté par la déviation de la route 117, il est possible de disposer des sols de surface (ex. : 0-15 cm) sur les aires de résidus miniers s'il est démontré que les contaminants présents tirent leur origine des activités minières antérieures (ex. : déposition de surface résultant de l'érosion éolienne ou de ruissellement des parcs à résidus miniers situé à proximité). Pour les sols sous-jacents, s'il est démontré que les métaux contenus dans ces sols sont d'origine naturelle, ces sols excavés peuvent être réutilisés sans restriction sur le terrain d'origine. Ces sols pourraient, par exemple, être entreposés pour utilisation ultérieure lors des travaux de restauration à la fin de l'exploitation de la mine.

5. RECOMMANDATION

La DAÉLC recommande de transmettre les questions et/ou commentaires à l'initiateur du projet.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'AP', enclosed within a large, loopy, handwritten oval shape.

André Paquet, ing. M.Sc.



Note

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers

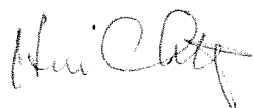
DATE : Le 28 octobre 2015

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian
Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est
de la Ville de Malartic
(Dossier 3211-16-013)**

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et en réponse à votre demande d'examiner la recevabilité de l'étude d'impact du projet en titre, en date du 18 septembre 2015, vous trouverez ci-joint l'avis sur la recevabilité produit par M. Carl Ouellet, portant sur les aspects sociaux.

Pour toute information additionnelle, vous pouvez joindre M. Carl Ouellet, de notre direction, au numéro de téléphone (418) 521-3933, poste 4609.

Le directeur,



Hervé Chatagnier

p. j.



DESTINATAIRE : Monsieur Hervé Chatagnier
Direction de l'évaluation environnementale des projets
hydriques et industriels

DATE : Le 28 octobre 2015

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian
Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est
de la Ville de Malartic
(Dossier 3211-16-013)**

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) et pour faire suite à la demande de la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers d'examiner la recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du projet en titre, la présente note concerne le second avis sur la recevabilité. Les réponses fournies par l'initiateur de projet aux questions et commentaires que nous avons posés dans notre premier avis daté du 17 avril 2015 (4 pages), conjuguées aux éléments d'information contenus dans le rapport principal de l'ÉIE (janvier 2015), ainsi que les annexes 3.1 et 12.2 de ce rapport, répondent de manière satisfaisante aux exigences de la directive du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) au regard des aspects sociaux ainsi que de l'évaluation des impacts sociaux. Les principaux renseignements fournis ont trait aux :

- Système de réception, de documentation et de gestion des plaintes (réponses aux QC-3 et QC-219; annexe QC-3).
- Programme de suivi environnemental de composantes sociales (réponses aux QC-283 et QC-284).
- Processus d'acquisition (réponses aux QC-286 et QC-287; annexe QC-177).

La participation du public au cours de la PÉEIE et l'étape à venir de l'analyse environnementale pourront faire en sorte que de nouvelles demandes de précisions et d'engagements soient adressées à l'initiateur dans le but de favoriser la meilleure intégration possible du projet au sein du milieu humain d'accueil. Nous souhaitons par ailleurs être de nouveau consultés, cette fois-ci sur l'acceptabilité environnementale du projet au plan social, alors que les enjeux sociaux liés,

...2

notamment, aux possibles impacts sociaux pouvant découler des nuisances lors des différentes phases du projet, le cas échéant, seront analysés, de même que les mesures d'atténuation devant être mises en place afin de limiter de tels impacts.

Carl Ouellet, B. Sc. Sociologie
Spécialiste en évaluation des impacts sociaux
Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels



Note

DESTINATAIRE : M^{me} Mireille Paul, directrice
Direction générale de l'évaluation
environnementale et stratégique
Direction de l'évaluation
environnementale des projets nordiques et miniers

DATE : Le 11 février 2016

OBJET : Troisième avis relatif à la recevabilité de l'étude d'impact du
projet « D'extension de la mine aurifère Canadian Malartic
et de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville » —
Volet milieux humides

N^{os} DOSSIERS : SCW 895523; V/R 3211-16-013; N/R 5145-04-18 [517]

La présente donne suite à la 2^e série de réponses de l'initiateur de projet transmise le 18 janvier 2016, pour la recevabilité de l'étude d'impact du projet susmentionné. Vous trouverez ci-dessous les commentaires de la Direction de l'expertise en biodiversité (DEB) sur le volet milieux humides.

Données manquantes

Le promoteur a justifié le choix de sa méthode de photo-interprétation en 2D pour la zone 2. Bien que celle-ci soit habituellement inadéquate, les efforts de terrain peuvent permettre de contourner cette lacune dans certains cas, dont celui-ci.

Valeur écologique

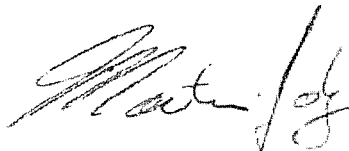
Le pointage attribué à l'intérieur de chaque critère n'a pas été détaillé, à l'exception de celui sur la fragmentation. Il est possible qu'à l'étape d'acceptabilité, des questions complémentaires soient soulevées au besoin en lien avec la valeur écologique.

Compensation

La DEB rappelle que le plan de compensation pour la perte des 200 hectares de milieux humides devra être transmis pour approbation lors de l'étape d'acceptabilité.

...2

Malgré l'absence de photo-interprétation en 3D, l'étude est considérée comme recevable étant donné la justification du promoteur. Pour toute information complémentaire, je vous invite à communiquer avec M^{me} Geneviève Dufour Tremblay au 418 521-3907, poste 4448.



Martin Joly, chef d'équipe
Aménagement durable et Conventions

MJ/GDT/se

DESTINATAIRE : M^{me} Mireille Paul, directrice
Direction générale de l'évaluation
environnementale et stratégique
Direction de l'évaluation
environnementale des projets nordiques et miniers

DATE : Le 5 février 2016

OBJET : **Troisième avis relatif à la recevabilité de l'étude d'impact du
« Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et
de la déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de
Malartic » – Volet espèces floristiques menacées et
vulnérables**

N^{os} DOSSIERS : SCW 895523; V/R 3211-16-013; N/R 5145-04-18 [517]

La présente donne suite à votre demande d'avis du 18 janvier 2016 concernant les réponses aux demandes de renseignements déposées en janvier 2016. Les commentaires de la Direction de l'expertise en biodiversité (DEB) portent sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS).

La DEB considère comme satisfaisant le traitement de la S2QC-63 (QC-137). L'initiateur a transmis une liste de 42 EFMVS potentiellement présentes. De plus, il localise la corallorhize striée inventoriée à l'extérieur des emprises des travaux projetés au sud de la station d'épuration des eaux usées. La carte révèle la présence de 81 individus occupant une superficie d'environ 30 m² (annexe S2QC63). Tel que conçu, le projet n'aura pas d'impact sur cette espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, de rang de priorité S2 pour la conservation.

CONCLUSION

Après analyse, la DEB considère l'étude d'impact recevable eu égard aux EFMVS, composante qui relève de son champ de compétence.

Pour toute information complémentaire, je vous invite à communiquer avec M^{me} Nancy Hébert au 418 521-3907, poste 4416.



LC/NH/se

Line Couillard, chef d'équipe
Espèces et Communautés naturelles

DESTINATAIRE : M^{me} Mireille Paul, directrice
Direction générale de l'évaluation
environnementale et stratégique
Direction de l'évaluation
environnementale des projets nordiques et miniers

DATE : Le 18 novembre 2015

OBJET : **Deuxième avis relatif à la recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'« Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic » — Volet espèces exotiques envahissantes**

N^{os} DOSSIERS : SCW 895523; V/R 3211-16-013; N/R 5145-04-18 [517]

Cet avis donne suite à l'analyse des réponses aux questions et commentaires déposés par la firme WSP en septembre 2015 pour le compte de la firme Canadian Malartic GP, portant sur le projet mentionné en objet. Les commentaires de la Direction de l'expertise en biodiversité (DEB) portent sur la prévention de l'introduction et de la propagation d'espèces exotiques envahissantes (EEE) dans le cadre du projet.

L'initiateur a répondu aux questions et commentaires de la DEB, rendant recevable l'étude d'impact sur l'environnement.

De plus, les engagements pris par l'initiateur pour limiter l'introduction et la propagation d'EEE lors des travaux projetés en nettoyant la machinerie excavatrice avant son arrivée sur les sites, en gérant adéquatement les déblais touchés par des EEE, en végétalisant rapidement les sols perturbés et en ajoutant la détection et le contrôle des EEE au suivi environnemental proposé, rendent le projet acceptable à l'égard de cette problématique.

L'initiateur devra transmettre tel que convenu les résultats de la détection des EEE qui sera réalisée avant le début des travaux, dans les secteurs qui seront perturbés lors des travaux d'extension de la mine et de déviation de la route 117.

...2

Pour toute information supplémentaire, je vous invite à communiquer avec M^{me} Isabelle Simard au 418 521-3907, poste 4417 ou à l'adresse courriel suivante : isabelle.simard@mddelcc.gouv.qc.ca.

LC/IS/se



Line Couillard, chef d'équipe
Espèces et Communautés naturelles

DESTINATAIRE : M^{me} Mireille Paul, directrice
Direction générale de l'évaluation
environnementale et stratégique
Direction de l'évaluation
environnementale des projets nordiques et miniers

DATE : Le 5 novembre 2015

OBJET : **Deuxième avis relatif à la recevabilité de l'étude d'impact du
« Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et
de la déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de
Malartic » – Volet espèces floristiques menacées et
vulnérables**

N^{os} DOSSIERS : SCW 895523; V/R 3211-16-013; N/R 5145-04-18 [517]

La présente donne suite à votre demande d'avis du 18 septembre 2015 concernant les réponses aux demandes de renseignements déposées en septembre 2015. Les commentaires de la Direction de l'expertise en biodiversité (DEB) portent sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS).

La DEB considère comme partiellement satisfaisant le traitement de la QC-137. L'initiateur réfère à une liste d'espèces potentiellement présentes à l'annexe QC-137 alors que le tableau des EFMVS n'est pas présenté. Également, il mentionne qu'une orchidée, la corallorhize striée, a été inventoriée à l'extérieur des emprises des travaux projetés. L'initiateur réfère à la carte 1 de l'annexe QC-39 pour les fins de localisation de l'espèce, une carte qui s'avère absente de l'étude. En consultant la fiche terrain du groupement 3 de la zone 2 inclus à l'annexe QC-39, les cartes de la QC-40 et celles de la QC-137, il s'avère également impossible de localiser la corallorhize striée.

L'initiateur fournit de bonnes cartes à l'annexe QC-137, néanmoins, la DEB réitère sa demande qui consiste à produire et transmettre la cartographie des habitats potentiels à partir du guide.

...2

Par ailleurs, en consultant les réponses aux questions soulevées par les spécialistes des milieux humides, la DEB comprend que des inventaires supplémentaires ont été réalisés entre les 16 et 18 juin 2015 pour tous les groupements végétaux (QC-37). Cela permet d'expliquer les différences relativement aux informations présentées dans le rapport principal et le document de réponses aux questions concernant les EFMVS.

CONCLUSION

Après analyse, la DEB considère l'étude d'impact non recevable. Il est demandé à l'initiateur du projet de prendre en considération les points ci-après :

- fournir le tableau des EFMVS potentiels et indiquer s'il a été fait avant les inventaires de 2015;
- indiquer si les parcelles d'inventaire identifiées aux cartes de la QC-40 réfèrent uniquement aux inventaires de 2015 ou encore aux autres inventaires;
- produire et transmettre la cartographie des habitats forestiers potentiels de plantes menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées à partir de la méthode proposée dans le Guide de Labrecque *et al.* (2014). Cette cartographie de la zone d'étude doit comprendre les infrastructures du projet en y ajoutant les points d'inventaire floristiques (2010, 2012, 2013, 2015) et les habitats potentiels forestiers;
- localiser sur la carte 2 de la QC-137 la corallorhize striée;
- préciser ou estimer le nombre d'individus de corallorhize striée.

Pour toute information complémentaire, je vous invite à communiquer avec M^{me} Nancy Hébert au 418 521-3907, poste 4416.



Line Couillard, chef d'équipe
Espèces et Communautés naturelles

LC/NH/se



DESTINATAIRE : M^{me} Mireille Paul, directrice
Direction générale de l'évaluation environnementale et
stratégique
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers

DATE : Le 3 novembre 2015

OBJET : **Deuxième avis relatif à la recevabilité de l'étude d'impact du
projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et
de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville — Volet
milieux humides**

N^{os} DOSSIERS : SCW 895523; V/R 3211-16-013; N/R 5145-04-18 [517]

La présente donne suite aux réponses de l'initiateur de projet transmises le 18 septembre 2015, concernant la recevabilité de l'étude d'impact du projet susmentionné. Vous trouverez ci-dessous les commentaires de la Direction de l'expertise en biodiversité (DEB) sur le volet milieux humides.

Données manquantes

Concernant la méthodologie de photo-interprétation utilisée pour la zone 2, dans la grande majorité des cas, elle est considérée comme inadéquate pour délimiter correctement les milieux humides présents. De façon générale, il serait préférable que l'initiateur de projet refasse l'analyse de cette zone par photo-interprétation en 3 dimensions. Dans la négative, il doit justifier le choix de méthode en 2 dimensions et faire la démonstration que les limites telles que constatées sur le terrain correspondent aux limites interprétées cartographiquement. Il doit également soumettre les documents qui montrent les ajustements faits à la cartographie à partir de la délimitation terrain (exemples : le tracé GPS, les modifications cartographiques des polygones de milieux humides après visite sur le terrain, etc.). Si la démonstration n'est pas faite que la délimitation des milieux humides de cette zone, selon la méthode employée, est correcte, il pourrait être demandé à l'initiateur de projet de refaire l'analyse en utilisant la stéréoscopie en 3 dimensions.

...2

Par la suite, les changements éventuels aux superficies totales de milieux humides, de même que celles qui seront affectées par les composantes du projet, devront être mises à jour dans les tableaux et sur la carte 2 fournie avec les réponses de l'initiateur de projet.

À la question QC.37, on parle de complexes de milieux humides. La carte 2 doit présenter ces complexes de milieux humides en plus des groupements végétaux qui y figurent.

Perte de milieux humides

À la question QC.124, l'initiateur du projet a fourni un tableau synthèse intégrant de l'information sur les milieux humides directement et indirectement affectés dans la zone d'étude. Toutefois, la superficie totale de chaque groupement végétal présent dans les deux zones d'étude doit être ajoutée, en y adjoignant le pourcentage de superficie affectée en comparaison de la superficie totale de la zone d'étude, tel que demandé dans l'avis précédent.

Valeur écologique

Les fiches terrain montrent le pointage qui a été accordé à chaque milieu humide visité pour chaque critère. Il est nécessaire d'expliquer sur quelles bases le pointage est attribué à l'intérieur de chaque critère (exemple pour le critère de fragmentation : fragmentation très élevée – 0 point; élevée – 1 point; moyenne – 2 points; faible – 3 points).

Enfin, selon quelle méthode les bornes faible, moyenne, élevée et très élevée ont-elles été fixées pour établir la valeur finale des milieux visés? La seule indication que nous avons à cet effet est la note du Tableau QC-132, où il est indiqué : *Notes : Valeur écologique : <35 % = faible; 36 à 59 % = moyenne; 60 à 85 % = élevée; >85 % = très élevée.* Il est fortement suggéré d'utiliser la méthode du bris naturel (Jenks et Caspall 1971¹), qui tient notamment compte de la distribution de fréquences des données, pour établir ces bornes.

Mesures d'atténuation QC.168

Certaines mesures pour les milieux humides affectés par les travaux nous apparaissent nécessaires. La réponse de l'initiateur est satisfaisante; nous aimerions toutefois mentionner que l'évitement et la minimisation des impacts sont les étapes de la séquence *Éviter, minimiser et compenser* qui sont préconisées en premier lieu. En conséquence, la compensation des pertes résiduelles de milieux humides demeure la solution de dernier recours, dans l'optique où il est souhaitable d'éviter le plus possible les pertes nettes. Ainsi, nous réitérons l'importance des mesures d'atténuation proposées dans l'avis précédent.

¹ JENKS, G.F. et F.C. Caspall. 1971. Error on choroplethic maps: Definition, measurement, reduction. *Annals of Association American Geographer*. 61: 217-244

Autre commentaire

Dans la section *Juridiction provinciale*, à la page 1-12 de l'étude d'impact, la *Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique* doit-y être ajoutée.

Considérant la nécessité d'appuyer le travail de cartographie sur un exercice de photo-interprétation en 3 dimensions, la DEB considère que le projet est non recevable.

Pour toute information complémentaire, je vous invite à communiquer avec M^{me} Geneviève Dufour Tremblay au 418 521-3907, poste 4448.



MJ/GDT/se

Martin Joly, chef d'équipe
Aménagement durable et Conventions



DESTINATAIRE : M^{me} Mireille Paul, directrice
Direction générale de l'évaluation
environnementale et stratégique
Direction de l'évaluation
environnementale des projets nordiques et miniers

DATE : Le 13 avril 2015

OBJET : **Avis relatif à la recevabilité de l'étude d'impact sur
l'environnement du projet d'« Extension de la mine aurifère
Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est
de la ville de Malartic » — Volet espèces exotiques
envahissantes**

N^{os} DOSSIERS : SCW 895523; V/R 3211-16-013; N/R 5145-04-18 [517]

Cet avis concerne la recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement déposée par la firme WSP en janvier 2015 pour le compte de la firme Canadian Malartic GP, portant sur le projet mentionné en objet. Les commentaires de la Direction de l'expertise en biodiversité (DEB) portent sur la prévention de l'introduction et de la propagation d'espèces exotiques envahissantes (EEE) dans le cadre du projet.

L'initiateur propose certaines mesures d'atténuation qui contribueront à limiter l'introduction et la propagation d'EEE dans le cadre des travaux, notamment, restaurer et revégétaliser le plus rapidement possible les zones mises à nu à l'aide d'espèces indigènes (VEG 07), ainsi que choisir des espèces végétales indigènes adaptées à la restauration de sites miniers (VEG 10).

Il est demandé à l'initiateur de préciser ce qu'il entend faire dans le cadre de la mesure VEG 08 qui a comme objectif de « limiter la colonisation des sites exposés par les espèces exotiques envahissantes ». Cette mesure inclut également le suivi de leur dispersion. En quoi consistera le suivi de leur dispersion? Est-ce que des mesures de contrôle sont prévues?

Bien que ces mesures soient importantes, elles doivent être bonifiées. Ainsi, il est demandé à l'initiateur de :

...2

- Procéder avant le début des travaux à la détection des EEE présentes dans les secteurs qui seront perturbés lors des travaux d'extension de la mine et de déviation de la route 117. L'initiateur devra transmettre les coordonnées géographiques et l'abondance des EEE détectées;
- Nettoyer la machinerie excavatrice avant son arrivée sur les sites des travaux afin qu'elle soit exempte de boue, de plantes et d'animaux. Elle devra être nettoyée à nouveau si elle est utilisée dans des secteurs touchés par des EEE avant d'être utilisée dans des secteurs non touchés. Le nettoyage devra être fait dans des secteurs non propices à la germination des graines, loin des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides. Les déchets résultant du nettoyage devront être éliminés;
- Si des travaux doivent être effectués dans des colonies d'EEE, les restes végétaux et le sol touché devront être éliminés. Ils pourront être éliminés dans un lieu d'enfouissement technique ou bien enfouis sur place, dans les secteurs de la zone à l'étude où il y aura de l'excavation. Ils devront alors être enfouis dans une fosse puis être recouverts d'au moins 1 m de matériel non touché;
- S'assurer que les remblais qui seront utilisés ne proviennent pas de secteurs touchés par des EEE;
- Inspecter la terre végétale et les sols organiques qui seront mis de côté avant leur utilisation afin de s'assurer qu'ils n'auront pas été colonisés par des EEE (VEG 05);
- Effectuer le suivi et le contrôle annuel, sur une période de deux ans après la fin des travaux de construction, des EEE qui s'établiraient dans les zones végétalisées.

La DEB considère cette l'étude d'impact non recevable. Elle sera jugée recevable lorsque les informations demandées lui seront transmises. De plus, pour que le projet soit considéré acceptable, l'initiateur devra prendre les engagements supplémentaires demandés pour limiter l'introduction et la propagation d'EEE dans le cadre des travaux.

Pour toute information supplémentaire, je vous invite à communiquer avec M^{me} Isabelle Simard au 418 521-3907, poste 4417 ou à l'adresse courriel suivante : isabelle.simard@mddelcc.gouv.qc.ca.

LC/IS/se



Line Couillard, chef d'équipe
Espèces et Communautés naturelles



DESTINATAIRE : M^{me} Mireille Paul, directrice
Direction générale de l'évaluation environnementale et
stratégique
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers

DATE : Le 7 avril 2015

OBJET : **Avis relatif à la recevabilité de l'étude d'impact du projet
d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de
déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville — Volet
milieux humides**

N^{os} DOSSIERS : SCW 895523; V/R 3211-16-013; N/R 5145-04-18 [517]

La présente donne suite à votre demande du 17 février 2015 sur la recevabilité de l'étude d'impact du projet susmentionné. Vous trouverez ci-dessous les commentaires de la Direction de l'expertise en biodiversité (DEB) qui portent uniquement sur le volet milieux humides.

Méthodologie employée pour la cartographie des milieux humides

Les milieux humides observés dans les zones d'inventaires ont été délimités par photo-interprétation et validés sur le terrain, de façon à couvrir l'ensemble des milieux présents. Les espèces végétales dominantes, les caractéristiques abiotiques (drainage, topographie, sol, lien hydrologique), et les perturbations ont été notées. Les limites des milieux humides sur le terrain ont ensuite été utilisées pour corriger les limites obtenues par photo-interprétation. Pour la zone d'inventaire no.2, l'étude mentionne qu'une liste non exhaustive des espèces floristiques a été faite.

Données manquantes et précisions

Plusieurs questionnements apparaissent à la lecture de la méthodologie employée :

- Quelle est la méthodologie de photo-interprétation qui a été utilisée? Est-ce que des modèles stéréoscopiques en trois dimensions ont été utilisés?
- Pourquoi les espèces végétales ont-elles été listées de façon non exhaustive dans la zone d'inventaire no.2? Quels critères ont été utilisés pour sélectionner

...2

ces espèces (espèces dominantes dans les stations, espèces facultatives ou obligées des milieux humides, etc.)?

- L'initiateur peut-il confirmer que tous les milieux humides délimités par photo-interprétation ont été validés sur le terrain? Combien de milieux humides ont-ils été caractérisés au terrain dans chaque zone d'inventaire? L'étude d'impact mentionne 125 parcelles tout milieu confondu (terrestre ou humide) dans la zone d'inventaire no.1, alors qu'il n'y a pas de nombre avancé pour la zone d'inventaire no.2.
- La zone à l'ouest de la mine, formée d'une halde mixte et d'une halde à mort-terrain projetées (voir no.6 et no.4 de la carte 2-3, Emplacement des principales infrastructures du projet) n'a pas fait l'objet de travaux d'inventaires de milieux humides et ne semble pas considéré dans l'analyse des impacts du projet. Pourtant, la Carte 4-10 (Hydrographie, bassins versants et sens de l'écoulement et cours d'eau) indique qu'une zone humide de 372,7 ha s'y trouve (zone A1). L'initiateur du projet peut-il expliquer pour quelles raisons cette zone a été omise? Ces deux infrastructures projetées ont-elles été écartées du projet?

Les documents fournis n'incluent pas les données d'inventaires de la composition floristique et des sols pour ces milieux humides. Il n'est donc pas possible d'apprécier la nature des milieux humides présents et d'évaluer l'impact qu'aura le projet.

À ce sujet, l'annexe 5-2 Caractérisation de la végétation aquatique et riveraine fait référence à MH_Flore. S'agit-il des données d'inventaire pour les milieux humides et où cette information se trouve-t-elle? Dans tous les cas, l'initiateur devra fournir le ou les inventaires de caractérisation des milieux humides, incluant les éléments suivants :

- Un tableau qui identifie, pour chaque strate de végétation, le pourcentage de recouvrement de chaque espèce présente afin d'évaluer l'abondance relative.
- Les espèces qui seraient observées, mais qui ne seraient pas présentes dans la placette doivent être listées sans spécifier de pourcentage de recouvrement;
- Une photographie (avec orientation de la photo) pour chaque point de validation;
- L'épaisseur du sol organique, s'il y a lieu, et la nature du sol minéral, lorsqu'accessible.

Cartographie des milieux humides

Les informations concernant les composantes du projet et les milieux humides doivent être superposées sur chaque carte. Actuellement, les infrastructures du projet (haldes à stériles, à résidus miniers, etc.) n'apparaissent pas sur la carte 5-2 (Groupements végétaux - zone d'inventaires 1). De plus, les stations d'inventaire de milieux humides devront être identifiées sur les cartes de groupements végétaux 5-2 et 5-3.

Valeur écologique

Les informations concernant la valeur écologique des milieux humides sont partielles. L'initiateur du projet doit fournir les critères utilisés pour estimer la valeur écologique

des groupements végétaux, ainsi que le tableau de la moyenne des valeurs écologiques des groupements végétaux de la zone d'inventaire 2.

Route 117

La DEB suggère de reconsidérer les variantes no.3 et no.4 du scénario de déviation de la route 117 (Carte 7-3), puisqu'elles permettraient d'éviter d'empiéter sur trois portions de marécage arbustif occupant le littoral de la rivière Malartic, en plus de conserver une plus grande distance entre la rivière et la nouvelle route.

Mesures d'atténuation

En plus des mesures d'atténuation courantes et de celles liées à la végétation et aux milieux humides (VEG 01 à VEG 11), certaines mesures doivent être ajoutées concernant les milieux humides affectés par les travaux entourant la déviation de la route :

- Adapter les méthodes de travail à la sensibilité du milieu. Les petits équipements munis de chenilles seront préférés à la machinerie lourde pour s'adapter à la stabilité du terrain.
- Les responsables de chantier doivent assurer l'utilisation de matelas de branches, de géogrilles ou de géotextiles pour limiter l'orniérage et le compactage.

Perte de milieux humides et compensation

L'initiateur du projet devra fournir un tableau synthèse intégrant l'ensemble de l'information sur les milieux humides directement et indirectement affectés dans la zone d'étude : type, valeur écologique, superficie (et pourcentage) affectée vs superficie totale. Ce tableau, qui regrouperait notamment les informations présentées dans les tableaux 5-2 et 10-17, facilitera l'analyse environnementale du projet.

En ce qui a trait à la compensation, le volume 13 mentionne qu'environ 200 ha de milieux humides seront directement ou indirectement affectés par la phase d'extension de la mine. De plus, la première phase du projet minier aurifère de Canadian Malartic, autorisée par le décret 914-2009, a causé des pertes d'une vingtaine d'hectares de milieux humides. Il appert que la démarche pour compenser la perte de cette superficie de milieux humides n'a pas été complétée à ce jour, malgré l'engagement de la part de l'initiateur du projet. En conséquence, l'initiateur du présent projet devra fournir l'inventaire des pertes de milieux humides déposé lors de la demande de certificat d'autorisation pour la première phase du projet. Il devra également ajuster les superficies considérées pour la compensation dans le cadre du projet actuel, afin de tenir compte des pertes antérieures non compensées.

Concernant les options de compensation présentées dans l'étude d'impacts, la protection et la création de milieux humides constituent des avenues à privilégier et qui semblent très intéressantes de prime abord, encore plus lorsque combinés. De façon préliminaire, les scénarios de protection de milieux naturels 2 et 3 présentent plus d'intérêt pour le MDDELCC que les scénarios 1 et 4. Quant aux dons en argent pour soutenir des projets comme la protection d'une espèce animale ou de son habitat

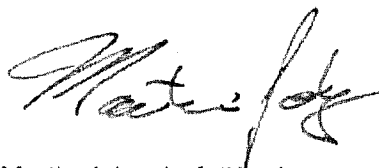
naturel, il ne s'agit pas de solutions qui permettent de contrebalancer les pertes de milieux humides. Ces mesures ne seront pas recommandées par la DEB.

Les options de compensation potentielles présentées dans l'étude d'impact devront être incluses dans un plan de compensation qui indiquera, la nature des mesures envisagées, les échéanciers, les mesures de suivi, etc. Ce plan de compensation fera l'objet de négociations au cours du processus d'analyse de l'acceptabilité et devra être approuvé par le Ministère pour l'obtention d'un éventuel décret pour le présent projet. Un exemple de table des matières présentant les différents paramètres que doit contenir ce document est suggéré en annexe. Le document *Les milieux humides et l'autorisation environnementale*, disponible sur le site Internet du Ministère <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuxhumides.htm>, apporte également des précisions face aux exigences attendues pour la compensation.

Par ailleurs, les milieux humides situés dans le littoral des cours d'eau et qui sont affectés par le projet sont actuellement considérés dans la section concernant l'hydrologie et l'habitat du poisson. Dans un souci de cohérence, ces superficies doivent être comptabilisées avec les superficies de milieux humides traitées dans les sections appropriées des volumes 5 et 10.

Considérant les questions que soulèvent les informations transmises, la DEB considère que le projet est non recevable en ce qui concerne l'identification et la délimitation des milieux humides dans la zone d'étude.

Pour toute information complémentaire, je vous invite à communiquer avec M^{me} Geneviève Dufour Tremblay au 418 521-3907, poste 4448.



Martin Joly, chef d'équipe
Aménagement durable et Conventions

MJ/GDT/se



DESTINATAIRE : M^{me} Mireille Paul, directrice
Direction générale de l'évaluation
environnementale et stratégique
Direction de l'évaluation
environnementale des projets nordiques et miniers

DATE : Le 26 mars 2015

OBJET : **Avis relatif à la recevabilité de l'étude d'impact du « Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de la déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic » — Volet espèces floristiques menacées et vulnérables**

N^{os} DOSSIERS : SCW 895523; V/R 3211-16-013; N/R 5145-04-18 [517]

La présente donne suite à votre demande d'avis du 17 février 2015 sur la recevabilité de l'étude d'impact du projet susmentionné déposée en janvier 2015 par le consultant « WSP Canada inc. » et transmise par l'initiateur du projet « Canadian Malartic GP ». Les commentaires de la Direction de l'expertise en biodiversité (DEB) portent sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS).

1. RENSEIGNEMENTS FOURNIS

Sur la base de l'information consignée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), l'étude ne rapporte aucune mention d'espèce floristique en situation précaire sur le territoire correspondant à la zone d'étude. Toutefois, l'étude indique la présence potentielle de cinq EFMVS colonisant principalement les milieux humides dont deux ont été retirées en 2012 de la liste des espèces susceptibles d'être désignées¹. Parmi les autres espèces identifiées, il y a notamment (rapport principal : p. 5-5, 5-17; annexe 5-1) :

¹ Retirées de la liste des susceptibles : aréthuse bulbeuse (*Arethusa bulbosa*) et platanthère à gorge frangée (*Platanthera blephariglottis* var. *blephariglottis*)

...2

1. la droséra à feuilles linéaires (*Drosera linearis*), une espèce susceptible d'être désignée, de rang de priorité S3 pour la conservation, en déclin, d'observation estivale, qui croît principalement dans les tourbières minérotrophes;
2. l'éléocharide de Robbins (*Eleocharis robbinsii*), une espèce susceptible d'être désignée, de rang S3, d'observation estivale tardive, qui colonise les rives sablonneuses ou tourbeuses exondées, les marais et l'eau peu profonde.

L'initiateur a réalisé des inventaires des groupements végétaux dans deux zones (1-extension Canadian Malartic et 2-déviations de la route 117) les 25 mai et 1^{er} octobre 2010, les 23 et 24 juillet 2012 et du 27 au 30 mai 2013. L'initiateur mentionne que la zone d'inventaire 1 a fait l'objet d'une cueillette de données dans 125 parcelles pour lesquelles aucune fiche de résultat (à l'exception de certains cours d'eau) ni même une carte des sites d'inventaire ne sont incluses dans l'étude d'impact. L'initiateur mentionne qu'aucun inventaire spécifique aux EFMVS n'a été réalisé dans les zones d'inventaires, mais que les milieux ayant le plus de potentiel pour de telles espèces, en l'occurrence les milieux humides, ont été identifiés (rapport principal : p. 5-1 – 5-7; annexe 5-2). Il déclare qu'aucune EFMVS n'a été observée dans le secteur d'extension de Canadian Malartic et pour la déviation de la route 117 (rapport principal : p.10-120, 10-202).

La DEB considère la valeur des inventaires comme faible pour les EFMVS compte tenu du travail préparatoire de terrain incomplet, de l'effort minimal investi et qu'uniquement les milieux humides ont été identifiés comme milieu potentiel alors que la zone d'étude présente des dénudés sablonneux, des affleurements rocheux² ainsi que d'autres habitats potentiels identifiés dans le Guide de Labrecque *et al.* (2014)³. De plus, la DEB peut difficilement caractériser l'effort d'inventaire des rives et plans d'eau pour les EFMVS. À titre préliminaire et non exhaustif, la zone d'étude présente un potentiel pour les EFMVS suivantes :

- affleurements : gymnocarpe frêle (*Gymnocarpium jessoense* subsp. *parvulum*);
- dénudés sablonneux : botryche à limbe rugueux (*Botrychium rugulosum*), hudsonie tomenteuse (*Hudsonia tomentosa*);
- rives et plans d'eau : aster modeste (*Canadanthus modestus*), benoîte à folioles incisées (*Geum macrophyllum* var. *perincisum*), mimule glabre (*Erythranthe glabrata*), utriculaire à fleur inversée (*Utricularia resupinata*).

² Incluant possiblement les affleurements de l'effondrement Barnat qui a eu lieu en 1963 et ceux de la fosse Buckshot fermée en 1967 avec exploitation ponctuelle entre 1976 et 1981 (rapport principal : p. 4-29 – 4-31).

³ *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs et ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 148 p. <http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/publication.htm>

2. ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES EFMVS PAR L'INITIATEUR

L'étude présente la grille des interrelations identifiant les impacts probables du projet entre la végétation ainsi que les milieux humides et les activités de la phase de construction. Ceux-ci seront principalement causés par la mise en place du chantier de construction, la préparation du terrain, l'installation des infrastructures, les travaux en milieu aquatique, le transport et la circulation. L'initiateur qualifie l'impact résiduel sur la végétation de moyen pour l'extension Canadian Malartic et de mineur pour la déviation de la route 117 puisqu'il s'agit d'un secteur plus perturbé par les activités anthropiques passées (rapport principal : p. 5-8, 10-3 – 10-7, 10-120, 10-202). La DEB en déduit qu'il considère l'impact résiduel sur les EFMVS de nul puisqu'aucune d'entre elles n'a été observée.

3. MESURE D'ATTÉNUATION COURANTE ET PARTICULIÈRE

Diverses mesures d'atténuation sont prévues pour la végétation en général (VEG01 – VEG06), mais aucune ne concerne les EFMVS (rapport principal : p. 10-119).

CONCLUSION

Après analyse, la DEB considère l'étude d'impact non recevable. Il est demandé à l'initiateur du projet de prendre en considération les points ci-après :

- dresser une liste exhaustive des espèces potentiellement présentes incluant celles déjà identifiées en plus des EFMVS colonisant les affleurements, les dénudés sablonneux, les rives et plans d'eau ainsi que certaines inscrites dans le Guide de Labrecque *et al.* (2014);
- indiquer la date de consultation du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ);
- identifier la personne qui a réalisé les inventaires floristiques et décrire son expérience en botanique;
- produire et transmettre la cartographie des habitats forestiers potentiels de plantes menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées à partir de la méthode proposée dans le Guide de Labrecque *et al.* (2014) en plus de faciliter la visualisation des habitats potentiels **non forestiers** (lac, rive, dénudé sablonneux, affleurements). Cette cartographie de la zone d'étude comprend les infrastructures du projet en y ajoutant les points d'inventaire floristiques (2010, 2012, 2013) et les habitats potentiels **forestiers et non forestiers**;
- s'engager à réaliser des inventaires complémentaires aux périodes propices⁴ pour les habitats potentiels situés à proximité ou qui sont touchés par les infrastructures

⁴ CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC. 2008. Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec. 3^e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p. La 4^e édition est prévue pour fin 2015.

du projet. Transmettre un rapport incluant, les dates précises, l'identification du botaniste ayant réalisé les inventaires, la méthodologie utilisée, les sites d'inventaire, la localisation cartographique des populations d'espèces relevées, les données de terrain (incluant si possible un *shapefile*), l'impact sur les EFMVS ainsi que les mesures d'atténuation proposées, le cas échéant. Celles-ci doivent respecter la séquence suivante :

- *Principe d'évitement* : Dans la mesure du possible, les EFMVS doivent être évitées (modification du projet, pose de clôtures de protection, etc.).
- *Mesures d'atténuation/compensation* : Si, après une démonstration documentée, il appert impossible d'éviter les EFMVS et que des espèces et/ou habitats sont affectés par le projet, l'initiateur doit identifier les mesures d'atténuation et, ou, de compensation retenues, déposer un calendrier de réalisation ainsi qu'un programme de suivi environnemental conforme au Guide⁵ recommandé. L'initiateur doit vérifier si une autorisation en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables est requise préalablement à la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

Pour toute information complémentaire, je vous invite à communiquer avec M^{me} Nancy Hébert au 418 521-3907, poste 4416.

LC/NH/se



Line Couillard, chef d'équipe
Espèces et Communautés naturelles

⁵ COUILLARD, Line, 2007. *Les espèces floristiques menacées ou vulnérables : guide pour l'analyse et l'autorisation de projets en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement*, Québec, gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, version préliminaire, 26 p.

NOTE

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques
et miniers

DATE : Le 11 février 2016

OBJET : ***Avis sur le projet d'extension de la mine aurifère Canadian
Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la
ville de Malartic – Réponses à la 2^e série de questions***

V/Réf. : 3211-16-013

Veillez trouver ci-joint l'avis de M^{me} Joëlle Bérubé, ingénieure, à l'égard de votre demande d'avis concernant le projet mentionné en objet, plus précisément les réponses à la deuxième série de questions.

N'hésitez pas à communiquer avec madame Bérubé au 418 521-3993, poste 7199 pour tout renseignement supplémentaire que vous jugerez opportun.

La chef de service,


Christine Gélinas

JB/CG/ha

p. j. Avis

NOTE

DESTINATAIRE : Madame Christine Gélinas, chef de service
Service de l'hydrologie et de l'hydraulique

DATE : Le 11 février 2016

OBJET : ***Avis sur le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic – Réponses à la 2^e série de questions***

V/Réf. : 3211-16-013

La présente note donne suite à la demande de M^{me} Mireille Paul de la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers (DÉEPNM), datée du 18 janvier 2015, concernant le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic. La DÉEPNM nous demande un avis sur les aspects hydrologiques et hydrauliques de ce projet, plus précisément sur les réponses du consultant à la deuxième série de questions.

Ce document a été consulté dans le cadre du présent mandat :

- WSP 2016. *Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic – Réponses à la deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC datés du 14 décembre 2015.* Document réalisé pour CMGP. 113 pages et 28 annexes.

Les questions formulées dans notre avis du 1^{er} octobre 2015 ont été répondues dans la section 4.8 et dans l'annexe S2QC-60.

Le consultant a bien répondu aux questions. Toutefois, il faut garder à l'esprit que la délimitation de la zone inondable comprend une incertitude reliée à l'évaluation des débits de crue et à la modélisation hydraulique.

En effet, les débits de crue de la rivière Malartic calculés doivent être considérés davantage comme des ordres de grandeur. De manière générale, des débits pour des bassins versants aussi petits que ceux étudiés sont difficiles à estimer. D'autre part, il n'est pas courant de faire la moyenne entre les résultats de plusieurs méthodes et encore moins de faire la moyenne entre des débits de pointe (provenant de la méthode rationnelle) et des

...2

débits moyens journaliers. Théoriquement, il aurait fallu ajouter un facteur de pointe aux débits moyens journaliers pour obtenir des débits de pointe. Les zones inondables sont normalement tracées sur la base de débits de pointe. Dans le cas présent, il est difficile de juger si la méthode utilisée tendrait à sous-estimer ou à surestimer les débits de crue.

Les débits d'étiage sont estimés selon une méthode acceptable, bien que le peu de données hydrologiques disponibles dans le secteur et le peu de relevés terrain réalisés par le consultant engendre nécessairement des valeurs approximatives.

Quant à la modélisation hydraulique, on voit qu'elle ne représente pas parfaitement le secteur étudié sur la rivière Malartic. En effet, le tableau S2QC-60b montre que le niveau simulé par le modèle est jusqu'à 66 cm plus bas que celui relevé sur le terrain. De plus, les données utilisées pour caler le modèle numérique correspondent à des conditions de débit de 0,35 m³/s, alors que le débit de crue de récurrence de 2 ans est évalué à 8,2 m³/s (tableau S2QC-60a). Il n'est donc pas possible de savoir si le modèle représente bien le secteur à l'étude en conditions de crue. Quant aux cours d'eau CE1 et CE2, leur analyse est présentée à l'annexe S2QC-60 (Golder Associés. Mémoire technique. Analyses hydrauliques des ruisseaux central et ouest entre la route 117 et la rivière Malartic. – Malartic, Canada. 6 août 2013). La section 5.0 *Limitations* de ce mémoire explique bien l'incertitude significative sur les résultats due aux difficultés de modélisation.

Nous notons enfin que, selon l'évaluation des zones inondables présentée, la route projetée traverse la zone inondable de la rivière Malartic et du ruisseau CE1. Nous laissons le soin à la Direction générale des politiques de l'eau de se prononcer sur les aspects réglementaires de cette situation en vertu de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

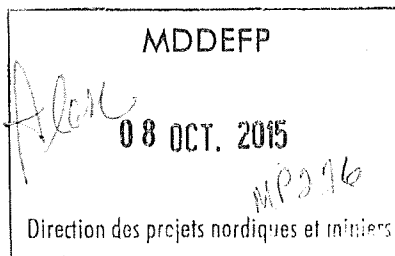
En conclusion, les méthodes d'estimation des débits des cours d'eau du secteur à l'étude ainsi que l'estimation des niveaux d'eau en période de crue sont jugées acceptables. Toutefois, puisque l'estimation de ces valeurs est difficile vu, entre autres, la petite superficie des bassins versants, le peu de données hydrologiques disponibles dans le secteur et la présence de milieux humides, il faut garder à l'esprit qu'elles comportent une incertitude importante. Selon notre compréhension du dossier, la délimitation des zones inondables des cours d'eau touche uniquement l'emplacement de la route 117 qui serait déviée.

Nous vous rappelons que la responsabilité de l'analyse et de ses conclusions demeure entièrement à la charge du consultant et du promoteur. Dans ce type de mandat, le rôle des ingénieurs du MDDELCC se limite à informer la DÉEPM à savoir si les règles de l'art et les principes généralement admis en hydraulique sont respectés dans les études qui leur sont fournies. Les ingénieurs du MDDELCC ne peuvent attester que les résultats sont bons, ou que les calculs faits sont exacts puisqu'ils prendraient alors la responsabilité professionnelle de travaux qu'ils n'ont pas effectués ni supervisés personnellement.

N'hésitez pas à communiquer avec moi pour tout renseignement supplémentaire que vous jugerez opportun.

JB/ha

Joëlle Bérubé
Joëlle Bérubé, ing., M. Sc.
No OIQ : 131283



NOTE

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques
et miniers

DATE : Le 7 octobre 2015

OBJET : ***Avis sur le projet d'extension de la mine aurifère Canadian
Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la
ville de Malartic***

V/Réf. : 3211-16-013

Veillez trouver ci-joint, l'avis de M^{me} Joëlle Bérubé, ingénieure, à l'égard de votre
demande d'avis concernant le projet mentionné en objet.

N'hésitez pas à communiquer avec madame Bérubé au 418 521-3993, poste 7199 pour
tout renseignement supplémentaire que vous jugerez opportun.

La chef de service,

Christine Gélinas

JB/CG/ha

p. j. Avis

NOTE

DESTINATAIRE : Madame Christine Gélinas, chef de service
Service de l'hydrologie et de l'hydraulique

DATE : Le 7 octobre 2015

OBJET : ***Avis sur le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic***

V/Réf. : 3211-16-013

La présente note donne suite à la demande de M^{me} Mireille Paul de la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers (DÉEPNM), datée du 18 septembre 2015, concernant le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic. La DÉEPNM nous demande un avis sur les aspects hydrologiques et hydrauliques de ce projet. Des réponses ont été reçues aux questions déjà formulées par les autres intervenants.

Ces documents ont été consultés dans le cadre du présent mandat :

- WSP Canada Inc. 2015. *Rapport principal d'étude d'impact sur l'environnement du projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic*. Rapport réalisé pour Canadian Malartic GP. 13 chapitres et annexes.
- WSP 2015. *Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic – Réponses à la première série de questions et commentaires du MDDELCC datés du 16 avril 2015 incluant l'addenda du 7 mai 2015*. Document réalisé pour CMGP. 359 pages et 50 annexes.

Dans le rapport principal de janvier 2015, nous avons regardé les sections 4.7 Hydrographie, 4.8 Hydrologie et 10.2.1.2 Régime hydrologique.

La section 4.8 Hydrologie traite d'une délimitation des zones inondables de la rivière Malartic et des cours d'eau CE1, CE2 et CE3 dans le but de ne pas exposer la future route aux inondations (page 4-41). Toutefois, la section 4.8.2.4 à la page 4-47 indique qu'il n'est pas possible d'exclure totalement la route de la zone inondable. La carte 4-13 permet de

...2

visualiser le tracé de la route en zone inondable. La méthodologie de calcul des zones inondables n'est pas expliquée en détail et, bien que nous ne décelions pas de problème dans ce qui est présenté, le niveau de détail ne nous permet pas de nous prononcer sur la validité de la méthode. Si l'exactitude de la délimitation de la zone inondable est un enjeu important dans le projet, les précisions suivantes seront requises :

1. Méthode de détermination des débits de crue de la rivière Malartic, car nous ne possédons pas les références citées à la section 4.8.2.2.
2. Les débits de crue présentés au tableau 4-4 sont-ils des valeurs de pointe ou des moyennes journalières?
3. Méthode de détermination des débits de crue des cours d'eau CE1 et CE2, car nous ne possédons pas la référence citée à la section 4.8.2.3.
4. Concernant la modélisation hydraulique avec Hec-Ras. Quelles sont les conditions limites aval? Comment le modèle a-t-il été calé? Pourquoi les cotes de crue sont-elles presque les mêmes pour les récurrences 2 ans et 100 ans dans le secteur aval (tableau 4-6)?
5. Pourquoi y a-t-il un secteur de la rivière Malartic dont la zone inondable n'est pas présentée sur la carte 4-43? Pourquoi un trou entre les secteurs amont et aval?
6. La section 4.8.2.3 indique que les cours d'eau CE1 et CE2 ont également été modélisés avec Hec-Ras. Il faudrait connaître les cotes obtenues et en voir la représentation graphique.

D'autre part, selon la section 10.2.1.2 Régime hydrologique, le projet n'aurait pas d'impact significatif sur l'écoulement des cours d'eau.

Enfin, dans les réponses de septembre 2015 à la première série de questions, la question 18 porte sur l'hydrologie du ruisseau Raymond. Nous n'avons pas de commentaire à formuler sur la réponse.


En conclusion, si la délimitation des zones inondables de la rivière Malartic et des cours d'eau CE1 et CE2 est jugée importante dans le projet, davantage de détails sur la méthode nous seraient nécessaires pour nous prononcer.

Nous vous rappelons que la responsabilité de l'analyse et de ses conclusions demeure entièrement à la charge du consultant et du promoteur. Dans ce type de mandat, le rôle des ingénieurs du MDDELCC se limite à informer la DÉEPM à savoir si les règles de l'art et les principes généralement admis en hydraulique sont respectés dans les études qui leur sont fournies. Les ingénieurs du MDDELCC ne peuvent attester que les résultats sont bons,

ou que les calculs faits sont exacts puisqu'ils prendraient alors la responsabilité professionnelle de travaux qu'ils n'ont pas effectués ni supervisés personnellement.

N'hésitez pas à communiquer avec moi pour tout renseignement supplémentaire que vous jugerez opportun.

JB/lab


Joëlle Bérubé, ing., M. Sc.
No OIQ : 131283

NOTE

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers

DATE : Le 7 décembre 2015

OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère de Canadian Malartic
GP et déviation de la route 117

N/Réf. : SCW - 895545

Vous trouverez ci-joint l'avis technique produit par M. Claude Langevin concernant le dossier mentionné en objet.

Pour un complément d'information, n'hésitez pas à communiquer avec M. Langevin, au numéro 418-521-3885 p. 4860.



Nancy Bernier,
Directrice des eaux industrielles

p. j.

Avis technique

DESTINATAIRE : Direction des eaux industrielles

DATE : Le 7 décembre 2015

OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère de Canadian Malartic GP et déviation de la route 117

N/Réf. : SCW-895545

1. OBJET DE LA DEMANDE

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, Canadian Malartic GP (CMGP) a transmis à la Direction des évaluations environnementales des projets nordiques et miniers (DÉEPNM) une étude d'impact pour le projet d'extension de la mine aurifère de Canadian Malartic GP et la déviation de la route 117. Un avis concernant cette étude d'impact a été réalisé le 26 mars 2015 par la Direction des eaux industrielles (DEI) et la DÉEPNM a transmis au promoteur une série de questions et de commentaires.

La DEI est de nouveau sollicitée afin d'évaluer les réponses¹ du promoteur aux questions et commentaires transmis par la DÉEPNM. L'objectif de l'analyse de la DEI est d'évaluer la recevabilité du projet en s'appuyant sur la Directive 019 et, plus particulièrement pour les sujets qui relèvent de sa compétence, soit les exigences relatives à la gestion des résidus miniers, à la gestion des eaux et au suivi des effluents miniers.

2. DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

Le projet est situé sur le territoire de la ville de Malartic dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue.

Le projet d'extension de la mine comprend l'agrandissement vers l'est de la fosse principale pour exploiter les gisements Barnat et Jeffrey, le prolongement de l'aire d'accumulation de résidus miniers et de la halde à stériles, le prolongement de la butte écran et l'ajout d'un concasseur auxiliaire. La route 117 à l'est de la ville de Malartic devra être déviée sur une distance de 4 km étant donné que le gisement Barnat empiète sur ce tronçon. De plus, le projet d'extension comprend le retrait progressif des pare-éclats dans la fosse Canadian Malartic au fur et à mesure de l'enfoncement de la fosse et de nouvelles mesures de protection pour la route 117 dans le prolongement de la fosse vers l'est. Ce projet d'extension contribuera à prolonger la période d'exploitation de la mine jusqu'à 2028.

À noter que l'exploitation du gisement Jeffrey prévu en 2017 et 2018 générera une fosse dans le prolongement de la halde à stériles qui sera rapidement remblayée par des stériles.

Les études hydrogéologiques et les documents concernant les évaluations du taux de percolation quotidien de 3,3 l/m² et la modélisation pour le respect des objectifs de

¹ Document intitulé « Première série de questions et commentaires du MDDELCC du 16 avril 2015 incluant l'addenda du 7 mai 2015 », projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic, deux volumes réalisés par WSP, septembre 2015.

protection des eaux souterraines selon la Directive 019 sont analysés par la Direction de l'aménagement et des eaux souterraines.

À noter que l'aménagement d'une nouvelle halde mixte située à l'ouest du site, l'exploitation de la fosse Gouldie, l'aménagement d'un nouveau bassin de polissage de l'effluent, le déplacement du déversoir d'urgence sur le bassin sud-est et l'acheminement des eaux propres de la dérivation nord vers la dérivation sud ont fait l'objet d'une modification du décret du site le 19 août 2015.

Le but de l'ajout d'un concasseur auxiliaire aux concasseurs primaire et secondaire déjà existants vise l'atteinte du taux de production moyen prévu de 55 000 tm par jour (un maximum de 65 000 tm) à l'usine de traitement du minerai. Étant donné que le ratio stériles-minerai est maintenant de 3:1, le traitement d'une quantité moyenne de 55 000 tm de minerai par jour requiert l'extraction d'une quantité moyenne de 165 000 tm de stériles par jour. L'extraction maximum de roche par jour sera de 241 000 tm (passage d'un taux annuel d'extraction de 50 Mt à environ 78 Mt). L'entreposage du minerai (pile tampon) sera augmenté par l'ajout d'aires d'entreposage à l'ouest et au sud de la halde mixte.

L'augmentation du taux de solides dans les résidus miniers, actuellement de 55 % à 62 % jusqu'à 68 %, demeure un objectif poursuivi par la mine. Selon CMGP, l'augmentation du pourcentage de solides jusqu'à 68 %, n'aurait pas une influence notable sur la déposition des résidus, car la pente de déposition restera la même. Le gain de l'augmentation du taux de solides dans les résidus miniers se traduit plutôt en une gestion simplifiée de l'eau et une réduction de la quantité de solides entraînés avec les eaux minières.

Selon CMGP, l'aire d'accumulation des résidus miniers est un ouvrage sans retenue d'eau car les structures drainantes, telles qu'établies par les résultats obtenus lors des modélisations, permettent une stabilisation de la nappe phréatique à un niveau plus bas que la surface des résidus miniers. L'objectif principal de la conception de l'aire d'accumulation des résidus miniers est d'obtenir un drainage et un transfert d'eau vers le bassin sud-est le plus complet possible pour permettre un empilement progressif des résidus miniers.

Par ailleurs, les facteurs de sécurité à appliquer pour l'aire d'accumulation des résidus miniers ne sont pas ceux listés dans le tableau 2.7 de la Directive 019 pour un ouvrage avec retenue d'eau. Les facteurs de sécurité ont été déterminés à partir d'un système de classification proposé par l'association canadienne des barrages (ACB) et l'aire d'accumulation des résidus miniers a été catégorisée comme à risque important.

Selon CMGP, le secteur de la digue 5 (la cellule de résidus miniers PR1 située en amont du bassin sud-est) est le seul ouvrage où un fluage plus important des résidus miniers pourrait être possible en raison de la présence à cet endroit d'une structure importante de confinement avec une digue imperméable de l'ancien parc à résidus de l'East-Malartic. Cette digue, et également le projet de prolongement de l'aire d'accumulation des résidus miniers, sans appliquer de mesures de mitigations, ne respecte pas le facteur de sécurité déterminé en condition post sismique qui serait la condition la plus difficile à rencontrer. À noter qu'il y a respect des facteurs de sécurité en post sismique pour les modélisations en appliquant des mesures de mitigation (des bermes de stabilité). Toutefois, CMGP s'engage à faire un suivi systématique de l'épaisseur réelle des stériles mis en place lors de la construction des rehaussements des digues. Avec l'ensemble des nouvelles informations, une mise à jour des modélisations permettra de raffiner davantage la configuration des mesures de mitigation à appliquer (des bermes de stabilisation) et de confirmer leur nécessité. À noter que les digues périphériques (perméables) de l'aire d'accumulation des résidus miniers construites de stériles ont une pente très faible de 1 verticale pour 10 horizontales.

Un programme de suivi couvrant les opérations du prolongement des aires d'accumulation des résidus miniers et de la halde à stériles (ex. : suivi de la formation des plages de résidus miniers, le drainage, la consolidation des résidus et l'avancement des exploitations) ainsi qu'un programme de suivi avec instrumentation sont prévus pour le projet d'extension.

Le volume annuel de l'effluent prévu en 2008 était de 0,39 Mm³ et il sera augmenté de façon très importante à 6,2 Mm³ dû à l'augmentation du volume des eaux de ruissellement provenant des aires d'accumulation agrandies et à l'augmentation des eaux de « ressuage » des résidus miniers (leur consolidation est plus rapide que prévu avec une teneur en eau plus élevée). La DEI comprend qu'en 2008, la quantité d'eau provenant des résidus miniers dans l'aire d'accumulation des résidus miniers a été sous-évaluée car aucun volume d'eau provenant des résidus miniers ne devait ruisseler. Il était plutôt anticipé que l'eau libérée devait s'infiltrer ou s'évaporer. Considérant les importants volumes d'eau à gérer, le procédé de traitement du minerai ne nécessitera plus aucun apport d'eau fraîche.

En ce qui a trait aux résultats partiels de caractérisation à partir des essais cinétiques (en cellules humides et en colonnes) sur les stériles et les résidus miniers considérés acidogènes et lixiviables selon la Directive 019, ils ont démontré une faible réactivité du matériel, le pH est demeuré neutre, la conductivité et la concentration en sulfate (un signe d'oxydation des minéraux sulfurés) sont demeurées faibles ou décroissantes. Selon CMGP, ces résultats témoignent de la présence de capacité neutralisante, au moins à court et moyen terme, et de la forte résistance à l'oxydation des minéraux sulfurés contenus dans les stériles, les résidus et le minerai. De plus, la qualité des lixiviats respecte les critères d'effluent minier de la Directive 019 ainsi que la majorité des critères de qualité d'eau souterraine.

De plus, l'interprétation des résultats des essais cinétiques indique que le pouvoir neutralisant des stériles s'épuisera après un minimum de 20 ans (et de l'ordre de 100 ans pour les résidus) avant que s'amorce le processus d'acidification qui se déroulera sur plusieurs centaines d'années. Selon CMGP, ces longs délais permettront de mettre en œuvre des stratégies de gestion et de restauration du site avant que le processus d'acidification ne débute. La dernière mise à jour des travaux de caractérisation géochimique indique que ces longs délais pourraient permettre l'implantation d'un système de contrôle du drainage minier acide à la fin des opérations de la mine.

Le scénario de restauration actuellement étudié est le recouvrement des aires d'accumulation de stériles et de résidus miniers avec des résidus miniers fins désulfurés et l'ennoiement d'une partie des stériles et de résidus miniers dans les fosses. Une partie des résidus miniers produits serait désulfurée grâce à un nouveau circuit de flottation situé dans l'usine de traitement du minerai.

Pour l'ennoiement des stériles et des résidus miniers dans la partie basse de la fosse Canadian Malartic, la remontée de l'eau dans la fosse se ferait sur une durée de 35 ans après la fermeture de la mine (prévue en 2028). Il est anticipé que vers l'année 2063, le niveau d'eau de la fosse, atteindra son point maximum et générerait un effluent minier s'écoulant par la paroi Est de la fosse (dont l'élévation est la plus basse). Cet effluent sera alimenté par l'écoulement radial de l'eau souterraine vers la fosse (un confinement hydraulique sera maintenu). Selon CMGP, une stratification de la colonne d'eau dans la fosse créée par les eaux de précipitation qui demeureront en surface de l'eau et la baisse de la teneur en oxygène graduelle vers le fond de la fosse (où seront éliminés les résidus miniers non oxydés) permettront un rejet d'eau de qualité suffisante.

CMGP mentionne qu'une évaluation des différents scénarios de restauration des stériles et résidus miniers sera effectuée par l'Unité de recherche scientifique en technologies minérales (URSTM). Cette évaluation comporte des essais de caractérisation des

matériaux en laboratoire, une étude minéralogique, des essais en cellules de terrain et un suivi en colonnes expérimentales. Le mandat de l'URSTM a débuté en juillet 2015, et la construction des cellules de terrain est planifiée en septembre 2015.

Le programme de suivi de l'eau souterraine sera mis à jour incluant la localisation des nouveaux puits d'observation (dû à la destruction de certains puits par le projet d'extension) et ce programme sera acheminé au MDDELCC pour approbation.

3. RÉPONSES DU PROMOTEUR AUX QUESTIONS FORMULÉES PAR LA DEI

Vous trouverez ci-dessous les questions et commentaires (**en caractères gras**) que la DEI a formulés dans l'avis du 26 mars 2015 accompagnés des réponses du promoteur qui ne sont pas jugées satisfaisantes par la DEI. De nouveaux commentaires sont formulés.

La DEI comprend que le minerai, les stériles et les résidus miniers sont considérés par CMGP comme potentiellement acidogènes et lixiviables à court et moyen terme sans être à risque élevé. CMGP devra fournir les analyses statiques et cinétiques additionnelles pour la détermination du potentiel de génération d'acide (PGA) des stériles et des résidus miniers à long terme (QC-75).

Réponse du promoteur

Suite à la caractérisation géochimique de 2012-2013, des tests cinétiques supplémentaires, soit 19 cellules humides et 3 essais en colonnes ont été initiés entre novembre 2014 et janvier 2015 au laboratoire SGS Lakefield, dont certains sont toujours en cours. Le Mémoire technique joint à l'annexe QC-75 présente les résultats obtenus après 30 semaines de tests pour les essais en cellules humides et après 20 semaines de tests pour les essais en colonnes (les données de l'annexe QC-75 sont fournies sur CD).

Tous les stériles et le minerai classifiés lixiviables selon les résultats d'essais TCLP relâchent des concentrations de métaux en deçà des critères de qualité d'eau pour la majorité des paramètres identifiés dans le TCLP, sur la majorité des cycles. Ainsi, le potentiel de lixiviation de tous les stériles et minerais testés qui sont classifiés non-PGA est considéré faible (toutes les roches ultramafiques et certains porphyres et méta-sédiments non-PGA). La classification « lixiviables » pour les stériles et minerai n'est pas corroborée par les essais cinétiques en cours (les essais en cellules humides et en colonnes), ni par les essais cinétiques réalisés préalablement sur une période de 5 ans (Golder 2014).

De même pour les échantillons de stériles/résidus/minerai qui sont classifiés PGA : leur classification de « lixiviables » n'est pas corroborée par les essais cinétiques en cours ou réalisés préalablement. Le potentiel de lixiviation de ces échantillons est considéré faible (inférieur aux critères de qualité d'eau) tant que l'oxydation des sulfures est contrôlée afin de prévenir l'acidification.

Réponse de la DEI

Selon CMGP, le potentiel de lixiviation des échantillons de stériles/résidus/minerai (classés PGA) est considéré faible (inférieur aux critères de qualité d'eau) tant que

l'oxydation des sulfures est contrôlée afin de prévenir l'acidification. La DEI comprend que l'oxydation des sulfures n'est pas contrôlée et ne sera pas contrôlée durant l'exploitation de la mine, c'est le pouvoir neutralisant des stériles, du minerai et des résidus qui agira un certain temps pour prévenir l'acidification et cela jusqu'à son épuisement. Lors de l'épuisement du pouvoir neutralisant des matériaux, qu'elles seront les contaminants les plus susceptibles d'être libérés dans les eaux usées du site et quels minéraux sont associés à ces contaminants?

Advenant un épuisement du pouvoir neutralisant des matériaux plus tôt que prévu et une acidification des eaux usées minières, le système de traitement de l'effluent en place permettrait-il un traitement adéquat des contaminants susceptibles de se retrouver dans l'effluent?

La DEI comprend que les essais sur les stériles, les résidus et le minerai se poursuivent toujours pour identifier et choisir les meilleurs scénarios de restauration finale de la mine. La DEI demande une cédule générale des différents travaux prévus (les essais en laboratoire, en usine et sur le terrain) et leur durée qui permettront de choisir le scénario final de restauration.

Quelles mesures seront prises lors du remblayage des fosses avec des stériles potentiellement acidogènes et lixiviables pour ne pas altérer la qualité de la nappe d'eau souterraine (QC-65)?

Réponse du promoteur

Selon la littérature, le remblayage des fosses avec des stériles et leur ennoisement est la méthode la plus sécuritaire et efficace pour gérer des stériles miniers potentiellement acidogènes à long terme. Selon le programme de caractérisation géochimique, le potentiel de lixiviation des stériles est considéré faible tant qu'il n'y a pas de déclenchement des processus de génération d'acide. En considérant que le potentiel de génération d'acide est faible à court et moyen terme et que les stériles accumulés dans les fosses seront envoyés progressivement probablement avant le déclenchement des processus de génération d'acide, aucun impact significatif sur la qualité de l'eau souterraine n'est appréhendé. En fait, on estime, selon les analyses géochimiques et selon le matériau, qu'il pourrait prendre plusieurs décennies pour que des processus acidogènes à grande échelle se déclenchent.

Réponse de la DEI

Qu'elle sera l'impact sur l'eau souterraine du remblayage des fosses lorsque le processus acidogène à grande échelle se déclenchera après plusieurs décennies?

Qu'elle sera la durée de l'ennoisement progressif des stériles dans la fosse Jeffrey? Le remblayage de la fosse Jeffrey avec des stériles lixiviables et acidogènes aura-t-il un impact à long terme sur la qualité de l'eau souterraine?

De plus, la déposition de stériles et de résidus miniers lixiviables (le cuivre, baryum, nickel, plomb, chrome, manganèse) dans la fosse Canadian Malartic aura-t-il un impact à long terme (après la restauration du site) sur la qualité de l'eau souterraine? Quelle sera

le délai avant l'envoi des stériles et des résidus miniers éliminés dans la partie basse de la fosse Canadian Malartic? Un suivi des stériles et des résidus miniers est-il possible pour connaître le degré d'oxydation des sulfures et le taux d'épuisement des carbonates? Quelles mesures sont prévues dans le cas du déclenchement du processus d'acidification de l'eau à grande échelle qui est anticipé?

La DEI recommande la réalisation d'une modélisation de la qualité de l'eau dans la fosse envoyée et de l'effluent de la fosse après que les stériles et les résidus miniers y seront éliminés (phase postrestauration). Le principe de stratification de l'eau dans la fosse envoyée expliqué par CMGP n'est pas suffisant pour estimer la qualité du rejet d'eau à partir de la fosse.

Fournir la hauteur maximale et la superficie additionnelle prévues de l'aire d'accumulation ainsi que la séquence d'exploitation des cellules du prolongement de l'aire d'accumulation de résidus miniers montrant les inclusions de stériles (QC-64).

Réponse du promoteur

La hauteur maximale du parc à résidus est prévue atteindre l'élévation à 380 m, soit une hauteur d'environ 50 m par rapport à la topographie naturelle. La superficie du parc à résidus actuelle augmentera de 1,1 km² (110 ha).

La mise à jour du plan de déposition en cours de développement ajustera la séquence d'exploitation des cellules proposées pour le projet actuel et pour l'extension Canadian Malartic, incluant la mise en place des inclusions de stériles.

Réponse de la DEI

La mise à jour du plan de déposition de l'aire d'accumulation des résidus miniers qui est en cours de développement devrait être fournie lors de la demande de certificat d'autorisation à la Direction régionale du Ministère.

Investiguer les endroits de faible perméabilité à l'emplacement de la nouvelle halde à stériles pour s'assurer du respect des exigences de la Directive 019 (des mesures d'étanchéité de niveau A s'appliquent aussi pour la halde à stériles car les stériles sont potentiellement acidogènes et lixiviables) et réaliser des simulations de l'écoulement de l'eau souterraine en utilisant des métaux comme contaminants (à partir des résultats des essais TCLP) sous la nouvelle halde à stériles pour s'assurer que les mesures d'étanchéité en place permettront d'éviter toute dégradation significative de la qualité de l'eau souterraine (QC-72).

Réponse du promoteur

Les stériles qui seront mis en place dans le prolongement de la halde seront des matériaux pratiquement secs ou désaturés. La halde est donc considérée comme une pile sèche où il n'y aura pas d'accumulation d'eau significative à l'intérieur des stériles. Par conséquent, le

potentiel de percolation à travers les dépôts sous-jacents aux stériles sera limité par la quantité d'eau de précipitations pouvant s'infiltrer en surface de la halde.

La quantité d'eau s'infiltrant en surface de la halde est égale à la différence entre les précipitations reçues et la proportion des précipitations qui ruissellera en surface de la halde, et donc qui ne participera pas à la recharge. La proportion des précipitations qui ruissellera en surface de la halde sur une base annuelle, qui correspond au coefficient de ruissellement volumétrique, est évaluée à 60 % (Golder, 2014a). Les précipitations totales moyennes enregistrées à la station d'Environnement Canada à Val-d'Or, entre les années 1951 et 2012, se chiffrent à 903 mm/an (Golder, 2014b). Les précipitations enregistrées durant l'année la plus humide (1979) au cours de cette même période se chiffrent quant à elles à 1 183 mm/an. La hauteur d'eau s'infiltrant dans la halde lors d'une année moyenne est ainsi estimée à 361 mm, alors qu'elle atteindrait 473 mm au cours d'une année considérée comme humide, c'est-à-dire comparable à l'année la plus humide de la période 1951-2012.

En posant l'hypothèse (non réaliste) que toute l'eau s'infiltrant en surface de la halde percolerait jusqu'aux dépôts meubles à sa base, il s'avère que le débit de percolation quotidien qui pourrait être atteint à travers les dépôts meubles sous-jacents serait de 1,0 L/m² pour une année moyenne et de 1,3 L/m² pour une année humide. Ces deux valeurs sont inférieures au débit de percolation quotidien maximal de 3,3 L/m² recommandé par la Directive 019 pour les aires d'accumulation requérant des mesures de protection de niveau A.

Conséquemment, aucune investigation supplémentaire n'est requise, puisque la conception prévue pour le prolongement de la halde à stériles respecte d'office le critère de débit de percolation maximal défini pour ce type d'aire d'accumulation.

Réponse de la DEI

La réponse n'est pas satisfaisante. La DEI est d'avis que l'imperméabilité des sols sous la halde ou encore son aménagement doivent être adéquats pour permettre le drainage efficace des eaux minières usées vers les collecteurs d'eaux minières en périphérie de la halde à stériles. Pour s'assurer d'un drainage adéquat de ces eaux usées vers les fossés et pour être conforme aux exigences de la Directive 019, CMGP devrait s'engager à vérifier l'imperméabilité des sols en place sous le prolongement de la halde à stériles et s'assurer du respect du taux de percolation quotidien des sols de 3,3 l/m² ainsi que réaliser une modélisation pour le respect des objectifs de protection de l'eau souterraine.

À titre indicatif, la figure 2.4 de la Directive 019 concernant les mesures de protection de niveau A indique que si le débit de percolation quotidien est inférieur ou égal à 3,3 l/m², une étude de modélisation doit également être réalisée pour documenter le respect des objectifs de protection de l'eau souterraine. Si le taux de percolation des sols est supérieur à ce taux, le site ne respecte pas les exigences de base de la Directive 019. De plus, l'étude de modélisation devrait considérer les résultats des analyses TCLP et des essais cinétiques pour documenter le pire scénario possible à long terme et un autre de moindre impact.

Selon le suivi de l'eau souterraine, les concentrations en cyanures totaux ont augmenté légèrement à deux puits d'observation dans le secteur de l'usine et de la halde à minéral haute teneur. Quelles sont les actions réalisées par CMGP pour remédier à cette situation (QC-120)?

Réponse du promoteur

Secteur de l'usine

Un déversement d'eau de procédé a eu lieu à l'usine de traitement du minerai de la Mine le 16 avril 2011 dans le secteur de l'épaississeur. Ce déversement serait à l'origine des concentrations en cyanures observées dans certains puits de ce secteur. De plus, un incendie à l'usine le 11 mai 2012 a aussi entraîné un déversement d'eau de procédé qui a pu avoir un impact sur la qualité de l'eau souterraine du secteur.

Des travaux de caractérisations complémentaires ont été effectués par Golder en 2011 et 2012 près de l'emplacement de ces déversements. Les travaux ont permis de délimiter l'eau souterraine affectée qui est en excès des critères du MDDELCC et aucun impact aux récepteurs potentiels d'eau souterraine n'a été identifié. Les puits aménagés dans le cadre de ces travaux complémentaires ont été échantillonnés de nouveau en 2014. Ces plus récents résultats indiquent une tendance à l'amélioration de la qualité de l'eau dans ce secteur. Sur la base de ces résultats et selon la procédure d'intervention visant la protection des eaux souterraines de la Directive 019, il n'y a aucun impact réel ou appréhendé relié à l'écoulement de l'eau souterraine dans ce secteur.

Secteur de la halde à minerai haute teneur

La halde à minerai haute teneur a été construite au-dessus d'anciens résidus qui ont été mis en place par des activités minières historiques menées de 1935 à 1981. Ces résidus sont donc antérieurs à l'exploitation de la Mine. Les puits d'observation où une augmentation des concentrations en cyanures a été observée en 2013 dans l'eau souterraine sont localisés en aval hydraulique de ces anciens résidus, mais cette hausse s'est résorbée en 2014. L'écoulement de l'eau souterraine dans ce secteur est influencé par le dénoyage de la fosse Canadian Malartic qui crée un rabattement du niveau de l'eau souterraine du roc dans ce secteur. De fait, l'eau souterraine dans les anciens résidus, contaminée en cyanures, se draine vers l'aquifère de roc et vers la fosse. Ces eaux sont par la suite gérées par les opérations minières. Ainsi, selon la procédure d'intervention visant la protection des eaux souterraines de la Directive 019, il n'y a aucun impact réel ou appréhendé relié à l'écoulement de l'eau souterraine dans ce secteur.

Réponse de la DEI

La réponse devrait être analysée par la Direction de l'aménagement et des eaux souterraines.

Des conditions spécifiques pour les sautages (des zones restrictives avec des diamètres différents de forage, des charges par délai différents et l'usage de pare-éclats obligatoire) seront-elles définies dans le projet d'extension de la mine même si les lieux prévus d'extraction du minerai ne se rapprochent pas des zones urbanisées? Des habitations, qui ne sont pas la propriété de CMGP, sont-elles présentes à moins de 337 m (la distance maximale actuelle de la zone restrictive) de l'extension de la fosse. Clarifier l'expression « utiliser des pare-éclats, lorsque nécessaire » mentionnée à la page 10-21 de l'étude d'impact? (QC-34, QC-32, QC-56, QC-94 , QC-95, QC-268 et QC-269)

Réponse du promoteur

Aucune habitation n'est présente à moins de 337 m des limites actuelles de l'extension de la fosse. Cependant, dans le cas où il y aurait des zones ayant des conditions spécifiques ou pouvant mener à un dépassement des normes établies par rapport aux sautages, des conditions spécifiques d'opération seront établies. Par exemple, des pare-éclats pourraient être utilisés si la distance entre un sautage et la route 117 est inférieure à nos paramètres d'opération sans matelas. Par contre, dans cette même situation, les diamètres et les charges ne seraient pas nécessairement réduits car aucun dépassement de norme ne serait anticipé.

Un plan et devis général de recouvrement d'un sautage (pare-éclats), faisant référence notamment à la distance des habitations, aux activités municipales (parcs Belvédère et industriel), aux routes et au type de sautage, est présentement utilisé à la Mine pour définir les secteurs où l'installation de pare-éclat est requise. Ce plan sera mis à jour pour inclure le secteur de l'extension Canadian Malartic.

Ce plan et devis inclut une zone d'installation de pare-éclats qui prend en compte la route 117 actuelle et déviée. Il sera mis à jour en fonction des positions respectives de la fosse et du tracé de la route en utilisation.

Tel que décrit dans le décret 914-2009, CMGP peut présenter une demande de révision afin de modifier la distance de 337 m des habitations. Cette distance établit actuellement le minimum requis afin de définir les zones devant être recouvertes de pare-éclats. Ainsi, CMGP prévoit la modification du plan et devis de recouvrement d'un sautage par l'arrêt progressif de l'utilisation des pare-éclats en zones actuellement recouvertes. CMGP a fait appel à l'expertise de SNC-Lavalin afin de préparer l'étude qui guidera ses décisions en ce qui a trait à la planification du retrait des pare-éclats. Le rapport de cette étude, qui précise la révision qui est demandée, est présenté à l'annexe QC-95.

De plus, pour tout sautage ayant des particularités pouvant mener à un risque de projection, l'installation de pare-éclats pourra être effectuée sur le sautage, et ce, même s'il est situé hors de la zone normalement recouverte. Finalement, tout sautage de foncée initiale doit être recouvert de pare-éclats.

À noter que CMGP a prévu de conserver une distance minimum d'environ 100 m entre la nouvelle route 117 et la limite prévue de l'extension de la fosse.

Réponse de la DEI

Fosse Canadian Malartic

Les zones comprises entre 80 m et 337 m de la rue de la Paix (et des habitations) pour la fosse Canadian Malartic actuellement exploitée font l'objet de restrictions (hauteur des bancs différents, des diamètres de forages différents et des charges différentes). Ces zones ont été déterminées, au départ de la mine, pour respecter la norme de vibrations de 12,7 mm/sec aux habitations les plus proches. Les zones à moins de 337 m des habitations sont, de façon systématique, couvertes de pare-éclats lors des sautages ainsi que pour tous sautages de foncées initiales sur le site (décret 914-2009). L'accès des sautages dans la zone de 80 à 134 m de la rue de la Paix ainsi que l'augmentation de la durée maximale des sautages de 3 à 6 secondes jusqu'à 15 secondes ont été autorisés par une modification du décret en 2013.

En ce qui a trait à la non-conformité des sautages par rapport aux projections et aux normes de vibrations et de surpression d'air, à partir d'avril 2011 jusqu'à mai 2015, il y a eu trois sautages non conformes pour des projections de roches, 16 sautages non conformes pour les vibrations et 34 sautages non conformes pour des surpressions d'air.

L'étude d'impact mentionne également que pour l'année 2013 (avec un total de 328 sautages) et pour 2014 (avec un total de 227 sautages), il y a eu 9 cas de non-conformité par année pour les vibrations et les surpressions d'air. Les cas de non-conformité pour les surpressions d'air ont été un peu plus nombreux que pour les vibrations. La mauvaise conception des tirs était la principale cause des cas de non-conformité.

Pour les sautages dans la partie nord de la fosse Canadian Malartic qui sont les plus près des habitations, CMGP désire modifier la distance de recouvrement par des pare-éclats sauf pour les sautages de foncée initiale qui nécessiteront toujours l'usage de pare-éclats. L'étude de SNC-Lavalin (annexe QC-95) réalisée pour guider les décisions de CMGP dans le retrait progressif des pare-éclats conclut qu'en vertu du contrôle rigoureux des opérations de sautage et selon un calcul empirique, il devient peu probable d'obtenir des projections de roches hors de la fosse minière pour un sautage de production non recouvert de pare-éclats au-delà d'une distance de 250 m de la rue de la Paix.

L'évaluation de cette nouvelle distance de projection de roches de 250 m a été effectuée avec le modèle de projection utilisé par le consultant GPR internationale en 2009. Ce modèle a été développé à la mine Kalgoorlie qui est un site similaire à la mine Canadian Malartic. En effet, en 2009, le consultant GPR internationale² recommandait pour l'exploitation de la fosse Canadian Malartic l'usage de pare-éclats sur au moins 337 m tel qu'autorisé par la suite dans le décret. Certaines conditions étaient recommandées telles que la mise en place de procédures d'assurance qualité rigoureuses dans la réalisation des forages et sautages.

À noter que l'évaluation de la distance de projection a été réalisée avec une autre formule empirique, différente de celle de 2009, mais selon le même modèle. Cette formule tient compte dans l'évaluation des distances de projection de la variation des élévations des sites de sautages tout au long de l'approfondissement d'une fosse. La DEI est d'avis que l'évaluation des projections avec cette formule est plus réaliste pour la fosse Canadian Malartic car la fosse a actuellement une profondeur approximative de 100 m alors que la profondeur maximale prévue sera de 410 m.

D'autre part, SNC-Lavalin a choisi de retenir la formule empirique du modèle de la mine Kalgoorlie pour le calcul des projections de roches au lieu du logiciel I-blast pour avoir une meilleure flexibilité et pour tenir compte des différences d'élévation des sites de sautage et des angles de projection des roches. À titre indicatif, le logiciel I-blast évalue les distances maximales de projections de roches de 186 m à 191 m pour une hauteur verticale de projection de 45 m et de 286 m pour une hauteur verticale de 70 m (la hauteur maximale observée dans les bandes vidéo des sautages de la mine).

CMGP mentionne (à la réponse QC-56) que tous les sautages possèdent un périmètre d'exclusion pour assurer la sécurité des travailleurs, des résidents de la ville et des équipements liée aux risques de projections de roches. Ces périmètres sont établis en fonction de la direction des tirs, du recouvrement et de leur confinement. La DEI aimerait connaître les périmètres de sécurité appliqués lors des sautages et les périmètres de sécurité envisagés lors du retrait progressif des pare-éclats, le cas échéant.

² Rapport intitulé « Calcul de la distance critique des projections selon les patrons de sautage préliminaires du projet minier aurifère Canadian Malartic de la compagnie La Corporation minière Osisko », par Géophysique GPR Internationale inc., daté du 23 mars 2009, 6 pages.

La DEI demande si des évaluations de l'intensité des vibrations et des surpressions d'air ont été réalisées pour la fosse Canadian Malartic en tenant compte de la profondeur actuelle jusqu'à la profondeur maximale. Est-ce que des baisses de l'intensité des vibrations et des surpressions d'air sont anticipées aux habitations de la ville de Malartic en fonction de l'augmentation de la profondeur?

Extension de la fosse (gisement Barnat et Jeffrey)

Pour le projet d'extension de la fosse qui rejoindra les gisements Barnat et Jeffrey, CMGP mentionne que les habitations seront situées à plus de 337 m des sautages. La DEI comprend que l'usage de pare-éclats est toujours prévu pour les sautages de foncée initiale mais qu'en est-il des sautages de production dans la section nord du prolongement de la fosse ? Quels sont les paramètres d'opération sans matelas (ou les zones d'installation de matelas) par rapport à la route 117 actuelle et à la nouvelle route 117? Comment CMGP prévoit gérer les sautages à proximité de la route 117 et les autres activités municipales à proximité, le cas échéant?

En ce qui a trait au contrôle des vibrations et des surpressions d'air pour le projet d'extension de la fosse, CMGP devrait, avec l'éloignement des habitations à plus de 337 m, considérer quand même certaines mesures de mitigation supplémentaires (telles que le recours à des diamètres de forages différents, des charges par délai diminuées, des hauteurs de bancs différents, etc.) pour ne pas dépasser, en aucun temps, les normes de vibrations de 12,7 mm/sec et de surpression d'air de 128 dBL et pour diminuer leur intensité afin de réduire l'inconfort des citoyens. Afin d'avoir une idée de la baisse de l'intensité des vibrations et des surpressions d'air qui pourrait survenir en raison de la distance plus grande des sautages par rapport aux habitations (plus de 337 m), des simulations devraient être effectuées.

Le programme d'assurance qualité et les procédures pour la réalisation des plans de sautage, des forages et des chargements des forages devraient être fournis dans l'étude d'impact (QC-117).

Réponse du promoteur

La procédure de conception de forage et sautage, la procédure de recouvrement des tirs ainsi que la norme de tir coupé sont présentées à l'annexe QC-117. L'analyse du processus de forage et sautage, qui illustre toutes les étapes du contrôle qualité effectuées par le personnel de la Mine, est également présentée à l'annexe QC-117.

Réponse de la DEI

Cette procédure fournie par CMGP (annexe QC-117) est sous forme schématique et montre les cheminements nécessaires entre les départements de la mine. Ce cheminement indique les différents systèmes ou logiciels de dessin (le système Mine Star, logiciel VFT, logiciel CMBH, logiciel TERRAIN AQM IMPORTER, logiciel Gems, CAT Reports, Shotplus, autocad) qui sont utilisés pour la conception des plans de forages et de sautages. Les rapports à produire (ex : rapport de forage, rapport quotidien des trous problématiques) sont énumérés sans mentionner les bonnes pratiques à appliquer lors de la conception des tirs pour minimiser les projections, les vibrations et les surpressions d'air.

Les procédures de forages et de sautages se trouvent habituellement sous forme de listes décrivant toutes les interventions (de la planification de l'activité jusqu'à l'étape du suivi environnemental) qui doivent être réalisées dans un tir et en énumérant également les bonnes pratiques à adopter (et les mauvaises pratiques à éviter) dans la conception des plans de forages et des sautages, dans la réalisation des forages, le chargement des trous, la conception de la séquence de tir et le suivi environnemental. La DEI ne peut pas analyser et émettre un avis sur le document des procédures de forages et sautages fourni par CMGP puisque les actions à réaliser lors d'un tir de même que les bonnes pratiques proposées par CMGP n'y sont pas listées.

À noter qu'une telle procédure décrit également les bonnes pratiques à suivre lors de la réalisation des travaux sur le terrain (ex: le contrôle rigoureux de la verticalité des trous, de l'épaisseur régulière du fardeau dans la face libre, de la hauteur des collets, de la quantité d'explosifs par trou, de la conception de la séquence de tir et du suivi des sautages (le nombre de caméras, le nombre d'appareils photographiques, les mesures des vibrations et des surpressions d'air, etc.)).

Selon les informations obtenues par la DÉEPNM auprès de CMGP, de telles procédures d'assurance qualité seraient appliquées par la compagnie Orica, le fournisseur d'explosifs, et ces procédures ne seraient pas disponibles pour le MDDELCC.

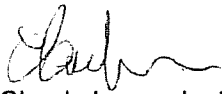
La DEI est d'avis qu'un programme d'assurance qualité pour les forages et les sautages devrait être exigé de la part de CMGP. Ce programme devrait comprendre, entre autres, une section sur les mesures de contrôle à effectuer lors de la réalisation des forages et de leur chargement.

Autre commentaire

- La DEI comprend que les eaux d'exfiltration de la halde à stériles captées par le canal de la dérivation nord se jette dans la fosse Mamouth. Toutes ces eaux usées minières, qui comprennent aussi une partie des eaux de dénoyage de la fosse (celles qui ne sont pas utilisées par l'usine), sont ensuite acheminées directement dans le bassin de polissage. De l'avis de la DEI, les eaux d'exfiltration de la halde à stériles devraient être acheminées dans le bassin sud-est qui reçoit toutes les eaux usées minières de la mine.

4. CONCLUSION

Les informations supplémentaires demandées sont nécessaires pour statuer sur la recevabilité du projet et de ses impacts.


Claude Langevin, ing.
Direction des eaux industrielles

NOTE

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers

DATE : Le 26 mars 2015

OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère de Canadian
Malartic GP et déviation de la route 117

N/Réf. : SCW – 895545

Vous trouverez ci-joint l'avis technique produit par M. Claude Langevin concernant le dossier mentionné en objet.

Pour un complément d'information, n'hésitez pas à communiquer avec M. Langevin, au numéro 418 521-3885, poste 4860.



Félix-Antoine Blanchard, directeur par intérim
Direction des eaux industrielles

p. j.



Avis technique

DESTINATAIRE : Monsieur Félix-Antoine Blanchard, directeur par intérim
Direction des eaux industrielles

DATE : Le 26 mars 2015

OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère de Canadian Malartic GP et
déviation de la route 117

N/Réf. : SCW-895545

1. OBJET DE LA DEMANDE

La Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers sollicite la collaboration de la Direction des eaux industrielles (DEI) pour l'analyse d'une étude d'impact¹ déposée par mine Canadian Malartic GP (CMGP) concernant un projet d'extension de leur mine aurifère (gisement Barnat) à Malartic et la déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville.

L'objectif de l'analyse de la DEI est d'évaluer, pour ses champs de compétence, la recevabilité du projet, c'est-à-dire si les éléments requis dans la directive ministérielle² transmise à CMGP ont été traités de façon satisfaisante et valable. Cette analyse s'appuie également sur la Directive 019³ et, plus particulièrement, sur les exigences relatives à la gestion des résidus miniers, à la gestion des eaux et au suivi des effluents miniers.

2. DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

Le projet est situé sur le territoire de la ville de Malartic dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue.

Canadian Malartic GP, issu d'un partenariat de Mines Agnico-Eagle Limitée et Yamaha Gold inc, projette l'agrandissement de la fosse actuelle vers l'est pour exploiter le gisement Barnat et une nouvelle fosse plus éloignée vers l'est pour exploiter le gisement Jeffrey. Ce projet contribuera à prolonger la période d'exploitation de la mine jusqu'à 2028.

Puisqu'il est prévu que l'agrandissement de la fosse pour extraire le gisement Barnat empiète sur la route 117, un tronçon de cette route à l'est de la ville de Malartic serait dévié sur une distance de 4 km au frais de CMGP.

Le projet d'extension de la mine prévoit, en plus de l'agrandissement de la fosse principale et d'une nouvelle fosse pour l'exploitation du gisement Jeffrey, l'agrandissement de l'aire

¹ Étude d'impact sur l'environnement, Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic, janvier 2015, 3 volumes, préparé par WSP.

² Directive pour le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic par Corporation minière Osisko, décembre 2013, dossier 3211-16-013

³ Directive 019 sur l'industrie minière (mars 2012).

...2

d'accumulation de résidus miniers, de la halde à stériles, de la butte écran et l'aménagement d'une nouvelle halde mixte située à l'ouest du site ainsi qu'un nouveau bassin de polissage pour l'effluent. La halde mixte servira à combler un manque d'espace d'entreposage dû à la perte de superficie dans la halde à stériles causée par l'exploitation de la fosse Gouldie et de la diminution du prix de l'or qui a fait augmenter le volume de stériles. Ce minerai basse teneur et les stériles, qui ont cependant un certain potentiel économique, pourraient être usinés à la fin de la vie de la mine dépendamment du prix de l'or à ce moment-là.

Les réserves de minerai de la fosse principale sont de 255 Mt. La fosse, une fois agrandie, aura une longueur d'environ 3 750 m, une largeur de 900 m et une profondeur maximale atteignant 410 m.

Les réserves de la fosse Jeffrey sont de l'ordre de 1,4 Mt. Cette fosse atteindra une longueur de 525 m et une largeur de 309 m. Son exploitation est prévue en 2017 et 2018 et sera remblayée avec des stériles en 2019 une fois l'exploitation terminée.

Étant donné que le ratio stériles-minerai est de 3:1, le traitement de 55 000 tm de minerai nécessite l'extraction supplémentaire de 165 000 tm de stériles par jour pour un total d'environ 220 000 tm par jour (une augmentation d'environ 50 MT à 78 Mt par an).

Description du procédé

L'usine comprend des équipements de broyage, des épaisseurs, des circuits de lixiviation et d'adsorption de l'or (charbon en pulpe), des cellules d'électrolyse, des circuits de réactivation du charbon et une unité de détoxification de la solution contenue dans les résidus miniers.

Dans le circuit de lixiviation (20 cuves), l'or est extrait du minerai broyé par dissolution dans une solution contenant du cyanure et de la chaux.

Une fois les résidus miniers épaissis, une nouvelle unité de détoxification (CA du 24 octobre 2014) sera utilisée pour détruire les cyanures. L'ancienne unité de destruction des cyanures (procédé SO₂-Air) qui utilisait du dioxyde de soufre a été abandonnée pour des raisons de disponibilité du dioxyde de soufre (un seul fournisseur au Canada) et aussi de sécurité. La nouvelle unité de détoxification est un procédé de destruction des cyanures par une technologie alternative impliquant l'utilisation de l'acide de Caro. La précipitation des cyanures de fer se fait avec l'ajout de sulfate de cuivre ou de zinc.

Caractérisation du minerai, des stériles, des résidus miniers et de l'eau de procédé

Le programme de caractérisation 2012-2013 dans les secteurs de la fosse principale, du gisement Barnat et du gisement Gouldie (245 échantillons de stériles, 41 échantillons de minerai, 18 échantillons de résidus et 2 échantillons de procédé) a permis une évaluation plus poussée du potentiel acidogène et de lixiviation des échantillons. Les résultats obtenus indiquent que la majorité des résidus, du minerai et des stériles sont classifiés comme étant potentiellement acidogènes et lixiviables selon les dispositions de la Directive 019. Le potentiel de génération d'acide serait faible à court et à moyen terme, mais les données ne permettent pas de statuer de façon définitive sur le potentiel à long terme. Les résultats des essais de lixiviation TCLP réalisés ne sont pas corroborés par les essais cinétiques ni les essais statiques de lixiviation SPLP. En effet,

tous les essais cinétiques réalisés jusqu'à présent démontrent que les échantillons sont peu réactifs à l'oxydation et à la lixiviation, tous générant des pH neutres durant les périodes d'essais. Des essais statiques et cinétiques additionnels sont en cours de réalisation pour vérifier le potentiel d'acidification à long terme.

Variantes des aires d'accumulation

L'emplacement de quatre aires d'accumulation de stériles et de résidus miniers en surface du sol ainsi qu'une alternative de déposition des stériles et des résidus miniers à l'intérieur de la fosse principale ont été évaluées. Le site retenu pour les aires d'accumulation des stériles et des résidus en surface est dans le prolongement est des aires d'accumulation actuelles. La stratégie proposée est de combiner le développement des aires d'accumulation en surface avec l'utilisation de l'espace créé dans la fosse aux environs de 2021-2022.

Les résidus miniers et des stériles seront éliminés dans la partie ouest et centrale de la fosse en maintenant un gradient hydraulique vers la fosse par un abaissement du niveau de l'eau sous le niveau piézométrique du roc encaissant. En condition de fermeture, une élévation de l'eau souterraine de 308,5 m (à ce niveau, la fosse est presque toute remplie d'eau) serait maintenue pour conserver un gradient hydraulique vers la fosse.

Gestion du minerai, des stériles, des résidus miniers et du mort terrain

Le projet d'extension générera une quantité additionnelle de 136 Mt de résidus miniers pour un total de 319 Mt et une quantité additionnelle de 378 Mt de stériles pour un total de 704 Mt de stériles. Une partie des stériles (150 à 200 Mt) et des résidus miniers (50 à 100 Mt) seront éliminés dans la fosse. Trois haldes à mort terrain sont prévues: Le matériel qui y sera entreposé servira à la restauration progressive du site.

Prolongement de l'aire d'accumulation de résidus miniers

L'aire d'accumulation de résidus miniers actuelle a été aménagée sur l'ancien parc à résidus de la mine East Malartic alors que son prolongement sera principalement développé à partir d'un terrain naturel dont les sols sont, dans l'ensemble, de mauvaise qualité pour la construction (présence d'argile, de silt et de till). Il est prévu que les structures soient conçues de manière à ce qu'un rabattement de la nappe se fasse à l'intérieur de l'empilement. Les digues de l'aire d'accumulation de résidus miniers (de type amont) seront des structures perméables faites de stériles. Les cellules de résidus miniers épaissis seront, quant à elles, délimitées par des inclusions de stériles pour favoriser la dissipation des pressions interstitielles et le drainage des eaux vers les fossés collecteurs et le bassin de rétention principal (bassin sud-est). La pente globale avec les rehaussements des digues du nouveau parc à résidus sera de 10H:1V. L'aire d'accumulation de résidus miniers actuelle et son prolongement prévu sont considérés comme des ouvrages sans retenue d'eau au sens de la Directive 019.

Le pourcentage prévu de solide dans les résidus miniers épaissis devait être de 68% lors de la mise en production de la mine alors qu'en réalité les pourcentages de solides variaient de 55 à 62%. CMGP croit être en mesure de ramener ce pourcentage à 68% dans un délai de 12 mois.

Des analyses de stabilité, de tassement des sols de fondation et de liquéfaction des fondations ont été réalisées pour la conception de l'aire d'accumulation de résidus miniers.

En condition statique ou pseudo-statique, la configuration du parc à résidus n'a pas besoin d'amélioration.

La configuration de l'aire d'accumulation de résidus miniers serait contrôlée par les analyses de post-liquéfaction sous l'influence du séisme de conception. En exploitation, la nappe d'eau est plus élevée dans le parc à résidus et les facteurs de sécurité sont plus faibles qu'en condition de fin d'exploitation. L'ajout de mesures de mitigation (exemple : bermes de stabilisation) serait nécessaire pour l'atteinte des facteurs de sécurité requis. CMGP fait mention que cet aspect sera approfondi et que des mesures de mitigation ne sont pas nécessaires dans l'immédiat, car elles pourront être implantées tout au long de la vie du parc à résidus. Il faut considérer que les résidus se consolideront avec le temps ce qui diminuera leur susceptibilité à la liquéfaction sous l'influence du séisme de conception.

CMGP mentionne que des tassements jusqu'à 1,8 m ont été estimés dans le secteur de l'ancien lit du ruisseau Raymond sous la nouvelle berme de départ. Les sols de mauvaise qualité à l'emplacement de la berme pourraient être excavés en partie avant la mise en place de celle-ci, mais cette décision ainsi que l'évaluation plus précise des tassements et la préparation de la fondation seront finalisées lors de la conception détaillée de la berme de départ.

Un drain sera installé sous le terrain naturel à la limite nord du prolongement de l'aire d'accumulation de résidus miniers (près de la halde à stériles) et sera connecté avec le réseau de captage des eaux usées minières pour permettre le drainage des eaux de ruissellement au début de l'exploitation et par la suite des eaux d'exfiltration des résidus miniers et le drainage de la nappe d'eau dans les emplacements.

Prolongement de la halde à stériles

Les gisements Gouldie et Jeffrey sont situés respectivement à l'emplacement de la halde à stériles actuelle et à l'emplacement de la nouvelle halde. Une fois l'exploitation de ces gisements terminée, les fosses ainsi créées seront comblées de stériles et la halde à stériles les recouvrira alors entièrement.

La halde à stériles sera située à au moins 50 m de la fosse principale et à 100 m de la route 117. Le prolongement de la halde à stériles se fera avec une pente globale de 2, 5H;1V par bancs successifs de 10 m de hauteur. Des paliers de 11,5 m de large seront aménagés entre les bancs.

La halde à stériles actuelle (cellule 1) est aménagée sur les résidus miniers d'une ancienne mine et la fondation est constituée de 5 à 6 m de résidus lâches suivi d'un dépôt argileux jusqu'à 7 m d'épaisseur. Des problèmes de stabilité sont anticipés. Les facteurs de sécurité (FS) recommandés sont respectés avec les sols de fondation drainés (à long terme). Toutefois, dans des conditions non-drainées (à court terme), les FS recommandés ne sont pas rencontrés. L'étude de la cellule 1 a mis en lumière les difficultés qui pourraient survenir dans le cas du prolongement de la halde vers l'est. Différentes mesures de mitigation (exemples : varier la vitesse de mise en place des stériles, aménager un réseau de drains verticaux (*wick drains*) ou de colonnes de roche) ont été identifiées. Ces mesures seront accompagnées de suivis avec instrumentations. CMGP mentionne que des mesures de mitigation pourraient être mises en place et seraient évaluées lors de la conception détaillée des ouvrages.

Le secteur du prolongement de la halde est caractérisé par la présence d'un dépôt d'argile de consistance molle à raide pouvant atteindre 10 m d'épaisseur. Ce secteur serait à risque de rupture modéré selon une méthodologie de classement proposée par Piteau

(1991). CMGP n'a pas terminé l'évaluation des différentes mesures de mitigation en fonction des facteurs de sécurité exigés.

Halde mixte

Compte tenu du manque d'espace pour l'entreposage de stériles (environ 100 Mt) dû à l'exploitation de la fosse Gouldie située dans la halde de stériles actuelle, une nouvelle halde sera aménagée à l'est du convoyeur. En plus de l'entreposage de stériles, du minerai de basse teneur sera entreposé dans cette halde. Il devrait être récupéré ultérieurement en fonction du prix de l'or. À noter que la partie nord de cet emplacement est déjà utilisée comme halde à minerai et une zone humide est localisée dans sa partie sud. Une étude de stabilité réalisée par Golder⁴ en 2003 pour agrandir cette halde de minerai indiquait que sa mise en place dans la zone humide est possible à condition de limiter sa vitesse de construction et d'implanter un suivi adéquat. Selon Golder, ces mesures permettraient une dissipation adéquate des pressions interstitielles dans la couche d'argile sous-jacente et aideraient à réduire les risques de rupture de la fondation.

Gestion des eaux

Des fossés collecteurs des eaux usées minières entourent la halde à stériles et l'aire d'accumulation de résidus miniers pour les acheminer au bassin sud-est où un traitement de l'effluent est exercé depuis décembre 2014. Le transport de l'eau se fait par gravité ou, lorsque la topographie ne le permet pas, par pompage via trois bassins de pompage (sud-ouest, est et nord-est). L'eau du bassin sud-est est soit recyclée à l'usine de traitement de minerai ou encore acheminée au bassin de polissage avant son rejet dans l'environnement dans le ruisseau Raymond. Il est à noter qu'il n'y a eu aucun dépassement des normes de rejet à l'effluent final sauf pour les cyanures en février 2013. Le réseau des fossés collecteurs des eaux usées minières et des bassins de pompage ont été conçus avec une récurrence de conception de 1:100 ans tel qu'il prescrit par la Directive 019.

Le bassin sud-est reçoit une partie importante des eaux de dénoyage de la fosse (pompées via des galeries souterraines). C'est à partir du bassin sud-est que provient la plus grande quantité d'eau nécessaire à l'usine de traitement de minerai. De l'avis de CMGP, il n'y a pratiquement aucune consommation d'eau fraîche provenant de l'extérieur du site minier.

Le principal défi du système de gestion des eaux sur le site minier serait la gestion des eaux de la fosse. L'exploitation de la mine a mis en lumière que les surplus d'eau non anticipés proviennent en majeure partie des eaux de dénoyage de la fosse qui sont beaucoup plus importantes que prévu originalement (volume de l'ordre de 400 000 m³/an à 4 Mm³/an).

Des eaux de surface propres proviennent de l'ouest du site et s'écoulent par le canal de dérivation nord d'ouest en est sur le site et elles étaient considérées comme des eaux usées minières étant donné leur passage sur le site minier. Ces eaux seront dorénavant déviées avant leur passage sur le site minier vers le canal de dérivation sud constitué d'eaux propres.

⁴ Demande de modification du décret 914-2009, phase II (2013) – addenda 1, section V, page 8).

L'extension de la halde à stériles et du parc à résidus de même que l'aménagement d'un nouveau bassin de pompage auront des impacts sur trois cours d'eau situés au sud de la route 117. Des mesures de compensation sont prévues.

Un total de 11 nouveaux puits d'observation sont aménagés dans le prolongement des aires d'accumulation et 4 campagnes d'échantillonnage de l'eau souterraine ont eu lieu avec la réalisation d'essais de perméabilité.

Finalement, il convient de mentionner qu'au moins une cinquantaine de propriétés sont alimentés en eau à partir de l'eau souterraine à l'est et au sud du site minier. Un programme de suivi de la qualité de l'eau souterraine est en vigueur.

Débit de percolation et modélisation de l'écoulement de l'eau souterraine sous les aires d'accumulation

Selon les informations fournies, les caractéristiques des résidus miniers font en sorte que, selon la Directive 019, des mesures de protection de niveau A doivent être appliquées.

Le débit de percolation a été évalué par des calculs à 45 endroits différents dans le prolongement du parc à résidus en considérant la stratigraphie du sol et une épaisseur de 10 m de résidus épaissis saturés en eau. Les calculs du débit de percolation sont inférieurs à l'exigence de 3,3 l/m² par jour pour 33 endroits. À noter que le débit de percolation exigé est souvent rencontré même si l'épaisseur en place d'argile est inférieure à 3 m (tableau 8-15).

Quatre zones nécessitant une amélioration ont été identifiées et des investigations supplémentaires seront nécessaires pour mieux les délimiter. À titre d'exemple, un banc de sable déjà exploité dans le coin nord-ouest du site est une de ces zones de forte perméabilité. L'approche envisagée est la mise en place d'un matériau de faible perméabilité (argile, silt, till) provenant des excavations du secteur Barnat.

Pour le prolongement de la halde à stériles, CMGP a estimé le débit de percolation du sol en supposant que l'eau de précipitation disponible pénétrera entièrement dans la halde. L'évaluation du débit de percolation par calcul est de 1,3 l/m² par jour ce qui est inférieur à l'exigence de 3,3 l/m² de la Directive 019.

Une modélisation de l'impact des aires d'accumulation sur la qualité de l'eau souterraine indique que le concept de prolongement du parc à résidus et de la halde à stériles, combinée à l'amélioration du sol (avec l'ajout de 3 mètres d'argile aux zones trop perméables), respectera les objectifs de protection des eaux souterraines de la Directive 019. Le cyanure a été retenu dans la modélisation comme principal contaminant. Les résultats de la modélisation indiquent qu'une faible concentration en cyanure (0,9 mg/l) dans l'eau souterraine atteindrait la limite aval sous l'aire d'accumulation de résidus miniers après environ 75 ans à partir du début de l'exploitation pour ensuite redescendre à une valeur de 0,2 mg/l.

Vibrations et surpressions d'air

Des dépassements des normes de vibrations et de surpressions d'air sont survenus neuf fois chaque année en 2013 et en 2014. Les dépassements de la norme de surpression d'air ont été plus nombreux que les dépassements des normes de vibration, de projections et d'émissions de NO_x.

CMGP prévoit pour le projet d'extension de la mine que l'intensité des vibrations et des surpressions d'air seront similaires ou moindres à celles actuellement ressenties par les résidents du quartier est de Malartic, car la fosse projetée ne se rapproche pas de la zone urbanisée. Aucun impact significatif n'est appréhendé dans le volet routier du projet malgré des travaux de sautage à réaliser dans une section.

Les mêmes mesures d'atténuation que celles de l'exploitation actuelle seront utilisées (procédures d'assurance qualité, charge par étage, détonateurs électroniques, etc.).

Suivis environnementaux

Canadian Malartic s'engage à faire un suivi :

- de l'effluent final;
- des eaux souterraines;
- des séparateurs d'huile;
- des vibrations et des surpressions d'air (et NO₂);
- du reboisement;
- géotechnique (du tassement, des mouvements, etc.) des fosses Buckshot et de l'effondrement Barnat après leur remblaiement pour la construction de la déviation de la route 117.

Des rapports mensuels et annuels sont prévus conformément à la Directive 019. Pour le suivi régulier de l'effluent final, les engagements respectent les exigences de la Directive 019. Il n'y a pas d'engagement de suivi environnemental post-exploitation et de post-restauration car ce projet est un agrandissement d'une mine en exploitation qui a déjà fait l'objet de tels engagements.

Le suivi de l'eau souterraine comprend trois volets, un suivi des puits d'observation sur le site minier, un suivi régional des niveaux de l'eau souterraine et un suivi de trois puits d'eau potable pour 5 ans sur le chemin des Merles et de 4 puits sur la route 117.

Selon CMGP, la qualité des eaux souterraines sur le site minier a peu évolué depuis 2013 sauf à deux puits d'observation dans le secteur de l'usine et de la halde à minerai haute teneur où les concentrations en cyanures totaux ont augmenté légèrement.

Les vibrations et les surpressions feront l'objet de suivi aux sept mêmes endroits prévus initialement. Les résultats seront transmis au MDDELCC dans un rapport mensuel. Les données seront conservées au moins deux ans. Dans le cas d'un dépassement, un rapport sera envoyé au MDDELCC. La fréquence du rapport sera modifiée (hebdomadaire) lorsque des dépassements seront observés. Après quatre semaines sans dépassement, la fréquence du rapport redeviendra mensuelle.

Restauration

La mise à jour du plan de restauration a été déposée au MERN en juin 2014 pour tenir compte, entre autres, de l'élimination de stériles et de résidus miniers dans la fosse, de l'extension de la fosse principale et de deux nouvelles fosses (Gouldie et Jeffrey). Le plan de restauration sera modifié par l'ajout possible d'une couche d'un matériau de faible perméabilité, dont l'origine n'est pas encore définie (possiblement des résidus

miniers désulfurés dont l'évaluation est à l'étude) sur la surface de l'aire d'accumulation de résidus et la halde à stériles pour réduire les risques associés au potentiel acidogène des résidus. Il est également prévu que la restauration progressive des aires d'accumulation soit réalisée.

Avec le projet d'extension, la superficie de l'aire d'accumulation de résidus miniers passera de 460 ha à 580 ha alors que la superficie finale de la halde à stériles sera de 440 ha.

3. ÉVALUATION DU PROJET ET COMMENTAIRES

Les commentaires de la DEI sur l'étude d'impact pour le projet d'extension de la fosse sont les suivants :

Le calcul des objectifs environnementaux de rejet (OER) doit être révisé pour l'effluent minier qui sera rejeté dans l'environnement à l'étape de la recevabilité de l'étude d'impact. La Directive 019 précise, à la section 1.4.2.1, que les OER doivent être utilisés dans l'évaluation de l'impact sur le milieu aquatique de tout nouvel effluent final (ou modification d'un effluent final) issu d'une exploitation minière (à l'exclusion des travaux d'exploration). Il est important de rappeler que les OER ne sont pas, en soi, des exigences à respecter par CMGP. Les informations concernant les OER sont requises lors de l'évaluation de tout projet industriel d'importance et elles doivent être fournies afin d'évaluer l'impact du projet sur le milieu récepteur. Elles servent, entre autres, à identifier les meilleures technologies de traitement à mettre en place et à identifier les meilleures stratégies de gestion des eaux usées.

Caractérisation et gestion du minerai, des stériles et des résidus miniers

La DEI comprend que le minerai, les stériles et les résidus miniers sont considérés par CMGP comme potentiellement acidogènes et lixiviables à court et moyen terme sans être à risque élevé. CMGP devra fournir les analyses statiques et cinétiques additionnelles pour la détermination du potentiel acidogène des stériles et des résidus miniers à long terme.

Gestion du minerai, des stériles et des résidus miniers

Remblayage de la fosse Gouldie et Jeffrey

Quelles mesures seront prises lors du remblayage des fosses avec des stériles potentiellement acidogènes et lixiviables pour ne pas altérer la qualité de la nappe d'eau souterraine?

Prolongement de l'aire d'accumulation de résidus miniers

Le CMGP devra:

- Fournir la hauteur maximale et la superficie additionnelle prévues de l'aire d'accumulation ainsi que la séquence d'exploitation des cellules du prolongement de l'aire d'accumulation de résidus miniers montrant les inclusions de stériles;

- Comment CMGP compte ramener le pourcentage solide dans les résidus miniers actuellement de 55 à 62% à un pourcentage de 68% dans un délai de 12 mois?
- Évaluer de façon plus précise les mesures de mitigation préconisées pour le secteur problématique du ruisseau Raymond qui a une plus grande épaisseur d'argile où des tassements de l'ordre de 1,8 m sont estimés sous la berme de départ;
- Expliquer les raisons qui font en sorte que des mesures de mitigation (exemple: des bermes de stabilisation) en condition postliquéfaction (postsismique) ne sont pas requises à court terme? CMGP mentionne « qu'elles pourront être implantées tout au long de la vie du parc à résidus ». La DEI comprend que des mesures de mitigation doivent être implantées pour le respect du facteur de sécurité en condition postliquéfaction pour un séisme de conception qui représente la plus grande difficulté de la stabilité du parc à résidus;
- Expliquer le choix de l'emplacement du drain souterrain dans la partie nord du prolongement du parc à résidus. Un réseau de drains sous l'aire d'accumulation de résidus miniers serait-il préférable pour capter plus rapidement l'eau et réduire davantage l'écoulement vers la nappe d'eau souterraine?

Prolongement de la halde à stériles

Il y a présence importante de dépôts argileux (argile de consistance molle à raide pouvant atteindre 10 m d'épaisseur) et d'anciens résidus miniers (pour la cellule 1) dans les sols. CMGP n'a pas terminé l'évaluation des différentes mesures de mitigation en fonction des facteurs de sécurité exigés. La DEI comprend que le choix des mesures de mitigation sera fait lors de l'étape de la conception détaillée des ouvrages car des informations sont manquantes, entre autres, sur la stratigraphie des terrains. La DEI est cependant d'avis que le choix des mesures de mitigation devrait être fait à ce stade-ci du projet. La halde à stériles atteindra quelle hauteur maximale et qu'elle sera sa superficie?

Halde mixte

La DEI se questionne si des conditions d'exploitation de cette halde sont toujours nécessaires. Des recommandations de Golder en 2003 (référence : note de bas de page numéro 4) concernant un projet d'extension de la halde à minerai à ce même endroit indiquaient, entre autres, de limiter les vitesses de construction et d'implanter un suivi adéquat.

Gestion des eaux

CMGP devra :

- Évaluer le volume d'eau fraîche qui sera utilisé à la mine. CMGP mentionne (section 8.3.12.2) qu'il n'y aura presque aucune consommation d'eau fraîche mais il n'y a aucune information à ce sujet;

- Fournir une estimation du taux d'utilisation d'eau usée minière sur le site minier et du taux d'efficacité d'utilisation d'eau usée minière sur le site minier conformément à la section 2.2.2 de la Directive 019;
- Fournir des informations sur le fonctionnement et l'efficacité du nouveau procédé situé près du concentrateur qui permettra la destruction des cyanures avec l'acide de Caro et la précipitation des cyanures de fer avec l'ajout de sulfate de cuivre ou de zinc. Quelles seront les concentrations attendues en cyanures avant rejet des résidus miniers dans l'aire d'accumulation de résidus miniers?
- Expliquer les raisons du dépassement de la norme de cyanures en février 2013. De plus, est-ce que des indices de production d'eau acide due aux caractéristiques des stériles et des résidus ont été remarqués dans la gestion des eaux?
- Indiquer si les nitrites dans l'effluent minier seront traités. L'analyse des eaux de procédé indique que les métaux, les MES et le pH seront à traiter à l'usine de traitement installée près du concentrateur de minerai (les eaux de procédé ont préalablement été traitées par un procédé de destruction des cyanures). L'augmentation de l'extraction de minerai et de stériles jusqu'à 78 Mt par an aura-t-elle un impact sur le contenu des eaux minières en produits azotés dû à l'augmentation de la quantité d'explosif utilisé?
- Évaluer les volumes d'eau de l'effluent final mensuel et annuel lors de l'exploitation du projet d'extension de la mine et les changements quantitatifs de ces volumes par rapport à la situation prévalant en 2014 (Tableau 4-2). Le projet de déversement d'un effluent sans limites de volume, qui était prévu dans la demande de CMGP de 2014, est-il abandonné?
- Fournir les caractéristiques du nouveau bassin de pompage Nord-Est et du nouveau bassin de polissage (impermeabilité du bassin, la récurrence du critère de conception, le volume, le temps de rétention, etc.);
- Fournir les coupes types des fossés et des bassins de pompage.

Débit de percolation et modélisation de l'écoulement de l'eau souterraine sous les aires d'accumulation

CMGP devra :

- Réaliser d'autres simulations de l'écoulement de l'eau souterraine sous l'aire d'accumulation de résidus avec des concentrations plus élevées en cyanures (celles analysées dans les eaux de procédé) pour avoir des scénarios dans des conditions plus contraignantes. La valeur de la concentration utilisée dans la modélisation est en moyenne de 5 mg/l de cyanure total alors que les deux analyses d'eau de procédé réalisées récemment (après la destruction des cyanures) indiquent respectivement des concentrations de 41,6 mg/l et de 27,5 mg/l en cyanures totaux. De plus, évaluer les concentrations en cyanure dans l'eau souterraine à l'extérieur des aires d'accumulations;
- Faire d'autres simulations de l'écoulement de l'eau souterraine sous l'aire d'accumulation de résidus miniers en utilisant des métaux comme contaminants (choisis à partir des résultats des essais TCLP) permettant d'estimer l'impact sur l'eau souterraine pour des paramètres qui ne se dégradent pas à long terme (contrairement aux cyanures);

- Décrire plus amplement la stratigraphie du sol dans les nouvelles aires d'accumulation pour les points de calcul du débit de percolation du tableau 8-15 de l'étude d'impact (volume 2) qui n'ont pas une épaisseur de 3 m d'argile alors que le taux de percolation quotidien calculé par modélisation est quand même inférieur à 3,3 l/m². Ces précisions sont nécessaires pour démontrer qu'aux points d'évaluation du taux de percolation, lorsque les épaisseurs d'argile sont inférieures à 3 m, une combinaison avec d'autres matériaux en place permettrait tout de même le respect du taux de percolation quotidien maximum de 3,3 l/m² par jour tel que requis à la section 2.9.4 de la Directive 019;
- Fournir de plus amples informations sur la délimitation des quatre zones de la nouvelle aire d'accumulation de résidus miniers dont les sols en place ne permettent pas de respecter le débit de percolation maximum de 3,3 l/m² par jour. Ces zones seront recouvertes de 3 m d'argile provenant des excavations du secteur Barnat;
- Investiguer les endroits de faible perméabilité à l'emplacement de la nouvelle halde à stériles pour s'assurer du respect des exigences de la Directive 019 (des mesures d'étanchéité de niveau A s'appliquent aussi pour la halde à stériles car les stériles sont potentiellement acidogènes et lixiviables) et réaliser des simulations de l'écoulement de l'eau souterraine en utilisant des métaux comme contaminants (à partir des résultats des essais TCLP) sous la nouvelle halde à stériles pour s'assurer que les mesures d'étanchéité en place permettront d'éviter toute dégradation significative de la qualité de l'eau souterraine;
- Fournir le degré d'étanchéité (conductivité hydraulique) des fossés du réseau de drainage des eaux usées minières et notamment des bassins de rétention des eaux minières ainsi que du bassin de polissage;
- Évaluer le taux de percolation dans les sols à la halde mixte qui recevra des stériles et du minerai basse teneur et démontrer par modélisation que les mesures d'étanchéité en place permettront d'éviter toute dégradation significative de l'eau souterraine.

Suivi

La DEI comprend que le CMGP ne désire pas, pour l'instant, déposer un programme de suivi géotechnique (avec instrumentation) précis des ouvrages car un programme d'instrumentation (annexe 8.1, p. 44) sera implanté lors de la conception détaillée des ouvrages. La DEI considère qu'une proposition d'un programme de suivi géotechnique préliminaire devrait être déposée à l'étape de l'étude d'impact. La DEI rappelle que ce type de suivi est prévu dans la Directive 019 (section 2.9.3.3). Les engagements (section 12.3.10.3) de CMGP pour le suivi géotechnique ne sont donc pas complets. Ce programme préliminaire devrait comprendre des informations sur l'instrumentation nécessaire, leur localisation sur le terrain, la fréquence des relevés et identifier, pour les items suivants :

- les déplacements de résidus;
- les tassements (en crête, le long des pentes et au niveau des fondations);
- la mesure des pressions interstitielles;
- les teneurs en eau et la température.

De plus, l'étude d'impact fait état d'un guide de gestion et d'opération du parc à résidus et de la halde à stériles (annexe 8.1, p. 44). Ce guide serait en cours de réalisation et comprendra un manuel d'inspection et des instructions pour les rapports d'instabilité des ouvrages, l'ensemble du processus de conception, d'opération et de suivi des ouvrages incluant les observations visuelles à réaliser et les relevés. Une version de ce guide devrait être incluse dans l'étude d'impact.


- Selon le suivi de l'eau souterraine, les concentrations en cyanures totaux ont augmenté légèrement à deux puits d'observation dans le secteur de l'usine et de la halde à minerai haute teneur. Quelles sont les actions réalisées par CMGP pour remédier à cette situation?

Autres commentaires

- Des conditions spécifiques pour les sautages (des zones restrictives avec des diamètres différents de forage, des charges par délai différentes et l'usage de pare-éclats obligatoire) seront-elles définies dans le projet d'extension de la mine même si les lieux prévus d'extraction du minerai ne se rapprochent pas des zones urbanisées? Des habitations qui ne sont pas la propriété de CMGP, sont-elles présentes à moins de 337 m (la distance maximale actuelle de la zone restrictive) de l'extension de la fosse. Clarifier l'expression « utiliser des pare-éclats, lorsque nécessaire » mentionnée à la page 10-21 de l'étude d'impact?
- Le taux d'extraction du minerai et des stériles sera augmenté d'environ 50 Mt/an à 78 Mt/an. Cette augmentation du taux de production augmentera nécessairement un ou plusieurs des paramètres de sautage (leur tonnage, leur fréquence ou leur durée). Est-ce que des augmentations des vitesses de vibration et de surpression d'air sont anticipées aux différents points d'impact? Est-ce que des déplacements des sismographes à d'autres points d'impact ou habitations sont prévus au fur et à mesure du déplacement des sautages vers l'est?
- Le programme d'assurance qualité et les procédures pour la réalisation des plans de sautage, des forages et des chargements des forages devraient être fournis dans l'étude d'impact.

4. CONCLUSION

Les informations supplémentaires demandées sont nécessaires pour statuer sur la recevabilité du projet et de ses impacts.


Claude Langevin, ing.
Direction des eaux industrielles

NOTE

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers

DATE : Le 23 février 2016

OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère de Canadian Malartic
GP et déviation de la route 117

SCW – 895545

Vous trouverez ci-joint l'avis technique produit par M. Claude Langevin concernant le dossier mentionné en objet.

Pour un complément d'information, n'hésitez pas à communiquer avec Mme Anna Peregoedova, au numéro 418-521-3885 p. 4873.



Nancy Bernier,
Directrice des eaux usées

p. j.

Avis technique

DESTINATAIRE : Nancy Bernier, directrice
Direction des eaux usées

DATE : Le 17 février 2016

OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère de Canadian Malartic GP et
déviation de la route 117

N/Réf. : SCW-895545

1. OBJET DE LA DEMANDE

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, Canadian Malartic GP (CMGP) a transmis à la Direction des évaluations environnementales des projets nordiques et miniers (DÉEPNM) une étude d'impact pour le projet d'extension de la mine aurifère de Canadian Malartic GP et la déviation de la route 117. Des avis concernant cette étude d'impact ont été réalisés le 26 mars 2015 et le 7 décembre 2015 par la Direction des eaux usées (DEU), anciennement la Direction des eaux industrielles, et la DÉEPNM a transmis au promoteur une deuxième série de questions et de commentaires.

La DEU est de nouveau sollicitée afin d'évaluer les réponses¹ du promoteur aux questions et commentaires transmis par la DÉEPNM. L'objectif de l'analyse de la DEU est d'évaluer la recevabilité du projet en s'appuyant sur la Directive 019 et, plus particulièrement pour les sujets qui relèvent de sa compétence, soit les exigences relatives à la gestion des résidus miniers, à la gestion des eaux, le suivi des effluents miniers de même que les aspects liés aux vibrations et aux surpressions d'air.

2. DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

Le projet est situé sur le territoire de la ville de Malartic dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue.

Le projet d'extension de la mine comprend l'agrandissement vers l'est de la fosse Canadian Malartic pour exploiter les gisements Barnat et Jeffrey, le prolongement de l'aire d'accumulation de résidus miniers (de type sans retenue d'eau) et de la halde à stériles, le prolongement de la butte écran et l'ajout d'un concasseur auxiliaire. La route 117 à l'est de la ville de Malartic devra être déviée sur une distance de 4 km étant donné que le gisement Barnat empiète sur ce tronçon. De plus, le projet d'extension prévoit le retrait progressif des pare-éclats dans la fosse Canadian Malartic au fur et à mesure de l'enfoncement de la fosse et de nouvelles mesures de protection pour la route 117 dans le prolongement de la fosse vers l'est. Ce projet d'extension contribuera à prolonger la période d'exploitation de la mine jusqu'à 2028.

¹ Document intitulé « Deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC du 14 décembre 2015 », projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic, daté de janvier 2016.

À noter que l'exploitation du gisement Jeffrey prévue en 2017 et 2018 générera une fosse dans le prolongement de la halde à stériles qui sera rapidement remblayée par des stériles.

Les études hydrogéologiques et les documents concernant l'évaluation du débit de percolation quotidien de 3,3 l/m² et la modélisation pour le respect des objectifs de protection des eaux souterraines selon la Directive 019 sont analysés par la Direction de l'eau potable et des eaux souterraines.

3. RÉPONSES DU PROMOTEUR AUX QUESTIONS FORMULÉES PAR LA DEU

Vous trouverez ci-dessous les questions et commentaires (en caractères gras) que la DEU a formulés dans l'avis du 7 décembre 2015 accompagnés des réponses du promoteur. De nouveaux commentaires de la DEU sont formulés.

Selon CMGP, le potentiel de lixiviation des échantillons de stériles/résidus/minerai (classés PGA) est considéré faible (inférieur aux critères de qualité d'eau) tant que l'oxydation des sulfures est contrôlée afin de prévenir l'acidification. La DEU comprend que l'oxydation des sulfures n'est pas contrôlée et ne sera pas contrôlée durant l'exploitation de la mine. C'est le pouvoir neutralisant des stériles, du minerai et des résidus qui agira un certain temps pour prévenir l'acidification et cela jusqu'à son épuisement. Suite à l'épuisement du pouvoir neutralisant des matériaux, quels seront les contaminants les plus susceptibles d'être libérés dans les eaux usées du site et quels minéraux sont associés à ces contaminants (S2QC.36)?

Advenant un épuisement du pouvoir neutralisant des matériaux plus tôt que prévu et l'amorce d'acidification des eaux usées minières, le système de traitement de l'effluent en place permettrait-il un traitement adéquat des contaminants susceptibles de se retrouver dans l'effluent (S2QC.31)?

La DEU comprend que les essais sur les stériles, les résidus et le minerai se poursuivent toujours pour identifier et choisir les meilleurs scénarios de restauration finale de la mine. La DEU demande une cédule générale des différents travaux prévus (les essais en laboratoire, en usine et sur le terrain) et leur durée qui permettront de choisir le scénario final de restauration (S2QC.36)?

Réponse de CMGP

CMGP a mandaté EcoMetrix afin de faire une interprétation des caractéristiques géochimiques de la lixiviation des stériles, des résidus et du minerai en relation avec les contaminants qui pourraient potentiellement être libérés advenant le déclenchement du processus d'acidification à long terme. Cette interprétation est présentée dans le mémo « Metal Leaching Characteristics of Waste Rock and Tailings from Mine Canadian Malartic » EcoMetrix 2015, joint à l'annexe S2QC-36.

De plus, une étude de la minéralogie des sulfures et des minéraux neutralisants, afin de préciser la réactivité réelle de la roche en place à la Mine, a été commencée par l'URSTM (Unité de recherche scientifique en technologies minérales, de l'Université du Québec en Abitibi- Témiscamingue) en octobre 2015. Des résultats seront disponibles possiblement

à la fin 2016. Cette étude viendra préciser quels minéraux sont associés aux principaux contaminants potentiels de la Mine.

Aucun suivi du degré d'oxydation n'est prévu considérant que la durée prévue pour l'ennoiement complet des matériaux accumulés dans les fosses, estimée à moins de 20 ans, est inférieure au temps estimé pour l'épuisement des carbonates, qui est de plus de 20 ans (généralement supérieur à 100 ans selon les lithologies qui seront exploitées). De plus, les essais géochimiques en laboratoire (c.-à-d. essais cinétiques en colonne) seront poursuivis. Si nécessaire, CMGP s'engage à mettre en place un plan de contingence.

À titre indicatif, une planification générale des différents travaux, études et essais, tels que présentement identifiés pour la détermination du scénario final de restauration de la Mine, est présentée ci-dessous au tableau S2QC-36.

Réponse de la DEU

CMGP n'envisage pas un épuisement du pouvoir neutralisant des matériaux plus tôt que prévu et affirme de nouveau que la génération d'acide des stériles et des résidus miniers se fera dans plus de 20 ans dû à la présence de minéraux carbonatés qui neutralisent l'acidité (identification des minéraux à fournir en 2016). Cette longue période permettrait, à CMGP, la mise en place de mesures de mitigation pour prévenir la génération d'acide par les stériles et les résidus miniers (ennoiement des fosses, projet de restauration avec un recouvrement des résidus désulfurés).

En ce qui a trait aux résultats des essais en cellule humide (les essais en colonne ne sont pas réalisés), la DEU comprend que les résultats jusqu'à ce jour sur les stériles et les résidus miniers indiquent que le pH demeure neutre et que les critères d'eau souterraine (RÉSIE) et aux fins d'eau de consommation sont en général respectés.

La modélisation (avec une formule empirique) réalisée par EcoMetrix sur la base de ces essais et en considérant des charges de contaminants estimés par rapport à la quantité totale de matériaux entreposés suggère que les aires d'accumulation des stériles produiront des eaux minières qui risquent de dépasser les exigences de rejet de l'effluent mentionnées à la section 2.1.1 de la Directive 019 (en arsenic, cuivre, fer et zinc). Les résultats de modélisation indiquent également qu'il n'y aurait pas de dépassement des exigences de rejet pour les eaux usées minières provenant des aires d'accumulation des résidus miniers. Les questions et commentaires sur cette modélisation sont les suivants :

- Décrire plus amplement les références de la formule empirique utilisée dans la modélisation;
- Dans la formule du calcul de la charge par unité dans les empilements (MLR_{SP}) à la page 4 du rapport de EcoMetrix (annexe S2QC-36), pour quelle raison on ne tient pas compte du volume total des empilements de matériaux au lieu de considérer uniquement la hauteur de l'empilement (H_{Sp})?
- Les limites de détection des résultats analytiques des eaux en cellule humide doivent être fournies.

La DEU note également que l'usine de traitement de l'effluent final est toujours en rodage (voir S2R.21) et que CMGP s'engage à déposer un état de situation avant la fin de

l'analyse d'acceptabilité. La DEU est d'avis que CMGP devra s'assurer que le système de traitement des eaux usées minières permettra un traitement adéquat des contaminants identifiés dans la modélisation réalisée par EcoMetrix mais également les contaminants susceptibles d'être libérés advenant le déclenchement du processus d'acidification. Le système de traitement des eaux usées minières devra être opérationnel en tout temps pour s'assurer que l'effluent soit non seulement conforme aux exigences de rejet mentionnées à la section 2.1.1 de la Directive 019 sur l'industrie minière mais qu'il puisse produire un effluent traité qui tend vers l'atteinte des objectifs environnementaux de rejet calculés pour cet effluent.

Tableau S2QC-36 Planification générale des travaux (à titre indicatif), études et essais de pré-restauration à Mine Canadian Malartic

Description	2015			2016				2017	2018
	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
Échantillonnages complémentaires pour la caractérisation des stériles et des résidus (ajout au bloc modèle géologique)		■			■	■			
Caractérisation des stériles requis pour la construction hors site selon le guide de valorisation du MDDELCC. (déviation route 117)	■	■	■	■	■				
Essais supplémentaires en laboratoire pour l'évaluation de la lixiviation à long terme. (colonnes, colonnes submergées et cellules humide).	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Étude et suivi des eaux interstitielles dans les résidus, et des eaux d'exfiltration des haldes de stériles.			■	■	■	■	■	■	■
Étude des effets de la granulométrie des stériles			■						
Étude et essais de désulfuration des résidus		■	■	■	■				
Essais en cellules expérimentales de terrain pour la restauration des stériles et des résidus		■	■	■	■	■	■	■	■
Essais en grandes colonnes expérimentales pour la restauration des résidus et des stériles						■	■	■	■
Révision du plan de restauration (*une fois scénario établi)									■
Étude comparative technique et pré-scoping économique des différentes options de restauration				■	■	■	■		
Étude de minéralogie fine afin préciser la réactivité des sulfures et carbonates		■	■	■					

■ Réalisation

■ Suivi et ajustement au besoin

Quel sera l'impact sur l'eau souterraine du remblayage des fosses lorsque le processus acidogène à grande échelle se déclencherà après plusieurs décennies (S2QC.30)?

Quelle sera la durée de l'ennoiement progressif des stériles dans la fosse Jeffrey? Le remblayage de la fosse Jeffrey avec des stériles lixiviables et acidogènes aura-t-il un impact à long terme sur la qualité de l'eau souterraine (S2QC.30)?

De plus, la déposition de stériles et de résidus miniers lixiviables (le cuivre, baryum, nickel, plomb, chrome, manganèse) dans la fosse Canadian Malartic aura-t-il un impact à long terme (après la restauration du site) sur la qualité de l'eau souterraine? Quel sera le délai avant l'ennoiement des stériles et des résidus miniers éliminés dans la partie basse de la fosse Canadian Malartic (S2QC.30)?

Réponse de CMGP

Selon CMGP, il est important de rappeler que les matériaux sont potentiellement générateurs d'acide et que le potentiel de lixiviation est faible (Golder, novembre 2014). L'ennoiement de ces matériaux dans une fosse est une méthode reconnue pour la gestion de ces problématiques.

De plus, CMGP rappelle qu'elle s'est engagée auprès de la Direction générale de l'évaluation environnementale du MDDELCC à réaliser une modélisation hydrogéologique en considérant la fosse Gouldie ennoyée, comme prévu après sa restauration, ainsi que les contaminants qui ont lixivié lors des essais TCLP, et ce, dans le but de cerner l'impact potentiel à long terme que le remblayage de cette fosse pourrait avoir sur l'état actuel de l'eau souterraine. L'évaluation de la durée pour l'ennoiement complet des stériles déposés dans la fosse Gouldie fait également partie de ces engagements qui doivent être déposés au plus tard six mois suivant le décret de la Phase II modifiée reçu en août 2015. Ces engagements seront déposés au MDDELCC en février 2016.

La durée pour l'ennoiement complet de la fosse Canadian Malartic est de 33 à 37 ans, selon les scénarios évalués (Golder, 17 novembre 2014). Toutefois, en considérant que l'élévation maximale qui sera atteinte par les stériles et résidus qui seront déposés dans la fosse est de 250 m (Golder, 26 novembre 2014), la durée pour l'ennoiement de ces matériaux sera de moins de 20 ans. De plus, comme un confinement hydraulique sera maintenu dans cette fosse (Golder, 26 novembre 2014), aucun impact significatif à l'eau souterraine n'est anticipé, car l'eau souterraine convergera vers la fosse.

La durée pour l'ennoiement complet de la fosse Jeffrey et l'évaluation des impacts potentiels à l'eau souterraine provenant de cette fosse seront précisées en mars 2016. Il est anticipé que les durées pour l'ennoiement des fosses Gouldie et Jeffrey seront également de moins de 20 ans, car leur volume à ennoyer est significativement moindre que celui de la fosse Canadian Malartic.

Réponse de la DEU

Les résultats de la modélisation hydrogéologique de la fosse Gouldie remblayée de stériles et ennoyée (après restauration) dans le but de connaître l'impact potentiel sur l'eau souterraine doivent être transmis au MDDELCC en février 2016. Cette modélisation hydrogéologique de la fosse Gouldie fournira des informations théoriques sur le potentiel de contamination de l'eau souterraine à partir du remblayage des fosses par des stériles acidogènes et lixiviables. L'estimation de la durée pour l'enneiement complet de la fosse Jeffrey et l'évaluation des impacts potentiels sur l'eau souterraine provenant de cette fosse est à recevoir en mars 2016.

Un confinement hydraulique sera maintenu dans la fosse Canadian Malartic à sa fermeture par un écoulement du surplus d'eau à partir de la surface de la fosse vers l'est. La DEU recommande que la Direction de l'eau potable et des eaux souterraines soit sollicitée pour évaluer l'efficacité du confinement hydraulique de l'eau souterraine. Cette vérification pourrait se faire à l'étape de la recevabilité du projet. Le principe de stratification de l'eau ennoyée dans la fosse Canadian Malartic après la restauration du site décrit par CMGP devrait être analysé lors de la mise à jour du plan de restauration en 2018.

Un suivi des stériles et des résidus miniers est-il possible pour connaître le degré d'oxydation des sulfures et le taux d'épuisement des carbonates? Quelles mesures sont prévues dans le cas du déclenchement du processus d'acidification de l'eau à grande échelle qui est anticipé (S2QC.31)?

Réponse de CMGP

Aucun suivi du degré d'oxydation n'est prévu, en considérant que la durée prévue pour l'enneiement complet des matériaux accumulés dans les fosses, estimée à moins de 20 ans, est inférieure au temps prédit pour l'épuisement des carbonates, qui est de plus de 20 ans et généralement supérieur à 100 ans selon les lithologies qui seront exploitées. De plus, les essais géochimiques en laboratoire (c.-à-d. essais cinétiques en colonne) seront poursuivis. Si nécessaire, CMGP s'engage à mettre en place un plan de contingence.

Réponse de la DEU

La réponse est satisfaisante.

La DEU recommande la réalisation d'une modélisation de la qualité de l'eau dans la fosse ennoyée et de l'effluent de la fosse après que les stériles et les résidus miniers y seront éliminés (phase postrestauration). Le principe de stratification de l'eau dans la fosse ennoyée expliqué par CMGP n'est pas suffisant pour estimer la qualité du rejet d'eau à partir de la fosse.

Réponse de la DEU

Cette question n'a pas été retenue par la DÉEPM car CMGP s'est engagée auprès de la Direction générale de l'évaluation environnementale du MDDELCC à réaliser une

modélisation hydrogéologique en considérant la fosse Gouldie remblayée de stériles et envoyée, et ce, dans le but de cerner l'impact potentiel à long terme que le remblayage de cette fosse pourrait avoir sur l'état actuel de l'eau souterraine (à recevoir en février 2016).

La mise à jour du plan d'élimination des résidus miniers dans l'aire d'accumulation des résidus miniers, qui est en cours de développement, devrait être fournie lors de la demande de certificat d'autorisation à la Direction régionale du Ministère (S2QC.29).

Réponse de CMGP

CMGP s'engage à déposer la mise à jour de son plan de déposition des résidus miniers dans le parc à résidus, et ce, avant la fin de l'analyse d'acceptabilité environnementale du projet. Ce plan de déposition présentera l'évolution progressive du parc à résidus jusqu'à la fin de la vie de la mine projetée, en tenant compte de la présence des inclusions de stériles.

Réponse de la DEU

La réponse est satisfaisante.

La DEU est d'avis que l'imperméabilité des sols sous la halde ou encore son aménagement doivent être adéquats pour permettre le drainage efficace des eaux minières usées vers les collecteurs d'eaux minières en périphérie de la halde à stériles. Pour s'assurer d'un drainage adéquat de ces eaux usées vers les fossés et pour être conforme aux exigences de la Directive 019, CMGP devrait s'engager à vérifier l'imperméabilité des sols en place sous le prolongement de la halde à stériles et s'assurer du respect du taux de percolation quotidien des sols de 3,3 l/m² ainsi que réaliser une modélisation pour le respect des objectifs de protection de l'eau souterraine.

À titre indicatif, la figure 2.4 de la Directive 019, concernant les mesures de protection de niveau A, indique que si le débit de percolation quotidien est inférieur ou égal à 3,3 l/m², une étude de modélisation doit également être réalisée pour documenter le respect des objectifs de protection de l'eau souterraine. Si le taux de percolation des sols est supérieur à ce taux, le site ne respecte pas les exigences de base de la Directive 019. De plus, l'étude de modélisation devrait considérer les résultats des analyses TCLP et des essais cinétiques pour documenter le pire scénario possible à long terme et un autre de moindre impact (S2QC.34).

Réponse de CMGP

CMGP s'engage à déposer, dans le cadre de l'analyse de l'acceptabilité, les documents qui décriront:

- la vérification de la perméabilité des sols en place sous le prolongement de la halde à stériles de façon à s'assurer du respect du taux de percolation quotidien des sols de 3,3 l/m²;

- une modélisation de la halde à stériles pour le respect des objectifs de protection de l'eau souterraine qui considérera les résultats des analyses TCLP et des essais cinétiques.

Réponse de la DEU

La réponse est satisfaisante.

CMGP mentionne (à la réponse QC-56) que tous les sautages (dans la fosse Canadian Malartic) prévoient un périmètre d'exclusion pour assurer la sécurité des travailleurs, des résidents de la ville et des équipements liés aux risques de projection de roches. Ces périmètres sont établis en fonction de la direction des tirs, du recouvrement et de leur confinement. La DEU aimerait connaître les périmètres de sécurité appliqués lors des sautages et les périmètres de sécurité envisagés lors du retrait progressif des pare-éclats, le cas échéant.

La DEU demande si des évaluations de l'intensité des vibrations et des surpressions d'air ont été réalisées pour la fosse Canadian Malartic en tenant compte de la profondeur actuelle jusqu'à la profondeur maximale. Est-ce que des baisses de l'intensité des vibrations et des surpressions d'air sont anticipées aux habitations de la ville de Malartic en fonction de l'augmentation de la profondeur? (S2QC.47)

Réponse de CMGP

Les paramètres servant à calculer les périmètres de sécurité des sautages sont inscrits sur l'exemple se trouvant à la figure intitulée « Périmètre d'exclusion de la fosse » présentée à l'annexe S2QC-47. Le calcul du périmètre de sécurité prend en compte des paramètres qui inclut la présence de recouvrement. La nécessité de mettre un recouvrement est établie à l'avance par le département d'ingénierie en respect des autorisations actuellement en vigueur dès l'émission du plan de forage.

Des études sommaires ont été faites dans le but de déterminer si une baisse des vibrations était anticipée aux différents points d'impact avec l'approfondissement de la fosse. Il est à noter que l'approfondissement augmente la distance entre un sautage et les points d'impact. La distance joue un rôle prédominant dans l'atténuation des vibrations dans le sol. La méthode de simulation par charge unitaire permet de déterminer qu'une baisse est attendue. La figure intitulée « Simulation avec charge unitaire », présentée à l'annexe S2QC-47, permet de visualiser le phénomène. Pour produire des études plus élaborées avec la méthode par trou signature, il faut attendre d'avoir atteint l'élévation devant être simulée. Pour cette raison, aucune simulation de ce type ne peut être réalisée à l'instant.

Pour ce qui est des surpressions, aucune simulation de ce type n'a été réalisée. Nous avons par contre consulté des spécialistes externes réputés dans le domaine des simulations de sautages tant au niveau des vibrations que des surpressions. Ils confirment clairement le lien entre l'augmentation de la distance et l'atténuation des surpressions. Il s'agit d'un phénomène très analogue à celui des vibrations précédemment expliquées.

Réponse de la DEU

La réponse est satisfaisante. La simulation par charge unitaire indique que de faibles baisses de l'intensité des vibrations sont anticipées au fur et à mesure que la fosse Canadian Malartic s'approfondira.

Pour le projet d'extension de la fosse qui rejoindra les gisements Barnat et Jeffrey, CMGP mentionne que les habitations seront situées à plus de 337 m des sautages. La DEU comprend que l'usage de pare-éclats est toujours prévu pour les sautages de foncée initiale, mais qu'en est-il des sautages de production dans la section nord du prolongement de la fosse? Quels sont les paramètres d'opération sans matelas (ou les zones d'installation de matelas) par rapport à la route 117 actuelle et à la nouvelle route 117? Comment CMGP prévoit gérer les sautages à proximité de la route 117 et les autres activités municipales à proximité, le cas échéant.

En ce qui a trait au contrôle des vibrations et des surpressions d'air pour le projet d'extension de la fosse, CMGP devrait, avec l'éloignement des habitations à plus de 337 m, considérer quand même certaines mesures de mitigation supplémentaires (telles que le recours à des diamètres de forages différents, des charges par délai diminuées, des hauteurs de bancs différents, etc.) pour ne pas dépasser, en aucun temps, les normes de vibrations de 12,7 mm/sec et de surpressions d'air de 128 dBL et pour diminuer leur intensité afin de réduire l'inconfort des citoyens. Afin d'avoir une idée de la baisse de l'intensité des vibrations et des surpressions d'air qui pourrait survenir en raison de la distance plus grande des sautages par rapport aux habitations (plus de 337 m), des simulations devraient être effectuées. (S2QC.23 et S2QC.48).

Réponse de CMGP

La rose des vents dynamiques, telle que décrite dans la réponse à la QC-192 de la première série de questions, s'applique dans les secteurs de l'extension de la fosse (zone Barnat) ainsi que pour la fosse Jeffrey.

Les plages horaires des sautages demeurent les mêmes, soit de 11 h 00 à 12 h 00 et de 15 h 00 à 16 h 00.

L'usage de pare-éclats par rapport à la route 117, aux habitations et à la limite de propriété dans le projet d'extension de la fosse

CMGP s'engage à respecter la distance de 337 m comme référence à la zone devant être recouverte de pare-éclats. Cette distance établit la zone devant être recouverte et qui a comme point de départ une habitation ou la route 117 (actuelle ou future). L'annexe S2QC-25 présente le plan des limites de recouvrement.

Tout sautage situé à moins de 317 m de la limite de propriété de la Mine ou à moins de 337 m d'une habitation sera recouvert. Les foncées initiales seront également recouvertes en tout temps. Une diminution de la zone recouverte est par contre envisagée lorsque la profondeur de la fosse atteindra une valeur jugée sécuritaire et appuyée par une étude produite par un expert indépendant reconnu.

Les mesures prévues pour contrôler les vibrations et les surpressions d'air dans le projet d'extension de la fosse

Des zones de chargement pour les sautages dont les paramètres sont similaires à ceux utilisés présentement dans la fosse Canadian Malartic seront utilisées afin de contrôler les vibrations et les surpressions.

La gestion des sautages en secteur recouvert sera identique à ce qui se fait actuellement dans la fosse Canadian Malartic. La direction des sautages sera également prise en considération en fonction des paramètres d'exclusion présentement en vigueur afin d'éviter tout risque de projections (le tout de façon similaire à ce qui se fait présentement dans la fosse Canadian Malartic).

Pour ce qui est des mesures d'atténuation concernant les vibrations et surpressions d'air, nous jugeons que les paramètres de conception actuellement en vigueur sont adéquats afin de respecter les limites imposées. Cependant, les propriétés de transmission des vibrations dans le sol lors de sautage dans l'extension de la fosse Canadian Malartic pouvant être différentes de notre situation actuelle, une réévaluation des différents paramètres sera effectuée en début d'opération de l'extension. Des moyens d'atténuation seront proposés si cela s'avère nécessaire. Ces moyens sont, entre autres, une diminution des charges d'explosifs par délais, une sélection différente des délais utilisés lors de la conception des séquences de tir, une modification de la direction du sautage, une modification du facteur poudre, etc.

Simulation des vibrations et des surpressions d'air pour le projet d'extension de la fosse

Pour ce qui est des simulations devant démontrer une baisse d'intensité avec la distance, la figure S2QC-48 (Simulations des tirs fosse Barnat), de même que les tableaux et figures de l'annexe S2QC-48, permettent de visualiser une estimation des vibrations provenant des sautages dans le secteur de l'extension de la fosse Canadian Malartic en fonction des distances plus grandes. La méthode de calcul par charge unitaire et les paramètres de propagation présentement utilisés dans la fosse Canadian Malartic ont été utilisés.

En ce qui concerne les surpressions d'air, CMGP a mandaté un groupe d'experts œuvrant dans le domaine du monitoring des sautages afin d'évaluer l'impact de la distance sur la propagation des surpressions d'air et de valider que la distance est, tous paramètres demeurant constants, le facteur ayant le plus d'effet sur la réduction de la valeur de la surpression. Cette note technique est insérée à l'annexe S2QC-48.

Réponse de la DEU

La réponse est satisfaisante.

La DEU comprend que CMGP réévaluera, de façon plus précise, les différents paramètres au début d'opération de l'extension de la fosse et que la distance des sautages par rapport aux habitations sera plus grande pour la fosse Barnat, ce qui devrait favoriser une baisse des intensités des impacts. De plus, des zones de sautage équivalentes à celles utilisées présentement pour la fosse Canadian Malartic seront également prévues pour la fosse Barnat. D'autres moyens d'atténuation pourraient être proposés si cela s'avère nécessaire. Ces moyens sont, entre autres, une diminution des charges d'explosifs par délais et une sélection différente des délais utilisés lors de la conception des séquences de tir.

La DEU constate que l'estimation des surpressions d'air dans le prolongement de la fosse par le logiciel lblast sont de 115.6 dBL à 580 m et de 111.8 dBL à 800 m pour la prolongation de la fosse. Le consultant Protekpro, qui a fait l'estimation, indique que le trajet

des ondes sera plus long que celui emprunté pour les tirs actuels, ce qui devrait, en s'appuyant sur les lois de la physique, se traduire par une diminution de l'intensité des surpressions d'air. La DEU retient que CMGP s'est engagé à ce qu'un groupe d'experts évalue plus précisément l'impact de l'augmentation de la distance sur la propagation des surpressions d'air et validera que la distance est, tous paramètres demeurant constants, le facteur ayant le plus d'effet sur la réduction de la valeur de la surpression d'air.

La procédure fournie par CMGP (annexe QC-117) est sous forme schématique et montre les cheminements nécessaires entre les départements de la mine. Ce cheminement indique les différents systèmes ou logiciels de dessin (le système Mine Star, logiciel VFT, logiciel CMBH, logiciel TERRAIN AQM IMPORTER, logiciel Gems, CAT Reports, Shotplus, autocad) qui sont utilisés pour la conception des plans de forages et de sautages. Les rapports à produire (ex : rapport de forage, rapport quotidien des trous problématiques) sont énumérés sans mentionner les bonnes pratiques à appliquer lors de la conception des tirs pour minimiser les projections, les vibrations et les surpressions d'air.

Les procédures de forages et de sautages se trouvent habituellement sous forme de listes décrivant toutes les interventions (de la planification de l'activité jusqu'à l'étape du suivi environnemental) qui doivent être réalisées dans un tir et en énumérant également les bonnes pratiques à adopter (et les mauvaises pratiques à éviter) dans la conception des plans de forages et des sautages, dans la réalisation des forages, le chargement des trous, la conception de la séquence de tir et le suivi environnemental. La DEU ne peut pas analyser et émettre un avis sur le document des procédures de forages et sautages fourni par CMGP puisque les actions à réaliser lors d'un tir de même que les bonnes pratiques proposées par CMGP n'y sont pas listées.

À noter qu'une telle procédure décrit également les bonnes pratiques à suivre lors de la réalisation des travaux sur le terrain (ex: le contrôle rigoureux de la verticalité des trous, de l'épaisseur régulière du fardeau dans la face libre, de la hauteur des collets, de la quantité d'explosifs par trou, de la conception de la séquence de tir et du suivi des sautages (le nombre de caméras, le nombre d'appareils photographiques, les mesures des vibrations et des surpressions d'air, etc.).

Selon les informations obtenues par la DÉEPNM auprès de CMGP, de telles procédures d'assurance qualité seraient appliquées par la compagnie Orica, le fournisseur d'explosifs, et ces procédures ne seraient pas disponibles pour transmission au MDDELCC.

La DEU est d'avis qu'un programme d'assurance qualité pour les forages et les sautages devrait être exigé de la part de CMGP. Ce programme devrait comprendre, entre autres, une section sur les mesures de contrôle à effectuer lors de la réalisation des forages et de leur chargement.

Réponse de CMGP

CMGP utilise à chacune des étapes du processus de forage et sautage, des listes de vérifications des différents points à valider. Pour chaque point de vérification à chacune de ces étapes, une personne est responsable du respect des items. Cette personne se doit de dater et de signer un formulaire approprié.

L'annexe S2QC-53 présente les formulaires constituant le programme d'assurance qualité présentement appliqué sur le site. Les formulaires sont remplis par une personne désignée avant, pendant et suite à un sautage.

Conception des patrons de forage

- Annexe S2QC-53a – Feuille d'approbation : plan de forage de production et changement – Liste de vérification

Conception des séquences de tir

- Annexe S2QC-53b – Feuille d'approbation : plan de la séquence de tir – Liste de vérification

Suivi environnemental avant tir

- Annexe S2QC-53c – Suivi des mémoires pour les sismographes

Évaluation des travaux avant sautage

- Annexe S2QC-53d – Feuille de suivi avant sautage

Évaluation du chargement des trous

- Annexe S2QC-53e – Rapport de chargement détaillé

Réponse de la DEU

Le nouveau document intitulé « Rapport d'audit de forage et sautage – 4 au 8 mai 2015 », daté du 4 juin 2015, réalisé par SNC-Lavalin et reçu par courriel le 5 février 2016, le document intitulé « Contrôle de qualité des explosifs produits sur votre site » réalisé par ORICA, reçu également par courriel le 9 février 2016 de même que les informations obtenues lors de la rencontre du 11 février 2016 avec les intervenants de CMGP ont permis de répondre de façon satisfaisante aux interrogations de la DEU.

La DEU recommande que les deux documents cités ci-haut soient ajoutés à l'étude d'impact.

4. CONCLUSION

Les précisions ou suppléments d'informations supplémentaires demandées sont nécessaires pour statuer sur la recevabilité du projet et de ses impacts.



Claude Langevin, ing.
Direction des eaux usées



DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers

DATE : Le 19 octobre 2015

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian
Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est de
la ville de Malartic**

SCW-947534

Vous trouverez ci-joint l'expertise technique de M. Marc Houde, ingénieur à la Direction des matières résiduelles, concernant le dossier mentionné en rubrique.

Le directeur,

Nicolas Juneau

NJ/MH/lb

p. j.

EXPERTISE TECHNIQUE

DESTINATAIRE : Monsieur Nicolas Juneau
Directeur

EXPÉDITEUR : Marc Houde, ing. M.Sc.

DATE : Le 19 octobre 2015

OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et
de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de
Malartic

V/Réf. : 3211-16-013
N/Réf : SCW-947534

QUESTION ET RÉPONSE 87

QC.87 Les déchets domestiques seront éliminés par enfouissement sur le territoire de la MRC de La Vallée-de-l'Or. L'initiateur doit évaluer le potentiel de traitement des matières organiques putrescibles contenues dans les déchets domestiques afin d'obtenir un compost pouvant être utilisé lors de la restauration progressive du site minier (petits équipements thermophiles par exemple). Lors de la restauration de la couverture végétale, l'initiateur devra prévoir, dans une perspective de développement durable, l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes, incluant du compost, pour la revégétation.

L'article 53.4.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) mentionne que la destruction thermique de matières résiduelles constitue de la valorisation énergétique dans la mesure où ce traitement des matières respecte les normes réglementaires prescrites par le gouvernement, dont un bilan énergétique positif et le rendement énergétique minimal requis, et qu'il contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

R.87 Les volumes de matières organiques putrescibles produites sur le site de la Mine ne peuvent répondre au volume de matières résiduelles fertilisantes nécessaires à la restauration progressive du site.

Par conséquent, CMGP respectera le programme de gestion des matières résiduelles (PGMR) de la MRC de la Vallée-de-l'Or. Ainsi, lorsque cette dernière mettra en place son programme

...2

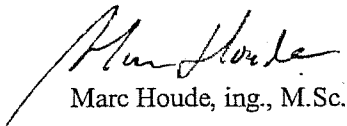
de compostage des matières organiques, la Mine acheminera ses matières organiques putrescibles vers ce lieu de traitement.

CMGP prévoira donc, dans une perspective de développement durable, l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes, incluant du compost, pour la revégétation.

Position de la Direction des matières résiduelles - MDDELCC

La DMR encourage l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes dans le cadre de la restauration progressive du site minier.

Bien que le volume anticipé de matières résiduelles fertilisantes produites à partir des matières organiques putrescibles ne soit évidemment pas suffisant pour les besoins de restauration progressive du site, elle pourra y contribuer. Ce n'est pas une question de volume, mais de mode de gestion de ces matières résiduelles. Cela fait partie de l'engagement que CMGQ fait à la réponse R.89.



Marc Houde, ing., M.Sc.

EXPERTISE TECHNIQUE

DESTINATAIRE : Monsieur Alain Lavoie
Directeur

EXPÉDITEUR : Marc Houde, ing. M.Sc.

DATE : Le 4 mars 2015

OBJET : Avis de recevabilité - Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de la déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic

V/Réf. : 3211-16-013
N/Réf : SCW- 947534

La Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers sollicite la Direction des matières résiduelles (DMR) pour l'évaluation de la recevabilité de l'étude d'impact du projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de la déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic.

Les commentaires de la DMR porteront sur les points qui relèvent de son champ d'expertise. Dans le domaine minier, l'expertise de la DMR regroupe la gestion des matières résiduelles (Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles, Guide de bonnes pratiques pour la gestion des matériaux de démantèlement, Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction, Politique québécoise de gestion des matières résiduelles, Guide sur l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes (MRF) pour la restauration de la couverture végétale de lieux dégradés et Lignes directrices relatives à la gestion de béton, de brique et d'asphalte issus des travaux de construction et de démolition et du secteur de la pierre de taille), l'utilisation de produits pour abattre la poussière ainsi que la caractérisation et certains aspects de la gestion des résidus miniers (Directive 019 sur l'industrie minière).

Dans l'étude d'impact sur l'environnement « Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de la déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic, » daté de janvier 2015, à la page 8-198 de la section 8.3.16 de l'étude d'impact, il est mentionné que « les matières résiduelles continueront à être envoyées au site de gestion des matières résiduelles desservant la ville de Malartic ou vers l'un des sites autorisés de la MRC de La Vallée-de-l'Or. Quant aux autres matières résiduelles, telles que les pneus usés, la ferraille et les déchets solides recyclables, elles continueront également à être acheminées vers les sites autorisés de la MRC de La Vallée-de-l'Or ».

...2

Cependant, la compagnie ne spécifie pas qu'elle entend gérer les matières résiduelles selon les principes des 3RV-E tels que proposés dans la Politique de gestion des matières résiduelles du MDDELCC (gouvernement du Québec 2011) de manière à réduire les quantités de matières résiduelles éliminées.

Il est spécifié au point 9.9.1 de la page 9.39 qu' « Après la mise en service du tracé de la déviation, l'ancien tronçon routier sera démantelé. Les activités de démantèlement du tronçon désaffecté incluent, de façon non limitative, les opérations suivantes : retrait de l'asphalte (7 000 m³), retrait de matériaux recyclés (« MR ») (23 000 m³) enlèvement de ponceaux et renaturalisation des chaussées. L'entreposage temporaire des matériaux issus du démantèlement se fera conformément à la réglementation environnementale. Des empilements distincts seront faits selon la nature des matériaux (asphalte, MR, etc.). La disposition des matériaux se fera dans un lieu autorisé. Canadian Malartic GP (CMGP) a offert ces matériaux à la Ville de Malartic aux fins de revalorisation sur leur réseau urbain; des discussions avec les représentants de la Ville de Malartic sont en cours à cet effet ».

Canadian Malartic GP (CMGP) devra fournir un engagement à l'effet de minimiser l'élimination des matières résiduelles, notamment les matières qui seront générées lors du démantèlement du tronçon routier selon les modalités des Lignes directrices relatives à la gestion de béton, de brique et d'asphalte issus des travaux de construction et de démolition et du secteur de la pierre de taille.

L'analyse qui porte sur la qualité de l'étude se traduit donc sous la forme des commentaires suivants :

- D'après les informations fournies, les déchets domestiques seront éliminés par enfouissement sur le territoire de la MRC de La Vallée-de-l'Or. Le promoteur devrait évaluer le potentiel de traitement des matières organiques putrescibles contenues dans les déchets domestiques afin d'obtenir un compost pouvant être utilisé lors de la restauration progressive du site minier. À cet effet, le promoteur devrait être informé de la possibilité d'utiliser de petits équipements thermophiles.
- Les équipements électroniques, les matières issues du procédé (sauf les résidus miniers), les métaux, le papier ainsi que le carton doivent récupérer.
- L'étude d'impact ne mentionne pas que CMGP s'engage à appliquer les principes des 3RV-E tels que proposés dans la Politique de gestion des matières résiduelles du MDDELCC, il convient de préciser au promoteur qu'une modification de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) en juin 2011 a établi un ordre de priorité dans les modes de gestion des matières résiduelles, soit :
 - 1° le réemploi;
 - 2° le recyclage, y compris par traitement biologique ou épandage sur le sol;

- 3° toute autre opération de valorisation par laquelle des matières résiduelles sont traitées pour être utilisées comme substitut à des matières premières;
- 4° la valorisation énergétique;
- 5° l'élimination.

Cet ordre de priorité doit être respecté à moins qu'une analyse sur la base d'une approche du cycle de vie des biens et des services ne démontre le contraire.

- Le promoteur devrait être informé que l'article 53.4.1 de la LQE mentionne que la destruction thermique de matières résiduelles constitue de la valorisation énergétique dans la mesure où ce traitement des matières respecte les normes réglementaires prescrites par le gouvernement, dont un bilan énergétique positif et le rendement énergétique minimal requis, et qu'il contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Un règlement pour définir ces normes est présentement en élaboration.
- Advenant qu'une partie des stériles servent comme matériau de construction, le Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction devra aussi servir lors de la caractérisation et la validation des usages possibles en fonction des classes établis dans ce dernier.
- Le promoteur devrait être informé que les débris de construction et de démolition constitués de béton ou d'asphalte peuvent être valorisés selon les modalités des Lignes directrices relatives à la gestion de béton, de brique et d'asphalte issus des travaux de construction et de démolition et du secteur de la pierre de taille.
- Lors de la restauration de couverture végétale, il faudrait prévoir dans une perspective de développement durable l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes, incluant du compost, pour la mise en végétation et non seulement de la terre végétale.
- Pour l'utilisation de produits pour abattre la poussière, le promoteur devrait être informé que le Ministère ne juge acceptable pour l'environnement que les produits certifiés conformes par le Bureau de normalisation du Québec selon la norme BNQ 2410-300.



Marc Houde, ing. M.Sc.

EXPERTISE TECHNIQUE

DESTINATAIRE : Madame France Delisle, directrice
Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère

EXPÉDITEUR : Jean Samson, ing.

DATE : Le 22 février 2016

OBJET : **Avis de recevabilité portant sur le projet
d'agrandissement de la mine aurifère Canadian
Malartic**

V/Réf. : 3211-16-003

N/Réf. : DPQA 1427

1. L'objet de la demande

Cet avis a été préparé dans le cadre de l'examen de la recevabilité du volet sonore en phase d'exploitation du projet d'agrandissement de la mine aurifère Canadian Malartic.

2. La documentation au dossier

La documentation suivante a été considérée :

- Étude d'impact sur l'environnement, rapport principal et annexes, Volumes 1 et 2, intitulée : « Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic », janvier 2015, préparée par WSP Canada inc;
- Étude d'impact sur l'environnement, documents de réponses à la première série de questions et commentaires du MDDELCC du 7 mai 2015, Volumes 1 et 2, intitulée : « Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic », septembre 2015, préparée par WSP Canada inc;

...2

- Étude d'impact sur l'environnement, documents de réponses à la deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC du 14 décembre 2015, Volumes 1, intitulée : « Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic », janvier 2016, préparée par WSP Canada inc.

3. La directive ministérielle

La directive ministérielle intitulée : « Directive pour le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic par Corporation minière Osisko », datée de décembre 2013, indique à l'initiateur du projet la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement qu'il doit réaliser. Les exigences formulées pour l'agrandissement de la mine à l'égard du climat sonore concernent les principaux aspects suivants :

- Le climat sonore (situation actuelle). La localisation des points d'échantillonnage doit être représentative des zones sensibles (hôpitaux, écoles, secteurs résidentiels et espaces récréatifs);
- La modification du climat sonore de la zone d'étude en phase de construction et d'exploitation;
- Les mesures d'atténuation sonore;
- Le programme de surveillance environnementale;
- Le programme de suivi environnemental.

L'analyse de la recevabilité porte sur la qualité de l'étude d'impact et non sur le projet et ses impacts. Pour l'essentiel, il s'agit d'indiquer si tous les éléments requis relativement au volet sonore de l'étude d'impact ont été traités (aspect quantitatif) et s'ils l'ont été de façon satisfaisante et valable (aspect qualitatif).

3. La détermination des critères d'acceptabilité du climat sonore en phase d'exploitation de l'extension de la mine

Les critères sonores sont établis, pour le jour et la nuit, conformément aux dispositions de la Note d'instructions 98-01 sur le bruit révisée le 9 juin 2006 (NI). C'est-à-dire, pour chaque point d'évaluation consistant en une station de mesure du bruit, selon le niveau sonore le plus élevé entre le niveau de bruit résiduel et le niveau sonore associé à la catégorie de zonage présentée au tableau de la partie 1 de la NI.

Ces critères sont applicables sur une base horaire dans le cadre de l'examen de la conformité du climat sonore en phase d'exploitation de la mine.

La détermination du bruit résiduel par consignation du bruit ambiant

Des relevés sonores en continu sur 24 heures ont été réalisés en juin 2013 aux stations de mesures B1, B2, B3 et Br situés dans la municipalité de Malartic (section 3 de l'étude sonore). Les plages de mesures par vents non porteurs (vent du nord-est) ont été retenues afin de caractériser le bruit ambiant en l'absence de l'influence du bruit provenant de la mine (bruit résiduel). Les données météorologiques de la station de Val-d'Or sont présentées à l'annexe B et les graphiques des relevés sonores sont présentés à l'annexe C de l'étude sonore. Les niveaux sonores horaires minimaux mesurés sont présentés au tableau 1 du présent avis.

Tableau 1 : Niveaux horaires minimaux du bruit ambiant

Station	Zone municipale	Niveaux horaires minimums, dBA	
		Jour	Nuit
B1	PC1	43	38
B2	EV-9	44	39
B3	RB-6	50	37
BR	RA1	39	39

Les catégories de zonage

La détermination des catégories de zonage identifiées au tableau de la partie 1 de la NI est réalisée en correspondance aux usages principaux autorisés dans les différentes zones municipales (voir le tableau 2 du présent avis). Le plan de zonage municipal et les grilles des usages autorisés (Règlement de zonage no 377) sont joints à l'annexe A de l'étude sonore.

Tel que déjà mentionné dans l'avis technique du 12 mai 2011 préparé par la Direction des politiques de la qualité de l'air, N/Réf. : DPQA 1046, l'examen de la correspondance entre les usages principaux permis et les catégories de zonage révèle la présence de zones municipales de type I, II et III. Les critères sonores prescrits au tableau de la partie 1 de la NI sont respectivement, pour le jour et la nuit, de 45-40 dBA (type I), de 50-45 dBA (type II) et de 55-50 dBA (type III). Cette interprétation du zonage de la municipalité de Malartic a été confirmée par un avis juridique de la Direction des affaires juridiques du MDDELCC.

Tableau 2 : Correspondance entre les usages autorisés dans les différentes zones municipales et les catégories de zonage de la NI

zones municipales	Usages principaux permis	Catégorie de zonage (NI)
RA-1 à RA-15	résidentiels, classes 1, 2 et 4	I
RA-16	résidentiels, classes 1 à 6	II
RA-17	résidentiels, classes 1, 4 et 7	II
RB-1 à RB-12	résidentiels, classes 1 à 11	II
RC-1 à RC-10	résidentiels, classes 1 à 12	II
RM-1	résidentiels, classe 13	II
CA-1 à CA-10	commerces et services, classes 1 à 12	III
CV-1 à CV-3	commerces et services, classe 3 à 12	III
PC-1 à PC-3	publique et communautaire, classe 1	I
PC-4	publique et communautaire, classe 2	III
PC-5 et PC-6	publique et communautaire, classe 2	II
EV-1 à EV-9	parcs et activités récréatives, classes 1	Pas d'équivalence (III)
EV-10	parcs et activités récréatives, classes 1 à 3	III
REC-1 à REC-3	parcs et activités récréatives, classes 1 et 2	III
P-1 à P-10	exploitation des ressources, classe 2	Pas d'équivalence (III)
ER-1 à ER-5	exploitation des Ressources, classe 1	IV
I-1 et I-2	industriels, classes 1 à 7	IV

Les critères d'acceptabilité du climat sonore applicables aux stations de mesure du bruit

Les critères sonores présentés au tableau 3 du présent avis ont été établis selon le niveau sonore le plus élevé entre le niveau de bruit résiduel présenté au tableau 1 et le niveau sonore associé à la catégorie de zonage présentée au tableau 2.

Tableau 3 : Critères d'acceptabilité du climat sonore aux stations de mesure

Station	Zone municipale	Catégorie de zonage NI	Critère d'acceptabilité $L_{A_{1hr},dBA, NI}$	
			jour	Nuit
B1	PC-1	I	45	40
B2	EV-9	III	55	50
B3	RB-6	II	50	45
BR	RA-1	I	45	40

5. Le modèle de propagation sonore

Le modèle de propagation sonore retenu a été développé à l'aide du logiciel SoundPLAN 7,1 (norme ISO 9613-2 : 1996) qui considère des conditions de vents porteurs, à savoir :

- une direction des vents incluse dans un angle de $\pm 45^\circ$ avec la direction reliant le centre de la source dominante et le centre de la région réceptrice spécifiée, le vent soufflant de la source vers le récepteur, et;
- une vitesse des vents comprise approximativement entre 1m/s et 5 m/s, c'est-à-dire entre 4 km/h et 18 km/h approximativement, mesurée à une hauteur comprise entre 3 m et 11 m au-dessus du sol.

Il est à noter que les équations de la norme ISO 9613-2:1996(F) sont également valables pour une propagation sonore sous une inversion de température modérée bien développée au voisinage du sol, comme cela arrive communément la nuit par temps dégagé et calme. Selon la rose des vents (figures 4-1 et 4-2 du rapport principal) à la station météorologique de la minière située à Malartic, les conditions météorologiques prises en compte au modèle propagation sonore, c'est-à-dire par vents porteurs du SO, S et SE et par temps calme, surviennent 53 % du temps en été et 62 % du temps en hiver.

Les années d'exploitation sur la période allant de 2017 à 2019 ont été identifiées comme les années d'exploitation les plus bruyantes à l'étude sonore. Notamment en raison des travaux de forage qui seront réalisés à proximité de la surface en début d'exploitation dans le cadre de la mise en valeur de l'extension de la mine. L'année d'exploitation 2023 présente, d'autre part, des niveaux sonores abaissés par rapport à la phase de mise en valeur de l'agrandissement de la mine. Les années subséquentes n'ont pas été évaluées puisqu'elles sont considérées moins bruyantes en raison de l'approfondissement graduel de la fosse. L'annexe D de l'étude sonore présente la liste des équipements de production et leurs positions approximatives sur le site de la mine pour chacun des scénarios considérés.

Il est projeté d'aménager une butte-écran dans le cadre des travaux de déviation de la route 117 en 2017 ainsi que de prolonger la butte-écran existante le long de la rue de la Paix au cours des deux derniers trimestres de 2018.

Des scénarios d'exploitation nocturnes supplémentaires par vents non porteurs sont aussi envisagés par la minière. Ces scénarios permettraient une augmentation de l'intensité des activités par rapport aux scénarios par vents porteurs. Il est projeté de réaliser un suivi en continu afin de s'assurer de la conformité sonore de ces scénarios.

6. L'examen de la recevabilité du volet sonore en phase d'exploitation

L'examen de la recevabilité du volet sonore a principalement révélé une divergence d'interprétation de la NI relativement aux critères sonores applicables dans les différentes zones municipales du secteur habité de la ville de Malartic entre la minière et le MDDELCC.

L'interprétation de la minière propose que toutes les zones de la municipalité de Malartic seraient de la catégorie de zonage de type III pour lesquelles les critères applicables, respectivement pour le jour et la nuit, sont de 55 et de 50 dBA pour chacune des stations de mesure du bruit. Cette interprétation repose principalement sur la considération des usages secondaires permis dans les zones résidentielles telles les parcs urbains et les activités de service complémentaire à la fonction résidentielle. Cette interprétation ne peut cependant pas être retenue dans le cadre du présent examen de recevabilité.

Une première demande d'information portant sur le volet sonore du projet à l'étude a été transmise à la minière le 17 mars 2015. La première révision de l'étude sonore est jointe à l'annexe QC-200 du document de réponses d'avril 2015. L'interprétation de la NI proposée par le MDDELCC relativement aux critères sonores applicables n'a cependant pas été retenue dans le cadre de cette étude sonore. De sorte que ce document ne peut pas être considéré valable dans le cadre du présent examen de recevabilité.

Il en résulte, notamment, que les résultats des simulations sonores en phase d'exploitation de la mine présentés aux tableaux 4 et 5 du présent avis, avec et sans mesure d'atténuation, indiquent que les niveaux sonores prescrits par la NI ne sont pas rencontrés. Des dépassements par rapport aux critères sonores applicables sont notamment constatés à la station B1 située près de l'hôpital de Malartic en 2017, 2018, 2019 et 2023.

Tableau 4 : Contributions sonores projetées par vents porteurs sans mesures d'atténuation (tableau V annexe QC-200)

Station	Critère d'acceptabilité LAr _{1h} , dBA, NI		Niveaux sonores horaires projetés (dBA)							
			2017		2018		2019		2023	
	jour	nuit	jour	nuit	jour	nuit	jour	nuit	jour	nuit
B1	45	40	47	47	46	46	46	46	45	45
B2	55	50	51	51	51	51	51	51	49	49
B3	50	45	50	50	50	50	52	52	50	50

Tableau 5 : Contributions sonores projetées par vents porteurs avec mesures d'atténuation (tableau VI annexe Qc-200)

Station	Critère d'acceptabilité LAr _{1h} , dBA, NI		Niveaux sonores horaires projetés (dBA)							
			2017		2018		2019		2023	
	jour	nuît	jour	nuît	jour	nuît	jour	nuît	jour	nuît
B1	45	40	47	47	46	46	46	46	45	45
B2	55	50	51	50	51	50	51	50	49	49
B3	50	45	50	50	50	50	52	50	50	50

Un avis de non recevabilité portant sur le volet sonore du projet d'extension faisant l'objet de l'étude sonore jointe à l'annexe QC-200 du document de réponse de septembre 2015 a conséquemment été transmis à la Direction des évaluations environnementales le 29 octobre 2015.

Des modifications au projet d'exploitation de la mine ainsi que des mesures d'atténuation supplémentaires sont requises afin de s'assurer de la conformité du climat sonore en phase d'exploitation de la mine par vents porteurs. La seconde révision de l'étude sonore est jointe à l'annexe S2QC-76 jointe au document de réponses de janvier 2016.

La minière a ainsi procédé à la révision de l'évaluation de la conformité du climat sonore en phase d'exploitation de la mine selon les critères applicables de la NI. Malgré la prise en compte de mesures d'insonorisation sur plusieurs équipements, il a aussi été nécessaire de réduire le nombre d'équipements en exploitation, particulièrement dans le cadre des travaux nocturnes de mise en valeur de l'extension de la mine afin de respecter les limites sonores prescrites.

Tableau 6 : Contributions sonores projetées par vents porteurs selon critères applicables de la NI avec mesures d'atténuation et réduction de l'inventaire des équipements (tableau 5-2 annexe S2QC-76)

Station	Critère d'acceptabilité LAr _{1h} , dBA, NI		Niveaux sonores horaires projetés (dBA)							
			2017		2018		2019		2023	
	jour	nuît	jour	nuît	jour	nuît	jour	nuît	jour	nuît
B1	45	40	45	40	45	40	45	40	45	40
B2	55	50	49	44	50	44	49	42	49	43
B3	50	45	48	44	49	44	50	41	50	43

7. Conclusion

Le volet sonore du projet d'extension révisé de la mine Canadian Malartic faisant l'objet de l'étude sonore jointe à l'annexe S2QC-76 du document de réponses de janvier 2016 est recevable.

8. Recommandations

Le protocole de mesure pour l'évaluation de la contribution sonore de la mine Canadian Malartic (février 2012) est placé à l'annexe 12-1 du programme de surveillance.

Ce protocole porte sur la localisation des stations de mesure, les paramètres à mesurer, les équipements de mesure, la méthodologie de collecte des données, l'analyse des données et les rapports à produire. Dans le cadre du suivi sonore, les données des stations de mesure sont récupérées sur une base quotidienne. Il est projeté de traiter les données une semaine par mois par station.

Les critères d'acceptabilité du climat sonore présentés au tableau 12-2 du programme de surveillance sonore devront être révisés en phase d'acceptabilité selon les indications du tableau 3 du présent avis conformément aux prescriptions de la NI.

Il sera également nécessaire d'obtenir l'ensemble des informations requises aux points e, f, g, h et j de la lettres de demande d'information du 17 mars 2015 relativement au suivi sonore en phase d'exploitation de la mine, à savoir :

- e) Le plan détaillé et le calendrier du programme d'assainissement sonore afin de rencontrer les critères d'acceptabilité du climat sonore prescrits par la NI en phase d'exploitation;
- f) Dans le cadre de la préparation des rapports de mesure et d'analyses (section 4.2 de protocole de mesure de l'annexe 12-1), joindre la description détaillée de la méthodologie de consignation (événements à consigner) aux stations de mesure du bruit ambiant (B1, B2 et B3) et du bruit résiduel (BR) et de la méthodologie d'évaluation du bruit particulier de la mine aux stations de mesure du bruit ambiant. Il est important de noter qu'il sera nécessaire de soustraire de la bande sonore des stations du bruit ambiant uniquement le bruit résiduel de la station BR au cours de la période diurne;

- g) La fréquence et la description de la méthodologie d'évaluation du terme correctif pour les bruits d'impacts (Ki) aux stations B1, B2 et B3 dans le cadre de la préparation des rapports de mesure et d'analyses ainsi que les autres critères requis par la DSP (décompte des évènements bruyants, calcul du SEL et évaluation de l'émergence);
- h) La révision du protocole de mesure pour l'évaluation de la contribution sonore de la mine Canadian Malartic de manière à ce que les rapports de mesure et d'analyses fournissent les informations supplémentaires suivantes :
- Le compte rendu des évènements considérés à la consignation de la bande sonore des stations de mesure de bruit ambiant et résiduel;
 - Les indices sonores horaires consignés à la station BR;
 - Les graphiques des mesures sonores (stations de bruit ambiant et résiduel) commentés de manière à indiquer les périodes et les évènements de consignation;
 - Les graphiques spectraux des bandes de tiers d'octave;
- j) Des rapports de mesure et d'analyses du climat sonore récents (années 2016) aux stations de mesure B1, B2, B3 et BR préparés selon le protocole révisé de mesure pour l'évaluation de la contribution sonore de la mine.

Jean Samson, ing.
JS/cr

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers

DATE : Le 27 janvier 2016

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian
Malartic et de la déviation de la route 117 à l'entrée Est
de la ville de Malartic**

V/Réf. : 3211-16-013
N/Réf. : DPQA 1427

Bonjour,

Suite à votre demande du 18 janvier dernier, vous trouverez ci-joint l'expertise technique de Madame Martine Proulx, ingénieure concernant l'objet mentionné en rubrique. Prendre connaissance que l'avis de Monsieur Jean Samson, ingénieur vous parviendra sous peu.

Prenez note que j'appuie la conclusion de Mme Proulx.

Je vous prie de recevoir mes salutations distinguées.

Pour la directrice,



Michel Guay, ing., M. Sc.

P. j.

c. c. Mme Martine Proulx, ing., M. Sc., DPQA



EXPERTISE TECHNIQUE

DESTINATAIRE : Madame France Delisle, directrice
Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère

EXPÉDITEUR : Martine Proulx, ing., M.Sc.

DATE : Le 22 janvier 2016

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère
Canadian Malartic et de la déviation de la route 117 à
l'entrée Est de la ville de Malartic – Document de
réponses**

V/Réf. : 3211-16-013
N/Réf. : DPQA 1427

1. Objet

La demande consiste à évaluer si tous les renseignements demandés dans les réponses à la seconde série de questions et commentaires, adressée à l'initiateur du projet, ont été traités de façon satisfaisante.

Cet avis porte uniquement sur le volet « émissions atmosphériques ». Il est complémentaire à celui qui sera émis par le Service des avis et des expertises de la Direction du suivi de l'état de l'environnement (SAVEX).

...2

2. Analyse

Commentaires concernant le document : « Deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC du 14 décembre 2015 – Document de réponses ».

Vous trouverez ci-dessous nos commentaires concernant les réponses fournies par Canadian Malartic GP (CMGP).

S2R.43 L'exploitant devra déposer l'information concernant l'efficacité de la carte dynamique dans le cadre d'opérations de la mine lorsque celle-ci sera disponible.

S2R.45 Les données fournies par l'exploitant indiquent que l'intensité d'arrosage réelle en conditions d'été est actuellement de 0,407 l/m²/h avec un arrosage de 18 heures par jour en période estivale; l'intensité théorique obtenue à partir de la règle empirique serait de 0,197 l/m²/h. L'exploitant considère que l'arrosage actuel est suffisant pour atteindre une atténuation d'au moins 86 %.

Comme il n'est pas possible de savoir quelle est l'intensité réelle d'atténuation obtenue avec l'arrosage sur le site de Malartic, l'exploitant doit continuer de maintenir une surveillance accrue des conséquences du routage sur le site.

S2R.73 Le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) établit des normes d'émission, des normes de qualité de l'atmosphère et plusieurs exigences de suivi environnemental. Dans le cadre d'un projet assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, les normes du RAA s'appliquent en plus des conditions de surveillance et de suivis supplémentaires qui sont fixées en tenant compte du contexte du projet.

Dans le cadre du projet minier aurifère Canadian Malartic, ces exigences ont été spécifiées à la condition 6 du décret 914-2009 (programme de surveillance et de suivi). Ces exigences ont toujours raison d'être et leur application est maintenue.

S2R.75 L'exploitant présente deux sections révisées soient 4.12.2 Concentration ambiante de particules et 4.12.3 Concentrations ambiantes de particules fines à l'annexe S2QC-75.

Selon le tableau 4.14, il n'y aurait pas eu de dépassement mesuré de la norme de particules totales sur 24 heures en 2015 à la station A2. Le nombre de dépassements mesurés du 1^{er} septembre 2012 au décembre 2014 oscille autour de neuf par année.

Il n'y aurait pas de dépassement de la norme pour les particules fines mesuré sur 24 heures aux stations A1 et A2 en 2015 tel que présenté aux tableaux 4.17 et 4.18. Il y a eu quatre dépassements de la norme sur 24 heures mesurés des particules fines en 2014 à la station A1; l'exploitant précise qu'il ne connaît pas les causes de ces dépassements.

Il pourrait être nécessaire de réviser les seuils d'alertes dans l'éventualité où des dépassements seraient observés durant la phase III du projet.

3. Conclusion

L'exploitant devra déposer l'information concernant l'efficacité de la carte dynamique dans le cadre d'opérations de la mine lorsque celle-ci sera disponible.

Les exigences spécifiées à la condition 6 du décret 914-2009 sont toujours en vigueur et l'exploitant devra remettre un nouveau rapport présentant les résultats de la campagne d'échantillonnage réalisée en 2016.

Les seuils d'alertes devront être révisés dans l'éventualité où des dépassements seraient observés durant la phase III du projet.

Le projet est recevable à condition que ces éléments de cet avis soient inclus dans le plan de gestion des émissions atmosphériques.



Martine Proulx, ing., M.Sc.

MP/cr

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers

DATE : Le 26 novembre 2015

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian
Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est de
la ville de Malartic et demande de modification de
décret, phase II**

V/Réf. : 3211-16-013

N/Réf. : DPQA 1427

Bonjour,

Suite à votre demande du 18 septembre dernier, vous trouverez ci-joint l'expertise technique de Monsieur Charles Pelletier, ingénieur concernant le projet de la déviation de la route 117.

Prenez note que j'appuie la conclusion de M. Pelletier.

Je vous prie de recevoir mes salutations distinguées.

Pour la directrice France Delisle,



Michel Guay, ing., M. Sc.

p. j.

c. c. M. Charles Pelletier, ing., M. Sc., DPQA

EXPERTISE TECHNIQUE

DESTINATAIRE : Madame France Delisle, directrice
Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère

EXPÉDITEUR : Charles Pelletier, ing., M. Sc.

DATE : Le 26 novembre 2015

OBJET : **Projet de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic.**

V/Réf. : 3211-16-013
N/Réf. : DPQA 1427

1. Objet de la demande

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, Madame Mireille Paul, directrice à la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) a, dans sa demande du 18 septembre 2015, sollicité la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère (DPQA) afin de reprendre la portion de l'examen de la recevabilité traitant du volet sonore du projet cité en rubrique, suite à l'obtention des réponses aux questions et commentaires du MDDELCC¹. Notons que cet avis ne porte que sur la portion du projet qui consiste en la déviation de la route 117, suite à l'analyse de l'étude d'impact sur l'environnement².

¹ Mine Canadian Malartic, Étude d'impact sur l'environnement – Première série de questions et commentaires du MDDELCC du 16 avril 2015 incluant l'addenda du 7 mai 2015. Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic. Daté de janvier 2015.

² Mine Canadian Malartic, Étude d'impact sur l'environnement – Rapport Principal. Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic. Daté de janvier 2015.

2. Description du projet

Un tronçon de la route 117 devra être relocalisé afin que Canadian Malartic GP puisse concrétiser son projet d'expansion de la mine aurifère située dans la municipalité de Malartic. La figure 1 illustre la proposition du nouveau tracé de la route 117. Notons qu'une butte-écran sera érigée entre l'Avenue Champlain et le nouveau tronçon et que l'estimation des niveaux sonores futurs considère la présence de cet ouvrage. Il est important de préciser que Canadian Malartic GP sera responsable de la construction de la route et que l'ouvrage sera rétrocédé au MTQ une fois celui-ci complété.

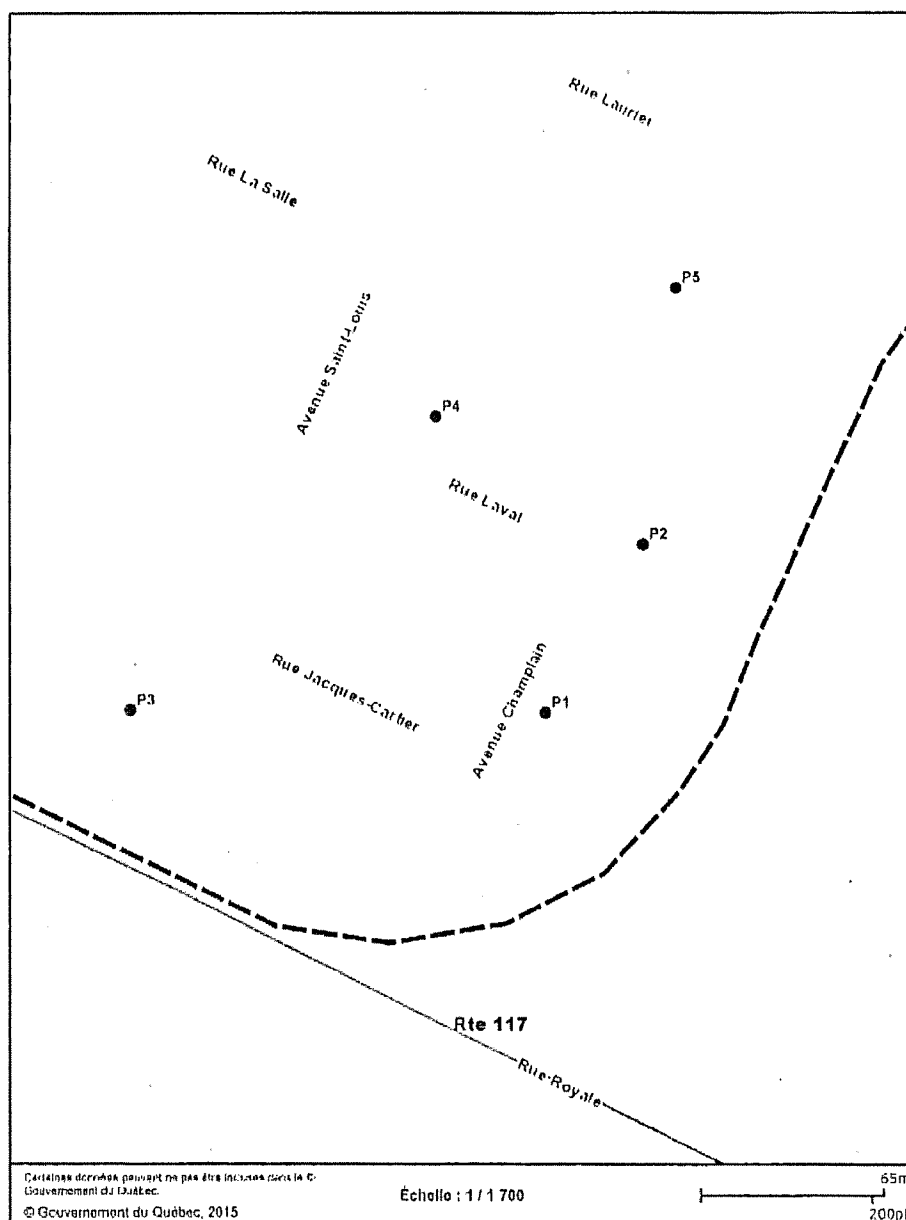


Figure 1 – Emplacement du nouveau tronçon proposé de la route 117 (illustré par la ligne pointillée). Les points P1, P2, P3, P4 et P5 marquent les sites d'évaluation du climat sonore initial.

3. Directive ministérielle

Le document ministériel intitulé « Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de route », précise à l'initiateur du projet, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement qu'il doit réaliser. Les exigences formulées dans cette directive à l'égard du climat sonore se résument aux aspects suivants :

- Caractérisation du climat sonore initial dans les zones les plus sensibles au bruit;
- Modélisation du climat sonore reflétant l'exploitation du nouveau tronçon;
- Atténuation des impacts sonores lors de la construction;
- Programme de suivi environnemental.

4. Analyse des exigences relatives au climat sonore

4.1 Caractérisation du climat sonore initial dans les zones les plus sensibles au bruit :

Analyse :

Cinq emplacements ont été sélectionnés afin de caractériser le climat sonore initial. Ces points (P1, P2, P3, P4 et P5) sont affichés à la figure 1. Les climats sonores, en chacun de ces points, sont représentés à la figure 2 sous forme d'histogrammes tracés à partir des niveaux statistiques fournis dans l'étude d'impact.

Commentaires :

Le climat sonore initial a été caractérisé adéquatement en cinq points sensibles représentatifs.

Informations supplémentaires requises : Aucune

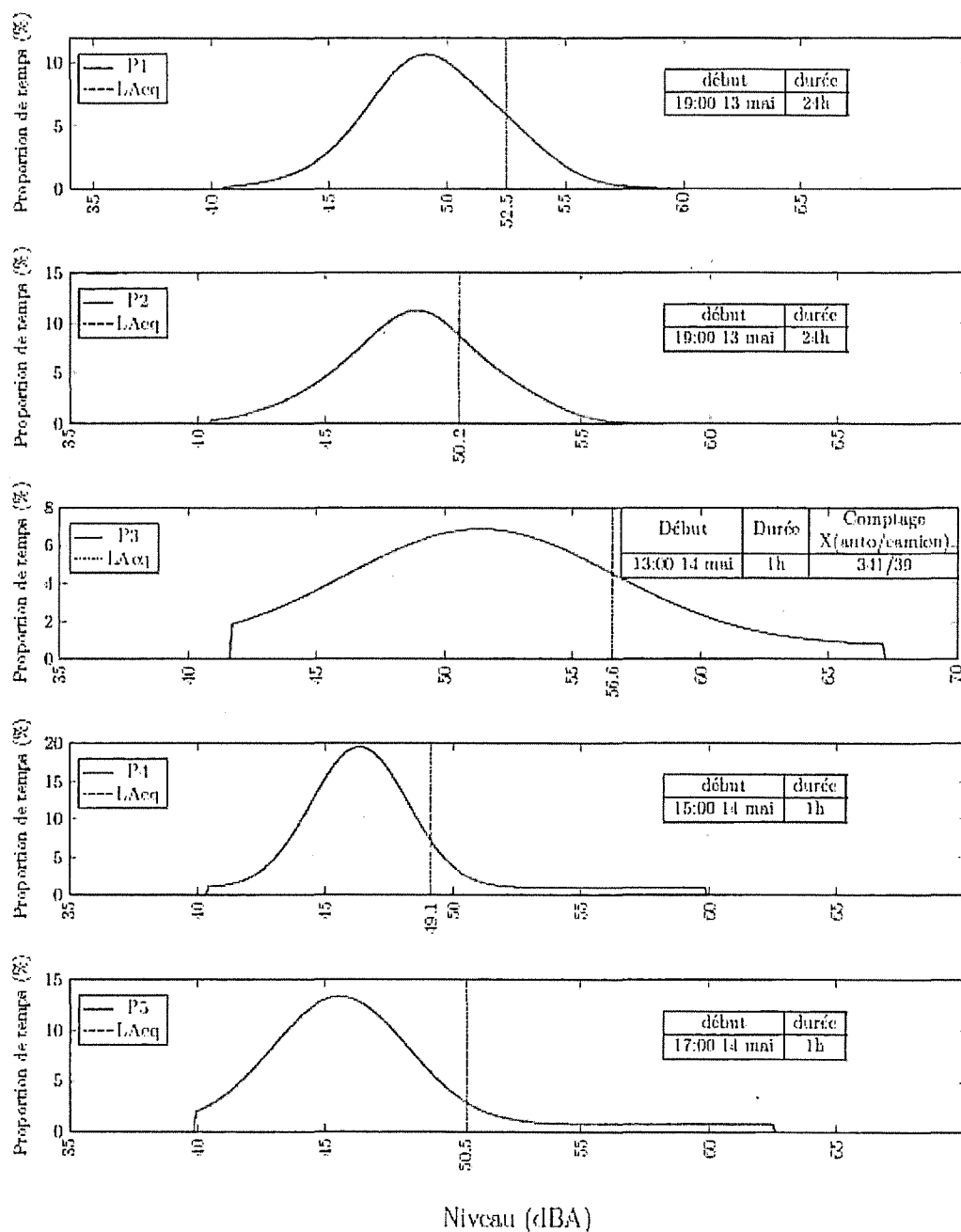


Figure 2 – Estimation du climat sonore initial aux cinq points d'évaluation. Un grand écart entre la valeur maximale et le L_{Aeq} indique la présence de trafic sporadique circulant sur la route située le plus près du point récepteur.

4.2 Modélisation du climat sonore reflétant l'exploitation du nouveau tronçon :

Analyse :

Le modèle a été validé en comparant les relevés sonores effectués lors de la caractérisation du climat sonore initial aux résultats des modélisations effectuées en utilisant comme intrant l'achalandage routier réel compilé simultanément aux relevés sonores combiné aux valeurs de débits journaliers moyens (DJME). Les résultats de la modélisation ont tous été fournis sous forme de courbes isophones dans l'étude d'impact.

Commentaires :

On constate, suite à l'analyse des courbes isophones, que pour un même achalandage routier tout en considérant la présence d'une butte-écran, que le climat sonore sur l'avenue Champlain, attribuable au nouveau tracé, sera semblable au climat sonore actuel présent au point P1. On peut alors estimer le changement apporté au climat sonore aux points P2 et P5 (figure 3), suite au changement de tracé.

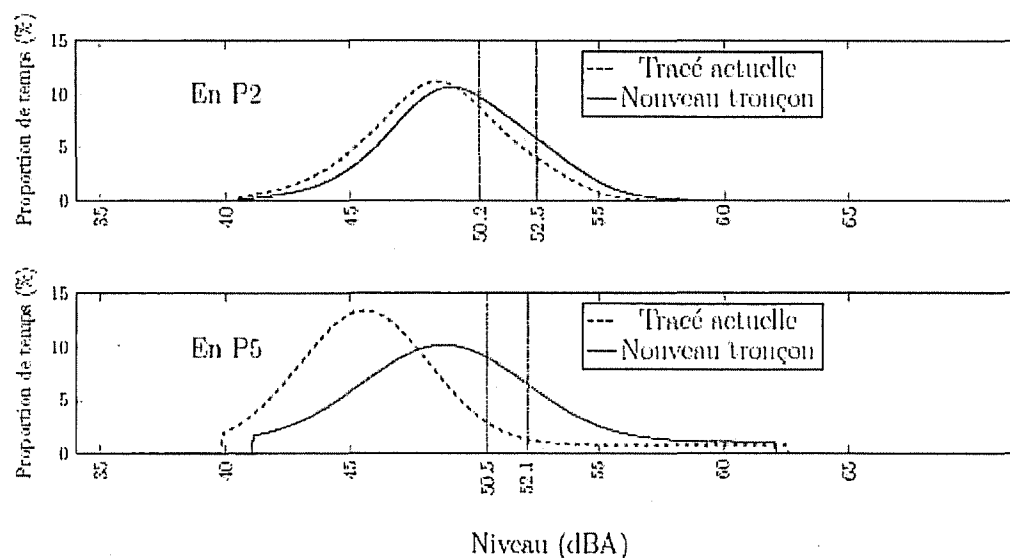


Figure 3 - Climat sonore sur l'avenue Champlain en P2 (24 h) et en P5 (de 17 h à 18 h)

Les recommandations du MDDELCC³, ainsi que celles du MTQ, seront alors toujours respectées puisque les valeurs de niveaux LAeq_24h seront inférieures à 55 dBA.

Informations supplémentaires requises : Aucune

3.3 Atténuation des impacts sonores lors de la construction :

³ Recommandations administratives du MDDEP concernant les nuisances relatives au bruit routier (en révision).

Analyse :

Canadian Malartic GP s'engage à ce que des moyens de mitigation temporaire soient installés en quelques endroits et à certaines occasions, afin de respecter le cadre normatif du MTQ⁴. De plus, un programme de surveillance sonore sera mis en place.

D'autre part, l'ambiance sonore sera évaluée tout au long des travaux de construction du tracé de la déviation. Les mesures seront effectuées en deux points récepteurs, soit un du côté nord de la rue Royale et un autre au croisement de l'avenue Champlain et de la rue La Salle. En ce sens, un programme de surveillance du climat sonore sera transmis au MDDELCC par Canadian Malartic GP, lors de la demande du certificat d'autorisation.

Commentaires : Nous sommes d'accord que le respect des normes du MTQ et la mise en place d'un programme de surveillance sonore permettront de minimiser les nuisances.

Informations supplémentaires requises : Aucune

3.4 Programme de suivi environnemental :

Analyse :

La conclusion de l'annexe 10-7 « Évaluation du bruit routier » stipule qu'il n'est pas nécessaire de mettre en place un suivi acoustique, étant donné que les impacts sonores attribuables au projet de déviation de la route 117 sont nuls ou faibles.

Commentaires : Nous sommes d'accord que le programme de suivi du climat sonore serait superflu, pour ce projet.

Informations supplémentaires requises : Aucune

5. Conclusion

Le volet sonore de l'étude d'impact du projet de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic est recevable.


Charles Pelletier, ing. M.Sc.

CP/cr

⁴ Tome II – Construction routière Normes - Ouvrages routiers, Ministère des Transports du Québec, juin 2012

Roio, Alexandra

De: Samson, Jean
Envoyé: 19 novembre 2015 10:18
À: Guay, Michel; Roio, Alexandra
Cc: Pelletier, Charles; Delisle, France (DPQA)
Objet: RE: dossier Canadian Malartic - volet sonore en phase d'exploitation de la minet

Bonjour Michel,

Tel que discuté ce matin, je n'ai pas d'autre question à formuler à cette étape-ci de l'examen de la recevabilité du projet. La section 6 de l'avis de recevabilité (recommandations) du 29 octobre dernier concernant l'agrandissement de la mine aurifère de Malartic mentionne que l'étude sonore devra être révisée de manière à ce que le projet d'agrandissement de la mine soit réalisé conformément aux critères d'acceptabilité du climat sonore prescrits par la Note d'instructions 98-01, à savoir :

Tel que déjà requis dans le cadre de la première série de questions, la minière devra procéder à la révision de l'étude sonore en phase d'exploitation de la mine en prenant en considération des scénarios d'exploitation ainsi que des mesures d'atténuation réalistes permettant de rencontrer les critères d'acceptabilité du climat sonore prescrit par la Note d'instructions sur le bruit 98-01 révisée le 9 juin 2006, à savoir :

Station	Zone municipale	Catégorie de zonage NI	Critère d'acceptabilité LAr _{1h} , dBA, NI	
			Jour	Nuit
B1	PC-1	I	45	40
B2	EV-9	III	55	50
B3	RB-6	II	50	45

D'autre part, tel qu'entendu, M. Charles pelletier réalisera l'examen de la recevabilité en phase de construction et d'exploitation du volet bruit routier. La documentation relative au volet routier lui a déjà été transmise.

Jean Samson ing.

bruit communautaire et acoustique

Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Édifice Marie-Guyart, 5^e étage, boîte 30

Québec (Qc) G1R 5V7

Tél. : (418) 521-3813 poste 4521

Telec. : (418) 646-0001

jean.samson@mddelcc.gouv.qc.ca

Message important des ingénieurs du gouvernement du Québec en négociation.

En 2011, le rapport de l'Unité anticollusion a mis en évidence que la perte d'expertise en ingénierie constitue « le tout premier facteur de vulnérabilité » du gouvernement. Reconstruire cette expertise exige de verser des salaires compétitifs avec des employeurs de marque tels qu'Hydro-Québec ou le gouvernement fédéral. L'Institut de la statistique du Québec confirme que la rémunération globale des ingénieurs du gouvernement accuse un retard de plus de 40 % par rapport aux employeurs du secteur « autre public ».

Au lieu de combler cet écart, le gouvernement propose de le creuser.

Soucieux de protéger le public et d'offrir un service de qualité aux citoyens, nous croyons que la pérennité des biens collectifs et la saine gestion des fonds publics commandent plutôt la reconnaissance de notre expertise.

Notre signature vaut plus!

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers

DATE : Le 10 novembre 2015

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian
Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est
de la ville de Malartic et demande de modification de
décret, phase II**

V/Réf. : 3211-16-013

N/Réf. : DPQA 1427

Bonjour,

Suite à votre demande du 18 septembre dernier, vous trouverez ci-joint l'expertise technique de Madame Martine Proulx, ingénieure concernant l'objet mentionné en rubrique.

Prenez note que j'appuie la conclusion de Mme Proulx.

Je vous prie de recevoir mes salutations distinguées.

Pour la directrice France Delisle,



Michel Guay, ing., M. SC.

p. j.

c. c. Mme Martine Proulx, DPQA
M. Jean Samson, DPQA

EXPERTISE TECHNIQUE

DESTINATAIRE : Madame France Delisle, directrice
Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère

EXPÉDITEUR : Martine Proulx, ing., M.Sc.

DATE : Le 10 novembre 2015

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère
Canadian Malartic et de la déviation de la route 117 à
l'entrée Est de la ville de Malartic**

V/Réf. : 3211-16-013
N/Réf. : DPQA 1427

1. Objet

La demande consiste à évaluer si tous les renseignements demandés, pour faire suite au premier examen de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement du projet en titre, ont été traités de façon satisfaisante.

Cet avis porte uniquement sur le volet « air ». Il est complémentaire à celui qui sera émis par le Service des avis et des expertises de la Direction du suivi de l'état de l'environnement (SAVEX).

2. Mise en contexte

Vous trouverez ci-dessous nos commentaires concernant les réponses fournies par Canadian Malartic GP (CMGP):

...2

3. Analyse

Commentaires concernant le document : « Première série de questions et commentaires du MDDELCC du 16 avril 2015 incluant l'addenda du 7 mai 2015 ».

R.100

Pour effectuer la révision de la modélisation de la dispersion atmosphérique, l'exploitant a considéré les scénarios suivants pour l'exploitation actuelle et future de la mine. En résumé :

1. Le scénario 1 de base correspond à la période d'exploitation qui a lieu entre le 1^{er} janvier 2013 et le 31 décembre 2013; à ce moment, seule la fosse Canadian Malartic est en exploitation. Le décapage de la fosse Gouldie est commencé. L'exploitant estime qu'environ 19 Mt de minerai, 41 Mt de stériles et 3 Mt de morts-terrains ont été extraites et manipulées sur l'ensemble du site.

Le scénario 1 optimisé correspond à la même période d'exploitation que le scénario 1 de base. Ce scénario consiste en une fluctuation des activités de manipulation de stériles et de minerai et à l'arrêt occasionnel du sautage et du forage. Ce scénario a été retenu afin de déterminer par modélisation un mode d'exploitation qui permet de respecter les normes de qualité de l'atmosphère du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) et critères de qualité de l'atmosphère du MDDELCC lorsque les conditions de dispersion sont défavorables. Le tonnage annuel effectif passe de 63 Mt à 40 Mt, soit 63 % du tonnage du scénario de base;

2. Le scénario 2 de base correspond aux activités de la mine durant la période d'exploitation de 2014 à 2016 inclusivement. Les trois fosses (Canadian Malartic, Gouldie et Jeffrey) sont en exploitation ou en préparation simultanément. Le secteur Barnat commence à être décapé dans ce scénario. Environ 26 Mt de minerai et 53 Mt de stériles seront extraites et manipulées annuellement sur l'ensemble du site.

Le scénario 2 optimisé correspond à la même période d'exploitation que le scénario 2 de base et l'année présentant la plus grande production, soit 2016. Ce scénario consiste en une fluctuation des activités de manipulation de stériles et de minerai et à l'arrêt occasionnel du sautage et du forage lorsque les conditions de dispersion sont défavorables. Le tonnage annuel effectif passe de 79 Mt à 42 Mt, soit 53 % du tonnage du scénario de base;

3. Le scénario 3 de base correspond aux années 2017 à 2028. Seule la fosse Canadian Malartic, incluant le secteur Barnat, sera en exploitation. Un tonnage annuel moyen d'environ 26 Mt de minerai, 48 Mt de stériles et de 13,5 Mt de morts-terrains sera extrait et manipulé.

Le scénario 3 optimisé correspond à la même période d'exploitation que le scénario 3 de base et l'année présentant l'exploitation la plus intensive, soit 2017. Ce scénario consiste en une fluctuation des activités de manipulation de stériles et de minerai et à l'arrêt occasionnel du sautage et du forage lorsque les conditions de dispersion sont défavorables. Le tonnage annuel effectif passe de 88 Mt à 40 Mt, soit 45 % du tonnage du scénario de base.

Cette analyse indique que les scénarios optimisés seraient appliqués fréquemment afin d'assurer le respect des normes de qualité de l'atmosphère pour les particules. Dans le plan minier présenté pour la phase 3, la mine devait être en opération jusqu'en 2028. Est-ce que l'application des scénarios optimisés signifie que la mine pourrait être en opération au-delà de 2028?

R.107

L'atténuation découlant d'un arrosage régulier des routes (eau et abats poussières) de 75 % nous apparaît raisonnable.

Le pourcentage d'atténuation de 44 %, pour les véhicules roulant à des vitesses entre 8 et 40 km/h dans le WRAP n'a pas été établi à partir de résultats sur un pavé humide. L'impact de la réduction de la vitesse pour les véhicules roulant sur un pavé humide sera moindre; l'atténuation ne peut donc pas s'additionner à celle engendrée par l'arrosage des routes. Nous tenons à rappeler que le WRAP n'est pas une référence reconnue par le MDDELCC.

L'atténuation considérée pour l'émission de particules pour effectuer la modélisation devrait donc être de 75 %.

R.194

L'exploitant a joint à l'annexe QC-194 le rapport « Caractérisation des émissions atmosphériques – Usine de traitement du minerai », réalisé par la firme ConsulAir en mars 2013. Des informations ont été transmises à la direction régionale à l'effet que ce rapport soit préliminaire. L'exploitant doit confirmer si ce rapport est la version finale.

R.195

En réponse à la demande du ministère, l'exploitant indique que le suivi des émissions de particules sera effectué à l'aide des équipements qui seront installés dans la future station de la qualité de l'atmosphère prévue à l'est de la ville. Le système d'alerte actuellement utilisé pour la gestion des émissions atmosphériques sera transposé à cette nouvelle station. De plus, une station de mesure portative des particules totales sera utilisée pendant les travaux de prolongement de la butte-écran actuelle. Cette station de mesure sera déplacée en fonction de l'avancement des travaux de construction du prolongement de la butte. L'équipement qui serait utilisé générerait une mesure par heure. Le système d'alerte courriel sera utilisé avec cette station.

Il est prévu que le prolongement de la butte-écran soit végétalisé le plus rapidement possible afin de réduire les émissions de poussières.

Ces équipements devront être fonctionnels pour le début des travaux de la phase III.

R.196

L'exploitant propose un plan intégré de gestion des émissions atmosphériques qui inclut un programme de suivi détaillé ainsi qu'un programme de suivi des émissions à la source, daté de septembre 2015. L'exploitant s'engage à mettre à jour et à bonifier ce plan régulièrement.

Un programme d'alerte pour les mesures en continu des particules totales et des particules fines est déjà appliqué par l'exploitant. Une troisième station de suivi de la qualité de l'atmosphère sera ajoutée au programme de suivi.

Lorsque les seuils d'alarmes établis par l'exploitant sont atteints, différentes mesures sont appliquées. Ces mesures sont choisies en fonction de la source, de l'importance du dépassement anticipé, des conditions météorologiques présentes et à venir, des concentrations de particules dans l'air ambiant, etc. Ces mesures peuvent être combinées et appliquées en même temps.

Les données fournies par l'exploitant indiquent toutefois que les dépassements des valeurs horaires et journalières de particules totales et fines, basées sur les normes quotidiennes, compilés au cours des années 2013 et 2014 sont nombreux. Une analyse similaire doit être effectuée afin de vérifier s'il y a eu des dépassements des normes en 2015. Cette analyse doit être transmise au ministère afin qu'il puisse déterminer si les seuils d'alerte doivent être révisés en deçà des valeurs actuelles.

L'exploitant indique dans le tableau QC-102 qu'un outil a été développé dans le cadre du plan d'action concernant les poussières. Une carte dynamique d'identification des zones générant de la poussière en fonction de la direction des vents est actuellement en essai. L'exploitant doit fournir plus de détails à ce sujet.

Le programme de suivi des sources fixes d'émission sera intégré à l'attestation d'assainissement qui fixera les paramètres à échantillonner (contaminants, fréquences, etc.).

Autres

À titre d'information pour le calcul des émissions des sources surfaciques (tableau C-7), l'EPA a modifié certains facteurs d'émission pour les $PM_{2,5}$ en 2006. Ainsi, pour érosion éolienne, le ratio $PM_{2,5}/PM_{10}$ recommandé et adopté dans l'AP42 est maintenant de 0,15, ce qui revient à un ratio $PM_{2,5}/PM_{tot}$ de 0,075 comme facteur « J » au lieu de 0,2.

4. Conclusion

L'exploitant doit préciser si le rapport de l'annexe QC-194 le rapport « Caractérisation des émissions atmosphériques – Usine de traitement du minerai », réalisé par la firme ConsulAir en mars 2013 constitue une version finale.

L'exploitant doit indiquer s'il y a possibilité que la mine puisse être encore en activité après 2028.

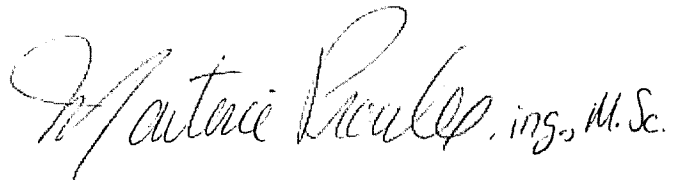
L'atténuation pour l'émission de particules considérée, découlant d'un arrosage régulier des routes, considérée devrait être de 75 % pour effectuer la modélisation.

Les nouveaux équipements de suivi (ceux de la troisième station de la qualité de l'atmosphère et de la station mobile) devront être fonctionnels pour le début des travaux de la phase III.

Une analyse des données provenant des stations de suivi de la qualité de l'atmosphère durant l'année 2015 doit être effectuée par l'exploitant et transmise au ministère afin qu'il puisse déterminer si les seuils d'alerte doivent être révisés.

Les résultats de la troisième station de suivi de la qualité de l'atmosphère devront être pris en compte pour la mise à jour des seuils d'alertes lorsqu'elle sera en fonction.

Le programme de suivi des sources fixes d'émission sera intégré à l'attestation d'assainissement qui fixera les paramètres à échantillonner (contaminants, fréquences, etc.).



Martine Proulx, ing., M.Sc.

MP/cr

Références

1. Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic, Première série de questions et commentaires du MDDELCC du 16 avril 2015, incluant l'addenda du 7 mai 2015, Document de réponses- Volumes 1 et 2, septembre 2015.

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers

DATE : Le 29 octobre 2015

OBJET : **Avis de recevabilité portant sur le projet
d'agrandissement de la mine aurifère Canadian
Malartic**

V/Réf. : 3211-16-003

N/Réf. : DPQA 1427

Bonjour,

Suite à votre demande, vous trouverez ci-joint l'expertise technique de
Monsieur Jean Samson, ingénieur concernant l'objet mentionné en rubrique.

Prenez note que j'appuie la conclusion et les recommandations de M. Samson.

Je vous prie de recevoir mes salutations distinguées.

La directrice



France Delisle

p. j.

c. c. M. Jean Samson, DPQA
Mme Martine Proulx, DPQA

EXPERTISE TECHNIQUE

DESTINATAIRE : Madame France Delisle, directrice
Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère

EXPÉDITEUR : Jean Samson, ing.

DATE : Le 29 octobre 2015

OBJET : **Avis de recevabilité portant sur le projet
d'agrandissement de la mine aurifère Canadian
Malartic**

V/Réf. : 3211-16-003

N/Réf. : DPQA 1427

1. L'objet de la demande

Cet avis a été préparé dans le cadre de l'examen de la recevabilité du volet sonore en phase d'exploitation du projet d'agrandissement de la mine aurifère Canadian Malartic.

2. La documentation au dossier

La documentation suivante a été considérée :

- Étude d'impact sur l'environnement, rapport principal et annexes, Volumes 1 et 2, intitulée : « Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic, première série de question et commentaires », janvier 2015, préparée par WSP Canada inc.;
- Étude d'impact sur l'environnement, documents de réponses à la première série de questions et commentaires du MDDELCC du 7 mai 2015, Volumes 1 et 2, intitulée : « Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic », septembre 2015, préparée par WSP Canada inc.

...2

3. La directive ministérielle

La directive ministérielle intitulée : « Directive pour le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic par Corporation minière Osisko », datée de décembre 2013, indique à l'initiateur du projet la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement qu'il doit réaliser. Les exigences formulées pour l'agrandissement de la mine à l'égard du climat sonore concernent les principaux aspects suivants :

- Le climat sonore (situation actuelle). La localisation des points d'échantillonnage doit être représentative des zones sensibles (hôpitaux, écoles, secteurs résidentiels et espaces récréatifs);
- La modification du climat sonore de la zone d'étude en phase de construction et d'exploitation;
- Les mesures d'atténuation sonore;
- Le programme de surveillance environnementale;
- Le programme de suivi environnemental.

L'analyse de la recevabilité porte sur la qualité de l'étude d'impact et non sur le projet et ses impacts. Pour l'essentiel, il s'agit d'indiquer si tous les éléments requis relativement au volet sonore de l'étude d'impact ont été traités (aspect quantitatif) et s'ils l'ont été de façon satisfaisante et valable (aspect qualitatif).

4. L'examen de la recevabilité du volet sonore en phase d'exploitation

La révision 1 de l'étude sonore portant sur l'évaluation du climat sonore en phase d'exploitation de la mine est jointe à l'annexe QC-200 du document de réponses à la première série de questions et réponses d'avril 2015.

La détermination du bruit résiduel par consignation du bruit ambiant

Des relevés sonores en continu sur 24 heures ont été réalisés en juin 2013 aux stations de mesures B1, B2, B3 et Br situés dans la municipalité de Malartic (section 3 de l'étude sonore). Les plages de mesures par vents non porteurs (vent du nord-est) ont été retenues afin de caractériser le bruit ambiant en l'absence de l'influence du bruit provenant de la mine (bruit résiduel). Les données météorologiques de la station de Val-d'Or sont présentées à l'annexe B et les graphiques des relevés sonores sont présentés à l'annexe C de l'étude sonore. Les niveaux sonores horaires minimaux mesurés sont présentés au tableau 1 du présent avis.

Tableau 1 : Niveaux horaires minimaux du bruit ambiant

Station	Zone municipale	Niveaux horaires minimums, dBA	
		Jour	Nuit
B1	PC1	43	38
B2	EV-9	44	39
B3	RB-6	50	37
BR	RA1	39	39

Les catégories de zonage

La détermination des catégories de zonage identifiées au tableau de la partie 1 de la Note d'instructions 98-01 sur le bruit (NI) est réalisée en correspondance aux usages principaux autorisés dans les différentes zones municipales (voir le tableau 2 du présent avis). Le plan de zonage municipal et les grilles des usages autorisés (Règlement de zonage no 377) sont joints à l'annexe A de l'étude sonore.

Tableau 2 : Correspondance entre les usages autorisés dans les différentes zones municipales et les catégories de zonage de la NI

zones municipales	Usages principaux permis	Catégorie de zonage (NI)
RA-1 à RA-15	résidentiels, classes 1, 2 et 4	I
RA-16	résidentiels, classes 1 à 6	II
RA-17	résidentiels, classes 1, 4 et 7	II
RB-1 à RB-12	résidentiels, classes 1 à 11	II
RC-1 à RC-10	résidentiels, classes 1 à 12	II
RM-1	résidentiels, classe 13	II
CA-1 à CA-10	commerces et services, classes 1 à 12	III
CV-1 à CV-3	commerces et services, classe 3 à 12	III
PC-1 à PC-3	publique et communautaire, classe 1	I
PC-4	publique et communautaire, classe 2	III
PC-5 et PC-6	publique et communautaire, classe 2	II
EV-1 à EV-9	parcs et activités récréatives, classes 1	Pas d'équivalence (III)
EV-10	parcs et activités récréatives, classes 1 à 3	III
REC-1 à REC-3	parcs et activités récréatives, classes 1 et 2	III
P-1 à P-10	exploitation des ressources, classe 2	Pas d'équivalence (III)
ER-1 à ER-5	exploitation des Ressources, classe 1	IV
I-1 et I-2	industriels, classes 1 à 7	IV

Tel que déjà mentionné dans l'avis technique du 12 mai 2011 préparé par la Direction des politiques de la qualité de l'air, N/Réf. : DPQA 1046, l'examen de la correspondance entre les usages principaux permis et les catégories de zonage révèle la présence de zones municipales de type I, II et III. Les critères sonores prescrits au tableau de la partie 1 de la NI sont respectivement, pour le jour et la nuit, de 45-40 dBA (type I), de 50-45 dBA (type II) et de 55-50 dBA (type III). Cette interprétation du zonage de la municipalité de Malartic a été confirmée par un avis juridique de la Direction des affaires juridiques du MDDELCC.

Dans le cadre de l'exploitation actuelle et du projet d'agrandissement à l'étude, le tableau II de l'étude sonore révisée indique toujours, à tort, que toutes les zones de la municipalité de Malartic seraient de la catégorie de zonage de type III. Cette interprétation proposée par la minière repose principalement sur la considération des usages secondaires permis dans les zones résidentielles telles les parcs urbains et les activités de service complémentaire à la fonction résidentielle.

Les critères d'acceptabilité du climat sonore applicables aux stations de mesure du bruit

Les critères sonores présentés au tableau 3 du présent avis ont été établis à chaque station, pour le jour et la nuit, conformément aux dispositions de la NI. C'est-à-dire selon le niveau sonore le plus élevé entre le niveau de bruit résiduel présenté au tableau 1 et le niveau sonore associé à la catégorie de zonage présentée au tableau 2. Ces critères sont applicables dans le cadre de l'examen de la conformité du climat sonore en phase d'exploitation de la mine. Tel que mentionné précédemment, la minière propose plutôt des critères de 55-50 dBA (type III) pour chacune des stations.

Tableau 3 : Critères d'acceptabilité du climat sonore aux stations de mesure

Station	Zone municipale	Catégorie de zonage NI	Critère d'acceptabilité LAr _{1h} , dBA, NI	
			jour	Nuit
B1	PC-1	I	45	40
B2	EV-9	III	55	50
B3	RB-6	II	50	45
BR	RA-1	I	45	40

Le modèle de propagation sonore

Le modèle de propagation sonore retenu a été développé à l'aide du logiciel SoundPLAN 7,1 (norme ISO 9613-2 : 1996) qui considère des conditions de vents porteurs, à savoir :

- une direction des vents incluse dans un angle de $\pm 45^\circ$ avec la direction reliant le centre de la source dominante et le centre de la région réceptrice spécifiée, le vent soufflant de la source vers le récepteur, et;
- une vitesse des vents comprise approximativement entre 1m/s et 5 m/s, c'est-à-dire entre 4 km/h et 18 km/h approximativement, mesurée à une hauteur comprise entre 3 m et 11 m au-dessus du sol.

Il est à noter que les équations de la norme ISO 9613-2:1996(F) sont également valables pour une propagation sonore sous une inversion de température modérée bien développée au voisinage du sol, comme cela arrive communément la nuit par temps dégagé et calme. Selon la rose des vents (figures 4-1 et 4-2 du rapport principal) à la station météorologique de la minière située à Malartic, les conditions météorologiques prises en compte au modèle propagation sonore, c'est-à-dire par vents porteurs du SO, S et SE et par temps calme, surviennent 53 % du temps en été et 62 % du temps en hiver.

Des scénarios d'exploitation nocturnes supplémentaires par vents non porteurs sont aussi envisagés par la minière. Ces scénarios permettraient une augmentation de l'intensité des activités par rapport aux scénarios par vents porteurs. La description des scénarios par vents non porteurs ainsi que le modèle de propagation sonore utilisé pour l'évaluation des contributions sonores associées à ces scénarios n'ont cependant pas été présentés. Il est projeté de réaliser un suivi en continu afin de s'assurer de la conformité sonore de ces scénarios.

Les scénarios de modélisation retenus

De façon réaliste et sécuritaire, le modèle de propagation sonore porte sur l'évaluation des scénarios les plus bruyants selon les projections du plan de développement minier (LOM). Les simulations ont été réalisées selon des scénarios par vents porteurs (avec et sans mesures d'atténuation) au cours des premières années d'exploitation de l'agrandissement de la mine (de 2017 à 2019) ainsi qu'en 2023. L'annexe D présente la liste des équipements de production et leurs positions approximatives sur le site de la mine pour chacun des scénarios considérés.

La conformité du climat sonore en phase d'exploitation

Les résultats des simulations sonores en phase d'exploitation de la mine, avec et sans mesure d'atténuation, sont présentés aux tableaux V et VI de l'étude sonore révisée. Les années d'exploitation allant de 2017 à 2019 ont été identifiées comme les années d'exploitation les plus bruyantes en raison des travaux de forage qui seront réalisés à proximité de la surface en début d'exploitation. L'année d'exploitation 2023 présente, d'autre part, des niveaux sonores abaissés par rapport à la phase de mise en valeur de l'agrandissement de la mine. Les années subséquentes n'ont pas été évaluées puisqu'elles sont considérées moins bruyantes en raison de l'approfondissement graduel de la fosse.

Les modélisations en phase d'exploitation de l'agrandissement projeté de la mine indiquent des dépassements par rapport aux critères sonores applicables en vertu de la Note d'instructions 98-01 sur le bruit révisée le 9 juin 2006. Notamment, à la station B1 située près de l'hôpital de Malartic, en 2017, 2018, 2019 et 2023 où les niveaux sonores dépassent ceux prescrits pour une zone de type I pour le jour et la nuit (avec et sans mesure d'atténuation).

Tableau 4 : Contributions sonores projetées par vents porteurs sans mesures d'atténuation (dBA)

Station	Critère d'acceptabilité LAr _{1h} , dBA, NI		Niveaux sonores horaires projetés (dBA)							
			2017		2018		2019		2023	
	jour	nuit	jour	nuit	jour	nuit	jour	nuit	jour	nuit
B1	45	40	47	47	46	46	46	46	45	45
B2	55	50	51	51	51	51	51	51	49	49
B3	50	45	50	50	50	50	52	52	50	50

Tableau 5 : Contributions sonores projetées par vents porteurs avec mesures d'atténuation (dBA)

Station	Critère d'acceptabilité LAr _{1h} , dBA, NI		Niveaux sonores horaires projetés (dBA)							
			2017		2018		2019		2023	
	jour	nuit	jour	nuit	jour	nuit	jour	nuit	jour	nuit
B1	45	40	47	47	46	46	46	46	45	45
B2	55	50	51	50	51	50	51	50	49	49
B3	50	45	50	50	50	50	52	50	50	50

Les mesures d'atténuation sonores projetées en phase d'exploitation

Il est projeté d'aménager une butte-écran dans le cadre des travaux de déviation de la route 117 en 2017 ainsi que de prolonger la butte-écran existante le long de la rue de la Paix au cours des deux derniers trimestres de 2018. D'autre part, il est envisagé de procéder à une modulation des opérations minières selon la portance des vents.

Cependant, eu égard aux critères sonores applicables en vertu de la NI et aux conditions météorologiques par vents porteurs à considérer dans le cadre de la présente étude sonore, des modifications au projet d'exploitation de la mine ainsi que des mesures d'atténuation supplémentaires apparaissent requises afin de s'assurer de la conformité du climat sonore en phase d'exploitation de la mine par vents porteurs.

Le suivi sonore

Les critères d'acceptabilité du climat sonore présentés au tableau 12-2 du programme de surveillance sonore devront être révisés selon les indications du tableau 3 du présent avis.

Le protocole de mesure pour l'évaluation de la contribution sonore de la mine Canadian Malartic (février 2012) est placé à l'annexe 12-1 du programme de surveillance. Ce protocole porte sur la localisation des stations de mesure, les paramètres à mesurer, les équipements de mesure, la méthodologie de collecte des données, l'analyse des données et les rapports à produire. Dans le cadre du suivi sonore, les données des stations de mesure sont récupérées sur une base quotidienne. Il est projeté de traiter les données une semaine par mois par station.

5. Conclusion

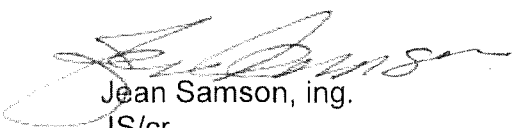
L'examen du volet sonore du projet d'agrandissement de la mine Canadian Malartic n'est pas recevable dans sa forme actuelle en raison de la non-conformité du climat sonore projeté par rapport aux critères d'acceptabilité du climat sonore prescrits par la Note d'instructions sur le bruit 98-01 révisée le 9 juin 2006.

6. Les recommandations

Tel que déjà requis dans le cadre de la première série de questions, la minière devra procéder à la révision de l'étude sonore en phase d'exploitation de la mine en prenant en considération des scénarios d'exploitation ainsi que des mesures d'atténuation réalistes permettant de rencontrer les critères d'acceptabilité du climat sonore prescrit par la Note d'instructions sur le bruit 98-01 révisée le 9 juin 2006, à savoir :

Station	Zone municipale	Catégorie de zonage NI	Critère d'acceptabilité LAr _{1h} , dBA, NI	
			Jour	Nuit
B1	PC-1	I	45	40
B2	EV-9	III	55	50
B3	RB-6	II	50	45

L'examen de la recevabilité du volet sonore du projet d'agrandissement de la mine Canadian Malartic pourra être complété à la suite de la réception de l'ensemble des informations requises dans le cadre du présent avis.


Jean Samson, ing.
JS/cr

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
nordiques et miniers

DATE : Le 24 mars 2015

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian
Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est
de la ville de Malartic**

V/Réf. : 3211-16-013

N/Réf. : DPQA 1427

Bonjour,

Suite à votre demande du 3 mars dernier, vous trouverez ci-joint l'expertise technique de Madame Martine Proulx, ingénieure concernant l'objet mentionné en rubrique. Cette expertise fait suite à celle de Monsieur Jean Samson, ingénieur envoyée le 16 mars dernier.

Prenez note que j'appuie la conclusion de Mme Proulx.

Je vous prie de recevoir mes salutations distinguées.

La directrice



France Delisle

p. j.

c. c. Mme Martine Proulx, DPQA
M. Jean Samson, DPQA



EXPERTISE TECHNIQUE

DESTINATAIRE : France Delisle, directrice
Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère

EXPÉDITEUR : Martine Proulx, ing., M.Sc.

DATE : Le 23 mars 2015

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère
Canadian Malartic et de la déviation de la route 117 à
l'entrée Est de la ville de Malartic**

V/Réf. : 3211-16-013

N/Réf. : DPQA 1427

1. Objet

La demande consiste à évaluer si l'étude d'impact sur l'environnement du projet en titre est recevable.

Cet avis porte uniquement sur le volet « air ».

2. Mise en contexte

La présente analyse s'avère complexe, car il manque des informations reliées à la phase II du projet d'extension de la mine Canadian Malartic. La phase II fait présentement l'objet de discussion avec le Ministère. La mise à jour de l'étude de faisabilité concernant le projet d'extension de la mine n'a pas été transmise au ministère.

L'exploitant a présenté une étude d'impact (réf.1) pour la phase III du projet d'extension de la mine Canadian Malartic. Ce projet minier a déjà fait l'objet d'une autorisation en 2009. Plusieurs certificats d'autorisation pour la construction et l'exploitation ont été octroyés par la suite par le Ministère. La construction du complexe s'est échelonnée sur une période de 18 mois, la production commerciale a, quant à elle, débutée le 19 mai 2011. La durée de vie à l'origine était projetée pour 10 années soit jusqu'en 2021.

...2

Le site actuel comporte les éléments suivants :

- Une usine de traitement du minerai;
- Des bâtiments de services;
- La fosse à ciel ouvert Canadian Malartic;
- La fosse à ciel ouvert Gouldie;
- Un concasseur giratoire souterrain avec un convoyeur;
- Un circuit de concassage secondaire;
- Des haldes d'empilement de minerai non concassé;
- Une aire ouverte de stockage de minerai concassé (dôme);
- Une halde à stérile;
- Un parc à résidus épaissis;
- Des sites d'entreposage de sols naturels;
- Une usine de traitement de l'effluent;
- Un centre d'entreposage et de distribution du carburant;
- Un secteur pour la fabrication et l'entreposage d'explosifs;
- Un réseau de chemins d'accès;
- Une sous-station électrique et un réseau de distribution de 25 kV d'environ 20 km.

Une nouvelle demande de modification du décret 914-2009 a été déposée concernant la modification de certaines conditions d'opération de la mine, notamment l'« Allongement Est », l'exploitation de la fosse Gouldie, l'empreinte de la halde à stériles, la gestion du parc à résidus, les conditions d'opérations de sautage, l'effluent final, le bruit pendant l'exploitation et le programme de suivi environnemental (PSE). Les projets suivants sont donc présentés par l'exploitant dans le cadre de cette demande :

1. L'exploitation d'un concasseur mobile permanent;
2. L'ajout d'un circuit de concassage temporaire;
3. La mise en place d'une halde mixte;
4. La déviation de la dérivation Nord vers la dérivation Sud;
5. L'aménagement d'un nouveau bassin de polissage;
6. L'aménagement d'un nouveau déversoir d'urgence.

3. Analyse

Commentaires concernant l'annexe 10-3 de l'étude d'impact – Modélisation de la dispersion atmosphérique avec l'extension Canadian Malartic

Section 3.3 Sélection des scénarios modélisés

L'exploitant a considéré trois scénarios pour évaluer les impacts sur la qualité de l'atmosphère pour l'exploitation actuelle et future de la mine. En résumé :

1. Le scénario 1 correspond à la période d'exploitation qui a lieu entre le 1^{er} janvier 2013 et le 31 décembre 2013; à ce moment, seule la fosse Canadian Malartic est en exploitation. Le décapage de la fosse Gouldie est commencé.

L'exploitant estime qu'environ 16 Mt de minerai, 41 Mt de stériles et 3 Mt de morts-terrains ont été extraites et manipulées sur l'ensemble du site;

2. Le scénario 2 correspond aux activités de la mine durant la période d'exploitation de 2014 à 2017 inclusivement. Les trois fosses (Canadian Malartic, Gouldie et Jeffrey) sont en exploitation ou en préparation simultanément. Le secteur Barnat commence à être décapé dans ce scénario. Environ 28 Mt de minerai, 63 Mt de stériles et 8 Mt de morts-terrains seront extraites et manipulées annuellement sur l'ensemble du site;
3. Le scénario 3 correspond aux années 2018 à 2028. Seule la fosse Canadian Malartic, incluant le secteur Barnat, sera en exploitation. Un tonnage annuel moyen d'environ 25 Mt de minerai, 46 Mt de stériles et de 1,5 Mt de morts-terrains sera extrait et manipulé.

Ces scénarios de modélisation de la dispersion atmosphériques ont été bâtis à partir de tonnages moyens annuels. C'est plutôt le tonnage maximum de minerai et de stérile extrait qui doit être utilisé pour effectuer la modélisation. L'exploitant doit fournir le plan minier détaillé couvrant la période de janvier 2013 jusqu'à la fin de l'exploitation de manière à couvrir les trois scénarios. Ce plan devra clairement identifier la provenance du minerai et du stérile pour chaque année.

Le promoteur doit reprendre la modélisation en utilisant le tonnage maximal de minerai et de stérile extrait pour chaque scénario.

Section 3.5 - Sources ponctuelles

Selon les informations fournies par l'exploitant, il y a quatre épurateurs qui récoltent les poussières de minerai concassé, soient les épurateurs du concasseur giratoire (épurateur à voie humide), du dôme d'entreposage du minerai (trois dépoussiéreurs). Le four à induction et le réservoir de sulfate de cuivre sont également équipés de dépoussiéreurs. Le dépoussiéreur à cartouches du réservoir de chaux n'est pas considéré, car ses émissions seraient négligeables. Les chaudières de gaz naturel n°1 et n°2 ainsi que les fours de réactivation - combustion n°1 et n°2 sont également des sources ponctuelles d'émission.

Il semble que la liste des sources ponctuelles ne soit pas complète. Le concasseur mobile, l'unité de concassage secondaire (autorisé en 2012), le concasseur à galets (autorisé en 2012) et le nouveau concasseur à minerai (prévu à la phase II du projet) sont entre autres manquants. L'exploitant doit s'assurer que toutes les sources ponctuelles présentes dans les phases II et III du projet sont listées dans le tableau A7. Ces sources doivent être incluses dans la modélisation des scénarios 2 et 3, et ce, même si elles n'ont pas été encore autorisées.

Les informations dont nous disposons sont à l'effet que le concasseur mobile est utilisé de façon permanente depuis environ deux ans. Il doit être considéré comme une source ponctuelle et être ajouté au tableau A7 et devra faire partie de la modélisation pour les trois scénarios. Les piles engendrées par les activités de ce concasseur doivent également être ajoutées dans les sources surfaciques.

Section 5 - Suivi de la qualité de l'atmosphère

L'exploitant devait procéder à l'échantillonnage de certaines sources ponctuelles dans les six mois suivant la mise en exploitation de la mine tel qu'exigé lors de la délivrance de l'autorisation. Il doit fournir un rapport complet à cet effet puisque seul un rapport préliminaire a été transmis récemment à la direction régionale.

Il est mentionné dans la description du projet que la butte-écran actuelle sera prolongée au nord de la fosse Canadian Malartic en direction Est jusqu'à un secteur boisé. Le prolongement de la butte-écran aura une hauteur de 10 m à l'extrémité de la rue de la Paix et cette hauteur sera abaissée progressivement à 6 m à l'extrémité nord du secteur de l'agrandissement de la fosse. Considérant que les travaux de construction du prolongement de la butte-écran vont engendrer des émissions importantes de particules, l'exploitant devra prévoir un mode de gestion spécifique pour cette phase. Ce mode de gestion devra prévoir des seuils d'alerte adaptés à cette activité et le Ministère devra être avisé en cas de dépassement.

Section 6.1.7 - Comparaison entre les résultats de la modélisation et les données d'échantillonnage

Afin de vérifier la validité des résultats de la modélisation du scénario 1, les résultats de la modélisation ont été comparés avec les données d'échantillonnage mesurées aux deux stations de la qualité de l'atmosphère de la mine pour la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2013. Selon l'exploitant, cette période serait représentative des activités normales de la mine. Ces stations mesurent les paramètres suivants :

- Mesures en continu (Stations A1 et A2) :
 - Particules totales;
 - Particules fines;
 - Oxydes d'azote.
- Mesures sur filtre (Station A2 uniquement) :
 - Particules totales;
 - Composition en métaux (mesures en laboratoire sur les filtres de particules totales).

La station A1 est positionnée à plus de 1 300 m de la fosse Canadian Malartic dans un secteur résidentiel alors que la station A2, plus au sud, est située à moins de 150 m de la fosse Canadian Malartic dans un secteur résidentiel.

L'évaluation de la concentration initiale faite par l'exploitant n'est pas valide puisqu'elle ne respecte pas les dispositions du 2^e paragraphe de l'article 202 du RAA soit :

« [...] La concentration d'un contaminant dans l'atmosphère est calculée en fonction de la concentration initiale révélée par les résultats d'échantillonnage effectués ou validés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs pour la totalité ou une partie des 3 années précédentes et prélevés sur le site de la source fixe de contamination ou dans un

milieu comparable, ou, à défaut de résultats d'échantillonnage disponibles pour cette période, en fonction de la concentration initiale mentionnée pour ce contaminant à la colonne 2 de l'annexe G ou K, selon le cas.[...] »

La présente comparaison est effectuée à partir des données disponibles pour l'année 2013 seulement, alors que la modélisation prend en compte les données météorologiques des pires conditions sur une période de cinq ans. Il faut également considérer le fait que les données des dernières semaines de l'année 2013 sont sous-estimées pour les $PM_{2,5}$, tel que spécifié par l'exploitant. De plus, les normes de qualité de l'atmosphère (annexe K du RAA) ne sont pas des normes basées sur des moyennes journalières, ce sont des normes basées sur des moyennes aux minute(s), heure(s) ou annuelle. La comparaison proposée par l'exploitant ne peut pas être prise en considération.

L'exploitant indique que les taux d'émissions utilisés et recommandés par le MDDELCC sont indépendants de la vitesse horaire du vent; le Ministère reconnaît ce fait. Actuellement les facteurs d'émissions produits par des organismes reconnus et acceptés par le Ministère ne tiennent pas compte de la vitesse du vent. Considérant le fait que les activités reliées à l'exploitation de la mine Canadian Malartic engendrent encore aujourd'hui des dépassements au niveau des émissions des particules, le Ministère se doit de maintenir une approche conservatrice.

La comparaison entre les données terrain et la modélisation ne peut donc pas justifier le fait de ne pas considérer les résultats de la modélisation. L'exploitant doit aussi respecter l'article 197 du RAA soit :

« Il est interdit, à compter du 30 juin 2011, de construire ou de modifier une source fixe de contamination ou d'augmenter la production d'un bien ou d'un service s'il est susceptible d'en résulter une augmentation de la concentration dans l'atmosphère d'un contaminant mentionné à l'annexe K au-delà de la valeur limite prescrite pour ce contaminant à la colonne 1 de cette annexe ou au-delà de la concentration d'un contaminant pour lequel cette valeur limite est déjà excédée.

Pour les fins de l'application du présent article, on utilise les modèles de dispersion atmosphérique prescrits à l'annexe H, selon les modalités indiquées à cette annexe. [...] »

Section 6.2 - Scénarios 2 et 3

Considérant les éléments mentionnés à la section précédente (6.1.7) l'exploitant doit présenter les résultats complets de la modélisation de la dispersion atmosphérique pour les scénarios 2 et 3. Les modélisations doivent être effectuées à partir du tonnage maximal de stérile et de minerai extrait pour chaque scénario.

Section 7 - Processus de gestion des dépassements

L'exploitant mentionne dans ce chapitre qu'une soixantaine de vérifications terrain ont été répertoriées en relation avec un dépassement durant au moins une heure au-delà de la norme de qualité de l'atmosphère de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les particules totales et que, durant l'année 2013, 21 dépassements seraient associés aux activités de la mine, deux

dépassements seraient associés à un incendie dans la ville et un autre serait associé à des travaux urbains. Les informations, les données ainsi que l'analyse qui ont permis d'établir ces faits ainsi que les mesures correctrices qui ont été appliquées par l'exploitant afin de tenter d'éviter ces dépassements doivent être transmises au ministère. L'exploitant doit également indiquer si des dépassements sont survenus pour les autres paramètres de suivi.

L'exploitant mentionne que des efforts non négligeables sont faits au niveau des opérations et de la surveillance environnementale, mais que des dépassements concernant la concentration de particules totales subsistent. Les alertes ont été fixées afin de mettre des mesures correctrices en place. Considérant qu'il y a toujours des dépassements, les niveaux de ces alertes doivent être révisés afin d'éviter les dépassements. L'exploitant doit donc expliquer de quelles façons les niveaux d'alerte ont été établis et proposer de nouveaux niveaux d'alerte pour enrayer les dépassements.

Annexe A

L'exploitant doit préciser quel est le tonnage de minerai envoyé au concasseur giratoire. Selon l'exemple de calcul C9, le taux d'alimentation serait de 3 635 t/h alors que, selon le document Genivar AA106790 (page 5-11) (réf. 2), le taux serait de 3 500 t/h. Dans le tableau A4.1, la quantité totale de matériel déplacée vers le concasseur giratoire serait de 16 830,6 kt/an pour le scénario 1. Le tonnage maximal doit être utilisé pour le calcul des émissions du concasseur giratoire.

Expliquer pourquoi il n'y a aucun passage sur le segment I pour le scénario 1 (Tableau A5.1)

Annexe C :

Tableau C4 : L'exemple de calcul concerne le calcul des émissions engendrées par les activités de chargement et de déchargement pour le paramètre « LOAD1 » (transfert du minerai à partir de la zone CM5 jusqu'au concasseur mobile). Le tonnage utilisé pour faire le calcul dans le tableau est le « tonnage annuel chargé à la mine ». L'exploitant doit expliquer pourquoi il fait mention du tonnage envoyé à la mine plutôt qu'au concasseur mobile.

Une valeur théorique est utilisée pour le pourcentage d'humidité de la matière déchargée, pourquoi l'exploitant n'a-t-il pas utilisé le pourcentage réel?

Tableau C5 : La référence utilisée (WRAP) n'est pas considérée comme une référence acceptable par le MDDELCC. Un plan d'arrosage doit être réalisé afin de démontrer que le taux de 91 % d'atténuation est atteignable.

L'exploitant doit indiquer pourquoi il n'a pas utilisé la valeur réelle du contenu en silt du matériel pour effectuer le calcul.

Tableau C6 : L'exploitant doit spécifier quel type d'équipement a été utilisé dans la table A5 pour déterminer les termes « TAF » et « BSFC_{TAF} ». Il doit également indiquer d'où provient la valeur « SoxdsI » et s'il y a des unités associées à cette valeur.

Tableau C7 : L'exploitant doit indiquer pourquoi la teneur moyenne en silt de 3,9 % a été choisie, alors qu'une valeur réelle pourrait être utilisée.

Tableau C8 : L'humidité est la teneur en silt moyenne ne proviennent pas du même matériel du tableau 1 de la section 13.2.4 de l'EPA. L'exploitant doit indiquer pourquoi les valeurs réelles ne sont pas utilisées.

4. Conclusion

Plusieurs informations sont manquantes concernant la phase II du projet Canadian Malartic qui n'a pas encore été autorisée; ceci complexifie l'analyse de l'étude d'impact de la phase III.

L'analyse des informations demandées dans la section 3 du présent avis est essentielle pour poursuivre notre analyse. Des questions et commentaires supplémentaires viendront suite à l'analyse des informations reçues. Il n'est pas possible actuellement de statuer sur la recevabilité de l'étude d'impact.



Martine Proulx, ing., M.Sc.

MP/cr

Références

1. Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic, Étude d'impact sur l'environnement, Annexe 10-3, WSP, Modélisation de la dispersion atmosphérique Canadian Malartic GP, Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic, décembre 2014.
2. Projet minier aurifère Canadian Malartic, Étude d'impact sur l'environnement, rapport principal, Genivar, AA106790, août 2008.



DESTINATAIRE : Madame France Delisle, directrice
Direction des politiques de la qualité de
l'atmosphère

EXPÉDITEUR : Jean Samson, ing.

DATE : Le 18 mars 2015

OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian
Malartic - demande d'information sur le volet sonore
en phase d'exploitation (recevabilité)

V/Réf. : 3211-16- 013

N/Réf. : DPQA 1427

1. Objet de la demande

Cet avis a été préparé dans le cadre de l'examen de la recevabilité du volet sonore d'une étude d'impact sur l'environnement portant sur l'extension de la mine aurifère Canadian Malartic en phase d'exploitation.

2. Documentation au dossier

La documentation suivante a été considérée :

- Étude d'impact sur l'environnement, rapport principal et annexes, Volumes 1 et 2, intitulée : « Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de », janvier 2015, préparé par WSP Canada inc.

3. Directive ministérielle

La directive ministérielle intitulée : « Directive pour le projet d'extension de mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic par Corporation minière Osisko », datée de décembre 2013, indique à l'initiateur du projet la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement qu'il doit réaliser. Les exigences formulées pour l'extension de la mine à l'égard du climat sonore concernent les principaux aspects suivants :

- Le climat sonore (situation actuelle). La localisation des points d'échantillonnage doit être représentative des zones sensibles (hôpitaux, écoles, secteurs résidentiels et espaces récréatifs);
- La modification du climat sonore de la zone d'étude en phase de construction et d'exploitation;
- Les mesures d'atténuation sonore;
- Le programme de surveillance environnementale;
- Le programme de suivi environnemental.

L'analyse de la recevabilité porte sur la qualité de l'étude d'impact et non sur le projet et ses impacts. Pour l'essentiel, il s'agit d'indiquer si tous les éléments requis relativement au volet sonore de l'étude d'impact ont été traités (aspect quantitatif) et s'ils l'ont été de façon satisfaisante et valable (aspect qualitatif).

4. Examen de la recevabilité du volet sonore en phase d'exploitation

L'examen de la recevabilité de volet sonore en phase d'exploitation de la mine a été réalisé principalement à l'aide de l'étude sonore présentée à l'annexe 10-4 de l'étude d'impact sur l'environnement.

Le bruit ambiant

Quatre relevés sonores en continu de 24 heures ont été réalisés aux stations de mesures B1, B2, B3 et Br. Les plages de mesures par vent non porteur (vent du nord-est) ont été retenues afin de caractériser le bruit ambiant sans l'influence du bruit provenant de la mine (bruit résiduel). Les conditions météorologiques de la station de Val-d'Or sont présentées à l'annexe B et les graphiques des relevés sonores sont présentés à l'annexe C de l'étude sonore. Les niveaux sonores horaires minimaux mesurés sont présentés au tableau II de l'étude sonore.

Tableau 1 : niveaux horaires minimaux du bruit ambiant
par vent non porteur

Station	Zone municipale	Niveaux horaires minimum, dBA	
		Jour	Nuit
B1	PC1	43	38
B2	EV-9	44	39
B3	RB-6	50	37
BR	RA1	39	39

Normalement, il y aurait lieu de s'attendre à ce que les niveaux sonores résiduels de chacune des stations, pour le jour et pour la nuit, soient équivalents en l'absence de la contribution sonore de la mine. Ainsi, les niveaux horaires minimaux nocturne sont sensiblement les mêmes pour les 4 stations. Il a cependant été constaté que le niveau diurne minimum de la station B3 (50 dBA) apparaît anormalement élevé par rapport aux niveaux diurnes des stations B1 et B2 (43 dBA). Le niveau diurne minimum de la station BR, plus éloigné de la mine que les autres stations, apparaît bas (39 dBA) par rapport à ces stations. Finalement, les niveaux sonores minimum pour le jour et la nuit à la station BR sont égaux (39 dBA) ce qui n'est pas le cas pour les autres stations.

Les catégories de zonage

La détermination des catégories de zonage identifiée au tableau de la partie 1 de la Note d'instructions 98-01 sur le bruit (NI) doit être réalisée en correspondance aux usages principaux permis dans les différentes zones municipales (voir le plan de zonage et les grilles des usages à de l'annexe A de l'étude sonore). L'avis technique du 12 mai 2011 préparé par la Direction des politiques de la qualité de l'air, N/réf : DPQA 1046, révèle la présence de zones municipales de catégorie de zonage de type I, II et III pour lesquelles les critères sonores sont respectivement, pour la nuit et le jour, de 40 et de 45 dBA, de 45 et 50 dBA et de 50 et de 55 dBA (voir le tableau 2 du présent avis).

Tableau 2 : Correspondance entre le Règlement de zonage 377 de la Ville de Malartic et les catégories de zonage de la NI

Zone de la ville de Malartic	Catégorie de zonage
Résidentielle faible densité : RA1 à RA14	Catégorie I
Résidentielle faible densité : RA16	Catégorie II
Résidentielle moyenne densité : RB1 à RB11	Catégorie II
Résidentielle haute densité : RC1 à RC9	Catégorie II
Résidentielle de maison mobile : RM1	Catégorie II
Commerce artériel : CA1 à CA10	Catégorie III
Centre-ville : CV1 à CV3	Catégorie III
Publique et communautaire : PC1 à PC3	Catégorie I
Publique et communautaire : PC4	Catégorie III
Publique et communautaire : PC5 et PC6	Catégorie II
Parc et espace vert : EV1 à EV9	Pas d'équivalence
Récréative : REC1 à REC3	Catégorie III
Protection : P1 à P3, P5, P6, P9 et P10	Pas d'équivalence
Protection : P4	Catégorie III
Protection : P7 et P8	Catégorie I
Exploitation des Ressources : ER1 à ER5	Catégorie IV
Industriel : I1 à I12	Catégorie IV

Les critères sonores proposés par la société minière dans le cadre de son projet d'agrandissement (section 2.3.4 de l'étude sonore) considère cependant que toute les zones municipales de Malartic serait de la catégorie de zonage de type III pour laquelle les critères sonores sont respectivement, pour la nuit et le jour, de 50 et de 55 dBA. Cette interprétation non approuvée par le MDDELCC, repose principalement sur la présence de parcs urbains et de commerces disséminés sur tout le territoire de la municipalité.

Les critères d'acceptabilité du climat sonore

Les critères sonores présentés au tableau 3 ont été établis à partir des niveaux de bruit résiduel présentés au tableau 1 et des catégories de zonage des différentes stations présentées au tableau 2. Ces critères doivent être utilisés dans le cadre de l'examen de la conformité du climat sonore en phase d'exploitation de la mine.

Tableau 3 : Critères d'acceptabilité du climat sonore

Station	Zone municipale	Catégorie NI	Critère d'acceptabilité LAr _{1h} , dBA	
			jour	Nuit
B1	PC-1	I	45	40
B2	EV-9	III	55	50
B3	RB-6	II	45	50
BR	RA-1	I	45	40

Le climat sonore projeté en phase d'exploitation

Le modèle de propagation sonore de l'étude sonore a été développé à l'aide du logiciel SoundPLAN 7,1. La section 6 du rapport principal présente les résultats des simulations sonores en phase d'exploitation de la mine. Les simulations ont été réalisées selon 5 scénarios par vents porteurs au cours des premières années d'exploitation au sud de la route 117. La minière indique à cet égard (section 7.1 de l'annexe 10-4), que les vent porteurs, c'est-à-dire en provenance du sud, sont présents uniquement 15% du temps. Les années 2018 et 2019 ont été identifiées comme les années les plus bruyantes en raison des travaux de forage près de la surface. Les années subséquentes n'ont pas été évaluées puisque les activités de forage devraient être réalisées à des niveaux d'exploitation inférieurs.

La minière ajoute qu'elle considérera également des scénarios nocturnes supplémentaires par vents non porteurs qui devront faire l'objet d'un suivi sonore en temps réel. La description des scénarios par vents non porteurs ainsi que le modèle de propagation sonore utilisé pour l'évaluation des contributions sonores associées à ces scénarios n'ont pas été présentées. Ces scénarios par vents non porteurs permettraient, selon la minière, une augmentation de l'intensité des activités par rapport aux scénarios par vents porteurs.

Il semble cependant hasardeux de planifier des opérations minières selon la direction des vents puisqu'elle est susceptible de changer à tout moment. Les scénarios par vent non porteurs ne pourront donc pas être retenus dans le cadre de la présente étude. De façon réaliste et sécuritaire, le modèle de propagation sonore retenu devra porter uniquement sur l'évaluation des scénarios les plus bruyants selon le plan de développement minier présenté à l'étude de faisabilité et en considération des conditions météorologiques de la norme ISO 9613-2 :1996(F) généralement considérées dans le cadre de projet miniers. C'est-à-dire par vents porteurs, à savoir :

- Une direction des vents incluses dans un angle de $\pm 45^\circ$ avec la direction reliant le centre de la source dominante et le centre de la région réceptrice spécifiée, le vent soufflant de la source vers le récepteur, et;
- Une vitesse des vents comprise approximativement entre 1m/s et 5 m/s, c'est-à-dire entre 4 km/h et 18 km/h approximativement, mesurée à une hauteur comprise entre 3m et 11m au dessus du sol.

Il est à noter que les équations de la norme ISO 9613-2 :1996(F) sont également valables pour une propagation sonore sous une inversion de température modérée bien développée au voisinage du sol, comme cela arrive communément la nuit par temps dégagé et calme.

La conformité du climat sonore en phase d'exploitation

Les contributions sonores projetées ont été évaluées par simulations (scénarios bruyants par vent porteurs aux stations de mesure B1, B2 et B3). Contrairement aux résultats des simulations présentés, des dépassements par rapport aux critères sonores applicables (tableau 3 du présent avis) sont notamment constatés à la station B1, pour le jour et la nuit en 2017, 2018 et 2019 (Tableau VIII de l'étude sonore).

Les mesures d'atténuation sonore en phase d'exploitation

Depuis 2011, la mine mesure l'ambiance sonore de la ville de Malartic et détermine la contribution de la mine en temps réel. Au besoin, il est projeté de procéder à un ralentissement des opérations minières selon la portance des vents.

Cependant, eu égard aux critères sonores applicables et aux conditions météorologiques à considérer dans le cadre de la présente étude sonore, de nouvelles mesures d'atténuation sont requises afin de s'assurer de la conformité du climat sonore. Ceci implique que de nouvelles simulations sonores devront être réalisées en considération de mesures d'atténuation suffisantes et en concordances avec les scénarios les plus bruyants de l'étude de faisabilité (ensemble des activités minières) de manière à démontrer la conformité du climat sonore à l'ensemble des stations par vents porteurs (ou en présence d'une inversion de température par temps calmes).

Le suivi sonore

Les critères d'acceptabilité du climat sonore présentés au tableau 12-2 du programme de surveillance sonore devront être révisés selon les indications du tableau 3 du présent avis.

Le protocole de mesure pour l'évaluation de la contribution sonore de la mine Canadian Malartic (février 2012) est placé à l'annexe 12-1 du programme de surveillance. Ce protocole porte sur la localisation des stations de mesure, les paramètres à mesurer, les équipements de mesure, la méthodologie de collecte des données, l'analyse des données et les rapports à produire.

Les données des stations de mesure seront récupérées sur une base quotidienne. Ces données seront traitées de manière à soustraire du bruit ambiant mesuré aux stations B1, B1 et B3 les événements sonores de proximité étrangers à la mine (bruit ambiant consigné). Les données seront traitées une semaine par mois par station.

5. Informations supplémentaires requises

Les informations et documents suivants sont requis dans le cadre de l'examen de la recevabilité du présent projet minier, à savoir :

- a) Afin de compléter le rapport des relevés de mesures de bruit ambiant par vents non porteurs (section 3 de l'annexe 10-4), il sera nécessaire de fournir les rapports météorologiques de la station de Malartic, notamment les directions et les vitesses des vents ainsi que l'identification et la durée des plage horaire retenues pour la caractérisation du bruit résiduel.
- b) Une analyse des résultats pour les plages de mesures par vents non porteurs aux stations B1, B2, B3 et BR réalisés au printemps 2013. Normalement, il y aurait lieu de s'attendre à ce que les niveaux sonores résiduels de chacune des stations, pour le jour et pour la nuit, soient équivalents en l'absence de la contribution sonore de la mine. Ainsi, les niveaux horaires minimaux nocturnes obtenus sont sensiblement les mêmes pour les 4 stations. Il a cependant été constaté que le niveau diurne minimum de la station B3 (50 dBA) apparaît anormalement élevé par rapport aux niveaux diurnes minimum des stations B1 et B2 (43 dBA). Le niveau diurne minimum de la station Br, plus éloigné de la mine que les autres stations de la mine, apparaît bas (39 dBA) par rapport à ces stations. Finalement, les niveaux sonores minimum pour le jour et la nuit à la station BR sont égaux (39 dBA) ce qui n'est pas le cas pour les autres stations.
- c) L'étude de faisabilité portant sur l'extension de la mine Canadian Malartic;
- d) La révision du volet sonore de l'étude d'impact en phase d'exploitation selon les critères d'acceptabilité du climat sonore du tableau ci-dessous.

Station	Zone municipale	Catégorie NI	Critère d'acceptabilité LAr _{1h} , dBA	
			jour	Nuit
B1	PC-1	I	45	40
B2	EV-9	III	55	50
B3	RB-6	II	45	50
BR	RA-1	I	45	40

Dans le cadre de la présente étude sonore, de façon réaliste et sécuritaire, le modèle de propagation sonore devra porter sur l'évaluation des scénarios les plus bruyants selon le plan de développement minier présenté à l'étude de faisabilité et en considération des conditions météorologiques de la norme ISO 9613-2 :1996(F). C'est-à-dire par vents porteurs (ou par temps calmes en présence d'inversion de température). Les scénarios par vents non porteurs ne pourront pas être considérés. Eu égard aux critères sonores applicables et aux conditions météorologiques à

considérer dans le cadre de la présente étude sonore, il apparaît que la prise en compte de nouvelles mesures d'atténuation sera requise afin de s'assurer de la conformité du climat sonore à l'ensemble des stations de mesure;

- e) La description des événements à consigner aux stations de mesure du bruit ambiant et du bruit résiduel dans le cadre de la préparation des rapports de mesure et d'analyses (section 4.2 de protocole de mesure de l'annexe 12-1). Les périodes où les émissions de la mine seraient audibles à la station BR devraient-elles être consignées ? D'autre part, est-il projeté de soustraire de la bande sonore le passage des automobiles et des camions de la route 117 ainsi que les périodes où les voies de circulation sont enneigées ?
- f) La description de la méthodologie d'évaluation du terme correctif pour les bruits d'impacts (Ki) dans le cadre de la préparation des rapports de mesure et d'analyses.
- g) Les rapports de mesure et d'analyses devront également joindre les informations suivantes :
 - Le compte rendu des événements particuliers considérés à la consignation de la bande sonore des stations de mesure de bruit ambiant et résiduel;
 - Les indices sonores horaires consignés à la station BR;
 - Les graphiques de mesure sonore (stations bruit ambiant et résiduel) commentés de manière à indiquer les périodes et les événements de consignation;
 - Les graphiques spectraux des bandes de tiers d'octave.
- i) Les rapports de mesure et d'analyses du mois de mars 2015 préparées aux stations de mesure B1, B@ et B3
- h) L'engagement de la minière à procéder à l'enlèvement des haies de cèdres ceinturant les enclos des stations permanentes dans les meilleurs délais. Celles-ci sont susceptibles de modifier sensiblement les conditions météorologiques et de propagation sonore aux stations de mesures par rapport aux conditions environnantes en plus de favoriser l'accumulation de neige et la nidification des oiseaux.

6. Conclusion

L'examen du volet sonore du projet d'agrandissement de la mine Canadian Malartic pourra être complété à la suite de la réception de l'ensemble des informations requises dans le cadre du présent avis.

Jean Samson, ing.
JS/cr

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Directrice de l'évaluation environnementale
des projets nordiques et miniers

DATE : Le 15 octobre 2015

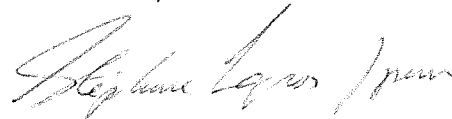
OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et
de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de
Malartic — Recevabilité de l'étude d'impact

V/Réf. : 3211-16-013 – N/Réf. : SCW-895911

Vous trouverez ci-jointe une note donnant suite à votre demande, datée du 18 septembre 2015, relativement à la recevabilité de l'étude d'impact concernant le projet susmentionné.

Pour les étapes subséquentes de la procédure, nous considérons opportun que nous soyons consultés. La personne désignée pour analyser ce dossier à la Direction générale du bureau des changements climatiques, Direction du marché du carbone, est M. Steve Doucet-Héon que vous pouvez joindre au poste 7604.

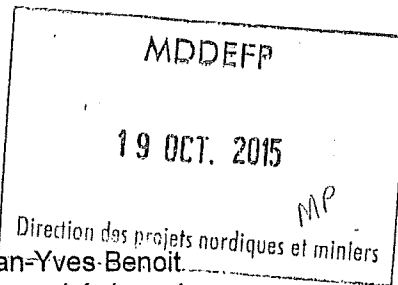
Le directeur,



Jean-Yves Benoit

p. j.

c. c. Mme Guylaine Bouchard
M. Steve Doucet-Héon



Note

DESTINATAIRE : Monsieur Jean-Yves-Benoit
Directeur du marché du carbone
Direction générale du bureau des changements climatiques

DATE : Le 15 octobre 2015

OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et
de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de
Malartic — Recevabilité de l'étude d'impact

V/Réf. : 3211-16-013 – N/Réf. : SCW-895911

La présente se veut notre avis en réponse à la demande de la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers, datée du 18 septembre 2015, relativement à la recevabilité de l'étude d'impact concernant le projet susmentionné.

Conformément au champ d'expertise de la Direction générale du bureau des changements climatiques (DGBCC), nos commentaires portent sur le volet des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Le projet exposé dans le rapport principal prévoit l'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et la déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic. Cette extension permettra de prolonger la période d'exploitation de la mine de six années supplémentaires, soit jusqu'en 2028. Par contre, la quantité quotidienne de minerai traité à l'usine de traitement du minerai ne devrait pas augmenter et le promoteur ne prévoit pas d'accroissement de la quantité annuelle de GES émis.

Prenons note que la mine aurifère Canadian Malartic n'est présentement pas assujettie au système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE) en tant qu'émettrice, puisque ses émissions annuelles de GES couvertes par le SPEDE sont sous le seuil de 25 000 tonnes.

Par contre, un coût carbone associé aux carburants et aux combustibles est à prévoir, étant donné que les distributeurs de carburants et de combustibles sont assujettis au SPEDE depuis le 1^{er} janvier 2015. Dans le document de réponses à la première série de questions et commentaires du MDDELCC, le promoteur mentionne que des essais avec des additifs permettant d'optimiser la combustion et ainsi diminuer la consommation de carburant ont été effectués.

...2

En conclusion, à la suite de l'analyse de l'information contenue dans l'étude d'impact, la DGBCC considère, conformément à son champ d'expertise, que celle-ci est recevable.



Steve Doucet-Héon, ing.

MDDEFP

09 MARS 2015

MP-68

Direction des projets nordiques et miniers

Note

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Directrice de l'évaluation environnementale
des projets nordiques et miniers

DATE : Le 5 mars 2015

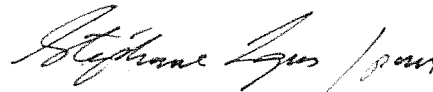
OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et
de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de
Malartic — Recevabilité de l'étude d'impact

V/Réf. : 3211-16-013 – N/Réf. : SCW-895911

Vous trouverez ci-jointe une note donnant suite à votre demande, reçue le 17 février 2015, relativement à la recevabilité de l'étude d'impact concernant le projet susmentionné.

Pour les étapes subséquentes de la procédure, nous considérons opportun que nous soyons consultés. La personne désignée pour analyser ce dossier à la Direction générale du bureau des changements climatiques, Direction du marché du carbone, est M. Steve Doucet-Héon que vous pouvez joindre au poste 7604.

Le directeur,



Jean-Yves Benoit

p. j.

c. c. Mme Guylaine Bouchard
M. Steve Doucet-Héon

DESTINATAIRE : Monsieur Jean-Yves Benoit
Directeur du marché du carbone
Direction générale du bureau des changements climatiques

DATE : Le 25 février 2015

OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et
de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de
Malartic — Recevabilité de l'étude d'impact

V/Réf. : 3211-16-013 – N/Réf. : SCW-895911

La présente se veut notre avis en réponse à la demande de la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers, reçue le 17 février 2015, relativement à la recevabilité de l'étude d'impact concernant le projet susmentionné.

Conformément au champ d'expertise de la Direction générale du bureau des changements climatiques (DGBCC), nos commentaires portent sur le volet des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Le projet exposé dans le rapport principal prévoit l'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et la déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic. Cette extension permettra de prolonger la période d'exploitation de la mine de six années supplémentaires, soit jusqu'en 2028. Par contre, la quantité quotidienne de minerai traité à l'usine de traitement du minerai ne devrait pas augmenter et le promoteur ne prévoit pas d'accroissement de la quantité annuelle de GES émis.

Prenons note que la mine aurifère Canadian Malartic n'est présentement pas assujettie au système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE) en tant qu'émettrice, puisque ses émissions annuelles de GES couvertes par le SPEDE sont sous le seuil de 25 000 tonnes.

Par contre, un coût carbone associé aux carburants et aux combustibles est à prévoir, étant donné que les distributeurs de carburants et de combustibles sont assujettis au SPEDE depuis le 1^{er} janvier 2015. Afin de compenser cette hausse, le promoteur pourrait envisager des mesures d'efficacité énergétique ou de substitution de carburants et de combustibles.

L'étude d'impact pourrait prendre en compte les changements climatiques et leurs impacts, notamment dans les aspects en lien avec la gestion de l'eau, les sites d'accumulation des résidus, les infrastructures de transport, les bâtiments,

...2

la stabilité des sols, ou tout autre élément pertinent aux travaux d'agrandissement, à l'exploitation ou à la restauration du site et qui sont vulnérables aux conditions climatiques futures. Ainsi, l'analyse des impacts devrait se faire non seulement sur la base de conditions climatiques passées (données historiques), mais également sur la base de projections climatiques qui permettent de prévoir les modifications futures du climat. Des modèles de circulation générale (MCG) ou des modèles climatiques régionaux (MCR) peuvent être utilisés à cette fin.

En conclusion, à la suite de l'analyse de l'information contenue dans l'étude d'impact, la DGBCC considère, conformément à son champ d'expertise, que celle-ci est recevable, mais il est suggéré de prendre en compte l'impact que les changements climatiques pourraient avoir sur le projet.



Steve Doucét-Héon, ing.

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale
des projets nordiques et miniers

DATE : Le 22 octobre 2015

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian
Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est
de la ville de Malartic
SCW-947406**

V/RÉF. : **Dossier 3211-16-013**

Vous nous avez transmis des documents relatifs au projet mentionné ci-dessus le 18 septembre 2015.

Pour donner suite à votre requête, vous trouverez ci-joint l'avis de Mme Catherine Savard, physicienne à la Direction du Programme de réduction des rejets industriels (DPRRI), concernant les réponses à la première série de commentaires et questions pour le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic.

Mme Savard est disponible pour toute précision supplémentaire au numéro de téléphone suivant : 418 521-3950, poste 4927.

La directrice,



Renée Champagne

RC/CS/sg

p. j. 1

DESTINATAIRE : Madame Renée Champagne, directrice
Direction du Programme de réduction des rejets industriels

DATE : Le 22 octobre 2015

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian
Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est
de la ville de Malartic
SCW-947406**

V/RÉF. : **Dossier 3211-16-013**

Le 18 septembre 2015, la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers (DEEPM) a transmis à la Direction du Programme de réduction des rejets industriels (DPRRI), une copie du document contenant la première série de réponses aux questions et aux commentaires du projet d'extension.

Le document « Première série de questions et commentaires du MDDELCC du 16 avril 2015 incluant l'addenda du 7 mai 2015 » (daté de septembre 2015) a été consulté.

À la lecture des informations reçues, les documents présentent des éléments supplémentaires satisfaisants. Ces éléments permettent donc, au meilleur de notre connaissance et selon le champ de compétence du Programme de réduction des rejets industriels (PRRI), de juger recevable ce projet sur le plan environnemental.

CS/sg

Catherine Savard
Catherine Savard
Physicienne

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale
des projets nordiques et miniers

DATE : Le 12 mars 2015

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian
Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est
de la ville de Malartic
SCW-947406**


V/RÉF. : **Dossier 3211-16-013**

Vous nous avez transmis des documents relatifs au projet mentionné ci-dessus le 17 février 2015 ainsi qu'une version modifiée le 3 mars 2015.

Pour donner suite à votre requête, nous vous transmettons les commentaires de Mme Catherine Savard, physicienne à la Direction du Programme de réduction des rejets industriels (DPRRI), concernant l'étude d'impact pour le projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic.

Mme Savard est disponible pour toute précision supplémentaire au numéro de téléphone suivant : 418 521-3950, poste 4927.

La directrice,


Renée Champagne

RC/CS/sg

p. j. 1



DESTINATAIRE : Madame Renée Champagne, directrice
Direction du Programme de réduction des rejets industriels

EXPÉDITRICE : Madame Catherine Savard, physicienne
Direction du Programme de réduction des rejets industriels

DATE : Le 12 mars 2015

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian
Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est
de la ville de Malartic
SCW-947406**

VRÉF. : **Dossier 3211-16-013**

Le 17 février 2015, la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers (DEEPM) a transmis à la Direction du Programme de réduction des rejets industriels (DPRRI) l'étude d'impact concernant le dossier mentionné ci-dessus.

La DEEPM nous demande d'indiquer si tous les éléments requis par la directive ont été traités de façon satisfaisante et valable dans l'étude d'impact déposée par l'initiateur du projet ainsi que de la qualité de cette étude. Le projet et ses impacts seront commentés pour leur part lors de la seconde consultation par la DEEPM à l'étape de l'acceptabilité environnementale du projet.

J'ai pris connaissance des documents « Étude d'impact sur l'environnement – Rapport principal – Extension de la mine Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic », comprenant également les annexes volumes 1 et 2, rédigés par la firme WSP et datés de janvier 2015. Mon avis porte sur l'ensemble des documents transmis.

Commentaires généraux

Tout d'abord, la mine Canadian Malartic est visée par le Programme de réduction des rejets industriels (PRRI) en vertu de l'article 0.1 du Règlement sur les attestations d'assainissement en milieu industriel (RAAMI). À cet effet, l'exploitant est en processus d'obtention de son attestation d'assainissement, sa demande ayant été déposée le 27 novembre 2012. La première attestation d'assainissement à laquelle est assujéti cet établissement sera délivrée pour une période de dix ans en vertu du deuxième alinéa de l'article 31.27 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). L'attestation d'assainissement devra être modifiée à la suite de l'extension de la mine afin de tenir compte des nouvelles conditions d'exploitation de l'établissement.

...2

Le document « Références techniques pour la première attestation d'assainissement en milieu industriel – Établissements miniers¹ », daté de novembre 2006 et révisé en août 2014, indique les exigences d'exploitation qui seront inscrites dans l'attestation d'assainissement. Elles sont disponibles sur le site Internet du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).

La détermination de la catégorie de résidus miniers aura de plus une incidence sur la tarification des résidus miniers prévue pour les établissements qui détiennent une attestation d'assainissement.

Section 4.13.1.3 Critères à respecter

Les stations B1 et B3 de mesure du bruit semblent plutôt être situées dans les zones I ou II selon les définitions de la note d'instruction sur le bruit. Les limites de bruit devraient être inférieures à celles présentées au tableau 4-22 et l'analyse et l'interprétation qui sont faites dans l'ensemble de l'étude d'impact devraient tenir compte de ces limites.

Section 8.3.3.1 et autres sections sur le 68 % de résidus

Toutes les analyses sur la gestion des résidus miniers sont faites en considérant que les résidus miniers déposés sur l'aire d'accumulation sont à 68 % solides alors qu'en réalité, cela varie typiquement entre 55 % et 62 % depuis le début de l'activité de la mine. Le promoteur devrait considérer également les impacts pour un pourcentage solide qui correspond à la réalité actuelle de la mine au cas où le 68 % solide ne pourrait pas être rencontré. Le pourcentage solide des résidus miniers modifie de façon significative la gestion du parc à résidus et cet aspect devrait être anticipé.

Section 10.4.2.4 Interrelations entre certains impacts de la mine et de la déviation

Étant donné que la modélisation pour le bruit est à la limite des critères de la note d'instruction sur le bruit pour le volet mine et que les travaux pour la déviation se feront en même temps, le bruit devait être quantifié pour tenir compte de l'impact cumulatif des deux volets et vérifier s'il y a aurait dépassement des critères dans ce cas, en fonction du calendrier de réalisation des travaux.

Le promoteur indique que « *Dans le cas de la qualité de l'atmosphère, certains impacts du volet Mine et du volet Déviation pourraient interagir ensemble...* ». Le promoteur devrait quantifier cette interaction et l'impact cumulatif des deux volets afin de s'assurer de respecter les normes dans l'air ambiant.

¹ <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes/prri/references-tech-mines.pdf>

Conclusion

L'étude d'impact telle que soumise actuellement n'est pas recevable. Les renseignements demandés dans le présent avis devront être transmis au Ministère.

Je demeure disponible pour discuter du contenu du présent avis.

CS/sg

Catherine Savard
Catherine Savard, physicienne

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Direction de l'évaluation environnementale et projets nordiques
et miniers

EXPÉDITEUR : François Houde

DATE : Le 3 février 2016

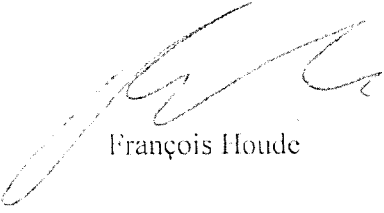
OBJET : Extension de la mine Canadian Malartic et déviation de la
route 117, à l'entrée est de la ville de Malartic / Réponses à la
deuxième série de questions et commentaires

N/Réf. : SAVEX-14938 / SCW- 947412
V/Réf. : 3211-16-013

Voici un avis de la part de M. Gilles Boulet en réponse au dossier mentionné en objet.
S'il y a lieu, vous pouvez le joindre au numéro de téléphone 418 521-3820, poste 4571.

Nous demeurons à votre disposition pour tout renseignement supplémentaire et vous
prions d'agréer nos meilleures salutations.

Le chef du Service des avis et des expertises,


François Houde

p.j. 1

DESTINATAIRE : M. François Houde
Chef du Service des avis et des expertises

EXPÉDITEUR : Gilles Boulet, météorologue

DATE : Le 3 février 2016

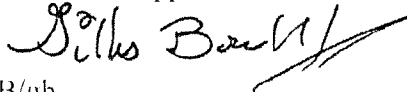
OBJET : Extension de la mine Canadian Malartic et déviation de la route 117, à l'entrée est de la ville de Malartic / Réponses à la deuxième série de questions et commentaires

N/Réf. : SAVEX-14938 / SCW- 917412
V/Réf. : 3211-16-013

Le 18 janvier dernier, nous avons reçu une demande d'expertise technique de la part de Mme Mireille Paul, de la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers, concernant le dossier cité en rubrique. Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, notre avis est demandé sur la recevabilité de l'étude d'impact environnementale du projet relativement au volet « milieu récepteur air ».

J'ai pris connaissance de la documentation¹ soumise à mon attention. Le promoteur a répondu de façon satisfaisante aux questions qui lui ont été adressées et qui avaient trait à la qualité de l'air et à la modélisation de la dispersion atmosphérique. L'étude d'impact environnementale du projet est donc jugée recevable relativement au volet « milieu récepteur air ».

Espérant le tout à votre entière satisfaction, je vous invite à me contacter pour toute information supplémentaire.



GB/gb

p. j.

¹ WSP, janvier 2016, Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic, Deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC du 14 décembre 2015 - Document de réponses.



DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique

EXPÉDITEUR : François Houde

DATE : Le 29 janvier 2016

OBJET : Recevabilité de l'étude d'impact – Projet d'extension de la mine
aurifère Canadian Malartic

*N/Réf. : SAVEX-14937 et 14946
SCW-947412
V/Réf. : 3211-16-013*

Voici un avis de la part de Mmes Lucie Wilson et Lise Boudreau en réponse au dossier mentionné en objet. S'il y a lieu, vous pouvez joindre Mme Wilson au numéro de téléphone 418 521-3820, poste 7063.

Nous demeurons à votre disposition pour tout renseignement supplémentaire et vous prions d'agréer nos meilleures salutations.

Le chef du Service des avis et des expertises,

François Houde

p.j. 1

DESTINATAIRE : Monsieur François Houde
Chef du Service des avis et des expertises

EXPÉDITRICES : Lucie Wilson et Lise Boudreau

DATE : Le 29 janvier 2016

OBJET : Recevabilité de l'étude d'impact – Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic

N/Réf. : SAVEX-14937 et 14946
V/Réf. : 3211-16-013
SCW-947412

En vertu de la procédure provinciale d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, Mme Mireille Paul, de la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers, sollicitait, le 18 janvier 2016, l'expertise du Service des avis et des expertises pour évaluer la recevabilité de la seconde série de réponses aux questions et commentaires relativement à l'étude d'impact du projet d'extension de la mine Canadian Malartic. Nous avons pris connaissance des documents soumis et nous vous transmettons nos commentaires.

DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

Le projet d'extension à l'étude vise à agrandir la fosse Canadian Malartic actuelle pour y exploiter le gisement Barnat et exploiter une fosse satellite plus à l'est, la fosse Jeffrey. Cette extension prolongera la durée de vie de la mine jusqu'en 2028. La fosse Canadian Malartic aura alors une longueur de 3 750 m, une largeur de près de 900 m et une profondeur de 410 m. La fosse Jeffrey, dont l'exploitation à ciel ouvert est prévue pour l'année 2017, sera remblayée dès 2018 pour faire place à l'extension de la halde à stériles actuelle.

Dans le cadre du projet d'extension, la superficie des aires d'accumulation de stériles et de résidus devra être augmentée. Le parc à résidus sera étendu vers l'est et prendra place sur le bassin de polissage actuel. La halde à stériles sera également prolongée vers l'est et englobera la fosse Jeffrey. Il est également prévu qu'une certaine quantité de résidus et de stériles soit entreposée dans la fosse Canadian Malartic.

...2

Le bassin Sud-Est est le principal bassin collecteur des eaux minières du site. Il reçoit les eaux de drainage du site, les eaux de ruissellement des haldes à stériles et à minerai et du parc à résidus. D'une capacité de 6 Mm³, ce bassin fournit la plus grande partie de l'eau nécessaire à l'usine de traitement du minerai. L'autre partie provient de l'eau présente dans les galeries souterraines de la mine, dans lesquelles sont aussi envoyées les eaux de dénoyage de la fosse. Le surplus d'eau des galeries souterraines qui n'est pas recyclé à l'usine de traitement du minerai est envoyé par pompage au bassin Sud-Est ou directement au bassin de polissage, lorsque sa qualité le permet. L'excédent d'eau du bassin Sud-Est est envoyé à l'usine de traitement de l'effluent. Cette usine permet l'enlèvement des cyanures résiduels et la décantation des matières en suspension et des métaux. Comme le bassin de polissage actuel se situe dans l'extension projetée du parc à résidus, l'eau traitée sera pompée dans un futur bassin de polissage qui sera situé à l'extrémité est du bassin Sud-Est. Au lieu d'être rejeté directement dans le ruisseau Raymond, l'effluent final sera rejeté dans un petit ruisseau existant (CE8) qui rejoint le ruisseau Raymond un peu en aval du point de rejet actuel. Avec le projet d'extension, le débit de l'effluent final sera de l'ordre de 6,2 Mm³/an.

RÉPONSE DU PROMOTEUR À LA QUESTION FORMULÉE PAR LE SAVEX

À la question S2QC-10, nous demandions au promoteur d'établir un portrait spatial et temporel de la qualité des sédiments à partir de l'ensemble des résultats obtenus lors des caractérisations de 2007, 2013 et 2015. Nous demandions également de distinguer les stations du milieu récepteur (touchées par les nouvelles activités minières), les stations touchées par les activités passées et les stations de référence (non touchées par les activités minières passées et actuelles).

L'initiateur précise que la station SED-RR-ST4 située dans le ruisseau Raymond, en amont des installations, peut être considérée comme une station de référence bien qu'il soit « difficile d'exclure complètement toute influence minière passée en considérant l'historique général de la région ». L'initiateur précise également que les quatre stations du milieu récepteur, soit le ruisseau Raymond en aval des installations minières (stations S04, SED-RR-ST1, SED-RR-ST2 et 08) sont toutes situées dans des sections calmes du cours d'eau où des accumulations importantes de sédiments étaient présentes. De plus, l'accessibilité à ces stations est relativement aisée. Les données recueillies permettent de constater que les teneurs en chrome, cobalt, manganèse et nickel sont généralement plus élevées aux stations « exposées » qu'à la station de référence et aux deux stations de la rivière Malartic (situées en amont des installations). Ces teneurs élevées peuvent être dues autant aux activités minières passées (avant 2011) qu'actuelles (depuis 2011) car la station 08, échantillonnée en 2008, présente des teneurs semblables à celles des stations échantillonnées en 2013 (S04) et en 2015 (SED-RR-ST1, SED-RR-ST2).

Dans l'ensemble, la réponse de l'initiateur répond à la question posée et permet d'obtenir un meilleur portrait de la qualité des sédiments des secteurs influencés et non influencés

par les activités minières actuelles et passées. Toutefois, les teneurs élevées en huiles et graisses observées dans plusieurs échantillons à plusieurs stations, y compris à la station de référence SED-RR-ST4 (710 et 1 050 mg/kg), sont intrigantes et ne sont pas discutées. De telles teneurs semblent provenir d'une influence anthropique. Comme elles ne semblent pas liées aux hydrocarbures pétroliers (C₁₀-C₅₀), il aurait été pertinent de tenter de comprendre leur source. Le même commentaire s'applique aux teneurs élevées en carbone organique total observées à la station exposée SED-RR-ST2 (max : 37,5%). Il aurait été pertinent de tenter d'en comprendre la source.

CONCLUSION

La question posée dans notre avis du 16 octobre 2015 ayant été répondue de façon satisfaisante, nous considérons l'étude d'impact comme étant recevable.

lw JB

LW-LB-sc/ml

c.c. Mme Anna Peregoedova, SEI
M. Daniel Lapierre, PRRI
Mme Linda Tapin, DSEE
Mme Danielle Pelletier, DSEE-SAVEX

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques
et miniers

EXPÉDITEUR : Yves Grimard

DATE : Le 17 novembre 2015

OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de
déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic –
Réponses à la première série de questions et commentaires du
MDDELCC

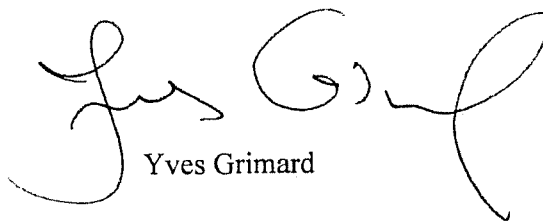
N/Réf. : SAVEX-14592
V/Réf. : 3211-16-013
SCW-947412

Bonjour Mireille,

Voici un avis de la part de M. Gilles Boulet en réponse au dossier mentionné en objet.
S'il y a lieu, vous pouvez le joindre au numéro de téléphone 418 521-3820, poste 4571.

Nous demeurons à votre disposition pour tout renseignement supplémentaire et vous
prions d'agréer nos meilleures salutations.

Le chef du Service des avis et des expertises,


Yves Grimard

p.j. 1

DESTINATAIRE : Monsieur Yves Grimard
Chef du Service des avis et des expertises

EXPÉDITEUR : Gilles Boulet, météorologue

DATE : Le 17 novembre 2015

OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de
déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic
Réponses à la première série de questions et commentaires du
MDDELCC

N/Réf. : SAVEX-14592
V/Réf. : 3211-16-013
SCW-947412

Le 17 septembre dernier, nous avons reçu une demande d'expertise technique de la part de Mme Mireille Paul, de la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers, concernant le dossier cité en rubrique. Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, notre avis est demandé sur la recevabilité de l'étude d'impact environnementale du projet relativement au volet « impact sur la qualité de l'atmosphère ».

J'ai pris connaissance de la documentation¹ soumise à mon attention. Voici mes questions et commentaires :

- En réponse à la question QC.102, l'initiateur mentionne au tableau QC-102 que le développement d'un outil permettant d'identifier les zones susceptibles de générer de la poussière en fonction de la direction des vents a été développé et qu'il est actuellement « *en version test* ».

L'initiateur doit présenter une description de l'outil développé et, si possible, présenter quelques résultats obtenus même si ces derniers sont préliminaires.

¹ WSP, septembre 2015, Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic, Première série de questions et commentaires du MDDELCC du 16 avril 2015 incluant l'addenda du 7 mai 2015 - Document de réponses.

Compte tenu que plusieurs dépassements de la norme des PST ont été observés à la station sud (A2) depuis le début de l'exploitation de la mine et même encore récemment en 2014, l'initiateur doit améliorer son programme de gestion des émissions de poussières. Plus spécifiquement, nous estimons que CMGP doit développer de nouveaux outils plus performants que l'observation visuelle des nuages de poussières et qui permettraient d'identifier plus précisément les sources d'émission impliquées lors des alertes rouges (dépassement de la norme des PST). Le recours à différentes techniques doit être exploré comme, par exemple, l'utilisation en temps réel de la direction des vents ou de résultats d'une modélisation de la dispersion atmosphérique, le déploiement de senseurs de PST sur la butte écran, etc.

- À la page 55 du rapport de modélisation de la dispersion atmosphérique, l'initiateur indique que :

« ... suivant les directives du MDDELCC, la déposition des particules n'est pas prise en compte dans les modélisations. »

Or, lors d'une réunion tenue le 26 mai 2015 entre les représentants de CMGP, de WSP et du MDDELCC, la question de prendre en compte ou non la déposition des particules dans la modélisation a été évoquée. Le procès verbal de cette réunion mentionne d'ailleurs que :

« Compte tenu que l'impact des poussières se produit à proximité des activités de la mine et que l'initiateur a indiqué que les modélisations ne correspondaient pas aux mesures, le MDDELCC s'est dit ouvert à utiliser la déposition dans les simulations. »

De plus, dans un courriel daté du 13 juillet 2015 et transmis par Mme Laurence Grandmont (MDDELCC) à Mme Christine Barbeau (CMGP), il a été mentionné, une fois de plus, que :

« ...le Ministère est ouvert à ce que des résultats obtenus en considérant les dépôts secs soient utilisés afin d'illustrer l'impact potentiel du phénomène de déposition sur les résultats de la modélisation. »

Ce courriel mentionne également quelques directives du MDDELCC qui devront être prises en compte par le consultant WSP pour le calcul de la déposition de particules :

« - Les dépôts humides ne doivent pas être considérés. Seuls les dépôts secs de PST doivent être pris en compte dans la modélisation. »

« - L'effet de la déposition sur les concentrations ambiantes de PST doit être illustré pour la zone située en bordure de la limite d'application des

critères/normes, c'est-à-dire là où les concentrations de PST sont généralement maximales. »

« - Les intrants de AERMOD pour le calcul des dépôts secs reposent sur des références fiables (AP42, mesures granulométriques, etc.). Les principaux intrants sont : densité des matériaux et la granulométrie de ces derniers (répartition massique entre les différentes tailles de particules). »

Compte tenu que les résultats de l'étude de dispersion atmosphérique semblent surestimer les concentrations maximales de PST mesurées dans l'air ambiant et que le phénomène de déposition des particules joue probablement un rôle important dans cette problématique, nous estimons que CMGP doit quantifier, au moins approximativement, l'impact de la déposition des particules sur les concentrations quotidiennes maximales de PST dans l'air ambiant. Dans le cadre d'une autre étude d'impact comportant uniquement des sources de surface (routage, chargement/déchargement, érosion éolienne, etc.), il a été établi que le fait de prendre en compte la déposition des particules, faisait diminuer – par un facteur compris approximativement entre 2 et 3 – la valeur modélisée des concentrations quotidiennes maximales de PST, à une distance de 300 m des installations. Il est probablement hasardeux de généraliser ce résultat au cas de Malartic. Aussi, nous demandons que CMGP évalue, par modélisation, les concentrations quotidiennes maximales de PST aux résidences qui sont situées au pied de la butte écran en considérant l'effet du dépôt de particules. La comparaison des résultats de la modélisation (avec et sans dépôt de particules) à ces récepteurs est nécessaire pour bien illustrer l'impact du phénomène de la déposition sur les résultats des simulations.

- Nous poursuivrons l'analyse de ce dossier suite aux réponses que fournira l'initiateur à nos questions et commentaires.

Espérant le tout à votre entière satisfaction, je vous invite à me contacter pour toute information supplémentaire.



GB-jfb/ml

c.c. M. Pierre Walsh, DSEE-SAVEX

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique

EXPÉDITEUR : Yves Grimard

DATE : Le 29 octobre 2015

OBJET : **Révision** – Objectifs environnementaux de rejet pour le projet
d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic

N/Réf. : SAVEX-14227

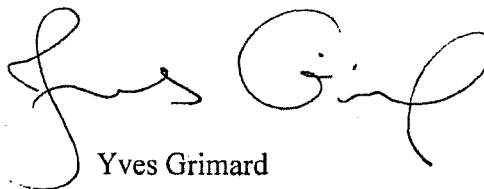
V/Réf. : 3211-16-013

Mireille Paul

Voici le document révisé des objectifs environnementaux de rejet de la part de Mme Lucie Wilson pour le dossier mentionné en objet. S'il y a lieu, vous pouvez joindre Mme Wilson au numéro de téléphone 418 521-3820, poste 7063.

Nous demeurons à votre disposition pour tout renseignement supplémentaire et vous prions d'agréer nos meilleures salutations.

Le chef du Service des avis et des expertises,



Yves Grimard

p.j. 1

DESTINATAIRE : Monsieur Yves Grimard

EXPÉDITRICE : Lucie Wilson

DATE : Le 29 octobre 2015

OBJET : **Révision** – Objectifs environnementaux de rejet pour le projet
d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic

N/Réf. : SAVEX-14227

V/Réf. : 3211-16-013

Dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic, un avis a été transmis à la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers le 2 avril dernier. Pour compléter celui-ci, nous vous faisons parvenir les objectifs environnementaux de rejet (OER) qui ont été établis pour l'effluent final du bassin de polissage. Ces OER doivent être considérés par le promoteur pour évaluer l'impact de son projet sur le milieu récepteur.

Objectifs environnementaux de rejet

Au Ministère, l'acceptabilité des rejets à l'environnement aquatique est évaluée, entre autres, sur la base des OER qui sont spécifiques à chaque projet. Ceux-ci définissent les concentrations et charges maximales de contaminants qui peuvent être rejetées dans un plan d'eau tout en respectant les critères de qualité à la limite d'une zone de mélange restreinte (MDDEP, 2007). Ils sont formulés à partir des caractéristiques hydrodynamiques et physico-chimiques du cours d'eau, du débit de l'effluent et des critères de qualité de l'eau (www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp). Les OER constituent ainsi des indicateurs du risque potentiel que se produise un impact sur des usages du milieu.

...2

Enjeux environnementaux

L'effluent de la mine Canadian Malartic est rejeté dans un petit cours d'eau intermittent situé à la tête du ruisseau Raymond. Au point de rejet, la superficie du bassin versant drainé est inférieure à 5 km². Compte tenu des incertitudes liées à l'estimation des débits d'étiage dans de très petits bassins versants et de la possibilité d'assèchement de ceux-ci, le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ) ne calcule pas de débits d'étiage pour ces bassins. Ceux-ci sont considérés nuls et aucune zone de mélange n'est accordée pour la dilution de l'effluent. Les OER transmis pour la mine Canadian Malartic correspondent donc directement aux critères de qualité de l'eau.

Dans une telle situation, les contaminants rejetés risquent d'affecter la qualité du cours d'eau récepteur sur une certaine distance car aucun apport d'eau n'est anticipé avant que le ruisseau Raymond ne rejoigne la rivière Piché quatre km plus loin. Il est donc recommandé d'avoir recours à la meilleure technologie de traitement disponible et économiquement réalisable (MTDER) de façon à ce que les concentrations rejetées dans le milieu s'approchent le plus possible des OER.

De plus, en raison de la sensibilité particulière du milieu aux métaux (faibles valeurs de dureté et de carbone organique dissous), il s'ensuit que le respect des normes de la Directive 019 pourrait s'avérer insuffisant pour assurer le maintien de l'intégrité du milieu. À ce titre, le promoteur devrait s'engager à respecter des valeurs plus basses, entre autres, pour les matières en suspension, ce qui réduirait également la quantité de métaux, lesquels sont souvent associés aux particules.

Comparaison des OER avec les résultats de suivi 2010-2014

Les résultats du suivi sur les OER effectué entre 2010 et 2014 (Simon Pineault, comm. pers.) montrent que les concentrations de matières en suspension (MES) à l'effluent sont assez faibles et respectent l'OER. Les métaux qui présentent des dépassements parfois importants sont le cuivre, le nickel et le plomb. D'importants dépassements sont également constatés pour les cyanures totaux. Comme l'entreprise a récemment modifié son procédé de destruction des cyanures, les prochains résultats à l'effluent devraient être abaissés. Les concentrations de nitrates, de nitrites et d'azote ammoniacal dépassent aussi régulièrement les OER. Une meilleure gestion de l'utilisation des explosifs serait fortement conseillée.

Recommandations

Dans le but de protéger les milieux récepteurs et afin d'assurer une cohérence avec les autres projets miniers, il est recommandé qu'une norme en matières en suspension plus basse que celle de la Directive 019, et applicable immédiatement, soit établie par la Direction des eaux industrielles (DEI). Cette exigence est particulièrement justifiée compte tenu de l'absence de dilution disponible au point de rejet et de la sensibilité particulière du milieu aux métaux et des dépassements d'OER observés pour plusieurs d'entre eux.

Il est également recommandé qu'un suivi trimestriel de l'effluent minier, pour les contaminants et les essais de toxicité faisant l'objet d'un OER ainsi que pour les éléments nécessaires à l'interprétation des résultats des essais (la dureté, les solides dissous totaux et la conductivité), soit réalisé. Ce suivi complétera les suivis déjà établis en vertu de la Directive 019 sur l'industrie minière et du Règlement sur les effluents des mines de métaux (REMM) et des études demandées dans le cadre du Programme de réduction des rejets industriels (PRRI). Les limites de détection des méthodes d'analyse utilisées devront permettre de vérifier, dans la mesure du possible, le respect des OER.

lw

LW-sc/cc-ml

p. j. Document OER

c.c M. Claude Langevin, DEI
M. Louis Jalbert, Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET POUR LE PROJET D'EXTENSION DE LA MINE CANADIAN MALARTIC

2015-10-29

1. Introduction

Les objectifs environnementaux de rejet (OER) applicables à l'effluent final du projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic, située à Malartic, vous sont transmis avec la description des différents éléments retenus pour leur calcul.

La détermination des OER a pour but le maintien et la récupération de la qualité du milieu aquatique. Des objectifs de rejet qualitatifs et quantitatifs pour les contaminants chimiques et pour la toxicité globale de l'effluent sont définis pour atteindre ce but. Les critères de qualité de l'eau de surface sur la base desquels sont établis ces objectifs sont présentés dans le document *Critères de qualité de l'eau de surface* (MDDEFP, 2013).

Les objectifs qualitatifs sont reliés principalement à la protection de l'aspect esthétique des plans d'eau. Les objectifs quantitatifs sont spécifiques aux différents contaminants présents dans l'effluent. Ils définissent les concentrations et charges maximales de ces contaminants qui peuvent être rejetées dans le milieu aquatique tout en respectant les critères de qualité de l'eau à la limite d'une zone de mélange restreinte.

La toxicité globale de l'effluent est, pour sa part, vérifiée à l'aide d'essais de toxicité aiguë et chronique. Son suivi est nécessaire pour s'assurer de l'absence d'effets toxiques potentiels sur la vie aquatique liés à la présence simultanée de plusieurs contaminants.

2. Contexte d'utilisation des OER

Les OER ne tiennent pas compte des contraintes analytiques, économiques et technologiques. Ils permettent d'évaluer l'acceptabilité environnementale des activités d'une entreprise ou d'un projet. Ces activités peuvent ainsi être jugées préoccupantes pour l'environnement sur la base du nombre de paramètres qui dépassent les OER, de la fréquence des dépassements ou de leur amplitude.

Dans tous les cas, l'utilisation des OER se fait en complémentarité avec une approche technologique. Des OER qui sont contraignants peuvent servir à identifier les substances les plus problématiques, à rechercher des produits de remplacement, à utiliser des technologies de traitement plus avancées, à favoriser un meilleur contrôle à la source et la mise en place de technologies propres visant la réduction du débit et des charges polluantes. Ils peuvent également conduire à la relocalisation du point de rejet pour protéger certains milieux récepteurs plus sensibles ou justifier le refus d'un projet ou d'une activité proposée.

Les OER peuvent aussi servir à établir des exigences supplémentaires de rejet ou de suivi. Ils ne doivent cependant pas être transférés directement comme normes dans un certificat d'autorisation sans analyse préalable des technologies de traitement existantes. En effet, les

normes inscrites dans un certificat d'autorisation doivent être atteignables avec une technologie dont la performance est connue.

Les explications concernant la méthode de calcul des OER sont présentées dans le document *Calcul et interprétation des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique, 2^e édition* (MDDEP, 2007). Toute l'information liée à l'utilisation des OER apparaît dans les *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique* (MDDEP, 2008).

3. Description sommaire de l'entreprise

L'exploitation de la fosse Canadian Malartic et de l'usine de traitement du minerai aurifère a débuté en 2011. Le site comporte une fosse à ciel ouvert, un concentrateur d'une capacité de traitement maximale de 65 000 tonnes de minerai par jour, une halde à stériles et un parc à résidus épais permettant la restauration du site laissé orphelin par la mine East Malartic, un bassin d'accumulation (Sud-Est) des eaux de procédé et un bassin de polissage.

Depuis le début de l'exploitation de la mine, plusieurs demandes de modification de décret et de certificat d'autorisation ont été adressées au Ministère. Parmi les changements apportés au projet initial, mentionnons : l'ajout de l'exploitation de la fosse Gouldie au sud de la fosse Canadian Malartic sous la halde à stériles; le remplacement du procédé conventionnel de destruction des cyanures à l'aide de dioxyde de soufre par un procédé utilisant de l'acide de Caro; la déviation des eaux de la dérivation Nord vers la dérivation Sud, et donc vers l'extérieur du site minier; la construction d'un nouveau bassin de polissage à l'aval du bassin Sud-Est; et la construction d'une usine de traitement de l'effluent.

Le projet d'extension à l'étude vise à agrandir la fosse Canadian Malartic actuelle pour y exploiter le gisement Barnat et exploiter une fosse satellite plus à l'est, la fosse Jeffrey. Cette extension prolongera de 6 ans la durée de vie de la mine, soit jusqu'en 2028. Si le projet se réalise, à la fin de la vie de la mine, la fosse Canadian Malartic aura une longueur d'environ 3 750 m, une largeur maximale de près de 900 m et une profondeur de 410 m. La fosse Jeffrey, dont l'exploitation à ciel ouvert est prévue pour l'année 2017, sera remblayée dès 2018 pour faire place à l'agrandissement de la halde à stériles actuelle.

Dans le cadre du projet d'extension, la superficie des aires d'accumulation de stériles et de résidus devra être augmentée. Le parc à résidus actuel sera étendu vers l'est et prendra place sur le bassin de polissage actuel. La halde à stériles sera également prolongée vers l'est et englobera la fosse Jeffrey. Il est également prévu qu'une certaine quantité de résidus et de stériles soit entreposée dans la fosse Canadian Malartic.

Le bassin Sud-Est est le principal bassin collecteur des eaux minières du site. Il reçoit les eaux de drainage du site, les eaux de ruissellement des haldes à stériles et à minerai et les eaux issues du ressuage des résidus. D'une capacité de 6 Mm³, ce bassin fournit la plus grande partie de l'eau nécessaire au procédé de l'usine de traitement du minerai. L'autre partie provient de l'eau présente dans les galeries souterraines de la mine, dans lesquelles sont aussi envoyées les eaux de dénoyage de la fosse. Le surplus d'eau des galeries souterraines qui n'est pas recyclé à l'usine de traitement du minerai est envoyé par pompage au bassin Sud-Est ou directement au bassin de polissage, lorsque sa qualité le permet. L'excédent d'eau du bassin Sud-Est est envoyé à l'usine

de traitement de l'effluent. Comme le bassin de polissage actuel se situe dans l'extension projetée du parc à résidus, l'eau traitée sera pompée dans le futur bassin de polissage qui sera situé à l'extrémité est du bassin Sud-Est.

Les eaux du bassin de polissage sont actuellement rejetées directement dans le ruisseau Raymond. Pour la période 2012-2014, le débit de l'effluent a varié entre 0 et 37 552 m³/jour. Le projet d'extension entraînera le déplacement du point de rejet, de sorte que l'effluent final sera rejeté dans un petit ruisseau existant (CE8, intermittent) qui rejoint le ruisseau Raymond un peu en aval du point de rejet actuel. Le débit du futur effluent est estimé à 6,2 Mm³/an.

Selon les critères de la Directive 019, les stériles et les résidus miniers sont potentiellement générateurs d'acide et donc potentiellement lixiviables en métaux.

4. Objectifs qualitatifs

Les eaux rejetées dans le milieu aquatique ne devraient contenir aucune substance en quantité telle qu'elle puisse causer des problèmes d'ordre esthétique. Cette exigence s'applique, entre autres, aux débris flottants, aux huiles et graisses, à la mousse et aux substances qui confèrent à l'eau un goût ou une odeur désagréable, de même qu'une couleur et une turbidité pouvant nuire à quelques usages du cours d'eau.

L'effluent ne devrait pas contenir de matières décantables en quantité telle qu'elles puissent causer l'envasement des frayères, le colmatage des branchies des poissons, l'accumulation de polluants sur le lit du cours d'eau ou une détérioration esthétique du milieu récepteur.

Enfin, l'effluent devrait être exempt de toute substance en concentration telle qu'elle puisse entraîner une production excessive de plantes aquatiques, de champignons ou de bactéries et qu'elle puisse nuire, être toxique ou produire un effet physiologique néfaste ou une modification de comportement à toute forme de vie aquatique, semi-aquatique et terrestre. L'effluent doit aussi être exempt de substances en concentration telles qu'elles augmentent les risques pour la santé humaine (MDDEFP, 2013).

5. Objectifs quantitatifs

Le calcul des OER est généralement basé sur un bilan de charge appliqué sur une portion du cours d'eau allouée pour la dilution de l'effluent. Ce bilan est établi de façon à ce que la charge de contaminants présente en amont du rejet, à laquelle est ajoutée la charge de l'effluent, respecte la charge maximale admissible à la limite de la zone de mélange. Cette charge maximale est déterminée à partir des critères de qualité de l'eau en vue d'assurer la protection ou la récupération des usages du milieu. En l'absence de zone de mélange, les critères de qualité de l'eau s'appliquent directement à l'effluent. Aucun bilan de charge n'est alors effectué.

5.1 Sélection des contaminants

Les paramètres faisant l'objet d'une norme en vertu de la Directive 019 sur l'industrie minière ont été automatiquement retenus.

Les nitrites, les nitrates et l'azote ammoniacal ont aussi été retenus en raison de l'utilisation d'explosifs à base de composés nitrés.

La sélection des paramètres repose également sur les résultats des essais de lixiviation statiques, des essais cinétiques en colonnes et des analyses chimiques effectués sur le minerai, les stériles et les résidus miniers, ainsi que sur les concentrations mesurées dans l'eau souterraine. Ces informations nous renseignent sur les contaminants susceptibles d'être présents dans les eaux minières pour lesquels il nous faut vérifier s'ils entraînent un risque pour l'écosystème aquatique.

Les résultats des suivis effectués sur les OER en 2012, 2013 et 2014 ont également été utilisés. Ils ont permis de retrancher les paramètres jugés non problématiques de la liste des OER de 2011.

Toute modification de la nature des produits utilisés dans le cadre du projet, de même que toute nouvelle information sur ceux-ci, pourrait conduire à une mise à jour des OER.

5.2 Éléments de calcul des objectifs environnementaux de rejet

Les OER ont été calculés en considérant les éléments qui suivent :

- ***Les usages du milieu récepteur***

Le ruisseau CE8 qui se rejette dans le ruisseau Raymond reçoit l'effluent final, puis se jette dans la rivière Piché située à plus de quatre kilomètres en aval du bassin de polissage actuel. Alimentée par le lac Fournière, la rivière Piché est tributaire de la rivière Thompson qui s'écoule vers le lac de Montigny. Ces sous-bassins versants font partie du bassin versant de la rivière Harricana.

Selon un des rapports sectoriels de l'étude d'impact sur l'environnement réalisée en 2008 pour le projet initial (Genivar, 2008), les milieux aquatiques du secteur à l'étude couvrent plusieurs types d'habitats. En effet, quoique la topographie plutôt plane du secteur favorise un écoulement laminaire des cours d'eau, des zones de cascades sont présentes en certains endroits et, de façon générale, la présence du castor est omniprésente sur l'ensemble du réseau hydrique, ce qui entrave la circulation du poisson dans plusieurs cours d'eau. Les barrages de retenue créés par ces castors à plusieurs endroits forment d'importantes zones lenticules.

Aucune frayère n'a été observée sur les cours d'eau de la zone d'inventaire. On en retrouve toutefois sur des cours d'eau plus en aval, soit une frayère à doré jaune dans la rivière Piché et plusieurs habitats propices à la reproduction du grand brochet dans la rivière Fournière, tributaire du lac Fournière.

Selon Genivar (2008), le secteur à l'étude révèle la présence de 14 espèces de poissons, dont certains d'intérêt sportif. Puisque le paysage local présente peu de relief, le type d'habitat aquatique qui domine dans le réseau hydrique de la zone d'étude est le chenal. On y retrouve donc des espèces typiques des eaux calmes. Un inventaire effectué en 2013 dans le ruisseau Raymond (WSP, 2015) a montré la présence de quatre espèces de poissons, soit le méné à nageoires rouges, le méné à ventre rouge ou à ventre citron, l'épinoche à cinq épines et le

méné à grosse tête. La barbotte brune qui avait été observée dans le ruisseau Raymond en 2007 (Genivar, 2008) n'a pas été revue en 2013. Ces espèces sont représentatives des communautés de poissons du territoire abitibien. Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, aucune espèce à statut précaire n'occuperait ce secteur (Genivar, 2008).

La pêche est peu pratiquée dans le territoire à l'étude. Elle l'est davantage dans des rivières situées plus en aval, soit dans les rivières Piché et Harricana. De plus, plusieurs espèces d'intérêt sportif sont présentes dans les lacs Malartic, Mourier et Preissac, tous situés en périphérie de la ville de Malartic. Ils présentent un potentiel d'usages plus intéressant.

- ***Les critères de qualité de l'eau pour la protection et la récupération des usages***

Les critères de qualité considérés pour le calcul des OER sont les critères de vie aquatique chronique (CVAC) et les critères de prévention de la contamination des organismes aquatiques (CPC(O)) qui assurent la protection de la vie aquatique et la prévention de la contamination de l'eau et des organismes aquatiques pouvant nuire à la consommation humaine. Ces critères proviennent de la publication *Critères de qualité de l'eau de surface* (MDDEFP, 2013).

Les métaux, les composés azotés (azote ammoniacal, nitrites et nitrates), les solides dissous et les matières en suspension (MES) constituent des contaminants caractéristiques des activités minières. La biodisponibilité et, par conséquent, la toxicité de certains métaux sont influencées par les caractéristiques locales particulières du milieu récepteur, comme le pH, la dureté et le carbone organique dissous. Les critères génériques de qualité de l'eau de surface ne prennent en considération ces éléments que de façon partielle. Ces critères demeurent cependant sécuritaires pour la plupart des situations. Ils permettent de faire une première évaluation sommaire de l'impact potentiel du rejet à venir.

Le promoteur peut, s'il le désire, procéder à la détermination de critères de qualité propres au site. Ces critères permettent de préciser le risque associé au rejet d'un contaminant lorsqu'un exploitant considère que des conditions particulières du milieu le nécessitent (MDDEFP, 2013). Ces procédures sont principalement utilisées pour déterminer des critères particuliers pour certains métaux, bien qu'elles puissent servir pour d'autres paramètres. Elles sont décrites dans U.S. EPA (1994 et 2001) et CCME (2003).

- ***Les données représentatives de la qualité des eaux du milieu récepteur***

La toxicité de certains contaminants pour la vie aquatique varie avec les caractéristiques physico-chimiques du milieu récepteur, comme le pH, la dureté, la température, les MES et la concentration en chlorures. Pour ces contaminants, le critère de qualité de l'eau varie alors en fonction d'une ou de plusieurs caractéristiques de l'eau. La dureté du cours d'eau récepteur est à la base des critères de qualité de certains métaux, le pH et la température permettent d'évaluer le critère de l'azote ammoniacal et les chlorures, celui du critère en nitrites.

Pour la dureté, les MES et les chlorures, les valeurs utilisées proviennent d'une part des données recueillies par le promoteur en mai et septembre 2007 à la station 06 située sur la

rivière Fournière, en amont du lac du même nom (n=2) et d'autre part, des résultats de suivi du ministère sur la rivière Bourlamaque en 2012 à la station 08010126 située au pont du chemin des rapides Twin (n=6). Ces cours d'eau ne sont pas sous l'influence des rejets miniers (Genivar, 2008).

Les critères applicables à l'azote ammoniacal ont été déterminés pour un pH de 6,5 qui correspond à la plus faible valeur utilisable pour calculer ces critères. Le pH réel, mesuré à la station 06 située sur la rivière Fournière, en amont du lac Fournière, étant de 5,2 (Génivar 2008), il ne peut être utilisé. Une valeur médiane de 4,7 observée à la station 08010126 est également inutilisable.

- ***Le débit d'effluent***

Le débit de l'effluent final du bassin de polissage est estimé à 6,2 Mm³/an. La variabilité de ce débit n'a pas été fournie dans l'étude d'impact du projet à l'étude. Le débit quotidien de l'effluent minier entre 2012 et 2014 a varié entre 0 et 37 552 m³/jour.

- ***Le débit du cours d'eau alloué pour la dilution de l'effluent***

La méthode de calcul des OER intègre plusieurs paramètres, dont le débit du cours d'eau considéré pour la dilution de l'effluent à l'aval immédiat du point de rejet en conditions critiques (MDDEP, 2007). Dans un petit cours d'eau où l'effluent se mélange rapidement dans toute la masse d'eau, le débit alloué pour la dilution de l'effluent est fonction du débit d'étiage.

L'effluent final de la mine constituera la principale source d'eau du ruisseau CE8 et du ruisseau Raymond. Au point de rejet, le bassin versant (CE8) a une superficie approximative de l'ordre de 0,36 km² (WSP, 2015). Compte tenu des incertitudes liées à l'estimation des débits d'étiage dans de très petits bassins versants et de la possibilité d'assèchement de ceux-ci, le CEHQ ne calcule pas de débits d'étiage pour les bassins versants dont la superficie est inférieure à 5 km². Conséquemment, les débits d'étiage sont considérés nuls dans le calcul des OER et aucune zone de mélange n'est accordée. Les OER transmis reflètent la contrainte associée aux cours d'eau intermittents et correspondent aux critères de qualité de l'eau applicables (MDDEFP, 2013).

5.3 Présentation des objectifs environnementaux de rejet

Les OER applicables à l'effluent final sont présentés au tableau 1. En l'absence de dilution, ces OER correspondent aux critères de qualité de l'eau de surface. Ceux-ci sont exprimés en termes de concentration uniquement puisque dans ces conditions, c'est la concentration allouée à l'effluent qui contrôle la concentration résultante dans le milieu récepteur.

**Tableau 1 : Projet d'extension de la mine Canadian Malartic à Malartic
Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final**

2015-10-29

Contaminants	Usages	Critères (mg/L)	Concentrations allouées à l'effluent ⁽¹⁾ (mg/L)	Périodes d'application
Conventionnels				
Matières en suspension	CVAC	8,75 (2)	8,75 *	Année
Métaux				
Antimoine	CVAC	0,24 (3)	0,24 *	Année
Argent	CVAC	0,00010	0,00010 (4) *	Année
Arsenic	CPC(O)	0,021	0,021	Année
Baryum	CVAC	0,038 (5)	0,038 *	Année
Cadmium	CVAC	4,9E-05 (5)	4,9E-05 (4) *	Année
Cobalt	CVAC	0,10	0,10 *	Année
Cuivre	CVAC	0,0013 (5)	0,0013 *	Année
Fer	CVAC	1,3	1,3 *	Année
Manganèse	CVAC	0,26 (5)	0,26 *	Année
Nickel	CVAC	0,0074 (5)	0,0074 *	Année
Plomb	CVAC	0,00017 (5)	0,00017 (4) *	Année
Sélénium	CVAC	0,0050	0,0050 *	Année
Zinc	CVAC	0,017 (5)	0,017 *	Année
Substances organiques				
Thiocyanates	CVAC	0,090	0,090 *	Année
Autres paramètres				
Azote ammoniacal (estival) (mg/L-N)	CVAC	1,2 (6)	1,2 *	15 mai-14 nov
Azote ammoniacal (hivernal) (mg/L-N)	CVAC	1,9 (6)	1,9 *	15 nov-14 mai
Cyanures totaux	CVAC	0,0050 (3)	0,0050 *	Année
Hydrocarbures pétroliers (C ₁₀ -C ₃₀)			(4,7)	
Nitrates (mg/L-N)	CVAC	2,9	2,9 *	Année
Nitrites (mg/L-N)	CVAC	0,020 (8)	0,020 *	Année
pH			6 à 9,5 (9)	Année
Essais de toxicité				
Toxicité aiguë	VAFe	1 UTa	1 UTa (10)	Année
Toxicité chronique	CVAC	1 UTc	1 UTc (11)	Année
Paramètres intégrateurs				
Conductivité			Suivi (12)	Année
Dureté			Suivi (12)	Année
Solides dissous totaux			Suivi (12)	Année

CPC(O) : Critère de prévention de la contamination des organismes aquatiques

VAFe: Valeur aiguë finale à l'effluent

CVAC : Critère de vie aquatique chronique

* Les concentrations allouées à l'effluent marquées d'un astérisque doivent être divisées par 2 avant d'être comparées à la concentration attendue à l'effluent ou à la moyenne des données (voir section 5.4).

- (1) Pour les différents contaminants, cette concentration doit correspondre à la fraction totale à l'exception des métaux pour lesquels la concentration doit correspondre à la fraction extractible totale.
- (2) Le calcul du critère des matières en suspension (MES) correspond à une augmentation de 5 mg/L par rapport à la concentration naturelle. Celle-ci a été évaluée à 3,75 mg/L à partir de la médiane des données de la station 06 située sur la rivière Fourmière, en amont du lac Fourmière (Génivar, 2008), et des données de la station 08010126 (2012) de la Banque de qualité du milieu aquatique (BQMA) du MDDELCC située sur la rivière Bourlamaque au pont du chemin des rapides Twin.
- (3) Pour l'antimoine et les cyanures, bien qu'il existe un critère de qualité de l'eau pour une ou des formes spécifiques de ce contaminant, l'OER est établi pour la forme totale. Une analyse des différentes formes permet de préciser le risque lorsque la concentration mesurée à l'effluent est supérieure à l'OER.

Tableau 1 : Projet d'extension de la mine Canadian Malartic à Malartic
Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final - Suite

2015-10-29

- (4) Pour le suivi de tous les contaminants, il est nécessaire d'utiliser des méthodes analytiques ayant une limite de détection plus petite ou égale à l'OER. Les paramètres suivants ont une limite de détection plus élevée que l'OER : argent 5E-04 mg/L; cadmium 2E-04 mg/L; plomb 1E-03 mg/L; hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ 0,1 mg/L. Pour ces paramètres, l'absence de détection à la limite précisée sera interprétée comme le respect de l'OER.
- (5) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la dureté médiane est de 10 mg/L CaCO₃, valeur plancher qui est utilisée pour le calcul des critères de qualité de la majorité des métaux. Le milieu a une dureté de 3,9 mg/L CaCO₃ selon les données de la station 06 située sur la rivière Fournière en amont du lac Fournière (Génivar, 2008).
- (6) Les critères applicables à l'azote ammoniacal ont été déterminés pour une température de 20°C en été et de 7°C en hiver et pour une valeur plancher de pH de 6,5. Ce pH a été retenu car les données disponibles sont plus faibles que cette valeur limite.
- (7) En ce qui concerne les hydrocarbures pétroliers, leur diversité permet seulement de spécifier une gamme de toxicité, c'est pourquoi on retient une valeur guide d'intervention plutôt qu'un OER. En considérant l'absence de dilution, la valeur guide de 0,01 mg/L sert à orienter la mise en place des meilleures pratiques d'entretien et d'opération ou de meilleures technologies d'assainissement.
- (8) Le critère des nitrites est calculé pour un milieu récepteur dont la concentration médiane en chlorures est de 0,47 mg/L selon les données de la station 06 située sur la rivière Fournière en amont du lac Fournière (Génivar, 2008).
- (9) Cette exigence de pH, requise dans la directive sur les mines et la majorité des règlements existants sur les rejets industriels, satisfait l'objectif de protection du milieu aquatique.
- (10) L'unité toxique aiguë (UTa) correspond à 100/CL50 (%v/v) (CL50 : concentration létale pour 50 % des organismes testés). Les essais de toxicité demandés sont spécifiés à l'annexe 1.
- (11) L'unité toxique chronique (UTc) correspond à 100/CSEO (CSEO : concentration sans effet observable) ou 100/CI25 (CI25 : concentration inhibitrice pour 25% des organismes testés). Les essais de toxicité sont spécifiés à l'annexe 1.
- (12) Le suivi de ce paramètre devrait être effectué 4 fois par année et réalisé au même moment que les essais de toxicité aiguë et chronique.

5.4 Comparaison des rejets avec les objectifs environnementaux de rejet

La comparaison directe entre les OER et la concentration attendue ou mesurée à l'effluent (moyenne à long terme ou MLT) ne permet pas toujours de vérifier correctement le respect des OER puisqu'elle ne prend pas en considération la variabilité de l'effluent et le mode d'action des contaminants dans le milieu. Pour tenir compte de ces éléments, le MDDELCC utilise une simplification de la méthode américaine qui s'appuie sur certaines lois statistiques. Selon celle-ci, la concentration attendue ou mesurée à l'effluent¹ est comparée à la moitié de l'OER pour les contaminants pour lesquels un OER a été calculé à partir des critères de vie aquatique chronique (CVAC). Lorsque l'OER est calculé à partir du critère de prévention de la contamination des organismes (CPC(O)), de même que pour l'OER relatif à la toxicité aiguë, la MLT est comparée directement à l'OER. Des informations sur la comparaison de la qualité des rejets avec les OER peuvent être obtenues dans les *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique* (MDDEP, 2008).

Par ailleurs, il est nécessaire d'utiliser des méthodes analytiques ayant un seuil de détection plus petit ou égal à l'objectif de rejet ou à la moitié de l'objectif de rejet. Dans le cas où l'OER d'un contaminant est inférieur au seuil de détection, l'absence de détection, à la limite précisée au bas des tableaux, sera interprétée comme un respect de l'OER.

Les résultats de suivi doivent être exprimés en concentration totale pour tous les contaminants, à l'exception des métaux pour lesquels ils doivent être exprimés en métal extractible total. La forme extractible totale d'un métal est celle contenue dans un échantillon non filtré. Elle correspond à la somme du métal dissous et du métal lié aux particules, sans digestion du réseau silicaté (CEAEQ, 2012).

5.5 Toxicité globale de l'effluent

Le contrôle de la toxicité des eaux usées à l'aide d'essais de toxicité permet d'intégrer les effets cumulatifs de la présence simultanée de plusieurs contaminants, de même que l'influence des substances toxiques non mesurées.

L'effluent du bassin de polissage ne doit pas dépasser une unité toxique pour les essais de toxicité aiguë (1 UTa) et une unité toxique pour les essais de toxicité chronique (1 UTc). Les essais de toxicité recommandés pour vérifier la toxicité de l'effluent sont présentés à l'annexe 1. Ces essais devraient être réalisés 4 fois par année.

Dans une situation où il n'y a pas ou très peu de dilution de l'effluent dans le milieu récepteur, comme c'est le cas pour la mine Canadian Malartic, l'absence de toxicité aiguë à l'effluent n'assure pas à elle seule la protection des organismes aquatiques exposés à un rejet continu. Le suivi de la toxicité chronique s'avère donc essentiel pour vérifier l'impact potentiel que peut présenter l'effluent final sur les organismes du milieu.

¹ Selon la méthode américaine, la comparaison avec l'OER est effectuée avec la moyenne d'un minimum de 10 données représentatives de la période du rejet.

RÉFÉRENCES

- Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ), 2012. *Terminologie recommandée pour l'analyse des métaux*, 4^e éd., Ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs du Québec, 15 pages.
- Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME), 2003. *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique. Établissement d'objectifs spécifiques au lieu*, dans : *Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement du CCME*, Winnipeg, Le Conseil, 187 p.
- Genivar, 2008. *Projet minier aurifère Canadian Malartic. Étude d'impact sur l'environnement - Rapport principal*. 734 p. et annexes.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), 2007. *Calcul et interprétation des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique*, 2^e édition, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN-978-2-550-49172-9 (PDF), 57 p. et 4 annexes.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), 2008. *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique*. Direction des politiques de l'eau, 41 p. et 3 annexes. En ligne : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/ld-oer-rejet-indust-mileu-aqua.pdf>
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement de la Faune et des Parcs (MDDEFP), 2013. *Critères de qualité de l'eau de surface*, 3^e édition, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-68533-3 (PDF), 510 p. et 16 annexes. En ligne : http://www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp.
- U.S. Environmental protection agency (U.S. EPA), 1994. *Interim Guidance on Determination and Use of Water-Effect Ratios for Metals*, Washington (DC), U.S. EPA, Office of Water, Office of Science and Technology, Office of Research and Development, Environmental Research Laboratories, 154 p. (EPA-823-B-94-001).
- U.S. Environmental protection agency (U.S. EPA), 2001. *Streamlined Water-Effect Ratio Procedure for Discharges of Copper*, Washington (DC), U.S. EPA, Office of Water, Office of Science and Technology, 35 p. (EPA-822-R-01-005).
- WSP Canada Inc., 2015. *Rapport principal d'étude d'impact sur l'environnement du projet d'Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic*. 13 chapitres et annexes.

Annexe 1 : ESSAIS DE TOXICITÉ SÉLECTIONNÉS POUR LA VÉRIFICATION DU RESPECT DES CRITÈRES DE TOXICITÉ GLOBALE POUR L'EFFLUENT DE LA MINE CANADIAN MALARTIC

Essais de toxicité aiguë

- détermination de la toxicité létale (CL₅₀ 48h) chez le microcrustacé *Daphnia magna*

Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ), 2011. Détermination de la toxicité létale CL₅₀ 48h *Daphnia magna*. MA 500 – D.mag. 1.1. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 18 p.

- détermination de la létalité aiguë (CL₅₀ 96h) chez la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*)

Environnement Canada, 2000, modifié 2007. Méthode d'essai biologique : méthode de référence pour la détermination de la létalité aiguë d'effluents chez la truite arc-en-ciel, Section de l'élaboration et de l'application des méthodes, Ottawa, Publication SPE 1/RM/13, 2^e édition.

Essais de toxicité chronique

- détermination de la toxicité : inhibition de la croissance (CI₂₅ 96h) chez l'algue *Pseudokirchneriella subcapitata*

Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ), 2011. Détermination de la toxicité : inhibition de la croissance chez l'algue *Pseudokirchneriella subcapitata*, MA 500 – P. sub. 1.0, révision 2, Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 21 p.

- détermination de la toxicité : inhibition de la croissance (CI₂₅ 7j) chez le cladocère *Ceriodaphnia dubia*

Environnement Canada, 2007. Méthode d'essai biologique : essai de reproduction et de survie du cladocère *Ceriodaphnia dubia*, Section de l'élaboration et de l'application des méthodes, Ottawa, Publication SPE 1/RM/21.



DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique

EXPÉDITEUR : Yves Grimard

DATE : Le 16 octobre 2015

OBJET : Deuxième avis sur la recevabilité de l'étude d'impact sur
l'environnement du projet d'extension de la mine aurifère Canadian
Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de
Malartic

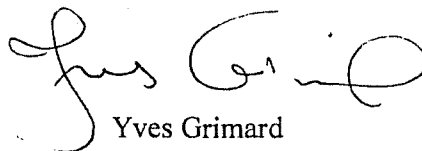
N/Réf. : SAVEX-14591-14677
V/Réf. : 3211-16-013
SCW-947412

Mireille,

Voici un avis de la part de Mmes Lucie Wilson et Lise Boudreau en réponse au dossier mentionné en objet. S'il y a lieu, vous pouvez joindre Mme Wilson au numéro de téléphone 418 521-3820, poste 7063.

Nous demeurons à votre disposition pour tout renseignement supplémentaire et vous prions d'agréer nos meilleures salutations.

Le chef du Service des avis et des expertises,


Yves Grimard

p.j. 1

DESTINATAIRE : Monsieur Yves Grimard
Chef du Service des avis et des expertises

EXPÉDITRICES : Lucie Wilson et Lise Boudreau

DATE : Le 16 octobre 2015

OBJET : Deuxième avis sur la recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic

N/Réf. : SAVEX-14591 et 14677

V/Réf. : 3211-16-013

SCW-947412

En vertu de la procédure provinciale d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, Mme Mireille Paul, de la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers (DÉEPNM), sollicitait, le 18 septembre 2015, le Service des avis et des expertises (SAVEX) pour évaluer la recevabilité du document de réponses aux questions et commentaires qui ont été adressés à l'initiateur relativement à son projet. Le document soumis a été évalué en regard de notre champ de compétences, soit l'impact des rejets d'eaux usées sur le milieu aquatique.

DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

Le projet d'extension à l'étude vise à agrandir la fosse Canadian Malartic actuelle pour y exploiter le gisement Barnat et exploiter une fosse satellite plus à l'est, la fosse Jeffrey. Cette extension prolongera la durée de vie de la mine jusqu'en 2028. La fosse Canadian Malartic aura alors une longueur de 3 750 m, une largeur de près de 900 m et une profondeur de 410 m. La fosse Jeffrey, dont l'exploitation à ciel ouvert est prévue pour l'année 2017, sera remblayée dès 2018 pour faire place à l'extension de la halde à stériles actuelle.

Dans le cadre du projet d'extension, la superficie des aires d'accumulation de stériles et de résidus devra être augmentée. Le parc à résidus sera étendu vers l'est et prendra place sur le bassin de polissage actuel. La halde à stériles sera également prolongée vers l'est et

...2

englobera la fosse Jeffrey. Il est également prévu qu'une certaine quantité de résidus et de stériles soit entreposée dans la fosse Canadian Malartic.

Selon les critères de la Directive 019, les stériles et les résidus miniers sont potentiellement générateurs d'acide et donc potentiellement lixiviables en métaux.

Le bassin Sud-Est est le principal bassin collecteur des eaux minières du site. Il reçoit les eaux de drainage du site, les eaux de ruissellement des haldes à stériles et minerai et du parc à résidus. D'une capacité de 6 Mm³, ce bassin fournit la plus grande partie de l'eau nécessaire à l'usine de traitement du minerai. L'autre partie provient de l'eau présente dans les galeries souterraines de la mine, dans lesquelles sont aussi envoyées les eaux de dénoyage de la fosse. Le surplus d'eau des galeries souterraines qui n'est pas recyclé à l'usine de traitement du minerai est envoyé par pompage au bassin Sud-Est ou directement au bassin de polissage, lorsque sa qualité le permet. L'excédent d'eau du bassin Sud-Est est envoyé à l'usine de traitement de l'effluent. Comme le bassin de polissage actuel se situe dans l'extension projetée du parc à résidus, l'eau traitée sera pompée dans un futur bassin de polissage qui sera situé à l'extrémité est du bassin Sud-Est. Au lieu d'être rejeté directement dans le ruisseau Raymond, l'effluent final sera rejeté dans un petit ruisseau existant (CE8) qui rejoint le ruisseau Raymond un peu en aval du point de rejet actuel. Son débit est estimé à 6,2 Mm³/an.

RÉPONSES DU PROMOTEUR AUX QUESTIONS FORMULÉES PAR LE SAVEX

QC-20-21-22 Le tableau 4.9 présente les résultats de la caractérisation des sédiments prélevés en 2013 dans 4 cours d'eau de la zone d'étude. Toutefois, les 4 cours d'eau ne sont pas identifiés et la localisation des 4 stations d'échantillonnage n'est pas indiquée. L'initiateur doit préciser à l'aide d'une carte la localisation de ces stations.

L'initiateur doit également préciser l'objectif de cette caractérisation et la justification de la localisation des stations. Ces stations sont-elles toutes localisées dans des cours d'eau qui ont été ou seront affectés par les activités minières? À quoi vont servir ces données? Est-ce qu'elles témoignent de l'exploitation récente et passée? Est-ce qu'un état de référence du milieu récepteur, c'est-à-dire les teneurs dans les sédiments avant le début de l'exploitation par la mine actuelle, a été déterminé? Un tel état de référence est utile pour évaluer l'évolution de la contamination et déterminer des objectifs de restauration à la fin du projet. Quel est le lien entre la caractérisation des sédiments effectuée en 2007 et celle effectuée en 2013?

Les résultats présentés au tableau 4.9 indiquent que la teneur en chrome est supérieure à la concentration d'effets fréquents (CEF; 120 mg/kg) à la station S04 (211 mg/kg) et supérieure à la concentration d'effets probables (CEP; 90 mg/kg) à la station S01 (108 mg/kg). À la station S01, la teneur en cuivre (356 mg/kg) est également supérieure à la CEP (200 mg/kg). De plus, à ces deux stations (S01 et S04), la teneur en nickel (236 et 157 mg/kg) est supérieure à la CEO (47 mg/kg), soit le seul critère de qualité des sédiments pour le nickel adopté au Québec. L'initiateur doit tenter de mettre ces données

en perspective en tenant compte de l'historique du site. Idéalement, ces données devraient être comparées avec des données de teneurs ambiantes, non influencées par les activités minières, et des teneurs attribuables aux activités minières du passé, soit avant 2011, l'année où a débuté l'exploitation de Canadian Malartic.

Par ailleurs, les valeurs mesurées pour les hydrocarbures pétroliers (C₁₀-C₅₀ : 340 mg/kg et huiles et graisses : 4005 et 717 mg/kg) aux stations S01 et S03 indiquent que ces cours d'eau ont subi l'influence d'activités anthropiques.

Ainsi, il serait souhaitable que cette section présente une analyse plus développée des résultats obtenus, en intégrant les questionnements énoncés plus haut. Si des données complémentaires à la caractérisation chimique sont disponibles, par exemple les résultats du suivi biologique se rapportant aux mêmes cours d'eau (et mêmes secteurs), elles devraient être prises en compte dans cette analyse pour appuyer l'interprétation des résultats.

Réponse du promoteur

Le promoteur présente l'emplacement des stations de caractérisation des sédiments sur une carte. Il interprète sommairement les résultats des caractérisations effectuées en 2015 et traite brièvement des données historiques.

Avis du SAVEX

Les réponses aux questions QC-20, QC-21, QC-22, ainsi que l'annexe QC-20 nous semblent incomplètes. Quelques erreurs, précisées plus loin, ont également été relevées. Il est souhaitable que l'initiateur présente une synthèse qui couvre l'ensemble des résultats de toutes les caractérisations de sédiments qui ont été effectuées (2007, 2013 et 2015). Les éléments suivants devraient être considérés pour obtenir un meilleur portrait de la qualité des sédiments :

Présentation des résultats :

- Tous les résultats (2007, 2013 et 2015) devraient être présentés;
- Pour chacune des stations échantillonnées, les résultats de chaque échantillon doivent être présentés : pour l'année 2015, cinq données par station (ex. ST1-A, ST1-B, ST1-C, ST1-D, ST1-E);
- Pour chacun des paramètres analysés, les limites de détection doivent apparaître;
- Lorsque la concentration mesurée est inférieure à la limite de détection, la valeur à indiquer est : < LD. Par exemple, dans le cas des hydrocarbures pétroliers (C₁₀-C₅₀), il faut indiquer <100 mg/kg. **Il est erroné d'attribuer la valeur de « 0 » à un paramètre dont la concentration est inférieure à la limite de détection.** Lorsqu'une valeur doit être attribuée, par exemple lors du calcul de la moyenne, la règle consiste généralement à accorder la moitié de la limite de détection (par exemple, 50 mg/kg pour les C₁₀-C₅₀);

- La granulométrie devrait être présentée pour tous les échantillons;
- Il est à noter que l'abréviation de la Concentration seuil produisant un effet est CSE (plutôt que CS).

Interprétation des résultats :

À partir de l'ensemble des données recueillies depuis 2007, il faudrait tenter d'établir un **portrait spatial et temporel** de la contamination du site. Il faudrait entre autres distinguer **les stations du milieu récepteur** (touchées par les nouvelles activités minières), **les stations touchées par les activités passées** et **les stations de référence** (non touchées par les activités minières passées et actuelles). Si aucune station ne peut être considérée comme une station de référence, l'indiquer. Le portrait du milieu récepteur (ruisseau Raymond) devrait inclure les données historiques et actuelles des quatre stations (S04, ST1, ST2 et S08) et distinguer les teneurs qui avaient cours avant les activités de la nouvelle mine des teneurs actuelles.

Cette analyse devrait également traiter de la justification et de la pertinence de l'emplacement des stations d'échantillonnage. Les stations sont-elles localisées dans des zones de sédimentation relativement stables où, à long terme, les contaminants sont susceptibles de s'accumuler? La caractérisation ultérieure de ces mêmes stations permettra-t-elle de vérifier la contamination qui a pu s'accumuler dans les sédiments?

***QC-53** On mentionne dans l'étude que l'usine de traitement de l'effluent traitera l'eau du bassin Sud-Est pour ensuite la pomper soit dans le bassin de polissage (actuel et futur); soit dans le bassin Sud-Est (en mode recirculation) ou soit dans l'usine de traitement du minerai. Dans le schéma du bilan d'eau (figure 8-42), seulement une de ces options est illustrée. Expliquer pourquoi les deux autres options ne sont pas considérées. Expliquer également pourquoi l'eau du bassin Sud-Est y retournerait-elle une fois traitée. Indiquer aussi pourquoi de l'eau traitée serait utilisée à l'usine de traitement du minerai.*

Réponse du promoteur

Le promoteur explique le mode d'opération normal de l'usine de traitement de l'effluent et précise que le mode recirculation ne sera utilisé que de manière exceptionnelle. Quant au mode selon lequel l'eau traitée retourne au bassin Sud-Est, il ne sera utilisé que si l'eau du bassin Sud-Est n'est pas conforme aux exigences de l'usine de traitement du minerai

Avis du SAVEX

La réponse est satisfaisante.

***QC-83** Le logiciel Goldsim a servi à élaborer le modèle de bilan d'eau du site minier à un pas de temps journalier pour différents scénarios climatiques. En conditions climatiques moyennes, le surplus d'eau annuel à évacuer à l'environnement est estimé à*

6,2 Mm³. Le promoteur devra fournir les valeurs mensuelles du débit qui seront rejetées au ruisseau Raymond pour les différentes conditions climatiques étudiées.

Réponse du promoteur

Le promoteur présente les résultats du bilan d'eau pour les différentes conditions climatiques considérées, soit les volumes rejetés mensuellement au ruisseau Raymond.

Avis du SAVEX

La réponse est satisfaisante.

QC-118 De façon à vérifier la protection des eaux de surface, un suivi à l'effluent final pour les contaminants et les essais de toxicité faisant l'objet d'un OER devra être réalisé 4 fois par année. Ce suivi comprend aussi des essais de toxicité aiguë et chronique supplémentaires à ceux demandés dans le cadre réglementaire. Le suivi de la toxicité chronique doit être accompagné du suivi de quelques éléments nécessaires à l'interprétation d'une toxicité mesurée, le cas échéant. Ces paramètres sont, entre autres, la dureté, les solides dissous totaux et la conductivité.

Comme l'effluent minier est déjà existant et que des OER ont été calculés suite au dépôt de l'étude d'impact initiale, le promoteur devra fournir au ministère un rapport présentant la comparaison entre les objectifs environnementaux de rejet et les résultats obtenus suite au suivi de l'effluent. Cette comparaison sera effectuée en utilisant les principes du document sur les Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique (2008) publié par le Ministère. Si des dépassements d'OER sont observés, il devra expliquer la cause de ces dépassements et les moyens qu'il compte mettre en œuvre pour les respecter ou s'en approcher le plus possible.

Réponse du promoteur

L'annexe QC-118 présente une détermination des objectifs environnementaux de rejet (OER) réalisée par le consultant WSP.

Avis du SAVEX

Au ministère, les OER sont calculés par le Service des avis et de l'expertise (SAVEX). Les OER de la mine Canadian Malartic ont été mis à jour le 22 avril 2015 par le Ministère (note de Yves Grimard à Mireille Paul). Ce nouveau document doit être transmis à la minière afin qu'elle puisse établir l'efficacité de son futur système de traitement et vérifier, selon la méthode des *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique*

(MDDEP, 2008), si la moyenne long terme des valeurs mesurées à l'effluent tend effectivement vers les OER établis. Cette comparaison est essentielle à notre analyse.

RECEVABILITÉ ENVIRONNEMENTALE

L'étude d'impact du projet d'extension de la mine Canadian Malartic sera complète lorsque les éléments précités nous seront transmis.

lw 2B

LW-LB-sc/ml

p.j. Document OER

c.c. M. Daniel Hébert, DR Abitibi-Témiscamingue
M. Claude Langevin, SEI
Mme Linda Tapin, DSEE



DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques
et miniers

EXPÉDITEUR : Yves Grimard

DATE : Le 8 avril 2015

OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et
de déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic

N/Réf. : SAVEX-14091

V/Réf. : 3211-16-013

SCW-947412

Mireille

Voici un avis de la part de M. Gilles Boulet en réponse au dossier mentionné en objet.
S'il y a lieu, vous pouvez le joindre au numéro de téléphone 418 521-3820, poste 4571.

Nous demeurons à votre disposition pour tout renseignement supplémentaire et vous
prions d'agréer nos meilleures salutations.

Le chef du Service des avis et des expertises,

Yves Grimard

p.j. 1

DESTINATAIRE : Monsieur Yves Grimard
Chef du Service des avis et des expertises

EXPÉDITEUR : Gilles Boulet, météorologue

DATE : Le 8 avril 2015

OBJET : Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de
déviation de la route 117 à l'entrée Est de la ville de Malartic
N/Réf. : SAVEX-14091 et SCW-947412
V/Réf. : 3211-16-013

Le 17 février dernier, nous avons reçu une demande d'expertise technique de la part de Mme Mireille Paul, de la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers, concernant le dossier cité en rubrique. Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, notre avis était demandé sur la recevabilité de l'étude d'impact relativement au volet « impacts sur la qualité de l'air ambiant ».

Voici nos commentaires et questions à la suite de la lecture de l'étude d'impact.

Chapitres 3 et 4 de l'étude d'impact

- À la page 3-4 de l'étude d'impact, il est mentionné que « Un plan d'action sur la gestion de la poussière... contenant un nouveau système d'alerte interne qui envoie des courriels directement au personnel lorsque les niveaux de poussières s'approchent des limites réglementaires. Lorsque le personnel reçoit des alertes, l'arrosage des routes est accru. Des mesures de contrôle du trafic sur le site ont également été déployées. »

Le promoteur doit présenter une description détaillée de cette procédure d'alerte dans le cadre du plan de gestion des émissions atmosphériques. Sur la base de quel(s) critères(s) évalue-t-on que les niveaux de poussières approchent les limites réglementaires? Quelles sont précisément les mesures de contrôle du trafic qui sont déployées sur le site lorsque le niveau de poussière approche les normes de qualité de l'atmosphère? Comment les mesures de mitigation à mettre en place sont-elles sélectionnées? Ces mesures sont-elles adaptées ou variées en fonction de l'importance des dépassements des normes ou même en fonction des conditions météorologiques?

Les alertes déclenchées en 2012, 2013 et 2014 et les actions prises par la mine lors de ces alertes, et plus spécifiquement lorsque les concentrations de PST ont dépassées la norme de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à Malartic, ont-elles été consignées dans un registre? Si oui, la présentation du contenu de ce registre serait pertinente dans le cadre de la présente étude d'impact.

- À la page 4-104 de l'étude d'impact, il est mentionné que plusieurs dépassements de la norme des PST sur 24 heures ont eu lieu, principalement durant les premiers mois de 2014, et que, devant ce constat, CMGP a intensifié son programme de gestion des poussières. Le promoteur conclut ensuite que l'intensification du programme de gestion des poussières a donné des résultats puisqu'il n'y a eu qu'un seul dépassement de la norme de qualité de l'atmosphère des PST durant les mois de juillet, août et septembre 2014. Cette conclusion, selon laquelle le programme de gestion des poussières a donné des résultats, nous semble prématurée. En effet, nous estimons que des observations sur une période de temps nettement plus longue sont nécessaires pour établir un lien significatif entre le programme de gestion des émissions de poussières et la qualité de l'atmosphère à Malartic. D'ailleurs, les résultats d'échantillonnage montrent que le nombre de dépassement de la norme de qualité de l'atmosphère des PST a varié considérablement au fil des semaines avant même que CMGP intensifie son programme de gestion des poussières.
- Au tableau 4-20 (page 4-102) de l'étude d'impact, il est indiqué que « le règlement modifiant le règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA), publié et entré en vigueur en décembre 2013, remplace le critère annuel pour la concentration de nickel dans les particules totales par un critère annuel de $0,024 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de nickel dans les PM_{10} ». Cette information est erronée et doit être corrigée.

Prendre note que, depuis le mois de décembre 2013, la norme de qualité de l'atmosphère du nickel est de $0,014 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et qu'elle doit être appliquée sur les concentrations quotidiennes de nickel mesurées dans les PM_{10} .

- Le promoteur doit expliquer pourquoi les concentrations de silice cristalline échantillonnées dans l'air ambiant à la station A2 n'ont pas fait l'objet d'une analyse dans le cadre de la présente étude d'impact. À quel moment les premières mesures de silice cristalline dans l'air ambiant seront-elles disponibles?

Chapitre 10 de l'étude d'impact

Évaluation des concentrations initiales de NO_2 , de PST et de $\text{PM}_{2.5}$

- À la page 10-99 de l'étude d'impact, le consultant explique comment il a établi les concentrations initiales à partir des concentrations de NO_2 , de PST et de $\text{PM}_{2.5}$ mesurées à la station A1. La procédure utilisée pour ces calculs n'est pas acceptable. Précisons d'abord qu'il aurait été préférable d'employer les résultats des deux stations de mesure (A1 et A2) et de retenir, par mesure de précaution,

la plus élevée des deux concentrations initiales plutôt que des réaliser les calculs pour la station A1 uniquement.

Dans le cas des particules fines ($PM_{2.5}$), la concentration initiale doit être évaluée à l'aide du 98^e centile des résultats d'échantillonnage conformément à l'article 202 du RAA. Or, dans l'étude d'impact, le consultant a établi la concentration initiale à partir de la moyenne des résultats d'échantillonnage, ce qui n'est pas acceptable.

Dans le cas des PST (moyenne sur 24 heures) et de la concentration de NO_2 (moyenne sur 24 heures), nous recommandons la même approche, c'est-à-dire d'établir la concentration initiale à partir du 98^e centile des résultats d'échantillonnage. Dans l'étude d'impact, le consultant a évalué la concentration initiale des PST-24 heures et du NO_2 -24 heures à partir de la moyenne des résultats d'échantillonnage ce qui n'est pas acceptable.

Enfin, compte tenu que les stations A1 et A2 sont situées en aval du site de la mine lorsque les vents soufflent du secteur sud, il est important de ne pas considérer dans le calcul des concentrations initiales les journées où les stations subissent l'influence des activités de la mine Canadian Malartic. À l'aide des résultats présentées au tableau 10-8 (page 10-100 de l'étude d'impact), nous évaluons que, pour la station A1, seules les journées où la direction dominante du vent est comprise entre 0° et 100° ou entre 270° et 360° devraient être retenues pour le calcul des concentrations initiales. Dans le cas de la station A2, seules les journées où la direction dominante du vent est comprise entre 0° et 50° ou entre 280° et 360° devraient être retenues pour le calcul des concentrations initiales.

Comparaison entre la modélisation et les données d'échantillonnage

- Le consultant présente aux pages 10-99 à 10-104 de l'étude d'impact la procédure qu'il a employée pour comparer les résultats de la modélisation du scénario 1 et les résultats de l'échantillonnage réalisé en 2013 aux stations A1 et A2. Cette comparaison n'est pas valable d'un point de vue scientifique. En fait, la comparaison porte sur les résultats de la modélisation pour la période 2006 à 2010 et sur les résultats d'échantillonnage de l'année 2013. Les périodes couvertes sont différentes et aucune comparaison n'est alors possible entre ces résultats. De plus, compte tenu que les concentrations maximales peuvent varier considérablement d'une année à l'autre, parfois par un facteur deux ou plus, il n'est pas acceptable de comparer les concentrations maximales modélisées sur une période de cinq années (2006 à 2010) avec les concentrations maximales enregistrées lors d'une année spécifique (2013) comme le fait le consultant au tableau 10-11 (page 10-103) de l'étude d'impact.
- Est-ce que le scénario 1 (2013) qui a été défini dans la modélisation représente fidèlement les activités qui ont eu lieu sur le site de la mine en 2013? Est-ce que ce scénario représente le niveau d'activités qui a prévalu, en moyenne, sur le site de la mine en 2013 ou représente-t-il le niveau d'activité maximum?

Plus spécifiquement, est-ce que le tonnage des matériaux déplacés qui a été pris en compte dans la modélisation correspond au tonnage réel de 2013? Outre le routage des matériaux, les autres activités (forage, sautage, etc.) ont-elles été modélisées de façon conservatrice ou de façon réaliste afin de reproduire le niveau d'activités réel sur le site de la mine en 2013?

- À la page 10-104 de l'étude d'impact, le promoteur mentionne que « En raison des écarts significatifs entre les concentrations modélisées pour le scénario 1 et les concentrations mesurées en 2013 ... les résultats de modélisation pour les scénarios 2 et 3 ne sont pas présentés dans cette étude d'impact ».

Cette position n'est pas acceptable. En fait, comme il est précisé dans le RAA, la modélisation est l'outil qui doit être utilisé pour évaluer l'impact d'un projet sur la qualité de l'atmosphère. L'outil en question possède évidemment des faiblesses, mais également des forces ou des avantages par rapport à d'autres approches. La modélisation demeure l'outil retenu par le MDDELCC pour évaluer les impacts potentiels du projet sur la qualité de l'atmosphère. De plus, la procédure de modélisation recommandée par le MDDELCC est semblable à celles utilisées ailleurs dans le monde par des organismes reconnus au niveau international (US-EPA par exemple). La procédure de modélisation du MDDELCC vise aussi à assurer un traitement uniforme et équitable de tous les projets.

L'évaluation des impacts des scénarios 2 et 3 sur la qualité de l'atmosphère devra être réalisée conformément à l'article 197 du RAA soit :

« Il est interdit, à compter du 30 juin 2011, de construire ou de modifier une source fixe de contamination ou d'augmenter la production d'un bien ou d'un service s'il est susceptible d'en résulter une augmentation de la concentration dans l'atmosphère d'un contaminant mentionné à l'annexe K au-delà de la valeur limite prescrite pour ce contaminant à la colonne 1 de cette annexe ou au-delà de la concentration d'un contaminant pour lequel cette valeur limite est déjà excédée. »

Étant donné que les activités reliées à l'exploitation de la mine Canadian Malartic engendrent dans la situation actuelle (2013) des dépassements de la norme quotidienne de qualité de l'atmosphère des PST à Malartic, des mesures devront être mises en place afin que le projet d'extension de la mine ne dégrade pas davantage la qualité de l'air à Malartic.

Chapitre 12 de l'étude d'impact

- Aux pages 12-14 12-15 de l'étude d'impact, il est mentionné que :

« ...l'installation d'une troisième station permanente (de mesure de la qualité de l'air) est également prévue » et que cette « station sera localisée à l'est de la ville, afin de prendre en compte les opérations minières dans la fosse projetée (secteur Barnat) »

Prendre note que cette nouvelle station de suivi de la qualité de l'air devra être opérationnelle avant le début des travaux qui consisteront à allonger la butte écran actuelle.

Annexe 10.3 de l'étude d'impact : modélisation de la dispersion atmosphérique

- À la page 18 de l'annexe 10-3, il est mentionné que

« Dans le cas où à l'heure prévue du sautage, la direction du vent favoriserait la dispersion des émissions de sautage vers Malartic, le sautage serait alors annulé....À ce sujet, il est important de spécifier qu'une procédure interne a été mise en place à la Mine. Il s'agit d'une rose des vents dynamique qui détermine en fonction de la position de chaque sautage dans la fosse les angles de restriction réellement effectifs. »

Le promoteur doit présenter une description détaillée de cette procédure dans le plan de gestion des émissions atmosphériques. Cette procédure doit notamment prendre en compte le fait que des sautages sont prévus dans les diverses fosses : Canadian Malartic, Barnat, Gouldie et Jeffrey.

Plan de gestion des émissions atmosphériques

Le promoteur doit regrouper dans un document unique l'ensemble des éléments du plan de gestion des émissions atmosphériques. Ce document doit décrire l'ensemble des mesures de contrôle et d'atténuation que le promoteur propose de mettre en place autant lors de la phase de construction (ex. : prolongement de la butte écran actuelle) que lors la phase d'exploitation. Ce document deviendra éventuellement un engagement de la part du promoteur.

En espérant que le tout est à votre entière satisfaction, je vous invite à me contacter pour toute information supplémentaire.



GB-jfb/gb

c.c. M. Pierre Walsh, DSEE, SAVEX



DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul
Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et
miniers

EXPÉDITEUR : Yves Grimard

DATE : Le 2 avril 2015

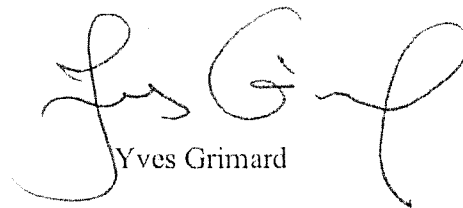
OBJET : Recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement - Projet
d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic
N/Réf. : SAVEX-14090
SCW-947412
V/Réf. : 3211-16-013

Mireille

Voici un avis de la part de Mme Lucie Wilson en réponse au dossier mentionné en objet.
S'il y a lieu, vous pouvez la joindre au numéro de téléphone 418 521-3820, poste 7063.

Nous demeurons à votre disposition pour tout renseignement supplémentaire et vous
prions d'agréer nos meilleures salutations.

Le chef du Service des avis et des expertises,



Yves Grimard

p.j. 1

DESTINATAIRE : Monsieur Yves Grimard
Chef du Service des avis et des expertises

EXPÉDITRICE: Lucie Wilson

DATE : Le 2 avril 2015

OBJET : Recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement - Projet
d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic
N/Réf. : SAVEX-14090 / SCW-947412
V/Réf. : 3211-16-013

En vertu de la procédure provinciale d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement applicable aux projets du Québec méridional, Mme Mireille Paul, de la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers, sollicitait, le 19 février dernier, l'expertise du Service des avis et des expertises pour évaluer la recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic. Nous avons pris connaissance des documents soumis et vous transmettons nos questions et commentaires sur le contenu de l'étude. Les objectifs environnementaux de rejet (OER) applicables à l'effluent minier du projet vous seront fournis ultérieurement.

MISE EN CONTEXTE

L'étude d'impact sur l'environnement concernant l'exploitation de la fosse Canadian Malartic et de l'usine de traitement du minerai aurifère a été déposée au Ministère en 2008 par Osisko. Le projet a été autorisé en 2009 et la production commerciale a débuté en 2011. Le projet initial comportait une fosse à ciel ouvert, un concentrateur d'une capacité de traitement moyen de 55 000 tonnes de minerai par jour, une halde à stériles et un parc à résidus épaisés permettant la restauration du site laissé orphelin par la mine East Malartic, un bassin d'accumulation (Sud-Est) des eaux de procédé et un bassin de polissage.

Depuis le début de l'exploitation de la mine, plusieurs demandes de modification de décret et de certificat d'autorisation ont été adressées au Ministère. Parmi les changements apportés au projet initial, mentionnons : l'exploitation de la fosse Gouldie au sud de la fosse Canadian Malartic sous la halde à stériles; le remplacement du procédé conventionnel de destruction des cyanures à l'aide de dioxyde de soufre par un procédé utilisant de l'acide de Caro; la déviation des eaux de la dérivation nord vers la dérivation sud, et donc vers

l'extérieur du site minier; la construction d'un nouveau bassin de polissage à l'aval du bassin Sud-Est et la construction d'une usine de traitement de l'effluent.

Comme pour le projet initial, l'enjeu environnemental de ce dossier est lié à la présence potentielle de métaux, de cyanures et de composés azotés dans l'effluent minier. Comme le rejet s'effectue dans un petit cours d'eau, l'impact sur la vie aquatique est susceptible de perdurer sur une certaine distance.

DESCRIPTION DU PROJET

Le projet d'extension à l'étude vise à agrandir la fosse Canadian Malartic actuelle pour y exploiter le gisement Barnat et exploiter une fosse satellite plus à l'est, la fosse Jeffrey. Cette extension prolongera la durée de vie de la mine jusqu'en 2028, soit 6 années supplémentaires, sans modifier le tonnage moyen de 55 000 tonnes de minerai par jour actuellement traité au concentrateur. À la fin de la vie de la mine, la fosse Canadian Malartic aura une longueur d'environ 3 750 m, une largeur maximale de près de 900 m, et une profondeur de 410 m. La fosse Jeffrey, dont l'exploitation à ciel ouvert est prévue pour l'année 2017, sera remblayée dès 2018 pour faire place à l'extension de halde à stériles actuelle.

Dans le cadre du projet d'extension, la superficie des aires d'accumulation de stériles et de résidus devra nécessairement être augmentée. Le parc à résidus actuel sera étendu vers l'est et prendra place sur le bassin de polissage actuel. La halde à stériles sera également prolongée vers l'est et englobera la fosse Jeffrey. Il est également prévu qu'une certaine quantité de résidus et de stériles soit entreposée dans la fosse Canadian Malartic.

Le bassin Sud-Est est le principal bassin collecteur des eaux minières du site. Il reçoit les eaux de drainage du site, les eaux de ruissellement des haldes à stériles et minerai et du parc à résidus et les eaux issues du ressuage des résidus. D'une capacité de 6 Mm³, ce bassin fournit également la plus grande partie de l'eau nécessaire au procédé de l'usine de traitement du minerai. L'autre partie provient de l'eau présente dans les galeries souterraines de la mine, dans lesquelles sont aussi envoyées les eaux de dénoyage de la fosse. Le surplus d'eau des galeries souterraines qui n'est pas recyclé à l'usine de traitement du minerai est envoyé par pompage au bassin Sud-Est ou directement au bassin de polissage, lorsque sa qualité le permet. L'excédent d'eau du bassin Sud-Est est envoyé à l'usine de traitement de l'effluent. Comme le bassin de polissage actuel se situe dans l'extension projetée du parc à résidus, l'eau traitée sera pompée dans un futur bassin de polissage qui sera situé à l'extrémité est du bassin Sud-Est. Au lieu d'être rejeté directement dans le ruisseau Raymond, l'effluent final sera rejeté dans un petit ruisseau existant (CE8, intermittent) qui rejoint le ruisseau Raymond un peu en aval du point de rejet actuel. Son débit est estimé à 6,2 Mm³/an.

Selon les critères de la Directive 019, les stériles et les résidus miniers sont potentiellement générateurs d'acide et donc potentiellement lixiviables en métaux.

COMMENTAIRE PRINCIPAL

Au Ministère, l'acceptabilité des rejets à l'environnement aquatique est évaluée sur la base des OER. Ceux-ci définissent les concentrations et charges maximales de contaminants qui peuvent être rejetées dans un plan d'eau tout en respectant les critères de qualité à la limite d'une zone de mélange restreinte (MDDEP, 2007). Ils sont établis à partir de la sensibilité du milieu récepteur, du débit d'effluent, des données représentatives de la qualité de l'eau du milieu récepteur et des critères de qualité de l'eau de surface (http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp) permettant la protection des usages présents dans le milieu. Ces OER, propres à chaque projet, sont établis par le Ministère. L'évaluation de l'impact des rejets sur le milieu aquatique doit être réalisée par le promoteur en comparant les caractéristiques attendues de l'effluent aux OER.

Dans le cas de la mine Canadian Malartic, les OER applicables à l'effluent final ont déjà été transmis en 2011. Ils seront toutefois révisés en fonction des nouvelles informations transmises dans l'étude d'impact. Comme précédemment, ils vont correspondre aux critères de qualité de l'eau étant donné l'absence de dilution dans le ruisseau Raymond. En raison des délais alloués pour l'analyse du dossier, les OER ne peuvent être transmis à cette étape-ci de la procédure. Ils seront transmis dans le plus tôt possible.

COMMENTAIRES SPÉCIFIQUES

Section 4.9.2 Sédiments

Le tableau 4.9 présente les résultats de la caractérisation des sédiments prélevés en 2013 dans 4 cours d'eau de la zone d'étude. Toutefois, les 4 cours d'eau ne sont pas identifiés et la localisation des 4 stations d'échantillonnage (S01, S02, S03 et S04) n'est pas indiquée. L'initiateur doit préciser à l'aide d'une carte (ex. carte 4-14), la localisation des 4 stations d'échantillonnage des sédiments.

L'initiateur doit également préciser l'objectif de cette caractérisation et la justification de la localisation des stations. Ces stations sont-elles toutes localisées dans des cours d'eau qui ont été ou seront affectés par les activités minières? À quoi vont servir ces données? Est-ce qu'elles témoignent de l'exploitation récente et passée? Est-ce qu'un état de référence du milieu récepteur, c'est-à-dire les teneurs dans les sédiments avant le début de l'exploitation par la mine actuelle, a été déterminé? Un tel état de référence est utile pour évaluer l'évolution de la contamination et déterminer des objectifs de restauration à la fin du projet. Quel est le lien entre la caractérisation des sédiments effectuée en 2007 et celle effectuée en 2013?

Les résultats présentés au tableau 4.9 indiquent que la teneur en chrome est supérieure à la concentration d'effets fréquents (CEF; 120 mg/kg) à la station S04 (211 mg/kg) et supérieure à la concentration d'effets probables (CEP; 90 mg/kg) à la station S01 (108 mg/kg). À la station S01, la teneur en cuivre (356 mg/kg) est également supérieure à la

CEP (200 mg/kg). De plus, à ces deux stations (S01 et S04), la teneur en nickel (236 et 157 mg/kg) est supérieure à la CEO (47 mg/kg), soit le seul critère de qualité des sédiments pour le nickel adopté au Québec. L'initiateur doit tenter de mettre ces données en perspective en tenant compte de l'historique du site. Idéalement, ces données devraient être comparées avec des données de teneurs ambiantes, non influencées par les activités minières, et des teneurs attribuables aux activités minières du passé, soit avant 2011, l'année où a débuté l'exploitation de Canadian Malartic.

Par ailleurs, les valeurs mesurées pour les hydrocarbures pétroliers (C10-C50 : 340 mg/kg et huiles et graisses : 4005 et 717 mg/kg) aux stations S01 et S03 indiquent que ces cours d'eau ont subi l'influence d'activités anthropiques.

Ainsi, il serait souhaitable que cette section présente une analyse plus développée des résultats obtenus, en intégrant les questionnements énoncés plus haut. Si des données complémentaires à la caractérisation chimique sont disponibles, par exemple les résultats du suivi biologique se rapportant aux mêmes cours d'eau (et mêmes secteurs), elles devraient être prises en compte dans cette analyse pour appuyer l'interprétation des résultats.

Section 8.1.3.2 Usine de traitement de l'effluent

On mentionne dans l'étude que l'usine de traitement de l'effluent traitera l'eau du bassin Sud-Est pour ensuite la pomper soit dans le bassin de polissage (actuel et futur), soit dans le bassin Sud-Est (en mode recirculation) ou soit dans l'usine de traitement du minerai. Dans le schéma du bilan d'eau (figure 8-42), seulement une de ces options est illustrée. Expliquer pourquoi les deux autres options ne sont pas considérées. Expliquer également pourquoi l'eau du bassin Sud-Est y retournerait-elle une fois traitée. Indiquer aussi pourquoi de l'eau traitée serait utilisée à l'usine de traitement du minerai.

Section 8.3.12.4 Développement du modèle numérique du bilan d'eau

Le logiciel Goldsim a servi à élaborer le modèle de bilan d'eau du site minier à un pas de temps journalier pour différents scénarios climatiques. En conditions climatiques moyennes, le surplus d'eau annuel à évacuer à l'environnement est estimé à 6,2 Mm³. Le promoteur devra fournir les valeurs mensuelles du débit qui seront rejetées au ruisseau Raymond pour les différentes conditions climatiques étudiées.

Section 12.3.8 Suivi de la qualité de l'effluent final

De façon à vérifier la protection des eaux de surface, un suivi à l'effluent final pour les contaminants et les essais de toxicité faisant l'objet d'un OER devra être réalisé 4 fois par année. Ce suivi complète celui établi par la Directive 019 et par le suivi et les études demandées dans le cadre du Programme de réduction des rejets industriels (PRRI). Ce suivi comprend aussi des essais de toxicité aiguë et chronique supplémentaires à ceux demandés dans le cadre réglementaire. Le suivi de la toxicité chronique doit être accompagné du suivi de quelques éléments nécessaires à l'interprétation d'une toxicité mesurée, le cas échéant.

Ces paramètres sont, entre autres, la dureté, les solides dissous totaux, la conductivité et l'alcalinité. Ces derniers font déjà l'objet de suivis hebdomadaires ou trimestriels dans le cadre du PRRI, à l'exception des solides dissous totaux.

Il faudra prévoir qu'après une période initiale de 3 ans, le suivi et les normes puissent être révisés à la lumière des résultats obtenus, notamment sur la base des OER. À cet effet, le promoteur devra réaliser à la fin de cette période une compilation des résultats de ce suivi particulier et le remettre au Ministère.

Comme l'effluent minier est déjà existant et que des OER ont été calculés suite au dépôt de l'étude d'impact initiale, le promoteur devra fournir au ministère un rapport présentant la comparaison entre les objectifs environnementaux de rejet et les résultats obtenus suite au suivi de l'effluent. Cette comparaison sera effectuée en utilisant les principes du document sur les *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique* (2008) publié par le Ministère. Si des dépassements d'OER sont observés, il devra expliquer la cause de ces dépassements et les moyens qu'il compte mettre en œuvre pour les respecter ou s'en approcher le plus possible.

CONCLUSION

L'étude d'impact sur l'environnement de l'extension de la mine aurifère Canadian Malartic est recevable selon notre champ de compétence à la condition que les éléments demandés dans cette note soient fournis. Les OER révisés applicables à l'effluent final vous seront transmis dès que possible.

lw
L.W/sc/gb

c.c. Louis Jalbert, Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue-Nord-du-Québec
Claude Langevin, Direction des eaux industrielles
Daniel Lapierre, Direction du programme de réduction des rejets industriels

Références

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), 2008. *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique*, Direction des politiques de l'eau, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Québec, 130 pages.

DESTINATAIRE : Madame Annie Cassista
Directrice régionale

DATE : 4 février 2016

OBJET : **Demande d'avis technique concernant des réponses à la deuxième série de questions sur la recevabilité de l'étude d'impact pour le projet d'extension de la mine Canadian Malartic et la déviation de la route 117**

N/REF : 7610-08-01-70167-00
401326303

MISE EN CONTEXTE

Canadian Malartic désire agrandir la fosse d'exploitation afin de réaliser son expansion. Pour l'agrandissement de la fosse, il faudra procéder au déplacement vers le nord de la route 117, donc vers la rivière Malartic. Les travaux prévus empiéteront à la fois dans différents milieux humides et hydriques.

Différents inventaires biologiques ont été répartis sur plusieurs années, soit 2007, 2008, 2010, 2012, 2013 et une première mouture d'étude d'impact avait été déposée par la minière. À la suite de ce dépôt, la Direction régionale (DR) avait adressé à la Direction des évaluations environnementales une série de questions. Une première série de réponses avait été déposée en avril 2015. À la suite de ces réponses, le MDDELCC a fait parvenir une deuxième série de questions à la minière, ce qui a résulté en une deuxième série de réponses qui a été déposée en décembre 2015.

ÉLÉMENTS D'ANALYSE

La présente analyse sera présentée en deux temps. Dans un premier temps, des commentaires seront donnés sur différentes réponses de la minière à la deuxième série de questions. Une deuxième partie de l'analyse servira à déterminer si ce qui est présenté comme information suffit à rendre recevable l'étude d'impact.

Délimitation des zones humides et hydriques :

Dans son avis du 2 décembre 2015, la Direction régionale (DR) mentionnait qu'une problématique avait été notée quant à l'identification des zones de littoral, de milieu humide riverain, de milieu humide isolé, d'habitat du poisson et de plaine inondable. Les

...2

commentaires ici-bas visent essentiellement la même problématique que celle soulevée lors des réponses à la première série de question.

S2QC.18 (Carte 1 et 2 RQC-37)

La réponse 18 ne fait pas la distinction entre les milieux humides et le littoral (milieu humide riverain), ou à tout le moins pas dans toutes les situations. Dans un premier temps, on peut imaginer que le promoteur, pour simplifier l'utilisation des différentes définitions, décide de considérer les milieux humides riverains et les cours d'eau qui les créent comme étant une seule entité nommée complexes de milieux humides (CMH). Ainsi, le CMH n°1-2 est probablement en très grande partie (à l'exception peut-être de la tourbière ouverte au P-108; fig. 1) constituée de milieux humides riverains liés au ruisseau Raymond et au cours d'eau CE8. Il en va de même pour le CMH n°2-1 qui désigne grosso modo le lit exondé de la rivière Malartic et des ruisseaux CE1, CE2, CE3 et CE4 (fig. 2). Cette carte, par sa manière de fusionner le littoral aux milieux humides riverains mène à penser que ces CMH déterminent bien le littoral des cours d'eau en incluant les portions de terre en dessous de la ligne des hautes eaux (LHE; sans toutefois la tracer sur la carte). Malheureusement, cette constatation ne peut être apportée aux CMH n°1-1 et n°2-2 qui selon toute vraisemblance réfèrent à des milieux humides isolés. Ainsi, pour cette réponse, la question se pose sur la distinction que fait le promoteur sur les milieux hydriques et les milieux humides et sur les superficies qui sont calculées pour ces différents types de milieu naturel. Cette carte donne donc de l'information qui selon toute vraisemblance est très compliquée à utiliser étant donnée l'intégration de différents types de milieux naturels (milieux hydriques et humides) sous une même appellation. En effet, en aucun cas un lit d'écoulement ne devrait être considéré comme du milieu humide, même riverain.



Figure 1 : Délimitation des différents types de milieux naturels, dont les complexes de milieux humides dans la zone d'inventaire 1.

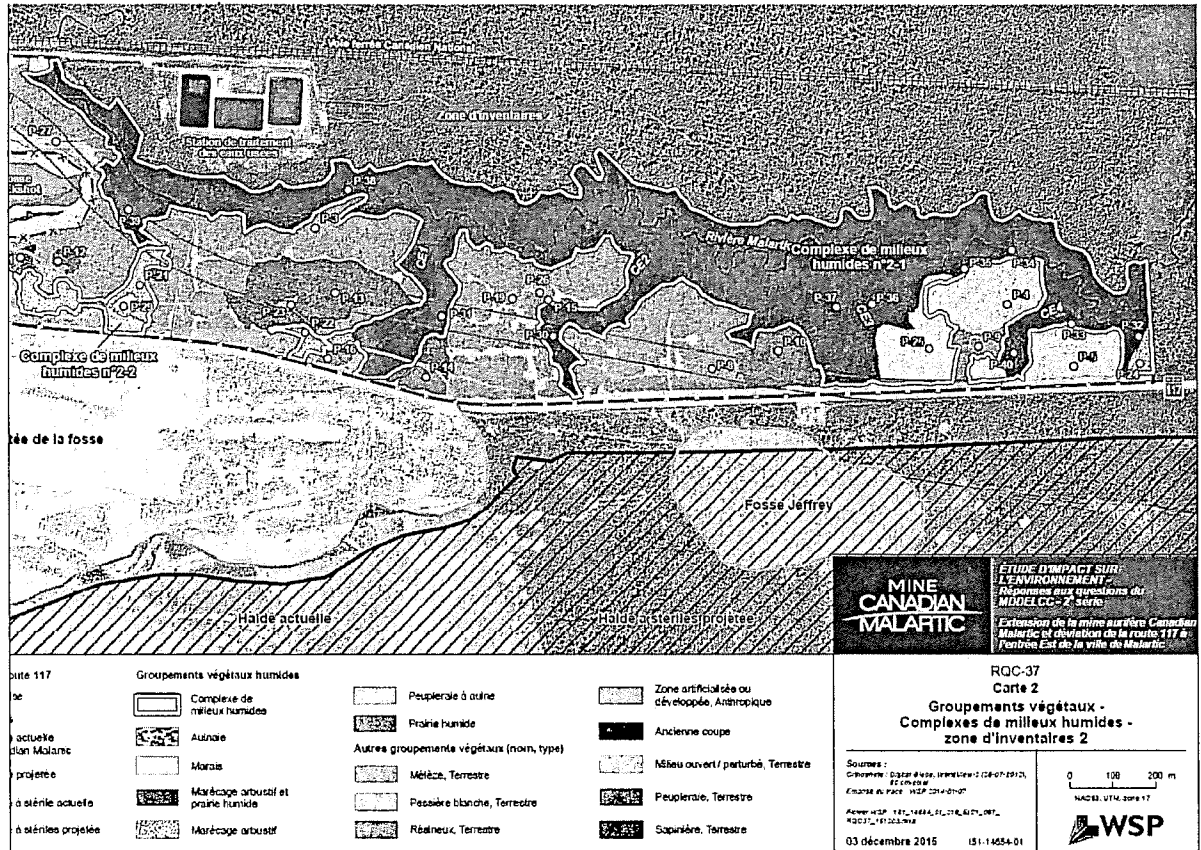


Figure 2 : Délimitation des différents types de milieux naturels, dont les complexes de milieux humides dans la zone d'inventaire 2.

S2QC.57

Les tableaux S2QC.57 a et b considère les CMH comme des milieux humides sans distinction entre les milieux humides riverains (littoral) et les milieux humides isolés. Cette donnée ne concorde pas avec les conclusions tirées pour les CMH n° 1-2 et n° 2-1 à la question S2QC.18. Ainsi, la superficie de milieux humides impactés est surestimée et les pertes en littoral sont sous-estimées.

S2QC.58

À la question 58, le promoteur soumet des définitions exactes de ce que doivent être le littoral et la plaine inondable. Si ces définitions ont bien été utilisées, selon l'analyse de la direction régionale, les CMH n° 2-1 et n° 1-2 devraient être considérés dans leur quasi-totalité comme étant du littoral et non du milieu humide.

La DR se questionne toutefois sur les raisons faisant en sorte que ces définitions n'aient pas été utilisées pour la délimitation des cours d'eau CE5-CE6-CE7-CE8 et le cours d'eau Raymond. En effet, pour ces cours d'eau, la délimitation semble plus arbitraire étant donné qu'aucune cote ou délimitation à l'aide de la méthode botanique n'a été utilisée pour déterminer la LHE. En effet, pour y parvenir, le promoteur a plutôt considéré que deux fois la largeur du lit exondée de part et d'autre de ce dernier, devait suffire à déterminer la LHE, le

tout à partir d'images satellites. Ainsi, bien que les définitions soient comprises, elles ne sont pas nécessairement appliquées correctement.

Une définition est aussi donnée pour la plaine inondable, bien que cette dernière soit discutable lorsque l'on utilise la carte 4-13 de l'étude d'impact pour laquelle les cotes ont été déterminées par arpentage et modélisation (fig. 3). Heureusement, les zones les plus discutables ne sont pas touchées par les travaux. En effet, les zones impactées par la nouvelle route, soit les ruisseaux CE1-CE2, CE3 et secteur ouest de la rivière sont présentées selon une délimitation de la LHE plus représentative de la réalité (voir détails à la question S2QC.66).

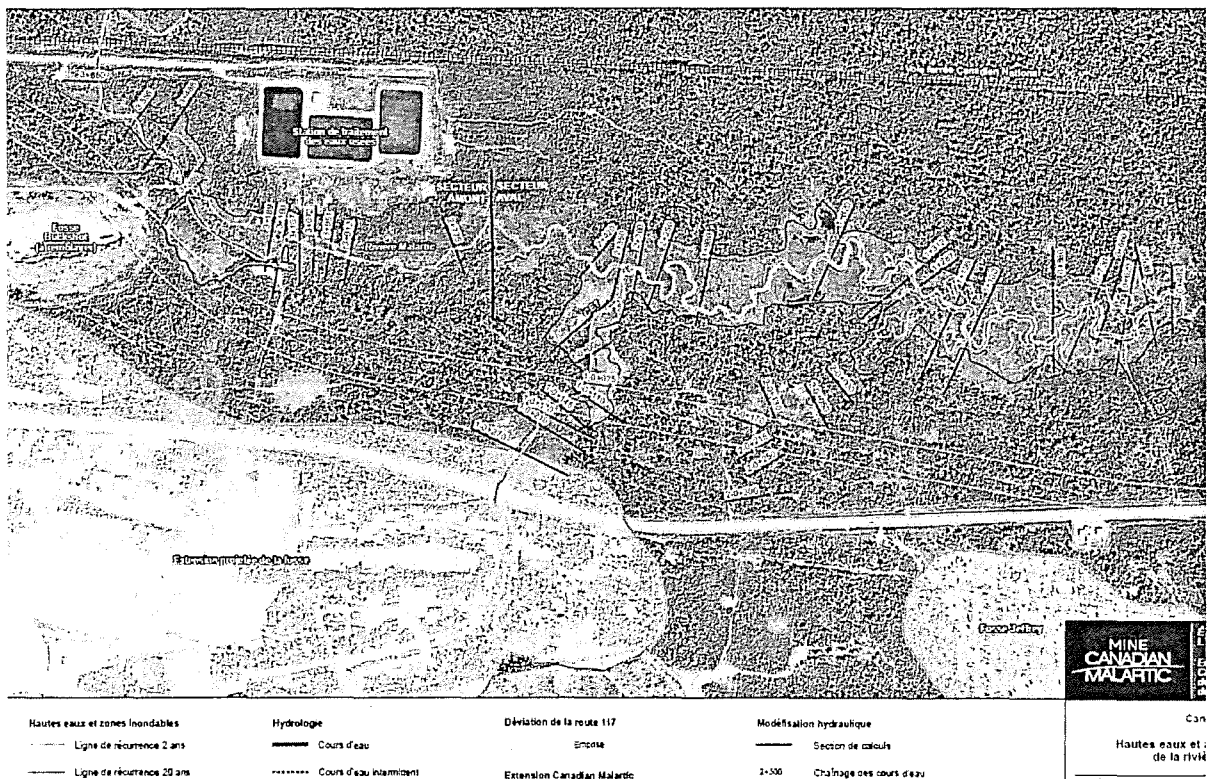


Figure 3 : Carte présentée dans le premier dépôt de l'étude d'impact pour la recevabilité. Elle présentait les cotes 0-2 ans, 2-20 ans et 20-100 ans pour la rivière Malartic.

Page 73, Sommaire des empiètements - Milieux humides et habitat du poisson

À la différence des tableaux S2QC.57 a et b, les tableaux S2QC.58 a et b tiennent compte du fait que les milieux humides riverains doivent (selon leurs caractéristiques) aussi être considérés comme étant l'habitat du poisson (perte dans le littoral selon le tableau). On comprend que ces milieux humides riverains sont considérés comme faisant partie du littoral des cours d'eau, mais qu'elles sont les zones réellement utilisées pour réaliser les calculs d'empiètement? Le tableau présente des chiffres, mais, étant donné le type d'informations qui sont données en lien avec les milieux humides et l'habitat du poisson dans les réponses précédentes, il est difficile d'avoir une totale confiance dans la précision des informations qui sont fournies.

S2QC.66

La réponse de la minière est satisfaisante. La carte S2QC.66 (S2QC 292; fig. 4) ne permet plus de doute sur la délimitation du littoral dans le secteur de la rivière Malartic. En effet, il semble finalement que le requérant considère qu'il n'y a pas de plaine inondable, mais plutôt seulement que du littoral dans les zones empiétées par la route, que ce soit dans la rivière Malartic ou les cours d'eau CE1 - CE2 et CE3. Ainsi, la minière, et le MTQ par le fait même, sont conscients et approuvent le fait que la route empiètera en littoral, permettant ainsi l'inondation de sa fondation au moins tous les deux ans. La méthode de travail semble plutôt de construire une route suffisamment haute pour que la surface de roulement ne soit pas envoyée que d'éviter l'empiètement dans la rivière. Ces travaux seront donc faits en connaissance de cause et l'absence de surprise devrait faire en sorte qu'aucune demande ultérieure de certificat d'autorisation ne sera déposée pour des travaux de dragage de rivière. Ce genre de projet limiterait de beaucoup l'acceptabilité du présent dossier.

Malheureusement, ce genre de carte n'existe pas pour la zone d'inventaire 1, donc pour le ruisseau Raymond. Dans ce dernier cas, il demeure toujours difficile d'avoir une bonne idée de la superficie qu'occupe réellement le littoral.

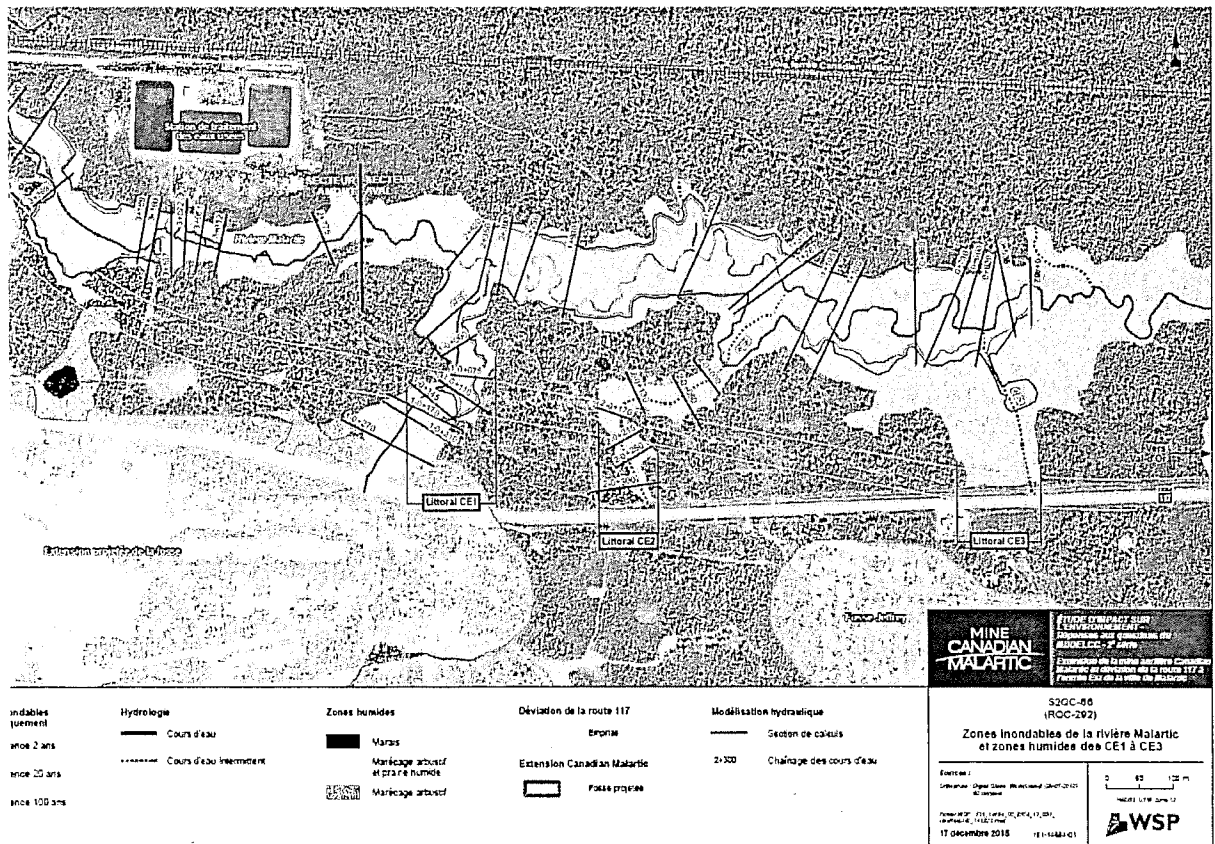


Figure 4 : Présentation cartographique de l'empiètement en littoral de la route 117.

S2QC.70

Les superficies d'empiètement entre le tableau S2QC.70 et S2QC.58 b ne correspondent pas.

Analyse

La première partie de l'analyse tend à démontrer l'existence de plusieurs ambiguïtés, voire même de certaines contradictions dans les informations fournies. Il semble qu'une partie du travail a été bien fait (surtout dans la zone d'inventaire 2 soit la rivière Malartic) et qu'une autre (la zone d'inventaire 1 incluant le ruisseau Raymond) a été faite avec un manque de rigueur. Ces ambiguïtés font en sorte qu'il est difficile d'avoir confiance dans les données. Il est possible de percevoir dans toutes les informations fournies (cartes et tableaux, texte de justification, etc.) une tentative de rattraper des erreurs passées dans la délimitation terrain des différents types de milieux. Cette gymnastique fait en sorte de noyer quelque peu le poisson. Dans les faits, le ministère doit questionner jusqu'à l'obtention de réponses précises.

Toutefois, dans cette recherche de la vérité, il faut garder en tête que les informations problématiques visent des calculs de superficies de milieux naturels qui seront perdus de toute manière. Dans les faits, un ajustement très précis des données ne changera rien à la situation voulant que les milieux humides et hydriques seront vraisemblablement détruits. Dans le cas présent, les inventaires spécifiques d'espèces floristiques et fauniques à statut revêtent probablement plus d'importance. Ces inventaires de qualité devraient aussi permettre de calculer une certaine valeur écologique aux milieux qui seront perdus.

CONCLUSION

Cet exercice permet toutefois de tirer quelques conclusions d'intérêt. Dans un premier temps la multitude de cartes et de tableaux donnant différentes informations pour les mêmes milieux naturels ne permettent pas d'établir clairement les superficies touchées par les travaux. Il faudrait plutôt exiger une carte qui localise à la fois, les milieux humides isolés et le littoral du cours d'eau en spécifiant une LHE déterminée convenablement. En effet, la LHE du ruisseau Raymond ne devrait pas être acceptée. Si d'autres directions du MDDELCC exigent de visualiser les milieux humides riverains, il faudra bien présenter que ces milieux humides riverains sont sous la LHE et sont considérés comme du littoral (habitat du poisson quand c'est le cas) et non comme du milieu humide. Les superficies calculées des différents milieux pourront être déterminées à partir de cette carte. Le tableau de données devrait avoir une colonne "littoral", une colonne "habitat du poisson" si les superficies sont différentes du littoral et une colonne "milieu humide" (se référant aux milieux humides isolés). Il faut faire attention de ne pas inclure les milieux humides sous la LHE dans la colonne des milieux humides. Si malgré tout cette colonne devait exister, il faudra être clair que cette dernière ne doit pas être utilisée pour calculer les compensations en lien avec les milieux humides (il s'agit en effet de milieux hydriques). Il sera plus facile de déterminer par la suite de façon précise l'empiètement en milieu hydrique, en habitat du poisson, en milieu humide et en milieu terrestre. Je sépare le milieu hydrique de l'habitat du poisson, car ils ne se recoupent pas nécessairement (dans la plupart des cas de cours d'eau intermittent entre autre). Ainsi, les milieux hydriques qui ne sont pas de l'habitat du poisson pourront être additionnés aux milieux humides isolés pour le calcul des compensations. Une délimitation plus précise du littoral des ruisseaux de la zone d'inventaire 1 sera toutefois nécessaire. La méthode arbitraire utilisée ne devrait pas être approuvée.

Finalement, en gardant à l'esprit que le présent avis sert à déterminer la recevabilité de l'étude d'impact, bien qu'à mon avis une étude d'impact ne devrait pas permettre autant d'ambiguïtés sur les milieux naturels perdus, la recevabilité est atteinte. La carte S2QC.66 (S2QC 292) précise l'empiètement de la route 117 sur la rivière Malartic et les cours d'eau CE1 et CE2,

N/Réf. : 7610-08-01-70167-00
401326303

7

ce qui est une portion importante de la présente demande. Les inventaires floristiques et fauniques sont de bonnes qualités et donnent un bon portrait de la situation. Toutefois, des précisions devraient être apportées à la zone d'inventaire 1 pour l'acceptabilité du projet.

JG/da

Jonathan Gagnon, biologiste M. Sc.
Analyste
Service municipal, hydrique et milieu naturel

DESTINATAIRE : Madame Annie Cassista
Directrice régionale par intérim

DATE : Le 4 février 2016

OBJET : **Étude d'impact – Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic**

N/Réf. : 7610-08-01-70167-00
401325794
V/Réf. : 3211-16-013

La Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers (DÉEPNM) sollicite l'avis de la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec (DRAE) sur le document de réponses à la 2^e série de questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) dans le cadre de l'évaluation du projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la route 117 à l'est de la ville de Malartic. Cet avis l'aidera à déterminer de la recevabilité du projet et, le cas échéant, à déterminer ses conditions de réalisations.

Après avoir pris connaissance des réponses à la 2^e série de questions et commentaires du MDDELCC et à la suite de l'engagement du promoteur à transmettre certaines informations avant l'émission d'un potentiel décret, telles que le plan de compensation pour la perte de milieux humides ou la modélisation de la halde à stériles pour la qualité des eaux souterraines, la DRAE est d'avis que l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'extension de la mine Canadian Malartic, dans son ensemble, est recevable. Une note du Secteur municipal, hydrique et milieu naturel est jointe à la présente.

D'autres éléments plus spécifiques, comme les conditions d'exploitation pour l'extension de la fosse (S2R-23) ou des points de détails comme la gestion de l'eau dans le secteur de la halde mixte (S2R-4) seront approfondis lors des demandes de certificats d'autorisation en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*.

Nous aimerions apporter une précision au sujet de certains engagements demandés au promoteur à propos d'études ou de rapports de caractérisation que la minière devrait

...2

transmettre lors de la première demande de certificat d'autorisation, tels qu'aux points S2R-27 et S2R-71. Les documents à transmettre lors d'une demande de certificat d'autorisation doivent être pertinents aux projets pour lesquels ils sont soumis et devraient donc être déposés avec les demandes appropriées.

DH/da

Daniel Hébert
Analyste
Service industriel et agricole



DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale
des projets nordiques et miniers

DATE : Le 11 décembre 2015

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et
déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic**

N/Réf. : 7610-08-01-70167-00
401313999
V/Réf. : 3211-16-013

En réponse à votre demande d'avis sur le dossier en objet, vous trouverez ci-joint une deuxième série de commentaires de la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec.

Pour toutes informations supplémentaires, n'hésitez pas à communiquer avec M. Jonathan Gagnon au 819 763-3333, poste 315.

La directrice régionale,

Anick Lavoie

AL/JG/da

p. j.

DESTINATAIRE : Madame Anick Lavoie
Directrice – DRAE

DATE : 11 décembre 2015

OBJET : Étude d'impact pour le projet d'extension de la mine Canadian Malartic et la déviation de la route 117
Demande d'avis technique concernant des réponses à nos questions

N/REF : 7610-08-01-70167-00
401312112

MISE EN CONTEXTE

Canadian Malartic désire agrandir la fosse d'exploitation afin de réaliser son expansion. Pour l'agrandissement de la fosse, il faudra procéder au déplacement vers le nord, donc vers la rivière Malartic, de la route 117. Les travaux prévus empiéteront à la fois dans différents milieux humides et hydriques.

Différents inventaires biologiques ont été répartis sur plusieurs années, soit 2007, 2008, 2010, 2012 et 2013 et une première mouture d'étude d'impact avait été déposée par la minière. À la suite de ce dépôt, la Direction régionale (DR) avait adressé à la Direction des évaluations environnementales une série de questions.

Le présent document consiste en des commentaires sur les réponses de la minière à ces questions, mais aussi des commentaires sur les questions qui ont été adressées à la minière.

ÉLÉMENTS D'ANALYSE

QC 42 :

Voici quelques menus détails en lien avec les éléments de réponses soumis par la minière :

Est-ce que les données ont été versées dans la banque de données ÉPOQ? Bien que ce ne soit pas une exigence, ceci pourrait être très intéressant. La direction régionale pourrait faire le relais entre la minière et le responsable régional de la banque ÉPOQ à cet effet.

...2

Pour la présentation des résultats, certaines modifications pourraient être apportées au tableau. En effet, la Grive des bois (*Hylocichla mustelina*) devrait être retirée, la minière a déjà confirmé qu'il s'agissait d'une erreur. Il s'agit plutôt de la Grive fauve (*Catharus fuscescens*). La Paruline rayée (*Setophaga striata*) est un oiseau migrateur, le code S ne semble pas approprié. Bien qu'autrefois l'on considérait que la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*) était présente au Québec, aujourd'hui (depuis 1994) elle est plutôt nommée « Bécassine de Wilson (*Gallinago delicata*) ». La Bécassine des marais est plutôt une cousine européenne de notre Bécassine de Wilson. Les données en lien avec la Bécassine des marais ne devraient donc pas se retrouver dans le tableau, mais bien être regroupées aux données de la Bécassine de Wilson.

Cette zone anthropique que constitue la zone d'inventaire 2, préalablement considérée comme pauvre ne nécessitant pas d'inventaires, est finalement très riche. En effet, concernant la faune aviaire du moins, plusieurs raretés régionales ont été observées. Il est important de garder en tête que ces zones perturbées peuvent receler une grande richesse spécifique, entre autres, en raison du nombre d'habitats différents sur une faible superficie de territoire. Toutefois, ces oiseaux, à l'exception des oisillons nidicoles encore au nid, ont la possibilité de quitter la zone lors de travaux, ce qui n'est pas le cas des amphibiens et reptiles. Voilà pourquoi les données d'inventaires sur l'herpétofaune sont importantes.

Délimitation des zones humides et hydriques :

Les questions 39, 110, 125 et 292 ont en commun une problématique précise, soit le fait qu'il faut éclaircir ce que le requérant considère comme étant le littoral, un milieu humide riverain, l'habitat du poisson et la plaine inondable. Ces définitions, qui parfois se superposent dans les réponses, doivent être bien comprises afin d'éviter de mauvaises surprises ou encore de perdre des possibilités de compensations pour l'habitat du poisson.

QC-110 (Annexe) – Tableau 3

Je ne comprends pas pourquoi l'empiètement total pour CE1 est de 0 alors que l'empiètement direct est de 6 693 m². Est-ce une erreur?

Est-ce que les milieux humides décrits comme étant « riverains » sont en dessous de la LHE pour CE1 – CE2 et CE3 ? Selon ce que je lis, ce n'est pas le cas, mais selon ce que je vois sur la carte, il y a de fortes chances que ce le soit. Je pense que le requérant ne comprend pas que la limite de la LHE peut inclure les milieux humides. On mentionne entre autres que la limite de l'habitat du poisson est le milieu humide pour CE1 – CE2 et CE3, mais que la ligne 0-2 ans est utilisée pour la rivière Malartic. Qu'est-ce que ça veut dire? Est-ce que la 0-2 ans pour la rivière Malartic inclut vraiment ses zones de débordements (marais ou marécage riverain) ? Ainsi, est-ce que la totalité du milieu hydrique (littoral et/ou l'habitat du poisson) est calculée ?

Je vois aussi qu'à la question 125, le ministère demande d'inclure les milieux humides riverains (milieux humides sous la LHE) dans les milieux humides plutôt que dans l'habitat du poisson. Pour quelle raison avons-nous formulé cette demande ? À mon avis, pour les cours

d'eau permanents à tout le moins, le littoral est aussi l'habitat du poisson. Ces milieux humides riverains (sous la LHE) devraient donc être compensés comme étant de l'habitat du poisson (donc un prix donné par m²) et non pas être inclus dans la compensation de milieux humides, compensation plutôt qualitative que quantitative.

Qc 292 :

Cette question était en lien avec la carte suivante :

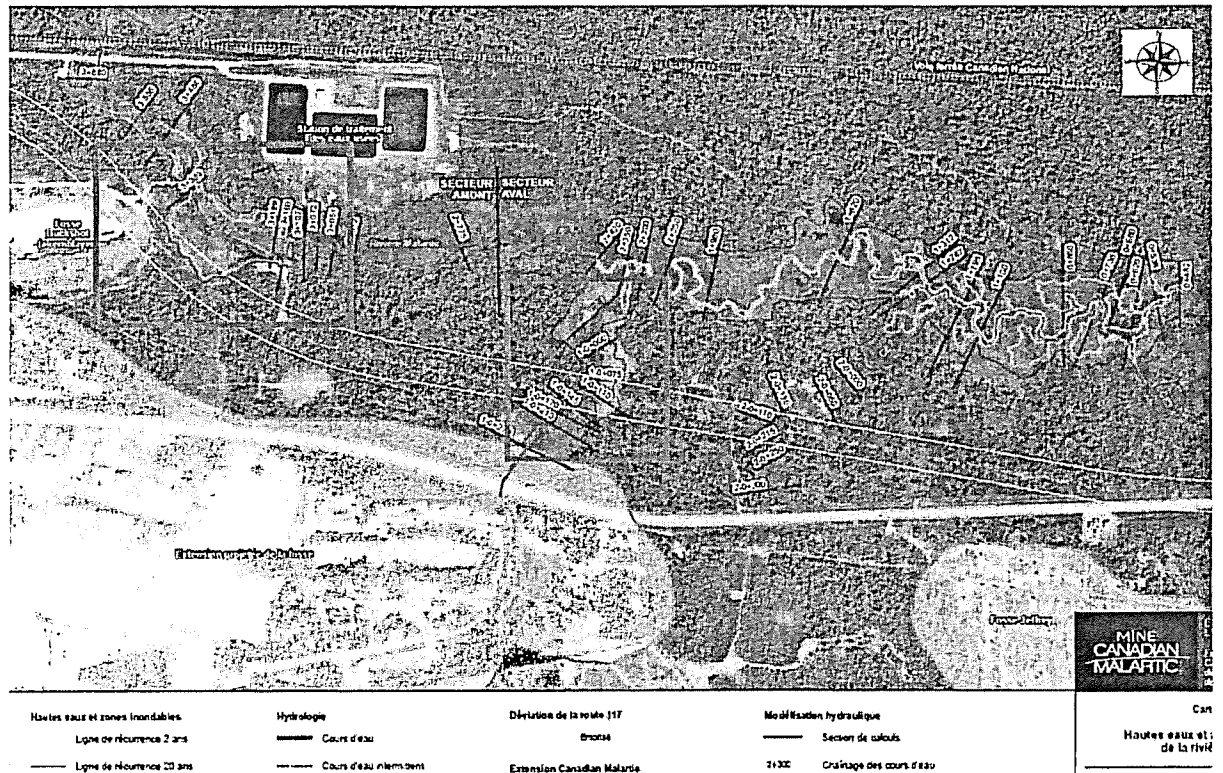


Figure 1 : Localisation cartographique de la déviation projetée de la route 117 (en jaune). Il est possible de constater, à l'intérieur des encadrés rouges, l'empiètement de la future route sur le littoral de la rivière Malartic et du ruisseau C1. Les eaux d'étiage sont présentées en bleu alors que la LHE est présentée en orange pâle.

Je pense que la minière n'a pas répondu de façon satisfaisante à la Qc 292. En effet, cette question ne vise pas l'habitat du poisson, mais bien de faire la différence entre la plaine inondable et le LHE. Je déduis que la réponse 110 (annexe) signifie que le requérant considère finalement qu'il n'y a pas de plaine inondable, mais plutôt seulement que du littoral (ceci ne demeure toutefois qu'une déduction). Ainsi, la minière est consciente et approuve le fait que la route empiètera en littoral et qu'ainsi l'eau pourra atteindre sa fondation au moins tous les deux ans. La minière accepte aussi le fait qu'un habitat du poisson très large au cours d'eau CE1 devra être calculé et que plusieurs ponceaux, sinon un pont pourraient être nécessaires. J'en déduis aussi que le requérant (et le MTQ par le fait même) ne voit pas de

problème à ce que l'eau de la rivière atteigne la fondation de la route. Ces travaux seront donc faits en connaissance de cause et l'absence de surprise devrait faire en sorte qu'aucune demande ultérieure de certificat d'autorisation ne sera déposée pour des travaux de dragage de rivière (réponse à Qc 291). Ce genre de projet limiterait de beaucoup l'acceptabilité du présent dossier.

Question 39, page 78,

Pour la zone d'inventaire 1 le long du ruisseau Raymond, est-ce que les bonnes définitions ont été utilisées pour les milieux humides aux lieux des placettes échantillons P1 – 2 – 3 – 19 – 30 – 34 – 35 – 36 – 37 - 39 – 40 – 41 ? Ces placettes sont fort probablement en littoral (milieu humide riverain) le long d'un ruisseau permanent. Il en va de même pour les placettes échantillons P-30 – 31 – 36 – 37 – 39 et 40 de la zone d'inventaire 2. Avons-nous exigé de la minière qu'ils calculent ces milieux humides riverains comme de l'habitat du poisson ou comme des milieux humides (en lien avec la question 125) ?



Figure 2 : Localisation cartographique des placettes échantillons de la zone d'inventaire 1.

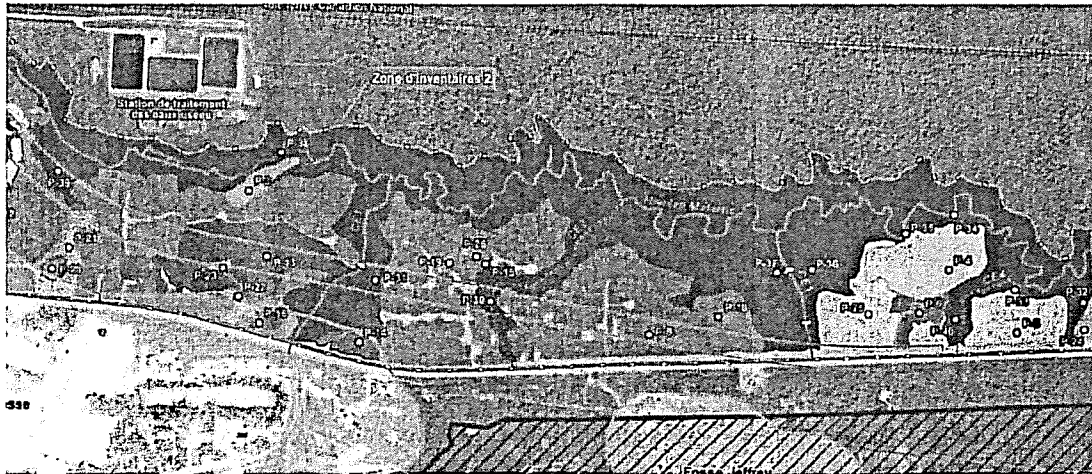


Figure 3 : Localisation cartographique des placettes échantillons de la zone d'inventaire 2.

Question 125 en lien avec les compensations

Il est difficile en région d'envisager des mesures de compensation ne visant que la restauration, la création, la protection ou la valorisation écologique d'un milieu humide et/ou hydrique. Des propositions intéressantes avaient été apportées dans l'avis de la direction régionale d'avril 2015 (#401237947) telle que la possibilité d'acquérir des claims miniers pour les céder ensuite en protection, mécanisme possible en vertu de l'article 304.1 (et 304.1.1 non en vigueur pour l'instant) de la *Loi sur les mines*. Bien que compliquée et pratiquement jamais utilisée, il serait important d'explorer cette possibilité et non pas d'emblée la retirer des projets de compensations possibles. La direction régionale pourrait être un acteur important pour une tentative de la sorte. Ce genre de compensation serait très intéressant pour l'agrandissement ou l'amélioration de certaines réserves de biodiversité amputées par des claims miniers, d'autant plus que l'un des partenaires dans Canadian Malartic possède des claims clés.

La minière proposait aussi de subvenir aux besoins monétaires de certains organismes fauniques ou environnementaux de la région. Le projet de Caribou forestier de Val-d'Or était alors ciblé. La direction régionale était d'avis qu'étant donné que le décret n'est pas lié à la Loi 71 sur les compensations, une ouverture devrait être possible afin qu'une partie des compensations puisse servir en effet à la sauvegarde de cette population qui menace de s'éteindre d'ici quelques années. La direction régionale, siégeant aux côtés du MFFP sur le comité de rétablissement de cette harde, est au fait des besoins criants de budget pour la mise en place de certaines mesures importantes de protection.

Finalement, nous nous questionnions sur la possibilité pour la minière de participer monétairement à la restauration d'un site minier orphelin.

CONCLUSION

En conclusion, il faut faire la lumière sur ce qui est considéré comme étant des milieux humides riverains, des milieux humides, du littoral et de l'habitat du poisson. Il ne faudrait pas amputer les compensations de l'habitat du poisson (compensation permettant des travaux de nature faunique) pour une compensation de milieu humide qui ne devrait pas être très différente par rapport à un projet incluant les superficies des milieux humides riverains ou à un autre projet les excluant.

La création de milieux humides à l'intérieur du plan de restauration ne devrait pas être la seule option envisageable

Finalement, je considère que les inventaires de l'avifaune réalisés dans la zone d'inventaire 2 sont acceptables. Il sera aussi très intéressant d'obtenir les résultats d'inventaires pour l'herpétofaune.



Jonathan Gagnon, biologiste M. Sc.
Analyste
Service municipal, hydrique et milieu naturel



MDDEFP

27 NOV. 2015

Direction des projets nordiques et miniers

OK intégré sauf
3 OC.

Note

2 en attentes
1 commun
accord par
Hydrogéo avec
ISSM.

DESTINATAIRE : Madame Mireille Paul, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et
miniers

DATE : Le 23 novembre 2015

OBJET : **Projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et
déviations de la Route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic**

N/Réf. : 7610-08-01-70167-00
401306949
V/Réf. : 3211-16-013

En réponse à votre demande d'avis sur le dossier en objet, vous trouverez ci-joint les
commentaires de la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-
Témiscamingue et du Nord-du-Québec.

Pour toutes informations supplémentaires, n'hésitez pas à communiquer avec
M. Daniel Hébert au 819 763-3333, poste 305.

La directrice régionale,


Anick Lavoie

AL/DH/jb

p. j.

DESTINATAIRE : Madame Anick Lavoie
Directrice régionale

DATE : Le 8 décembre 2015

OBJET : **Étude d'impact – Extension de la mine aurifère Canadian
Malartic et déviation de la Route 117 à l'entrée est de la
ville de Malartic**

N/Réf. : 7610-08-01-70167-00
401306926

La Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers (DÉEPNM) sollicite l'avis de la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec (DRAE) sur le document complémentaire en réponse aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) dans le cadre de l'évaluation du projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et de déviation de la Route 117 à l'est de la ville de Malartic. Cet avis l'aidera à déterminer si celui-ci est acceptable et, le cas échéant, à déterminer ses conditions de réalisations.

1. QUESTIONS ET COMMENTAIRES

Mise à jour – Circuit de concasseurs auxiliaires

Selon les informations transmises par le requérant lors de la demande de modification de décret - phase II modifiée, le circuit des concasseurs auxiliaires devait être recouvert dans le but de limiter les émissions de poussières. Est-ce que cela est toujours valide?

Le projet inclut désormais l'ajout de 2 haldes de minerai, soit les aires d'entreposage à l'ouest et au sud de la halde mixte. Quelles superficies occuperont ces aires et quelle sera leur capacité respective?

À la suite de l'ajout des aires d'entreposage ouest et sud, le secteur de la halde mixte sera entièrement couvert de roches. Il est prévu dans le projet de la Dérivation Nord vers le bassin Johnson, qu'un surplus d'eau généré par une crue pourrait s'écouler dans le secteur de la halde mixte. Puisque ce secteur sera recouvert avec du minerai et des stériles, comment seront gérées les eaux de contact et l'excédent d'eau de la Dérivation Nord en période de crue?

...2

- RQC.15 Commentaire : le pompage des eaux de dénoyage vers le bassin de polissage est autorisé depuis le 20 août 2015 (7610-08-01-70167-65).
- RQC.51 Commentaire : à plusieurs reprises, l'initiateur mentionne que le taux de production à l'usine de traitement est de 55 000 tonnes par jour en moyenne. Que le taux de production maximal à l'usine de traitement de minerai soit de 55 000 tonnes par jour, tel qu'actuellement autorisé, ou de 65 000 tonnes par jour, cela n'amènera pas de changements au niveau des équipements déjà installés à l'usine. D'ailleurs, selon le bilan de masse du diagramme du broyeur semi-autogène (SAG) figurant au CA d'exploitation, l'alimentation indiquée à ce dernier est de 3 049 t/h, soit un peu plus de 73 000 t/j. L'important n'est pas que le taux de production soit porté à 65 000 t/j, puisque le design de l'usine le permet, mais plutôt sur les activités de concassage nécessaires pour l'alimentation à l'usine. Ce sont ces dernières qui ont le plus d'impacts (émissions atmosphériques, bruit).
- RQC.58 L'initiateur indique que bien que la teneur en solides ait été plus faible qu'initialement anticipée, des ajustements au niveau de la configuration ont été effectués afin de pouvoir permettre un bon développement du parc à résidus. Il serait bon de citer un extrait du rapport d'inspection annuelle du parc de mars 2015 (p. 19) :

« Nous croyons que le concept du parc actuel n'est pas compatible avec les conditions d'exploitation (soit le taux d'épaississement et la quantité d'eau gérée) des derniers mois, voire des dernières années. Nous croyons que d'importants ajustements au parc sont nécessaires à court terme, en attendant que des changements plus approfondis soient faits sur le plan de l'épaississement des résidus et de la déposition ... ».

Le concept original d'un parc avec la déposition de résidus ayant un pourcentage solide à près de 68 % est-il toujours viable à long terme?

- RQC.61 L'écrasement des drains souterrains n'est-il pas susceptible de survenir à cause du poids des résidus miniers sus-jacents?
- RQC.67 Selon la Directive 019, les eaux de ruissellement à l'extérieur des zones d'activité doivent être captées par des fossés de drainage construits autour des composantes du site minier, afin d'éviter que ces eaux n'entrent en contact avec des sources de contamination. Le promoteur devra expliquer pourquoi cet élément ne figure pas dans le plan conceptuel de gestion des eaux dans le secteur du prolongement est du parc à résidus et de la halde à stériles.
- RQC.72 Le respect des mesures d'étanchéité de niveau A ne devrait pas être établi sur la base de l'infiltration à travers la halde à stériles, mais plutôt sur la stratigraphie en place. Cette évaluation a été réalisée lors de la modification de décret – phase II modifiée pour la halde mixte, dans le but d'établir que le débit

de percolation quotidien était inférieur à 3,3 L/m². L'aire prévue pour l'extension de la halde à stériles devrait faire l'objet du même type d'évaluation.


- RQC-125 Commentaire : la DRAE s'attend à ce que le plan détaillé des mesures de compensation soit déposé avant l'acceptabilité du projet. Nous tenons également à souligner qu'étant donné que le projet à l'étude sera autorisé en vertu de l'article 31.5 de la LQE et non de l'article 22, les exigences attendues pour les compensations peuvent différer de ce qui est exprimé dans le document « Les milieux humides et l'autorisation environnementale ».
- RQC-127 La halde à minerai (n° 5) figure sur la carte 2-3, bien qu'aucune information ne se retrouve dans les documents de l'étude d'impact à ce sujet. L'initiateur devra donner une description sommaire de cette halde et en justifier l'utilité.
- RQC.180 Commentaire : l'initiateur indique que le suivi de la revégétalisation du parc à résidus et de la halde à stériles, ainsi que le suivi de la compensation pour les milieux humides seront ajoutés au programme de suivi environnemental. Ces suivis seront plutôt discutés lors de l'analyse des demandes de CA pour la restauration des aires d'accumulation et des mesures de compensation et ne seront pas intégrés au programme de suivi environnemental.
- RQC.197 Commentaire : depuis plusieurs années, le MDDELCC et la mine ont des interprétations divergentes sur les limites sonores à respecter selon le zonage municipal, tel que prescrit par la note d'instructions 98-01. Dans l'ÉIE et les réponses à la 1^{re} série de questions, toutes les informations relatives au bruit sont en fonction des limites que la mine soutient. Il serait pertinent, sur les cartes de bruit pour les années 2017, 2019 et 2023 retrouvées dans le rapport sur l'évaluation du bruit à l'annexe QC-200, que les zones correspondantes à l'interprétation du MDDELCC soient visibles. Ceci permettrait de localiser les zones versus les isophones.
- RQC.242 La réponse élude la question au sujet des conditions d'exploitation aux nouvelles fosses (Barnat, Jeffrey). Est-ce que, au même titre qu'à la fosse Canadian Malartic, des restrictions seront appliquées (direction et vitesse des vents) aux sautages dans ces fosses, par exemple en ce qui a trait à la direction et à la vitesse des vents, aux plages horaires, au matelassage, etc.
- RQC.249 La figure 8-19 de l'EIE doit être mise à jour afin de localiser les nouveaux sondages énumérés après TP-08-398.

Annexe
Q-81

Dans la conception préliminaire des bassins de pompage est et nord-est, il est prévu d'aménager un fossé devant servir de déversoir d'urgence. Puisque les bassins seront creusés à même le terrain naturel, sans digue, quelle peut être l'utilité d'un tel déversoir, sinon de diminuer la capacité utile d'emmagasinement dans le bassin ?

Divers Pour les études sur le bruit et sur la dispersion atmosphérique, nous voudrions avoir la confirmation que l'ensemble des procédés extérieurs de concassage, tels que le concasseur mobile temporaire et le concassage auxiliaire, ont été intégrés dans les modélisations réalisées.

DH/jb



Daniel Hébert
Analyste
Service industriel et agricole

DESTINATAIRE : M. Daniel Hébert
Service industriel – DRAE

DATE : 7 avril 2015

OBJET : **Demande d'avis technique sur différentes sections de l'étude d'impact pour le projet d'extension de la mine Canadian Malartic et la déviation de la route 117**

N/REF : 7610-08-01-70167-00
401237947

MISE EN CONTEXTE

Canadian Malartic désire agrandir la fosse d'exploitation afin de réaliser son expansion. Pour l'agrandissement de la fosse, il faudra procéder au déplacement vers le nord, donc vers la rivière Malartic, de la route 117. Les travaux prévus empiéteront à la fois dans différents milieux humides et hydriques.

Différents inventaires biologiques ont été répartis sur plusieurs années, soit 2007, 2008, 2010, 2012 et 2013. Le présent avis traitera dans un premier temps de ces inventaires.

Dans un deuxième temps, mon avis traitera des compensations proposées par la minière pour la perte de milieux hydriques et humides.

ÉLÉMENTS D'ANALYSE

Dans le cadre des inventaires floristiques et fauniques, une pré-analyse du secteur à l'aide d'outils cartographiques, géomatiques et de photos aériennes a été réalisée. Par la suite, une reconnaissance terrain a été effectuée pour confirmer ou infirmer les informations récoltées à l'aide de ces différents outils.

Les inventaires floristiques sur le terrain pour les zones d'inventaire 1 (secteur de la fosse) et 2 (déviation de la 117; fig. 1) semblent avoir été réalisés en nombre suffisant. On peut donc considérer que la minière a une bonne idée du type de milieux et des superficies qui seront touchées par le projet (fig. 2). À cet effet, la zone d'inventaire 1 serait occupée par 259 ha de milieux humides (304,6 ha de milieux terrestres) alors que la zone d'inventaire 2 par 56,43 ha de milieux humides (117,45 ha de milieux terrestres). Toutefois, pour la zone d'inventaire 2, il faut considérer qu'une partie des milieux humides (une portion de la zone en bleu foncé sur la fig. 2) est en fait du littoral (marécage riverain). La minière estime qu'environ 200 ha de milieux humides seront perdus pour l'agrandissement de la fosse et la déviation de la route 117. À cela s'ajoute environ 11,4 ha d'habitats du poisson.

...2

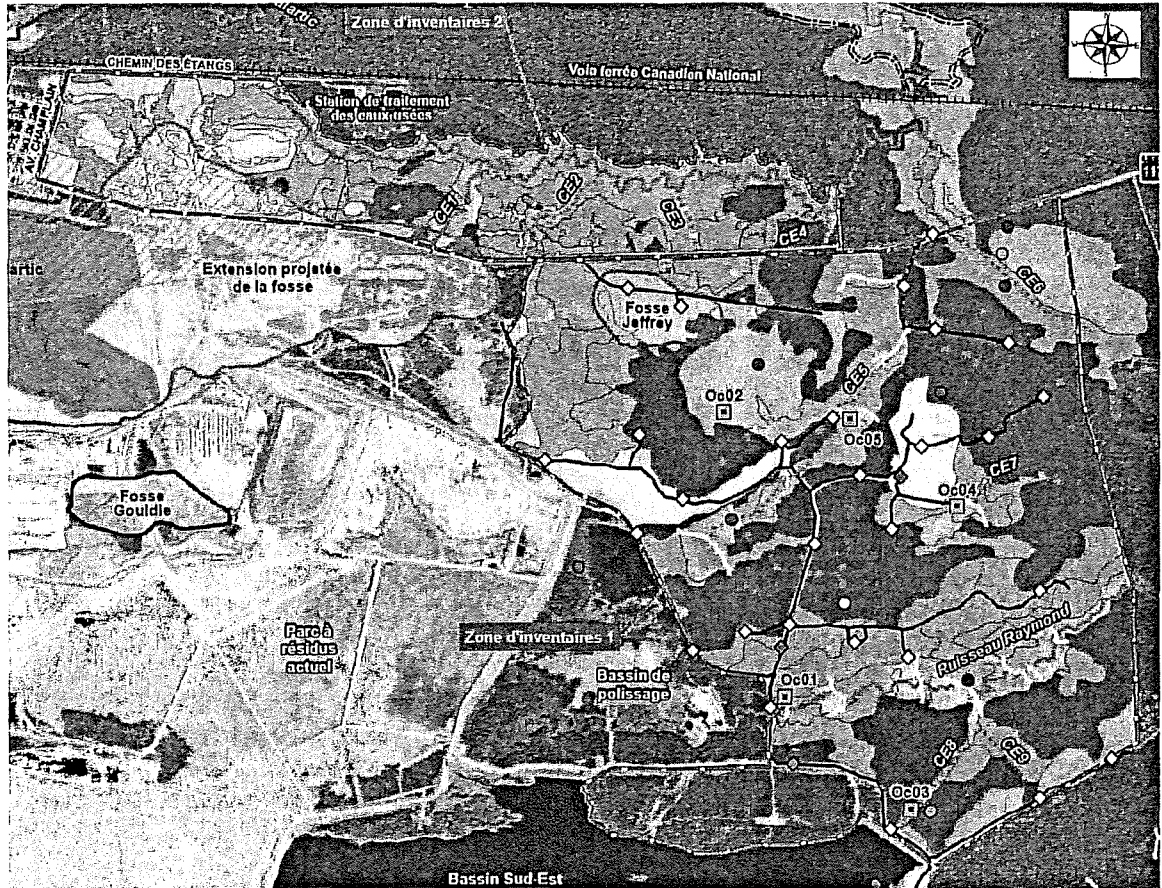


Figure 1 : Localisation des deux différentes zones d'inventaires floristiques et fauniques pour le projet d'agrandissement de la fosse. La zone 1 au sud correspond au secteur de la fosse et la zone 2, au nord, correspond au secteur de la déviation de la route 117.



Figure 2 : Résultat des différents inventaires floristiques des zones 1 et 2. L'on constate sur ces images un découpage de différentes zones de végétation

Les secteurs qui seront perturbés ne semblent pas abriter d'espèces floristiques à statut particulier ni même d'espèces constituant une grande rareté pour la région.

Toutefois, je ne peux faire le même constat concernant les inventaires fauniques. En effet, la zone d'inventaire 2 (fig.1) n'a pas été inventoriée, ou du moins que très peu lors de déplacement pour les inventaires floristiques. L'étude affirme qu'il n'est pas utile de réaliser un inventaire dans ce secteur étant donné qu'il est passablement perturbé par diverses activités anthropiques. À la page 13 de la section 5 de l'étude, il est mentionné que :

« Les zones anthropiques ne sont pas décrites puisqu'elles ne constituent pas un milieu naturel. Elles sont formées notamment d'anciennes infrastructures minières, de chemins et de routes, de stationnements, d'aires d'entreposage ou de circulation et d'emprises de distribution d'électricité artificialisées. »

Malgré tout, il est important de voir si certaines de ces zones sont naturalisées. Les secteurs anthropiques ne sont pas nécessairement des déserts biologiques, certains présentent même une diversité spécifique plus riche que les milieux naturels en raison d'une plus grande diversité d'habitat dans une plus petite superficie. Il faut donc faire attention de bien différencier les zones à inventorier de celles à mettre de côté.

À cet effet, en regardant une photo du secteur Barnat, je vois un habitat de qualité pour différentes espèces fauniques qui, malgré ce que mentionne le rapport, pourrait se retrouver seulement dans ce secteur et non pas aussi dans la zone 1 (secteur de la fosse). Je pense par exemple à différentes espèces de couleuvres telles que les couleuvres vertes et à collier. Je vois aussi un habitat de qualité pour le Bruant vespéral et le Bruant de Leconte, le premier étant rare en région, le deuxième étant rare au Québec. En raison de cet inventaire manquant, je ne considère pas que les décisions seront prises avec une totale connaissance de la biodiversité du secteur. Dans le même ordre d'idée, je lis que l'effondrement Barnat devra être complètement remblayée. Est-ce vraiment nécessaire? J'aurais de la difficulté à accepter ce remblai sans inventaire préalable.

Aussi, bien que non catastrophiques, certaines petites informations semblent erronées ou manquer de justesse :

Dans le tableau 5-10, on présente l'observation de la Sarcelle à aile verte (*Anas crecca carolinensis*) et aussi de la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca crecca*). Toutefois, cet oiseau est le même, le nom a tout simplement été changé au début des années 1990 (il y a au moins 20 ans). Dans le même tableau, on note la présence de Grive des bois (*Hylocichla mustelina*) alors que la Grive fauve (*Catharus fuscescens*) n'aurait pas été observée. Ce résultat n'est pas impossible, mais il est très surprenant. En effet, la Grive des bois n'est pas présente en région, ou du moins est extrêmement rare, alors que la Grive fauve fait partie des oiseaux forestiers très communs.

Bien qu'il soit inscrit à plusieurs endroits dans l'étude d'impact que la déviation de la route 117 empiète dans la zone inondable de la rivière Malartic, la carte 4-13 montre que l'empiètement touche aussi ou surtout le littoral (fig. 3).

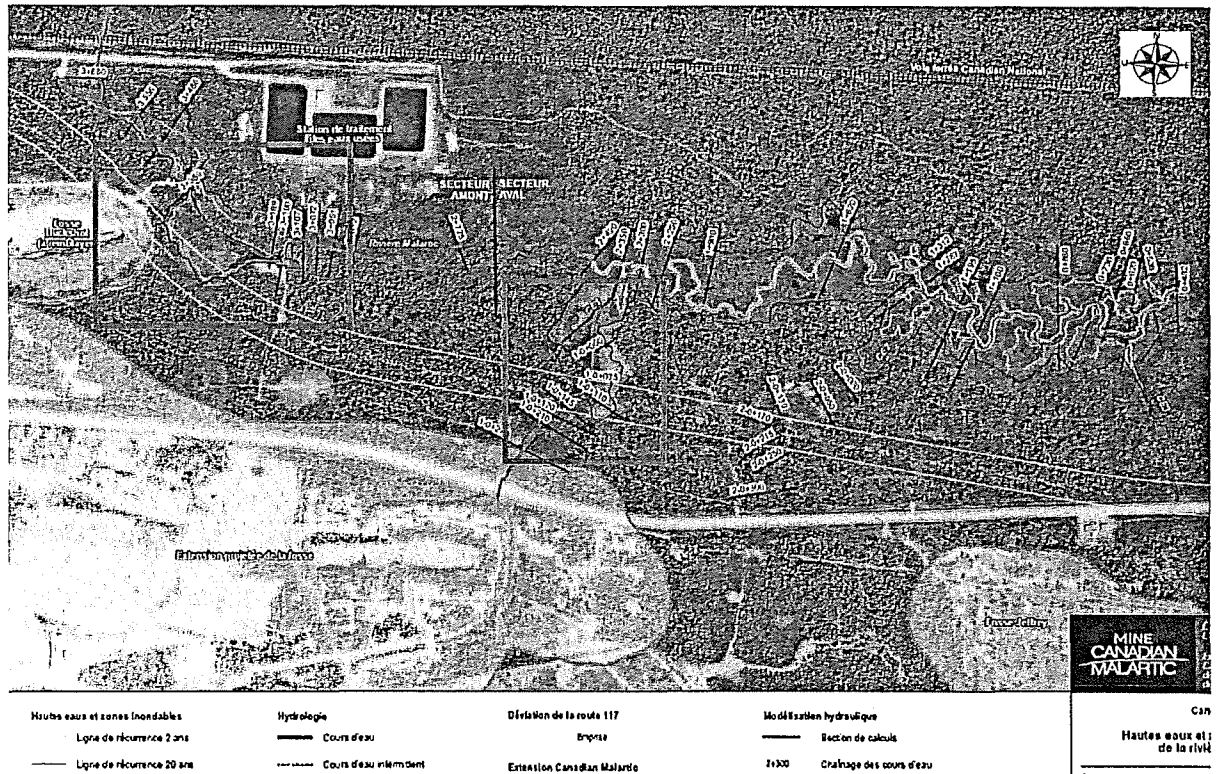


Figure 3 : Localisation cartographique de la déviation projetée de la route 117 (en jaune). Il est possible de constater, à l'intérieur des encadrés rouges, l'implémentation de la future route sur le littoral de la rivière Malartic et du ruisseau C1. Les eaux d'étiage sont présentées en bleu alors que la LHE est présentée en orange pâle.

Ainsi, il faut s'attendre à ce que la route soit touchée par le débordement de la rivière au moins tous les deux ans. Je n'ai pas de problème à ce que le MTQ et la minière soient à l'aise avec cette situation, toutefois, il faut faire attention pour ne pas voir surgir dans un avenir rapproché ou même lointain, une demande de creusement de la rivière pour éviter cette situation. Ainsi, il faut s'assurer que la route sera construite en tenant compte de cette situation et non pas de transformer l'environnement pour corriger une route inadéquate.

Cela dit, les résultats soumis et présentés à la figure 3 (carte 4-13 de l'étude d'impact) demeurent étranges. En effet, les limites des lignes 0-2 ans et des lignes de plaines inondables (2-20 ans et 20-100 ans) ont été déterminées par arpentage et modélisation. Toutefois, la modélisation fait en sorte que pour le secteur plus à l'ouest, le littoral et la plaine inondable se superposent alors que dans le secteur à l'est, ce n'est plus cas. Pourtant, le secteur est se rapproche d'un immense marais riverain, donc d'une zone d'envolement particulièrement importante. Qui plus est, des poches d'eaux visibles sur l'image satellite sont parfois considérées en zone inondable et non en littoral ou même certaines de ces poches d'eau sont traversées par les limites de la plaine inondable. Il est surprenant qu'une limite de plaine inondable traverse une zone hydrique. Finalement, on mentionne au point 4.8.2.3 que le cours d'eau C1 déborde plusieurs fois par année. Ainsi, la zone de plaine inondable présentée au cours d'eau CE1 devrait plutôt être un secteur en littoral. La route traverserait donc, dans ce secteur précis, près de 120 m de littoral. Bref, il faudrait clarifier cette situation.

Dans le chapitre 4, les résultats et conclusions des analyses d'eau de surface et de sédiments (benthos) gagneraient à être précisés. Les tableaux ne sont pas communicatifs et il est difficile de bien comprendre les résultats d'analyse pour les cours d'eau ciblés.

Discussion des compensations

Premièrement, il faut garder à l'esprit que les compensations ne visent que l'expansion de la fosse et la déviation de la route 117. Les propositions ne visent donc pas les pertes de milieux humides pour la mine existante ou pour d'autres infrastructures en lien avec d'autres phases du projet minier comme la dérivation nord ou la halde mixte située à l'ouest du projet minier. Aussi, il faut voir les compensations dans notre contexte régional se décrivant rapidement en deux points. Le premier : la très grande partie du territoire est public, il n'appartient donc pas à la minière, et le deuxième : il existe en région beaucoup de milieux humides du type de ceux qui seront impactés. Pour ces raisons, il est, entre autres, difficile pour la minière de mettre en protection des habitats humides tout comme il est difficile pour cette dernière de créer ou de restaurer des milieux humides.

Les compensations sont divisées en différents volets visant la compensation pour la perte de milieux humides, la perte pour l'habitat du poisson et la participation monétaire à différents projets environnementaux tels que la protection de la population de Caribou forestier de Val-d'Or.

La première partie des propositions vise la protection de milieux naturels en bordure de la réserve de biodiversité projetée de la Forêt Piché-Lemoine. La minière soumet même la possibilité d'acquérir des claims miniers pour les céder ensuite en protection. Ce mécanisme est possible en vertu de l'article 304.1 de la *Loi sur les mines*. Des zones ciblées, si elles sont acceptées par le MERN, feraient l'objet d'une suspension temporaire de l'activité minière et dans un deuxième temps, d'une réserve à l'État. Cette suspension temporaire doit être renouvelée tous les 6 mois en attendant un Arrêté ministériel émis en vertu de l'article 304 de la même loi.

Cette possibilité est enlevante et très intéressante pour l'agrandissement ou l'amélioration de certaines réserves de biodiversité amputées par des claims miniers. Cette possibilité se doit d'être considérée dans un premier temps. Évidemment, il faudrait cibler des secteurs d'intérêt, vérifier si la minière est déjà propriétaire des claims concernés ou pourrait le devenir et vérifier l'ouverture du MERN et du secteur forêt du MFFP. Pour le moment, la minière propose quatre zones de protection où seulement la zone 4 est en partie sur un claim minier (fig. 4). Ainsi, la très grande partie du territoire public proposée n'est pas sous claim minier. Cette proposition n'a donc pas d'intérêt étant donné que le seul travail de la minière serait de demander au MERN et au MDDELCC de discuter de la possibilité d'inclure ces portions dans la réserve de biodiversité. Ces discussions ont d'ailleurs déjà eu lieu. Donc, bien que l'idée fondamentale ou générale soit bonne, ce qui est proposé est inacceptable. Toutefois, une recherche plus approfondie de secteurs d'intérêt par la direction régionale mène à des compensations très intéressantes.

Pour le moment, certaines zones ont déjà été identifiées (figures 5 à 7). Il y a par exemple le secteur « Pôle Dumesnil » (F48), dans le secteur Kékéko-Kanasuta (coordonnées 48° 22' 43" et -78° 27' 41") amputé par certains claims appartenant à Agnico-Eagle. Il y a le secteur de « Capitachouane » (C80) amputé par des claims appartenant à la compagnie Les investissements Pierre et Mica inc. (coordonnées 48° 02' 35" et -76° 11' 26") et un EFE à la rivière Laflamme avec trois espèces vulnérables dont une dans le secteur sous claim appartenant à Minéraux Maudore ltée (coordonnées 49° 03' 03" et -77° 22' 59"). Il est à noter que le patrimoine appuie la Direction régionale dans cette démarche et considère que les secteurs proposés ci-dessous sont des secteurs d'intérêt pour lesquels ils seraient prêts à aller de l'avant, soit vers une protection servant à atteindre l'objectif de 12 % d'aires protégées.

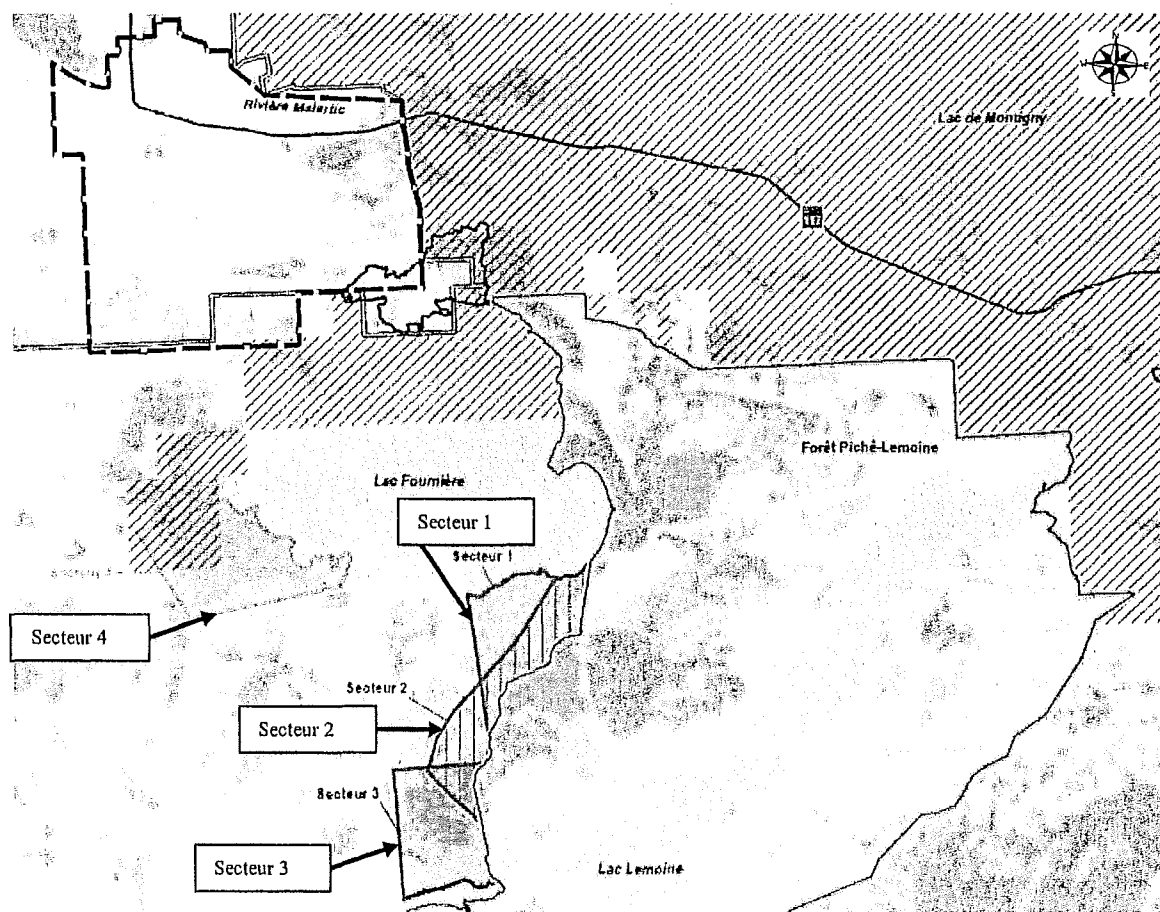


Figure 4 : Cette carte présente l'aire d'étude de Canadian Malartic (encadré noir), l'étendue des claims miniers de la mine (encadré violet), les claims miniers appartenant à d'autres entités (zones hachurées) et les 4 différentes zones de protection en terre publique qui sont proposées. On constate rapidement que seulement la zone 4 est en partie affectée par des claims miniers.

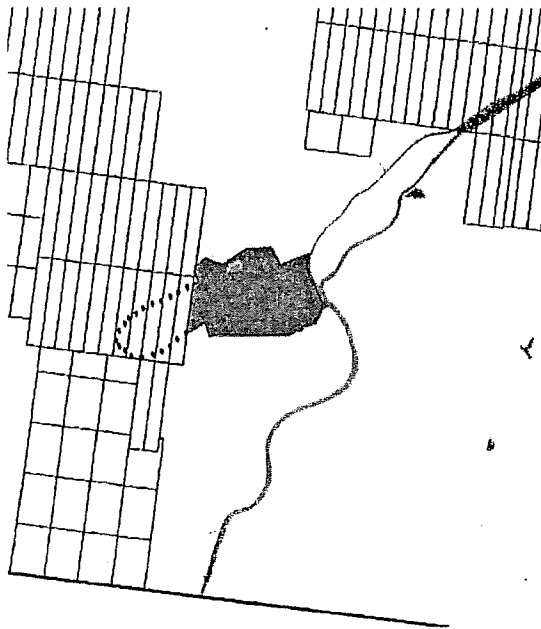


Figure 7 : EFE à la rivière Laflamme. La zone tracée en noir pointillé montre les secteurs qui ont un bon potentiel de protection, mais qui sont en partie bloqués par la présence de claim.

Dans un deuxième temps, on propose certains travaux intéressants en lien avec la création d'habitats du poisson, soit l'aménagement de frayère et le nettoyage de rivières. Toutefois, ces projets touchent le secteur Faune du MFFP qui exige lui aussi des compensations pour la perte d'habitat du poisson. Ainsi, nous ne devrions pas considérer ces projets dans notre analyse ou comme faisant partie de compensations recevables pour la perte de milieux humides.

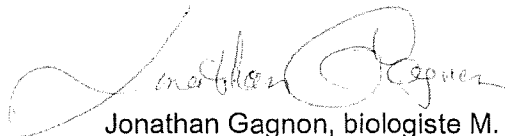
La minière propose également la création de milieux humides et d'habitat du poisson lors de la restauration de la mine, soit à l'intérieur du bassin sud-est et du bassin de polissage futur (Fig.8). Toutefois, il est mentionné à la page 13-9 que les sédiments du bassin sud-est risquent d'être contaminés. Si ce n'était pas le cas, la création de milieux de type marais pouvant permettre une dernière filtration naturelle des eaux avant d'atteindre le ruisseau Raymond serait une bonne idée. Il serait toutefois très surprenant que les sédiments ne soient pas contaminés. De plus, il faudrait aussi s'assurer que le plan de restauration ne demandera pas une action de même nature ou encore que ce type de compensation serait acceptable pour le MERN dans ce même plan de restauration. Ainsi, cette option ne semble pas réellement envisageable.

CONCLUSION

Je suis d'avis que la minière est dans le bon chemin pour les projets de compensation. Cette dernière a de bonnes ouvertures en ce qui a trait à l'obtention de claims miniers dans but de les céder pour protection. Toutefois, ce qui est présenté pour le moment n'est pas recevable. Il faudra donc bien expliquer à la minière que sans l'abandon d'un claim minier (si accepté par le MERN), les secteurs proposés en compensation, à moins qu'ils ne soient sur terre privée, ne pourront être acceptés.

Finalement, je crois que le ministère aurait un gain en permettant qu'une partie de la compensation touche le projet du Caribou forestier de Val-d'Or. Il faut se rappeler que la situation régionale ne permet pas aisément un accès à des compensations en lien direct avec les milieux humides. Ce qui est proposé est donc original et qui plus est, a un effet tangible pour l'environnement en région et non pas un effet théorique comme pourrait l'avoir la création d'un guide supplémentaire sur la restauration minière ou l'étude des différents milieux humides de la région.

Finalement, je considère que les inventaires réalisés dans la zone d'inventaire 1 sont acceptables. Toutefois, un effort supplémentaire aurait dû être fait pour la zone d'inventaire 2. Comme je l'ai mentionné plus haut, un secteur perturbé par des activités anthropiques ne représente pas nécessairement un désert biologique.



Jonathan Gagnon, biologiste M. Sc.
Analyste
Service municipal, hydrique et milieu naturel

DESTINATAIRE : Madame Hélène Iracà
Directrice régionale

DATE : Le 3 février 2016

OBJET : **Mine Canadian Malartic**
Avis du Centre de contrôle environnemental du Québec sur la
recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement du projet
d'extension de la mine Canadian Malartic et de la déviation de la
route 117 à Malartic
Réponses à la deuxième série de questions et commentaires
N/Réf. : 7610-08-01-70167-00

Canadian Malartic GP a déposé à la Direction générale des évaluations environnementales en janvier 2015 un document de réponses à une deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC concernant l'étude d'impact sur l'environnement pour son projet visant l'extension de la fosse Canadian Malartic. Nous en avons reçu copie le 21 janvier 2016, accompagnée d'une demande d'avis pour le 8 février 2016, à savoir si les renseignements demandés y sont traités de façon satisfaisante et valable. Notre avis se concentre sur les aspects liés aux questions et commentaires tirés de notre avis du 7 décembre 2015.

COMMENTAIRES

Section Ajout de concasseurs auxiliaires, pages 5 à 7

1. L'information présentée à S2R.1 et S2R.3 est satisfaisante.

Section 3.1.2 – Plaintes et non-conformité, page 9 et Annexe S2Q-7

2. L'information présentée à S2R.7 est satisfaisante.

Section 4.5.2 – Caractérisation des sols au sud de la route 117 actuelle, pages 13 à 15

3. L'information présentée à S2R.8 et S2R.9 est satisfaisante.

Section 4.11 – Caractérisation de l'eau souterraine, page 23

4. L'information présentée à S2R.13 est satisfaisante.

Section 4.12 – Qualité de l'atmosphère, pages 24 à 27

5. L'information présentée à S2R.14 est satisfaisante.

...2

Section 4.13 – Ambiance sonore, page 28

6. L'information présentée à S2R.15 est satisfaisante.

Section 4.14 – Vibration et surpression d'air, pages 30 et 31 et Annexe S2QC-17

7. L'information présentée à S2R.17 est satisfaisante, sauf qu'il manque des sautages non conformes dans le tableau mis à jour. L'information du Tableau QC-34 n'a pas toute été reconduite dans la version S2QC-17, notamment le sautage non conforme du mois de juillet 2012 ayant causé des projections de roches à l'extérieur du site minier.

Section 8.3.2 – Extraction du minerai, pages 35 et 36 et Annexe S2QC-22

8. L'information présentée à S2R.22 est satisfaisante.
9. L'information présentée à S2R.24 est satisfaisante. Cependant, le promoteur doit s'engager à fournir un nombre maximum pour chaque type d'équipement dès que sa planification minière sera établie.

Section 8.3.2.2– Technique d'extraction, page 37 et Annexe S2QC-25

10. L'information présentée à S2R.25 est satisfaisante.

Section 8.3.16 – Gestion des matières dangereuses résiduelles, page 45

11. L'information présentée à S2R.38 est satisfaisante.

Section 10 – Identification et évaluation des impacts sur l'environnement

12. En ce qui concerne S2R.40, le MDDELCC retient que le promoteur s'engage à appliquer toutes les mesures du Tableau 10-5 de l'ÉIE et que ces mesures seront précisées à l'étape des demandes de certificats d'autorisation.

Section 10.2.1.6 – Impacts de l'extension - Vibrations et surpressions d'air, pages 60 et 61

13. L'information présentée à S2R.46 est satisfaisante.

Section 12.3.6 – Suivi des vibrations et surpressions d'air, page 67 et Annexe S2QC-52

14. L'information présentée à S2R.52 est satisfaisante.

Section 12 – Surveillance et suivi environnementaux, page 70

15. L'information présentée à S2R.56 est satisfaisante.

Section Annexe 10-3, page 102

16. L'information présentée à S2R.74 est satisfaisante.

Section Annexe 10-4, pages 103 à 107

17. L'information présentée à S2R.77 est satisfaisante.

18. L'information présentée à S2R.78 est satisfaisante.

Section Annexe 11-1, page 109 et Annexe S2QC-81

19. L'information présentée à S2R.81 est satisfaisante.

CONCLUSION

Le promoteur a répondu de façon satisfaisante à l'ensemble des questions et commentaires liés à notre avis du 7 décembre 2015. L'ÉIE est considérée comme recevable aux conditions suivantes :

- a) le promoteur doit s'engager à fournir un nombre maximum pour chaque type d'équipement dès que sa planification minière sera établie;
- b) les mesures d'atténuation devront être précisées à l'étape des demandes de certificats d'autorisation.

IL/cl



Isabelle Labrecque
Inspectrice
Service industriel et agricole

DESTINATAIRE : Madame Hélène Iracà
Directrice régionale

DATE : Le 7 décembre 2015

OBJET : **Mine Canadian Malartic**
Avis du Centre de contrôle environnemental du Québec sur la
recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement du projet
d'extension de la mine Canadian Malartic et de la déviation de la
route 117 à Malartic
Réponses aux questions et commentaires
N/Réf. : 7610-08-01-70167-00

Canadian Malartic GP a déposé à la Direction générale des évaluations environnementales en septembre 2015 un document de réponses à une première série de questions et commentaires du MDDELCC concernant l'étude d'impact sur l'environnement pour son projet visant l'extension de la fosse Canadian Malartic. Nous en avons reçu copie le 23 septembre 2015, accompagnée d'une demande d'avis pour le 21 octobre 2015, à savoir si les renseignements demandés y sont traités de façon satisfaisante et valable. Notre avis porte principalement sur les aspects liés à la surveillance et au suivi environnemental.

COMMENTAIRES ET QUESTIONS

Section Mise à jour – Ajout de concasseurs auxiliaires, pages 1 et 2

1. Le promoteur désire maintenant que le concasseur mobile temporaire soit autorisé de façon permanente. Il est actuellement autorisé pour produire du matériel pour la bourre des trous de sautage, des abrasifs pour les chemins et une pile de réserve de minerai de 400 000 tonnes.

Selon le promoteur, ce concasseur doit suppléer au manque de capacité des installations de concassage primaire et secondaire existantes et d'atteindre le taux de production prévu de 55 000 tonnes par jour. Il ne servirait donc plus à constituer une pile de réserve d'urgence en cas de bris pour alimenter l'usine pour une journée et à constituer une réserve de 7 jours.

D'abord, justifier le besoin de suppléer au manque de capacité des installations déjà existantes. Justifier également le besoin d'une troisième pile de réserve de minerai concassé. Quel sera le volume de cette nouvelle pile de réserve? Qu'en est-il de la pile de réserve qui devait être constituée par le concasseur temporaire? Est-ce qu'un autre concasseur sera nécessaire pour réaliser la bourre et les abrasifs?

Section 1 – Extension de la mine, page 7

2. Le promoteur indique que l'usine de traitement du minerai traiterait actuellement 55 000 tonnes de minerai en moyenne par jour (capacité moyenne sur une période de 365 jours) et qu'il ne s'agit pas d'une capacité maximale.

...2

Advenant que la capacité de traitement de l'usine soit autorisée sur une moyenne, il faudra que la limite maximale de traitement par jour soit précisée et non estimée.

Section 3.1.2 – Plaintes et non-conformité, pages 11 à 23

3. L'information présentée à R.3 est satisfaisante. Toutefois, le promoteur n'a pas à présenter la façon dont le MDDELCC traite les plaintes qu'il reçoit. Certaines informations de l'Annexe QC-3 sont erronées. Le promoteur doit retirer la section 2.3 de cette annexe et corriger la figure QC-3a.

4. L'information présentée à R.4 est satisfaisante.

5. L'information présentée à R.6 est satisfaisante.

Section 3.1.3 – Comité de suivi de la mine, page 27

6. Le promoteur répond à QC.9 concernant une assemblée publique de la DSP en 2013 sur les risques pour la santé causés par la poussière à Malartic en présentant un cahier d'une autre assemblée du Comité de suivi qui a eu lieu en septembre 2014 concernant la présentation des résultats d'un sondage réalisé par la DSP en avril 2014 sur les inquiétudes de la population par rapport à l'agrandissement de la mine. Il ne s'agit pas de la même assemblée publique.

L'avis du Directeur de la santé publique est quant à lui très pertinent et annonce qu'un suivi sur les particules moyennes sera demandé. Ce suivi n'a pas encore été mis en place.

L'affirmation selon laquelle la poussière n'est pas un risque pour la santé reste à être validée.

Section 4.1 – Climat, page 27

7. La carte 4-1 est corrigée et la position des stations de mesure est correcte.

Section 4.5.2 – Caractérisation des sols au sud de la route 117 actuelle, page 31

8. Le tableau QC-13 présente toutes les options possibles de gestion des sols contaminés de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Le promoteur doit spécifier lesquelles sont plausibles et seront retenues.

Section 4.7 – Hydrographie, page 33

9. L'information présentée à R.15 est satisfaisante.

Section 4.9 – Eau et Sédiments, page 35

10. L'information présentée à R.19 est satisfaisante.

Section 4.11 – Caractérisation de l'eau souterraine, page 46

11. Le CCEQ n'a pas les connaissances suffisantes pour juger de la validité de la réponse R.25, mais n'adhère pas à la conclusion du promoteur qu'aucune mesure corrective n'est nécessaire. Un avis professionnel doit être demandé à propos du suivi des eaux souterraines.

Section 4.12 – Qualité de l'atmosphère, page 53 et Annexe QC-26

12. Le tableau 4-13 doit être corrigé, car il contient deux valeurs erronées quant au suivi de la silice cristalline : janvier 2105 au lieu de 2015. De plus, la fréquence d'échantillonnage est désormais établie à 1 fois aux 6 jours, suivant le calendrier des particules totales, et l'échantillon est prélevé sur 24 heures.

Le critère journalier pour la silice n'est pas encore publié au RAA, mais devrait l'être prochainement. Le tableau indique que les résultats ont été transmis au MDDELCC, mais ils ne sont pas présentés dans la section. Ceux-ci doivent être ajoutés à l'ÉIE.

Le promoteur indique dans sa réponse que dans le PSE, la fréquence d'échantillonnage prévue aux 20 jours pourra être réévaluée à la suite des premiers résultats. Ce n'est pas ce qui est inscrit au PSE. En fait, le paragraphe 4.3.3 du PSE se lit comme suit : « L'échantillonnage de la silice sera effectué sur une période de 20 jours. Cependant, à la lumière des premiers résultats, la longueur de la période d'échantillonnage pourra être modifiée pour permettre d'atteindre une limite de détection adéquate. La fréquence de prélèvement s'en trouvera ainsi modifiée. » Ainsi, au troisième trimestre de 2014, la période d'échantillonnage (ou durée du prélèvement) a effectivement été revue à 24 heures après vérification des premiers résultats d'analyse reçus le 8 décembre 2014. La fréquence d'échantillonnage a donc elle aussi été revue à raison d'une fois tous les 6 jours, en suivant le calendrier d'échantillonnage des particules totales. Le promoteur doit modifier la page 4-6 de l'annexe QC-26.

Le promoteur explique dans sa réponse la problématique rencontrée au niveau du suivi de la silice cristalline. Il faut préciser qu'aucun résultat d'analyse pour la silice n'a été transmis au CCEQ pour la période de juin 2013 à juin 2014. Le CCEQ a été informé de la problématique de l'équipement d'échantillonnage et de l'analyse de la silice le 19 décembre 2013. Le promoteur doit préciser depuis quand sont disponibles les premiers résultats qui respectent la méthode d'échantillonnage demandée en juin 2014 et mise en place en janvier 2015.

Section 4.13 – Ambiance sonore, pages 55 à 64

13. On peut lire à la section 4.13.2 à la page 4-109 de l'ÉIE que « les mesures ont été effectuées lors de journées où il n'y avait pas d'opérations minières et où les conditions (vent en provenance du Nord) permettaient de statuer que la mine ne représentait aucun impact sur les mesures de bruit. Ce choix méthodologique avait pour but d'obtenir le bruit résiduel sans opération minière... »

Si l'on comprend bien l'explication du promoteur à R.29, il y avait des opérations minières en tout moment lors de la prise de mesure les 8, 9, 16 et 17 juin 2013, mais le vent était du Nord, sauf le 16 juin 2013. Est-ce que les données du 16 juin 2013 ont été retirées?

Même si des rapports de suivi sonore réguliers pour le mois d'octobre 2013 ont effectivement été transmis, il n'y a aucun rapport présenté pour ces mesures de bruit résiduel.

Le promoteur doit démontrer que la mine ne représentait aucun impact sur les mesures de bruit ambiant et déposer un rapport.

14. En ce qui concerne la réponse R.30, le promoteur persiste avec son interprétation de la NI 98-01 selon laquelle les normes applicables seraient de 50 dB la nuit et de 55 dB le jour. Le CCEQ est d'avis que le ministère doit affirmer son autorité et faire appliquer sa norme selon la NI 98-01 comme elle le fait pour tous les autres dossiers de bruit.

Section 4.14 – Vibration et surpression d'air, pages 65 à 75

15. Dans le tableau QC-34, on constate que plusieurs sautages non conformes n'ont pas fait l'objet d'analyse de cause (enquête) de non-conformité. Le promoteur doit expliquer pourquoi.

Aussi, plusieurs non-conformités quant à la direction des vents sont présentées au tableau QC-34. Aucune mesure corrective n'est présentée concernant ces manquements.

Il manque un sautage non conforme au tableau QC-34 en mai 2012. Le sautage du 8 mai 2012 a causé des projections de roches. Le promoteur doit l'ajouter au tableau.

La figure QC-34b (page 75) comprend une valeur de 4 % pour « aucune » cause de non-conformité. Le mot « aucune » porte à confusion. Nous en déduisons que le promoteur n'a pas su trouver la cause dans 4 % des sautages non conformes. La non-conformité a forcément une cause, mais elle est inconnue. Le promoteur doit modifier la légende de la figure.

Le promoteur ne répond pas directement à la question sur le nombre total de sautages non conformes, mais il les présente tout de même sous forme de tableau. Un total doit être ajouté à la fin du tableau.

Section 8.1.3.3 – Acide de Caro, page 109

16. L'information présentée à R.54 et R.55 est satisfaisante.

Section 8.3.2.2 – Technique d'extraction, page 110 à 113

17. Le promoteur fait référence, à la page 112, à un plan et devis du recouvrement d'un sautage présentement utilisé à la mine et qui sera mis à jour pour l'extension de la fosse Canadian Malartic. Ce plan n'est cependant pas présenté dans l'ÉIE. Le promoteur devra présenter son plan lorsqu'il aura été mis à jour.

Section 8.3.2.3 – Transport du minerai, page 113

18. Le promoteur répond à QC.57 de façon satisfaisante.

Section 8.3.3.3 – Résidus épais, pages 114 et 115

19. Le promoteur répond à QC.58 de façon satisfaisante.

Section 8.3.12.2 – Gestion générale des eaux du site, page 136

20. Le promoteur répond à QC.78 de façon satisfaisante.

21. Le promoteur répond à QC.79 de façon satisfaisante.

Section 10.2.1.7 – Vibrations et surpressions d'air, pages 151 et 152

22. Le promoteur répond à QC.94 de façon satisfaisante.

23. Le promoteur répond à QC.95 de façon satisfaisante. Même commentaire qu'en 17 concernant le plan et devis de recouvrement.

Section 10.2.1.5 – Atmosphère, pages 159 à 163

24. Le promoteur répond à QC.101 de façon satisfaisante.

25. Le promoteur répond à QC.102 de façon satisfaisante.

Section 12.3.6 – Suivi des vibrations et surpressions d'air, page 169

26. En réponse à QC.117, le promoteur a déposé un document de procédures de forage et sautage. Dans la procédure de recouvrement des tirs, le promoteur présente une liste de consignes générales. L'une de ces consignes indique que des résidus miniers peuvent être utilisés à la place de sable. Le promoteur doit retirer cet élément de la liste.

Section 2 – Déviation, page 181

27. Le promoteur répond à QC.127 de façon satisfaisante.

Section 10.3.1.6 – Ambiance sonore, page 219

28. Le promoteur répond à QC.173 de façon satisfaisante.

Section Annexe 10-3, pages 236 à 240

29. Le promoteur répond à QC.192 de façon satisfaisante.

30. Le premier paragraphe de R.195 n'est pas clair quant à la hauteur du prolongement de la butte-écran. Il doit être révisé par le promoteur.

31. En réponse à QC.196, le promoteur a déposé un plan intégré de gestion des émissions atmosphériques. Le contenu de ce plan pourrait être l'objet de commentaires et de questions lors de phase d'acceptabilité du projet.

Section Annexe 10-4, pages 240 à 255

32. En ce qui concerne la réponse R.196, tout comme pour R.30, le promoteur persiste avec son interprétation de la NI 98-01 selon laquelle les normes applicables seraient de 50 dB la nuit et de 55 dB le jour. La réponse est donc insatisfaisante et le promoteur doit en être avisé.

33. Au tableau 197a, on peut voir que même avec l'interprétation de la minière concernant la NI 98-01 au niveau de la norme applicable, et malgré la mise en place d'un plan d'action correcteur, il demeure que des dépassements sont encore présents.

34. Le promoteur avance que le projet ne serait plus viable sur le plan économique si les normes du MDDELCC devaient être respectées. Le promoteur ne fait pas la démonstration de cette affirmation.

35. En réponse à QC.199, le promoteur a déposé un fichier de données météorologiques. L'analyse de ce fichier en rapport avec la caractérisation du bruit ambiant pourrait faire l'objet de commentaires à la suite de la réponse du promoteur à la question 13 du présent avis.

36. Même commentaire qu'à 32 pour la réponse R.200 (Item 1).

37. En réponse aux items 2 à 7 de QC.200, le promoteur a déposé une révision de l'étude sonore en phase d'exploitation.

38. Les méthodes de consignation décrites à R.201 n'ont pas fait l'objet d'une entente entre la minière et le ministère. L'entente du 8 septembre 2011 concerne notamment la localisation des stations de mesures et la fréquence du traitement de données. Le PSE n'a pas été adapté et approuvé par la suite. Rappelons que le PSE fait l'objet actuellement d'une demande de révision à la direction régionale et que la section sur le bruit fera l'objet de modifications. De plus, il est faux de dire que la méthodologie est utilisée depuis le début de l'exploitation, car elle a été modifiée en novembre 2014 avec le dépôt de la révision 3 du protocole de mesure pour l'évaluation de la contribution sonore de la mine. Le promoteur doit retirer ou bonifier ses affirmations.

Notez que la condition 8 du Décret 405-2011 du 13 avril 2011 précise que les méthodes doivent permettre d'évaluer ou d'isoler, avec un niveau de confiance acceptable, la contribution sonore de la mine.

39. Dans l'exemple de rapport présenté à l'annexe QC-203, une note au tableau IV de l'évaluation de la contribution sonore explique que pour limiter l'influence du bruit routier, le bruit résiduel a été consigné puis soustrait du bruit ambiant, alors qu'à R.201, la méthodologie de consignation du bruit résiduel indique que la station de mesure n'est pas consignée. Le promoteur doit confirmer qu'il consignera le bruit routier à la station BR avant de la soustraire au bruit ambiant des stations de mesures B1, B2 et B3 et corriger R.201 en conséquence.

40. Le promoteur répond à QC.204 de façon satisfaisante. Le CCEQ est en attente d'une réponse de l'analyste en bruit concernant sa demande sur l'impact des haies de cèdres sur la qualité du suivi sonore.

41. Le promoteur répond à QC.205 de façon satisfaisante.

Section Annexe 11-1, pages 253 à 255

42. Le promoteur ne répond pas à QC.208 de façon satisfaisante. Le CCEQ n'est pas en accord avec l'affirmation du promoteur lorsqu'il mentionne que la population n'a jamais risqué d'être exposée à des concentrations de NO₂ lors de sautages. D'ailleurs, plusieurs avis de non-conformité pour des émissions de NO₂ lors de sautages ont été transmis à la minière. Toutefois, la minière a mis en place des mesures correctives qui ont diminué la fréquence et la concentration des émissions de NO₂ lors des sautages, mais le risque demeure présent et la minière devrait ajouter des mesures d'urgence dans son plan de mesures d'urgence.

Section 7.2 – Projet actuel, page 281

43. Le promoteur répond à QC.233 de façon correcte en indiquant que les informations demandées sont déjà présentées dans 2 chapitres (dans 5 sections différentes). Cependant, un tableau comparatif, ou encore des cartes du projet initial, actuel et futur regroupées dans une même section apporteraient une meilleure compréhension d'ensemble au lecteur.

Section 8.1.3.2 – Usine de traitement de l'effluent, page 288

44. Le promoteur répond à QC.237 de façon satisfaisante. Un élément de réponse est aussi présent à R.255, page 322.

Section 8.3.2 – Extraction du minerai, pages 289 à 292

45. Le promoteur ne répond pas à la question puisqu'il indique que 2 haldes à minerai basse teneur sont actuellement sur le site. À quel endroit est entreposé le minerai haute teneur?

Afin d'avoir une image représentative de la réserve de minerai entreposée sur le site, le promoteur doit illustrer sur une carte du site tous les endroits où sont entreposés du minerai, et ce, peu importe la teneur et la durée d'entreposage, et doit indiquer quelles sont les quantités de minerai pour chaque lieu.

46. Le promoteur répond à QC.242 de façon satisfaisante.

47. Concernant R.243, le promoteur ne répond pas adéquatement, car le nombre total d'équipements actuellement en activité à la mine n'est pas précisé. La liste en est dressée à l'annexe QC-200, mais le nombre de chaque type d'équipement n'est pas indiqué.

De plus, des différences sont notées au niveau du nombre d'ajouts d'équipement prévu à R.57 et au nombre inscrit à l'annexe QC-200. Par exemple, le tableau QC-57 indique qu'un maximum de 32 camions 240 tonnes est prévu, alors que 28 camions sont prévus à l'annexe QC-200 pour l'évaluation du bruit lors de l'exploitation.

Le promoteur doit préciser quel est le nombre d'équipements actuellement sur le site pour chacun des différents équipements et quel en sera le nombre maximal pour l'extension de la mine.

Aussi, le promoteur répond à R.243 que les équipements de la mine Canadian Malartic seront déplacés et utilisés pour l'agrandissement de la fosse Canadian Malartic et pour Jeffrey. Le

promoteur n'indique pas dans sa réponse que de nouveaux équipements seront ajoutés. Il doit l'indiquer, si c'est le cas, et mettre un nombre maximal pour tous les équipements.

Section 8.3.10 et 8.3.11 – Caractérisation géochimique et gestion des résidus, page 308

48. Le promoteur répond à QC.250 de façon satisfaisante.

Section 8.3.12 – Gestion des eaux de surface, pages 308 à 318

49. Le promoteur répond à QC.251 de façon satisfaisante.

Section 8.3.14 – Gestion des sols contaminés, page 322

50. Le promoteur répond à QC.256 de façon satisfaisante.

Section 8.3.16 – Gestion des matières dangereuses résiduelles, page 323

51. Le promoteur ne répond pas à la deuxième partie de QC.257, à savoir si les valeurs du tableau 8-52 comprennent les matières dangereuses résiduelles résultant des déversements accidentels sur le site minier.

Section 8.3.17 – Gaz à effet de serre, page 323

52. Le promoteur répond à QC.258 de façon satisfaisante.

Section 10.2.1.6 – Impacts de l'extension – Ambiance sonore, page 328

53. Le promoteur répond à QC.266 de façon satisfaisante.

Section 10.2.1.6 – Impacts de l'extension - Vibrations et surpressions d'air, pages 330 et 331

54. Le promoteur répond à QC.268 de façon satisfaisante.

55. En réponse à QC.269, le promoteur revient sur le rapport de contrôle des projections de roc lors de sautages, réalisé par SNC-Lavalin en mai 2015. Le promoteur indique à R.269 que le rapport a évalué s'il était sécuritaire de réduire les secteurs matelassés en fonction de la profondeur. Le promoteur doit préciser à quels niveaux de profondeur de la fosse la réduction du matelassage sera possible pour chacune des zones de matelassage.

Section 12.3.7 – Suivi de la qualité de l'atmosphère, page 343

56. Le promoteur répond à QC.282 de façon satisfaisante.

Section 12.3.13 – Suivi social, page 344

57. Le promoteur répond à QC.283 en indiquant que le suivi social a été réalisé à 3 reprises depuis 2010, soit 1 fois en période de construction et 2 fois en période d'exploitation (2012 et 2014). Il faut rectifier ici que le suivi social en période d'exploitation ait débuté en 2012 et s'est terminé en 2015. Le rapport de suivi social complet, comme demandé au PSE, a été déposé à la direction régionale en mai 2015. Après analyse de ce rapport, le ministère doit évaluer la pertinence de poursuivre le suivi social.

Section 9.5 – Aménagement paysager, page 351

58. Le promoteur répond à QC.293 de façon satisfaisante.

Section 12 – Surveillance et suivi environnementaux, page 355

59. Nous comprenons de la réponse R.297 que l'exploitant aura les moyens de réagir rapidement avec l'aide des stations de suivi en place si des non-conformités sont constatées.

À quelle fréquence les rapports de surveillance environnementale seront-ils transmis au Ministère? Feront-ils état des non-conformités constatées par le responsable environnement et des mesures correctives mises en place?

Section 10 – Identification et évaluation des impacts sur l'environnement

Le commentaire ci-dessous a été porté à votre attention dans notre avis du 28 avril 2015.

« La majorité des mesures d'atténuation ou de bonification présentées par le promoteur devront être précisées et devront faire l'objet d'engagements à être respectés. Le promoteur devra retirer toutes les approximations ainsi que les formulations contenant des « si possible », « essentiellement », « au besoin », « le cas échéant », « le plus possible », « quand cela est possible », « éviter de », etc.

Par exemple, la mesure SON 03 qui se lit comme suit : « Construire le prolongement de la butte-écran actuelle essentiellement en période diurne (7 h à 19 h) et réaliser le plus possible les travaux les plus bruyants de la Déviation durant cette même période pour les secteurs situés à proximité des résidences » devrait plutôt être formulée ainsi : « Construire le prolongement de la butte-écran actuelle uniquement en période diurne (entre 7 h et 19 h) et réaliser les travaux les plus bruyants de la déviation (établir lesquels sont les plus bruyants. Bruyants à quels niveaux?) durant cette même période pour les secteurs situés à proximité des résidences (préciser à quelle distance; établir un périmètre).


Il faut aussi rappeler que les mesures d'atténuation doivent être efficaces. La Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements s'appliquent en tout temps et doivent être respectés. Si des manquements sont constatés, des mesures correctrices devront être mises en place.

Après lecture du document de réponses aux questions et commentaires présenté par Canadian Malartic, nous remarquons que notre commentaire n'a pas été signifié au promoteur, ni pratiquement aucune autre question ou commentaire concernant les mesures d'atténuation. S'il s'agit d'un oubli, nous vous saurions gré de l'ajouter à la prochaine série de questions et commentaires qui sera transmise au promoteur.

CONCLUSION

Le promoteur devra fournir les informations demandées et procéder aux corrections appropriées afin que l'ÉIE soit considérée comme recevable.

IL/cl



Isabelle Labrecque
Inspectrice
Service industriel et agricole

DESTINATAIRE : Madame Hélène Iracà
Directrice régionale

DATE : Le 28 avril 2015

OBJET : **Mine Canadian Malartic**
Avis du Centre de contrôle environnemental du Québec sur la
recevabilité de l'Étude d'Impact sur l'Environnement du projet
d'extension de la mine Canadian Malartic et de la déviation de
la route 117 à Malartic
N/Réf. : 7610-08-01-70167-00

Canadian Malartic GP a déposé à la Direction générale des évaluations environnementales une étude d'impact sur l'environnement pour son projet visant l'extension de la fosse Canadian Malartic le 13 février 2015. Nous en avons reçu copie le 20 février 2015, accompagnée d'une demande d'avis pour le 16 mars 2015 sur la recevabilité de cette étude, à savoir si elle contient toute l'information qui sera nécessaire pour évaluer l'acceptabilité du projet. Notre avis porte surtout sur les aspects liés à la surveillance et au suivi environnemental. La première partie de notre avis a été transmise à la DGÉE le 17 mars 2015.

1- Commentaires et questions (suite)

• **Sections 7.1 et 7.2 - Projet d'origine et Projet actuel, pages 7-1 à 7-3**

Le promoteur dresse un portrait de ce qui avait été proposé lors de l'analyse du projet d'origine dans la section 7.1 et passe tout de suite au projet futur dans la section 7.2, sans présenter les réalités actuelles du site minier.

Q1 : Présenter la situation actuelle de la Mine Canadian Malartic quant aux 4 principales composantes par rapport au projet d'origine (fosse, complexe minier, parc à résidus, halde à stériles). Quelles sont les différences entre le projet initial, le projet autorisé et le projet futur pour ces 4 composantes?

• **Section 8.1, page 8-2 et Section 8.1.1.3, page 8-7 - Infrastructures et autorisations actuelles**

Le promoteur indique que l'usine de traitement du minerai est actuellement autorisée à traiter 55 000 tonnes de minerai par jour (capacité moyenne sur une période de 365 jours). Cette information est incorrecte. La capacité de traitement de l'usine n'est pas autorisée sur une moyenne.

...2

- **Section 8.1 - Carte 8-1**

Les haldes à minerai (concassé ou non) et à mort-terrain actuelles ne sont pas toutes représentées sur la carte.

- **Section 8.1.1.3, page 8-12 - Destruction des cyanures**

Un nouveau système de destruction des cyanures avec de l'acide Caro a été autorisé par certificat d'autorisation le 24 octobre 2014. L'information doit être ajustée.

- **Section 8.1.2.2, page 8-13 - Décret 405-2011**

Après 4 ans d'exploitation de la mine, le Programme de Suivi Environnemental (PSE) n'est toujours pas en version finale. Il faudra s'assurer cette fois-ci que le CA d'exploitation ne soit pas délivré tant que le PSE ne sera pas final. Pour votre information, la demande de CA mentionnée par le promoteur a été fermée à la DGÉE et une nouvelle demande a été déposée à la DRAE en 2015. Le CCEQ collaborera étroitement avec la DRAE dans ce dossier.

- **Section 8.1.3.2, page 8-16 - Usine de traitement de l'effluent**

Le promoteur indique que l'usine de traitement d'eau peut traiter un débit de 1 000 m³/heure. Le débit de l'effluent final n'est pas mentionné.

Q19 : Quel est le débit de l'effluent final? Est-ce que le débit de traitement de l'usine est suffisant pour traiter l'effluent final?

- **Section 8.1.3.3, page 8-17 - Acide Caro**

Le procédé de destruction des cyanures avec acide Caro est peu connu. Il s'agit d'un mélange d'acide sulfurique et de peroxyde d'hydrogène.

Q20 : Quels sont les risques associés aux manipulations de ces deux produits chimiques et de l'acide Caro? Quelles sont les mesures mises en place pour réduire ces risques?

- **Section 8.2, page 8-19 - Modification de décret**

Q21 : En quoi les projets jugés prioritaires dans le cadre de la demande de modification de décret permettront « d'offrir des gains environnementaux et plus de flexibilité au niveau de l'opération de la fosse Gouldie »?

Selon le promoteur, ces modifications sécuriseraient les opérations de gestion de l'eau et réduiraient les risques au niveau de la gestion des résidus.

Q22 : Est-ce dire que la gestion de l'eau et des résidus est actuellement non sécuritaire? Quels sont les risques?

- **Section 8.2.1, page 8-19 - Concasseur mobile permanent**

Le promoteur désire que le concasseur mobile temporaire soit autorisé de façon permanente. Il est actuellement autorisé pour produire du matériel pour la bourre des trous de sautage, des abrasifs pour les chemins et une pile de réserve de minerai de 400 000 tonnes.

Q23 : À quelles fins sera utilisé le concasseur mobile permanent? Depuis juin 2013, est-ce que la pile de minerai de réserve a été constituée? À quel endroit est-elle ou sera-t-elle entreposée?

- **Section 8.2.2 - Concasseur temporaire**

La durée d'opération du concasseur temporaire est imprécise. Le promoteur prévoit une période minimale de 2,5 années, mais ajoute qu'elle pourrait aussi devenir permanente.

Selon le promoteur, ce concasseur doit servir à constituer une pile de réserve d'urgence en cas de bris pour alimenter l'usine pour une journée. Le concasseur mobile permanent a aussi la fonction de constituer une réserve de 7 jours. De plus, le dôme constitue aussi une réserve de plusieurs jours d'alimentation de l'usine.

Q24 : D'abord, justifier le besoin d'une troisième pile de réserve de minerai concassé. Quel sera le volume de la pile de réserve? À quel endroit la pile de réserve sera-t-elle entreposée? Expliquer de quelle façon le minerai concassé sera amené à l'usine de traitement. Une fois la pile de réserve constituée, est-ce que le concasseur sera en arrêt? Dans quelles situations le concasseur pourrait-il devenir permanent?

- **Section 8.2.4, page 8-22 - Déviation de la dérivation Nord vers la dérivation Sud**

Le promoteur désire réduire la quantité d'eau qui traverse le site minier et qui se rend actuellement dans le bassin sud-est. Il propose de dévier l'eau naturelle qui vient du Nord-Ouest vers le Sud. Par la même occasion, le drainage de ce secteur du site minier permettrait au promoteur d'occuper cet espace avec une nouvelle halde à stériles et à minerai basse-teneur. N'étant pas au fait des éléments présentés dans la demande de modification du décret phase II modifiée, cette section soulève de nombreuses interrogations. Une carte illustrant ce projet aurait été appréciée pour améliorer la compréhension.

Q25 : Quel est le débit de la dérivation Nord? Quel débit d'eau la dérivation Sud peut-elle accueillir? Quel débit sera réservé au milieu naturel? Quels seront les impacts sur le milieu humide de part et d'autre du chemin du Lac-Mourier? Quelles mesures compensatoires seront mises en place pour la perte de ce milieu humide?

- **Section 8.2.5, page 8-23 - Bassin de polissage futur**

Comme pour l'élément précédent, le CCEQ n'étant pas au fait des éléments présentés dans la demande de modification du décret phase II modifiée, cette section soulève de nombreuses interrogations.

Aussi, le promoteur écrit que de l'eau propre sera rejetée. L'utilisation du mot propre est inadéquate.

Q26 : Quelle sera la capacité du bassin de polissage. Le temps de rétention de l'eau sera-t-il suffisant? Advenant que la qualité de l'eau ne respecte pas les critères de rejet à l'effluent final, quelles mesures seront prises? Est-ce qu'une usine de traitement d'eau du bassin de polissage est prévue?

- **Section 8.3.1.2, page 8-25 - Taux d'extraction et de production**

Le taux d'extraction est une estimation et est présenté sous forme de moyenne.

Q27 : Quels seront les taux d'extraction annuels maximums? Quel sera le rythme d'extraction?

- **Section 8.3.2.1, page 8-27 - Fosses à ciel ouvert**

Le promoteur indique que la mise en valeur du gisement Barnat suivra les mêmes phases de réalisation et aura les mêmes caractéristiques que le projet minier Canadian Malartic d'origine.

Q28 : Détailler quelles seront les phases de réalisation et quelles sont les caractéristiques des gisements Barnat. Faire de même pour le gisement Jeffrey.

Q29 : Quelle sera la séquence d'exploitation de la fosse Canadian Malartic actuelle, du secteur Barnat et de la fosse Jeffrey? Est-ce que les activités se dérouleront dans tous les secteurs à la fois?

- **Section 8.3.2.2, page 8-27 - Technique d'extraction**

Le promoteur mentionne que ce sont les techniques d'extraction utilisées actuellement qui seront utilisées pour le projet, mais il n'en fait pas la description, mis à part une description des types d'explosifs utilisés.

L'extension de la fosse Canadian Malartic doublera la superficie de la fosse actuelle. La durée de vie de la mine à l'origine était de 10 ans (prévue jusqu'en 2021). Selon le promoteur, la durée de vie de la mine augmenterait de 6 ans avec son agrandissement, et ce, sans augmenter la capacité de traitement de l'usine, ni changer les techniques d'extraction.

Q30 : Décrire quelles sont les techniques d'extraction utilisées actuellement.

Q31 : Est-ce que les charges d'explosifs par délai seront modifiées par rapport aux distances des points d'impact?

Q32 : Est-ce que les forages et les sautages dans les fosses Barnat et Jeffrey seront limités par les conditions météorologiques (direction du vent, vitesse du vent, pression atmosphérique)?

Q33 : Est-ce que des tapis pare-éclats seront utilisés dans les fosses Barnat et Jeffrey?

Q34 : Est-ce que des ouvertures souterraines sont présentes dans les fosses Barnat et Jeffrey? Est-ce que des sautages exceptionnels ou particuliers sont à prévoir?

Q35 : Comment expliquez-vous que la durée de vie de la mine ne soit augmentée que de 6 ans, alors que la superficie de la fosse sera doublée?

- **Section 8.3.2.3, page 8.28 - Transport et entreposage du minerai**

Le promoteur écrit que l'entreposage de minerai se fait à plusieurs endroits (3) et réfère à la carte 8-1 pour leur localisation. Une seule aire est représentée sur la carte 8-1 et il s'agit de la halde à minerai projetée.

Le nombre et le type d'équipement décrits par le promoteur reflètent les équipements qui sont actuellement en activité dans la fosse Canadian Malartic. Cependant, la liste n'est pas complète : les foreuses Mustang, ainsi que les pelles et les camions à benne de plus petites dimensions ne sont pas mentionnés.

Q36 : Ajouter toutes les haldes à minerai sur la carte 8-1.

Q37 : Les équipements actuellement utilisés dans la fosse Canadian Malartic seront-ils déplacés et utilisés pour l'agrandissement de la Canadian Malartic et la fosse Jeffrey ou y aura-t-il ajout de nouveaux équipements (en nombre et en type d'équipements)?

- **Section 8.3.3.1, pages 8-29 à 8-31 - Mode de gestion des résidus**

Le promoteur mentionne que l'épaississement des résidus a été un défi opérationnel majeur à cause de diverses raisons techniques, qui ne sont toutefois pas précisées.

Q38 : Concrètement, quelles mesures seront mises en place pour augmenter le taux d'épaississement des résidus au taux voulu?

- **Section 8.3.10, pages 8-112 à 8-148 - Caractérisation géochimique des résidus, des stériles et du minerai**

Le promoteur reprend dans l'étude d'impact les conclusions et recommandations du rapport du consultant sans pour autant se les approprier.

Q39 : Est-ce que vous adhérez aux conclusions du consultant et est-ce que les recommandations présentées seront suivies?

- **Section 8.3.11, pages 8-149 à 8-163 - Évaluation préliminaire des enjeux relatifs à la gestion des résidus**

Même commentaire et question que la section précédente.

- **Section 8.3.12.2, pages 8-169 à 8-173 - Gestion générale des eaux du site**

Le promoteur devrait fournir une carte détaillée par secteur pour illustrer les divers éléments présentés dans cette section, surtout pour les fossés.

- **Section 8.3.14, page 8-197 - Gestion des sols contaminés**

Le promoteur indique que les sols contaminés au sud de la route 117 seront acheminés au parc à résidus ou disposés conformément aux lois et règlements en vigueur et que les stériles contaminés iront au parc à résidus.

Q40 : Quels seront les critères qui détermineront le lieu de disposition des sols contaminés?

Q41 : D'où proviennent ces stériles contaminés?

Q42 : De quelle façon les stériles contaminés seront-ils acheminés au parc à résidus? Seront-ils utilisés pour les rehaussements, les digues, ou les inclusions?

- **Section 8.3.15, page 8-197 - Prolongement de la butte-écran actuelle**

Q43 : Quelles seront les mesures de mitigation mises en place lors de la construction de la prolongation de la butte-écran pour réduire les impacts sur la population et l'environnement (bruit, poussière)?

Q44 : Est-ce que la construction du prolongement de la butte-écran actuelle sera complétée avant le début des travaux dans la fosse Barnat?

Q45 : Les mêmes questions s'appliquent à la construction de la butte-écran déviation.

- **Section 8.3.16, page 8-198 - Gestion des matières dangereuses résiduelles**

Q46 : Qu'en est-il des matières dangereuses résiduelles résultant de déversements accidentels qui surviennent sur le site? Est-ce que le tonnage présenté au tableau 8-52 comprend ces matières?

- **Section 8.3.17, pages 8-199 à 8-203 - Gaz à effet de serre**

Q47 : Mises à part les actions déjà réalisées, soit le reboisement et le choix de pelles électriques, quelles sont les mesures de réduction de GES qui seront mises en place? Quel est l'objectif de réduction à atteindre?

- **Section 9.2, page 9-17 - Remblai de l'effondrement Barnat et de la fosse Buckshot**

Le promoteur mentionne que le remblai de l'effondrement Barnat et de la fosse Buckshot sera préalable aux travaux de construction de la route.

Q49 : Quelles seront les mesures d'atténuation ou de mitigation mises en place pendant toute la durée des travaux pour contrôler les émissions de contaminants vers l'environnement et pour réduire les effets nuisibles pour la population?

- **Section 9-5, pages 9-26 et 9-27 - Aménagement paysager**

Q50 : Quelles seront les mesures d'atténuation mises en place pendant les travaux de construction de la butte-écran déviation pour contrôler les émissions de contaminants à l'environnement et pour protéger le bien-être de la population?

Un espace public est prévu à l'entrée de la ville de Malartic, soit à l'intersection de la rue Royale et de l'avenue Champlain. Une partie de ce terrain est connue de la Ville de Malartic et du MDDELCC comme étant contaminée aux hydrocarbures pétroliers.

Q51 : Est-ce que le terrain sera décontaminé avant l'aménagement de l'espace public?

- **Section 9-11, pages 9-40 et 9-41 - Calendrier de réalisation**

Q52 : La butte-écran déviation sera-t-elle aménagée et terminée avant les autres travaux de la déviation?

- **Section 10 - Identification et évaluation des impacts sur l'environnement**

La majorité des mesures d'atténuation ou de bonification présentées par le promoteur devront être précisées et devront faire l'objet d'engagements à être respectés. Le promoteur devra retirer toutes les approximations ainsi que les formulations contenant des « si possible », « essentiellement », « au besoin », « le cas échéant », « le plus possible », « quand cela est possible », « éviter de », etc.

Par exemple, la mesure SON 03 qui se lit comme suit : « Construire le prolongement de la butte-écran actuelle essentiellement en période diurne (7 h à 19 h) et réaliser le plus possible les travaux les plus bruyants de la déviation durant cette même période pour les secteurs situés à proximité des résidences » devrait plutôt être formulée ainsi : « Construire le prolongement de la butte-écran actuelle uniquement en période diurne (entre 7 h et 19 h) et réaliser les travaux les plus bruyants de la déviation (établir

lesquels sont les plus bruyants. Bruyants à quels niveaux?) durant cette même période pour les secteurs situés à proximité des résidences (préciser à quelle distance; établir un périmètre).

Il faut aussi rappeler que les mesures d'atténuation doivent être efficaces; la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements s'appliquent en tout temps et doivent être respectés. Si des manquements sont constatés, des mesures correctrices devront être mises en place.

- **Section 10.2.1.5, pages 10-79 à 10-104 - Atmosphère (Extension)**

Selon le promoteur, plusieurs mesures d'atténuation pour réduire les émissions de poussières sont déjà en place et font partie des activités courantes de la mine. Pourtant, des dépassements de normes sont encore régulièrement constatés lors du suivi de la qualité de l'atmosphère. La mine propose d'améliorer significativement son plan de gestion des poussières pour éviter les dépassements, mais ne présente pas concrètement quelles seront ces améliorations.

Q53 : Quelles sont les améliorations qui seront apportées au plan de gestion des poussières de la mine?

Cette section ne présente pas l'évaluation de l'impact des métaux, ni celle de la silice cristalline. Le promoteur n'en fait tout simplement pas mention. Pourtant, il s'agit de 2 aspects importants pouvant atteindre la santé de la population ainsi que la qualité de l'environnement. Le promoteur devrait les ajouter à son étude d'impact.

- **Section 10.2.1.6, pages 10-104 à 10-114 - Ambiance sonore (Extension)**

L'évaluation de l'impact sur l'ambiance sonore est présentée en 2 parties pour la phase construction et pour la phase exploitation. Le quartier situé à l'est de la ville subira à la fois le bruit de la construction et le bruit de l'exploitation de la mine.

Autre commentaire : l'évaluation de l'impact est basée sur une limite sonore de 50 dB la nuit, pour tous les secteurs de la ville.

Q54 : L'évaluation des niveaux sonore des activités de construction comprend-elle la contribution de l'exploitation à la fosse Canadian Malartic qui sera en cours pendant les travaux de construction?

Q55 : De quelle façon le suivi sonore pourra-t-il évaluer la contribution sonore des activités de construction (qui ont une limite sonore plus permissive) et la contribution sonore de l'exploitation de la mine qui aura lieu en même temps?

- **Section 10.2.1.7, pages 10-115 à 10-118 - Vibrations et surpressions d'air (Extension)**

Cette section ne présente pas l'évaluation de l'impact des projections de roches, ni celle des émissions de gaz lors des sautages. Le promoteur n'en fait tout simplement pas mention. Pourtant, il s'agit de 2 aspects importants pouvant atteindre la santé et la sécurité de la population ainsi que la qualité de l'environnement. Le promoteur devrait les ajouter à son étude d'impact.

Malgré toutes les procédures de contrôle qualité en place, des dépassements de normes sont constatés lors de sautages.

Q56 : Quelles sont les améliorations qui seront apportées au contrôle-qualité des sautages pour éliminer toutes les non-conformités au niveau des sautages?

- **Section 10.3.1.5, page 10-183 - Atmosphère (Déviation)**

Le promoteur indique que les mesures d'atténuation AIR 01 à AIR 06 du tableau 10-5 devront être appliquées pour limiter les impacts sur la qualité de l'atmosphère lors de la construction du tracé de la déviation. Après vérification des mesures du tableau 10-5, il conviendrait aussi d'inclure les mesures AIR 07 et AIR 08.

- **Section 10.3.1.6, pages 10-184 à 10-187 - Ambiance sonore (Déviation)**

Le promoteur indique que les mesures d'atténuation SON 05 à SON 13 du tableau 10-5 devront être appliquées pour limiter les impacts sonores lors de la construction des infrastructures de la déviation. Après lecture de ces mesures, il conviendrait d'inclure dans l'ÉIE le programme de contrôle de bruit mentionné à la mesure SON 05 du tableau 10-5.

De plus, le promoteur mentionne des recommandations tirées du rapport *Évaluation du bruit de la construction de la déviation* (Annexe 10-6), sans s'engager à les mettre en place.

- **Section 12.1.1, page 12-1 - Programme de surveillance Construction de la Déviation**

Q57 : Est-ce que des rapports de surveillance environnementale seront produits et transmis au MDDELCC?

- **Section 12.1.4, page 12-3 - Éléments couverts par le programme de surveillance**

Le promoteur indique que l'ambiance sonore sera évaluée avec le suivi de 2 points de mesure, tandis que les stations de suivi de la qualité de l'atmosphère en place serviront à réaliser la surveillance environnementale pour la période de construction. Nous

savons que l'analyse des données de suivi sonore et du suivi de qualité de l'atmosphère prend du temps. Les rapports de ces suivis nous sont actuellement transmis mensuellement pour le bruit et trimestriellement pour la qualité de l'atmosphère. En période de construction, les résultats seront disponibles alors que les activités génératrices de bruit ou de poussières seront peut-être terminées.

Q58 : Comment le programme de surveillance environnementale permettra-t-il de réagir rapidement si des non-conformités sont constatées par le responsable environnement, surtout en ce qui concerne le suivi sonore et le suivi de qualité de l'atmosphère?

- **Section 12.1, page 12-4 - Programme de suivi Exploitation (Déviation)**

Q59 : Est-ce que les rapports de suivi évaluant la stabilité de la fosse Buckshot et de l'effondrement Barnat seront transmis au MDDELCC ou au MTQ?

- **Section 12.3.1, pages 12-4 à 12-39 - Programme de suivi environnemental (PSE)**

Plusieurs commentaires pourraient figurer dans cet avis à propos du PSE. Nous n'en ferons pas la liste ici, mais nous pouvons mentionner que le PSE fait actuellement l'objet d'une demande de modification de l'exploitant auprès de la DRAE de l'Abitibi-Témiscamingue et que le CCEQ collaborera étroitement avec la DRAE à sa mise à niveau.

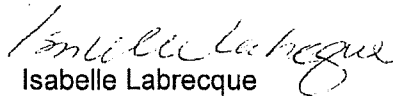
- **Section 13.1, page 13-1 - Compensation des pertes de milieux humides**

Le promoteur présente 3 options envisagées pour compenser les pertes de milieux humides. Il mentionne que « le choix final et les détails se feront lors de la demande de certificat d'autorisation ou lors de négociations entourant l'obtention du décret gouvernemental autorisant le présent projet ». Cette formulation laisse croire que la délivrance d'un décret s'obtient autour de négociations avec le ministère et que les milieux humides seront un élément de négociation. Le promoteur devrait changer sa formulation.

2- Conclusion :

Comme pour la première partie de notre avis, nous pouvons affirmer que l'étude d'impact environnemental présentée est non recevable quant aux aspects du contrôle et du suivi environnemental, car elle n'inclut pas toute l'information et que certains éléments ne sont pas actualisés. Le promoteur devra fournir les informations demandées afin que nous puissions donner notre avis sur l'acceptabilité du projet.

IL/cl


Isabelle Labrecque
Inspectrice
Service industriel et agricole

DESTINATAIRE : Madame Hélène Iracà
Directrice régionale

DATE : Le 16 mars 2015

OBJET : **Mine Canadian Malartic**
Avis du Centre de contrôle environnemental du Québec sur la
recevabilité de l'Étude d'Impact sur l'Environnement du projet
d'extension de la mine Canadian Malartic et de la déviation de
la route 117 à Malartic
N/Réf. : 7610-08-01-70167-00

Canadian Malartic GP a déposé à la Direction générale des évaluations environnementales, le 13 février 2015, une étude d'impact sur l'environnement pour son projet visant l'extension de la fosse Canadian Malartic. Nous en avons reçu copie le 20 février 2015, accompagnée d'une demande d'avis pour le 16 mars 2015 sur la recevabilité de cette étude de la demande, à savoir si elle contient toute l'information qui sera nécessaire pour évaluer l'acceptabilité du projet. Notre avis porte surtout sur les aspects liés à la surveillance et au suivi environnemental.

1- Résumé du projet

Le projet consiste à un agrandissement de la fosse actuelle vers l'est (cela doublera sa superficie) et à une déviation de la route 117 vers le nord puisque le présent tracé de la route est localisé dans la future fosse. Le traitement du minerai de cette nouvelle fosse se fera au moyen des installations déjà en place. Les aires d'accumulation de résidus miniers devront être augmentées afin de recevoir les résidus et les stériles supplémentaires. Le projet ajoutera 6 années de plus à l'exploitation de la mine Canadian Malartic.

2- Commentaires généraux

Le document principal ne dirige pas le lecteur vers les annexes appropriées. Le lecteur doit consulter l'ensemble des annexes s'il veut s'assurer qu'aucune annexe n'est liée à la section en cours de lecture.

La majorité des sections lues jusqu'à présent sont facilement lisibles et compréhensibles, sauf malheureusement pour les sections sur la qualité de l'atmosphère et la qualité des eaux souterraines qui sont vagues et imprécises, deux sujets qui sont particulièrement préoccupants.

La section sur les sautages est très peu développée, ce qui est décevant, puisque les sautages sont l'activité principale de la mine.

...2

3- Commentaires et questions

Voici la liste des questions que le CCEQ désire adresser au promoteur :

- **Section 2.3 Carte 2-3**

La butte-écran déviation ne figure pas sur la carte des principales infrastructures du projet. Il faut attendre à la section 9 de l'ÉIE pour voir son tracé sur la carte, alors qu'il apparaît qu'il y a eu plusieurs inquiétudes, questions et commentaires sur cette partie du projet.

Q1 : Puisqu'il s'agit d'un élément qui semble important pour les citoyens, est-il possible d'ajouter le tracé de la butte-écran déviation à la carte 2-3.

- **Section 3.1.2 Pages 3-2 et 3-3; Figure 3.1 - Plaintes**

La figure présente les plaintes reçues par la Mine, le système de réception de plaintes Telmatik et celles déposées au MDDELCC et au Comité de suivi pour les années 2011 à 2014, mais ne mentionne pas les plaintes reçues avant 2011 pendant la période de construction du site minier.

Le CCEQ ne connaît ni le nombre ni l'objet des plaintes reçues directement à la mine, et ce, depuis le début du projet. Pour ce qui est du système téléphonique, l'information sur les plaintes n'a pas été transmise depuis le mois de mai 2013.

L'analyse des plaintes est demandée dans le rapport de suivi social du PSE de 2011. Cette section du rapport n'a pas été transmise au MDDELCC et n'a possiblement pas encore été réalisée.

Q2 : Qu'en est-il des plaintes reçues avant l'année 2011, soit pendant la période de construction du site minier?

Q3 : Quel est le nombre total de plaintes reçues depuis le début du projet en 2008, incluant celles reçues directement à la mine, celles du système Telmatik et celles du MDDELCC et du Comité de suivi? Sur quels sujets portaient-elles?

Q4 : L'analyse des plaintes demandée au rapport de Suivi social du PSE de 2011 a-t-elle été réalisée? Avez-vous analysé les raisons pour lesquelles les plaintes ont diminué au cours des dernières années? Si oui, quelles sont-elles?

- **Section 3.1.2 Pages 3-3 et 3-4 - Non-conformité**

Le promoteur présente une liste d'éléments mis en place pour parfaire ses connaissances sur les principaux sujets qui font l'objet de plaintes, mais ne présente pas les mesures correctrices mises en place pour corriger les non-conformités.

Q5 : Quelles sont les mesures correctrices qui ont été ou qui seront mises en place à la suite des non-conformités constatées par le MDDELCC?

- **Section 3.1.2 Pages 3-4 - Fissuromètres**

Le promoteur affirme que le suivi des fissuromètres était réalisé 4 fois par année en 2011, 2012, et 2013. Le CCEQ a reçu comme information, dans le plan d'action de la mine pour corriger les non-conformités des sautages transmis en janvier 2015, que le suivi des fissures des maisons avait été arrêté en 2012 et qu'il avait repris en 2014. Les résultats de ce suivi ne sont pas transmis au MDDELCC. Toutefois, ces données ne sont pas exigées.

Q6 : Est-ce que le suivi des fissuromètres a été réalisé en continu à partir de 2011? Quelles en ont été les conclusions?

- **Section 4.1 page 4-1 - Station météo Canadian Malartic**

La station météo est en opération depuis septembre 2011.

Q7 : Est-ce que la station météo de Canadian Malartic (position, équipements de mesures) a été auditée ou accréditée avant ou depuis sa mise en opération? Quand et par qui?

- **Section 4.1 Carte 4-1 - Localisation des Stations de mesure**

Les positions des stations de mesure du bruit et des sismographes ne sont pas exactes.

Q8 : Serait-il possible d'illustrer les localisations exactes des stations de mesures de la carte 4-1?

- **Section 4.5. page 4-17 - Caractérisation des sols**

Le promoteur mentionne que la caractérisation des sols n'est pas complétée dans le secteur de la fosse Barnat.

La section 4.5 démontre la présence de sols contaminés à divers degrés, mais n'indique pas comment seront gérés ces sols.

Q9 : Quand la caractérisation des sols de la fosse Barnat sera-t-elle complétée?

Q10 : Comment seront gérés les sols contaminés qui ont été découverts lors de la caractérisation?

- **Section 4.7.1. page 4-34 - Hydrographie**

Le promoteur indique que les eaux de la Dérivation Nord sont mélangées avec les eaux de contact à la demande du Ministère. À notre avis, cette information est fautive, puisqu'il s'agissait initialement d'une proposition du promoteur de diriger les eaux de la Dérivation Nord dans la fosse Mammoth et de la pomper vers le bassin sud-est. Si notre prétention est confirmée, cette information devra être corrigée.

Le promoteur nous informe que l'eau de dénoyage de la fosse est envoyée directement au bassin de polissage et non au bassin sud-est. Nous ne savons pas si l'information est erronée, mais ce n'est pas ce qui est autorisé.

Q11 : La façon de décrire la Dérivation Nord en indiquant que les eaux sont mélangées à la demande du ministère ne correspond pas aux documents du décret initial. Veuillez corriger l'information.

Q12 : Vérifier l'information et sa conformité par rapport aux autorisations.

- **Section 4.9 page 4-52 - Eau et sédiments**

Mêmes commentaires que section précédente.

- **Section 4.9.1. carte 4-14 - Points de mesure pour la qualité des eaux souterraines et de surface et pour les niveaux d'eau souterraine**

La carte présente des puits d'observation qui seraient détruits par les nouvelles infrastructures du projet. Le promoteur ne propose pas de solutions de recharge pour remplacer ces puits.

Q13 : Quels points de mesures sont proposés pour remplacer les puits d'observation de qualité et de niveau d'eau souterraine qui seront détruits?

- **Section 4.11 pages 4-84 à 4-91 - Caractérisation de l'eau souterraine**

Le promoteur présente les résultats du suivi de qualité et des niveaux des eaux souterraines déjà en place pendant l'exploitation de la mine. La conclusion de cette section mentionne des dépassements de critères de qualité, mais ne présente pas d'analyse sur les causes de ces dépassements, ne parle pas de seuils d'alerte qui sont atteints et ne présente pas de mesures correctives.

Q14 : Quelles sont les causes des dépassements constatés lors du suivi de qualité de l'eau souterraine? Est-ce que des seuils d'alertes sont atteints? Quelles sont les mesures correctives mises en place?

- **Section 4.12 pages 4-91 et 4-92, Tableau 4-13 - Atmosphère**

Le PSE qui est actuellement inclus au certification d'autorisation d'exploitation de la mine ne devrait pas être cité en référence à l'ÉIE parce qu'il n'est pas en version finale.

Le tableau contient une valeur erronée quant au suivi de la silice cristalline. Au moment de la rédaction de l'ÉIE, la situation problématique au niveau du suivi de la silice n'était pas encore réglée. Ainsi, la fréquence d'échantillonnage est désormais établie à 1 fois aux 6 jours, suivant le calendrier des particules totales, et l'échantillon est prélevé sur une durée de 24 heures. Le critère journalier pour la silice n'est pas encore publié au RAA, mais le sera prochainement.

Le CCEQ est d'avis que la norme du RAA pour le NO₂ n'est pas applicable, car la source d'émission n'est pas fixe. La norme applicable doit protéger la santé de la population et doit donc correspondre aux concentrations maximales souhaitables 1 hre : de 0,11 ppm-200 ug/m³ (valeur recommandée par l'OMS), ou encore l'AEGL 1 (acute exposure guideline levels) qui est de 0,5 ppm pour prévenir les inconforts et l'irritation.

Q15 : Veuillez ajuster le tableau 4-13 en ce qui concerne la silice cristalline et le NO₂ selon les dernières correspondances avec le CCEQ (fréquence, durée, norme).

- **Section 4.12.2 page 4-93 - Résultats du suivi atmosphère**

Il est indiqué à la page 4-93 que les résultats sont présentés du mois de mars 2012 à février 2014, alors que les tableaux présentent les résultats jusqu'au mois de septembre 2014. À corriger.

- **Section 4.12.2 pages 4-96 à 4-98, Tableau 4-16 - Résultats du suivi de qualité de l'atmosphère**

Le tableau contient une colonne intitulée travaux publics dans le parc du Belvédère. Il est important de savoir que même si les dépassements n'ont pas nécessairement été causés par les activités minières comme telles, ces activités d'aménagement du parc n'auraient pas dû causer des émissions de poussières. Corporation minière Osisko, qui était le maître d'œuvre de ces travaux, a d'ailleurs reçu un avis de non-conformité pour l'émission de poussière lors de ces travaux.

- **Section 4.12.2. page 4-103 - Interprétation des résultats de qualité de l'atmosphère**

L'interprétation qui suit les tableaux de résultats ne couvre pas tous les dépassements qui ont été constatés, n'est pas assez détaillée et porte à confusion. Notamment, le promoteur ne mentionne pas le nombre de dépassements de la norme des particules totales constatés à la station Sud, ni leurs causes probables. La Section 4.12.2 est à retravailler au complet par le promoteur.

- **Section 4.13. - Ambiance sonore**

Le promoteur interprète la Note d'instruction sur le bruit d'une façon telle que la norme à respecter serait de 50 dB la nuit et de 55 dB le jour, et ce, pour tous les secteurs de la ville de Malartic. Le CCEQ, tout comme les autres directions concernées au ministère, n'applique pas sa note de cette façon. Il faudra établir clairement quelles sont les normes à respecter et mettre fin à cette situation. À notre avis, le promoteur devrait enlever cette partie de son ÉIE.

- **Section 4.13.2. page 4-109 - Bruit résiduel**

Le CCEQ n'était pas au courant que des mesures de bruit résiduel avaient été réalisées en juin 2013. La méthodologie n'a pu être vérifiée et aucun rapport n'a été transmis. Le CCEQ met en doute la validité de ces mesures. Par exemple, le promoteur mentionne que ces mesures ont eu lieu lors de périodes d'arrêt des activités minières de 24 heures et que le vent provenait du Nord. Après vérification rapide des données de sautages du mois de juin 2013, pour les dates mentionnées, soit du 8 au 9 juin 2013 et du 16 au 17 juin 2013, voici ce qui est constaté :

- Les activités minières n'étaient pas arrêtées lors de ces dates. Des sautages ont notamment eu lieu les 8, 9 et 16 juin 2013. Des sautages étaient prévus le 17 juin 2013, mais n'ont pas été réalisés parce que le vent était en provenance du sud (188°).

- **Section 4.13.4 page 4-112 - Conclusion ambiance sonore**

Le promoteur présente les résultats et indique en conclusion que les niveaux de bruit sont en régression, mais ne mentionne pas que ces niveaux sont encore bien souvent supérieurs aux normes.

Des avis de non-conformité sont régulièrement transmis pour des dépassements des niveaux sonores permis, à raison d'un par mois depuis le début du suivi. Le promoteur n'en parle pas, mis à part dans le tableau 3-1 de la page 3-3.

Q16 : Que compte faire le promoteur pour réduire davantage ses émissions de bruit et éliminer les dépassements des niveaux sonores permis?

Q17 : Est-ce que l'ajout de nouvelles stations de suivi sonore est prévu?

- **Section 4.14 page 4-112 - Vibrations et surpressions d'air**

La formulation des 1^{er} et 2^e paragraphes laisse croire que le suivi des vibrations et des surpressions d'air sert à préciser les distances à appliquer en fonction des charges d'explosifs utilisées. Selon ma connaissance du sujet, je crois que ce sont les charges d'explosifs qui doivent être adaptées pour respecter les normes de vibration et de surpression d'air, et non la distance.

- **Section 4.14 page 4-114 - Figures 4-5 et 4-6**

Les figures 4-5 et 4-6 ne représentent pas bien ce que le promoteur veut illustrer. Présentées de cette façon, on croirait que par exemple, 48 % des sautages sont non conformes au niveau de la surpression, alors que le promoteur veut dire que pour 48 % de l'ensemble des non-conformités de sautages, il s'agissait d'un dépassement de la norme de surpressions d'air.

La figure 4-6 comprend une valeur de 4 % pour « Aucune » cause de non-conformité. Cela fait un non-sens. Il y a eu des dépassements causés par aucune cause?

Q18 : Quel est le nombre total de sautages non conformes réalisés depuis le début des opérations? Détaillez quelles étaient les non-conformités constatées par sautage, par catégories (vibrations, surpressions d'air, projections, NO₂, etc.) et expliquez quelles sont les causes de ces non-conformités. Présenter les figures 4-5 et 4-6 sous forme de graphiques en pointes de tarte serait peut-être plus approprié.

- **Sections 7 et suivantes. Commentaires et questions à venir**

4- Conclusion

En date du 16 mars 2015, le CCEQ n'a pas complété la lecture et l'analyse de l'ÉIE. La suite des questions associées aux dernières sections de l'ÉIE vous sera transmise dès que possible.

Toutefois, nous pouvons déjà affirmer que l'étude d'impact environnemental présentée est non recevable, car nous ne disposons pas de toute l'information et que certaines sont erronées quant aux aspects du contrôle et du suivi environnemental. Le promoteur devra fournir les informations demandées afin que nous puissions donner notre avis sur l'acceptabilité du projet.

IL/cl



Isabelle Labrecque
Inspectrice
Service industriel et agricole