

## QUALITÉ DE L'ATMOSPHÈRE

Date : 14 juin 2016

### Mise en contexte

Le chargement et le déplacement des camions sur le site de la mine, et les activités de sautage et de concassage génèrent des poussières qui, selon la vitesse et la direction du vent, peuvent se déposer dans la ville de Malartic. Les haldes à stériles sont également des sources de poussières selon leur état d'avancement de revégétation et les conditions météorologiques.

Afin de permettre un suivi de la qualité de l'atmosphère, CMGP utilise deux stations de mesures (A1- parc Stoykovich, et A2- parc du Belvédère, voir la Figure 1 en annexe) réparties dans la ville de Malartic.

### Exigences imposées à CMGP pour l'exploitation actuelle

Les activités de la Mine doivent respecter les normes d'émissions et de qualité de l'atmosphère figurant au Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) du MDDELCC. Le Tableau 1 présente ces exigences.

**Tableau 1** Paramètres de suivi de la qualité de l'atmosphère et normes du RAA

Paramètre	Fréquence	Équipement	Station		Norme RAA ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
			A1 (Nord)	A2 (Sud)		
Particules totales (PST)	En continu	BAM-1020	•	•	120 (24 h)	
	1 x / 6 jours	Hi-Vol (grand volume)	-	•	120 (24 h)	
Particules fines (PM <sub>2,5</sub> )	En continu	BAM-1020	•	•	30 (24 h)	
Métaux	1 x / 6 jours	Mesurés à partir des filtres du Hi-Vol	-	•	Arsenic (As)	0,003 (an)
					Béryllium (Be)	0,0004 (an)
					Cadmium (Cd)	0,0036 (an)
					Chrome Hex (Cr)	0,0004 (an)
					Chrome Tri. (Cr)	0,1 (an)
					Cuivre (Cu)	2,5 (24 h)
					Nickel (Ni)	0,012 (an)*
					Plomb (Pb)	0,1 (an)
					Vanadium (V)	1,0 (an)
					Zinc (Zn)	2,5 (24 h)
Silice cristalline- Quartz (SiO <sub>2</sub> ) sur du PM <sub>4</sub>	1 x / mois, 1 x / 6 jours depuis janvier 2015	BGI, Instruments, PQ100, PQ167HA	-	•	Données transmises au MDDELCC	
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	En continu	T200	•	•	207 (24 h) 414 (1 h)	

\* cette limite figure au programme de suivi environnemental (PSE) de la Mine reconnu par le MDDELCC. Toutefois, depuis l'entrée en vigueur du RAA en 2013, la norme est maintenant de 0,014  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sur 24 heures.

### Réalisations de CMGP pour répondre à ces exigences

#### Mesures d'atténuation en lien avec les exigences fixées lors de la première étude d'impact

Afin de s'assurer de respecter les exigences relatives à la qualité de l'atmosphère, la Mine a mis en place des mesures auxquelles elle s'était engagée lors de la première étude d'impact. Parmi



ces mesures qui visaient à limiter les émissions de poussières transportant ces particules et métaux, il y avait notamment un arrosage en continu des routes de halage avec de l'eau ou un abat-poussière et la localisation de l'usine en elle-même à mi-chemin entre le secteur résidentiel de Malartic et celui de Rivière-Héva.

#### *Mesures d'atténuation additionnelles mises en place*

En plus des exigences en lien avec le premier décret, plusieurs mesures ont été mises de l'avant afin d'accroître la performance de la Mine et minimiser l'impact de ses opérations sur la qualité atmosphérique dans la ville de Malartic. Parmi ces mesures, il faut souligner :

- la revégétation immédiate des haldes de mort-terrain lorsque complétées;
- l'emploi d'une rose des vents dynamique prenant en considération la direction du vent et la position du sautage par rapport à la Ville;
- l'installation de filtres à poussières aux deux concasseurs secondaires ainsi que d'un rideau de lamelles aux portes du concasseur primaire pour limiter la poussière en dehors du bâtiment lors des déchargements.

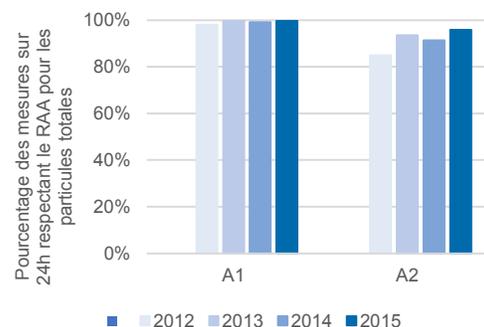
#### *Protocole de suivi et de documentation des dépassements des normes de qualité de l'atmosphère*

Depuis janvier 2013, dès qu'une mesure horaire à une des deux stations dans la ville de Malartic atteint une valeur équivalente à 80 % de la norme sur 24 heures pour les particules fines ou totales, une alerte est déclenchée au département des opérations minières. Une seconde alerte est de nouveau émise si la valeur atteint 100 % de la norme sur 24 heures. En cas d'alerte, le répartiteur des opérations met en application différentes mesures afin de réduire les émissions pour éviter que la situation ne perdure et ne crée, sur une période de 24 heures, un dépassement de la norme. Les mesures peuvent aller de l'arrosage des matelas avant leur déplacement à un arrêt complet des opérations afin de rencontrer les normes en place.

#### **Performance actuelle vis-à-vis l'enjeu de la qualité de l'atmosphère**

La performance de la Mine en matière de qualité de l'atmosphère s'est améliorée de 2012 à 2015. Pour les particules totales, les mesures faites en continu permettent de démontrer que la Mine respecte parfaitement la norme du RAA à la station A1. À la station A2, la plus près de la Mine, le pourcentage de mesures sur 24 heures respectant la norme est en augmentation. Il se chiffrait à plus de 95 % en 2015. Ces résultats démontrent que les efforts mis de l'avant par CMGP pour limiter l'impact de ses activités sur la qualité de l'atmosphère ont porté fruit.

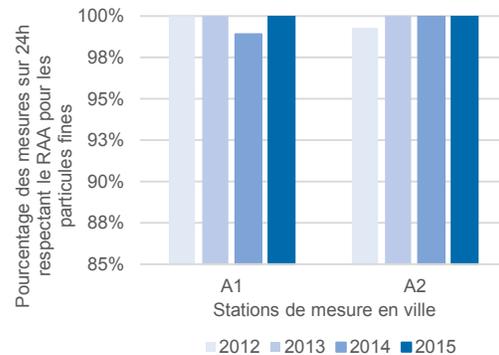
**Figure 2** Évolution des mesures en particules totales aux stations A1 et A2 respectant la norme du RAA





Pour les particules fines (PM2.5), la Figure 3 (l'axe vertical débute à 85 % pour pouvoir observer adéquatement les valeurs) montre que depuis 2012, il n'y a eu des dépassements de la norme RAA pour les particules fines qu'à la station A2 en 2012 pour 0,7 % de tous échantillons prélevés et à la station A1 en 2014 dans 1,1 % de tous les échantillons. Considérant qu'il n'y a pas eu de dépassement en même temps à la station A2 alors que cette dernière est plus rapprochée de la fosse, il n'est pas exclu que la source des dépassements observés en 2014 soit externe aux activités de la mine.

Figure 3 Évolution des mesures en particules fines aux stations A1 et A2 respectant la norme du RAA



### Incidence de l'extension de la mine et de la déviation de la route

#### Déviation de la route 117

Lors des travaux en lien avec la déviation de la route 117, la mise en place, le chargement et le déchargement, et le transport de matériaux de remblais entraîneront une augmentation des poussières dans l'atmosphère. Des sautages requis pour la construction de la déviation de la route pourront également générer de la poussière dans l'atmosphère. Toutefois, ces sources seront ponctuelles et de courte durée, limitant ainsi l'impact de ces travaux sur la qualité de l'atmosphère. En phase d'exploitation, la situation sera similaire à celle qui prévaut actuellement par l'utilisation de la route.

#### Extension de la fosse Canadian Malartic

Dans la phase de construction de l'extension de la fosse, les activités et le déplacement des matériaux se feront par l'intérieur de la propriété de la Mine, limitant ainsi les impacts externes. De plus, les infrastructures telles que la butte-écran sont déjà en place comparativement à la construction initiale de la Mine. Pour la phase d'exploitation, trois scénarios ont été modélisés représentant :

- la situation actuelle avec la préparation du site pour le projet d'extension;
- la période d'exploitation entre 2014 et 2017 où les fosses Canadian Malartic (incluant le secteur Barnat), Gouldie et Jeffery sont en exploitation ou en préparation;
- la période entre 2018 et 2028 alors que seule la fosse Canadian Malartic incluant le secteur Barnat est en exploitation.

Les résultats de tous les scénarios considérés indiquent que les concentrations modélisées de PM<sub>tot</sub>, de PM<sub>2,5</sub>, de NO<sub>2</sub> et de certains métaux, avant la prise en considération de mesures d'atténuation, dépassent les normes du RAA. Il est important de préciser que ces résultats sont obtenus en considérant les pires conditions météorologiques des cinq dernières années. Il s'agit donc d'émissions extrêmes qui pourraient survenir en l'absence de mesures d'atténuation.

De plus, la modélisation des émissions atmosphérique n'a pas été faite en calibrant les modèles à l'aide des mesures du programme de suivi de la qualité de l'atmosphère de la Mine. Or ces





mesures réelles faites de 2012 à 2015 (voir les résultats présentés précédemment) montrent que les dépassements des normes du RAA sont nettement moins fréquents que ce que les modélisations suggèrent. Ainsi, le fait que la Mine soit déjà en opération permet d'obtenir des données de terrain crédibles qui permettent d'apprécier les incertitudes associées aux modélisations.

CMGP considère donc qu'en maintenant un niveau d'activité et des conditions d'opérations similaires dans le projet d'extension de la fosse qu'actuellement, et en appliquant les mêmes mesures d'atténuation, sa performance environnementale en lien avec la qualité de l'atmosphère sera similaire au niveau actuel.

### Actions futures à entreprendre pour poursuivre la gestion de l'enjeu

#### *Déviations de la route 117*

Afin de minimiser les impacts des travaux de la déviation de la route sur la qualité de l'atmosphère, CMGP mettra en place une série de mesures qui sont propres à la réalisation de travaux routiers, tel que :

- l'utilisation d'abat-poussières approuvés sur les chemins du chantier de construction;
- l'interdiction de brûler les résidus des coupes d'arbres et du débroussaillage sur le site;
- l'évitement le plus possible le chargement et le déchargement dans les zones exposées à des vents défavorables
- l'utilisation d'une bâche les camions à benne circulant près des milieux résidentiels ou sur le réseau public
- la limitation de la vitesse de circulation des véhicules

#### *Extension de la fosse Canadian Malartic*

Afin de limiter les impacts sur la qualité de l'atmosphère, CMGP maintiendra en application les mesures d'atténuation déjà en place, notamment le protocole de suivi des dépassements des normes sur la qualité de l'atmosphère.

CMGP a débuté l'installation d'une troisième station de mesure de la qualité de l'atmosphère dont l'emplacement a été approuvé par le MDDELCC. Cette station additionnelle permettra à CMGP d'accroître ses connaissances en temps réel afin de s'assurer que l'impact de ses activités sur la qualité de l'atmosphère est bien inférieur aux prévisions du modèle de dispersion atmosphérique employé dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement.

De plus, CMGP s'assurera :

- d'optimiser le décapage du sol en fonction des besoins réels de l'exploitation pour ne pas surexposer des surfaces décapées non utilisées en regard de l'érosion éolienne et/ou restreindre, le cas échéant, les accès à ces surfaces si elles ne sont pas utilisées pendant d'assez longues périodes;
- d'optimiser les opérations de boutage sur les haldes et le parc à résidus miniers de manière à ce qu'elles tiennent compte des conditions météorologiques pour éviter une manipulation de matériel dans des zones exposées à vents forts défavorables.

**ANNEXE**

Figure 1 Positionnement des points de mesures employés par CMGP

