



Plan intégré de gestion des émissions atmosphériques

Mars 2018

Table des matières

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS	4
2. SOURCES D'ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES	4
3. MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES	5
3.1 Phase de construction	5
3.2 Phase d'exploitation	7
4. STATION MÉTÉOROLOGIQUE	9
5. PROGRAMME DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'ATMOSPHÈRE	9
5.1 Mise en place du programme de suivi	9
5.2 Procédure d'opération actuelle	10
6. SUIVI DES ÉMISSIONS À LA SOURCE	13
7. ENTRETIEN ET FORMATION	13
8. MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES	13
9. MISE À JOUR ET AMÉLIORATION DU PLAN DE GESTION	14

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

Canadian Malartic GP (CMGP) exploite la mine Canadian Malartic (Mine) qui est située au cœur de la prolifique ceinture aurifère abitibienne du Québec, juste au sud de la ville de Malartic, approximativement 20 kilomètres à l'ouest de Val-d'Or.

CMGP effectue actuellement des travaux d'extension de la Mine afin d'exploiter le gisement Barnat ainsi que la nouvelle fosse satellite Jeffrey. L'agrandissement inclut notamment, en plus de l'exploitation des fosses à ciel ouvert, l'extension de la halde à stériles et du parc à résidus ainsi que le prolongement de l'actuel « *mur vert* » (butte-écran) situé au sud du territoire urbain de Malartic. La modélisation de la dispersion atmosphérique réalisée dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement et le milieu social du projet a montré des enjeux significatifs au niveau des émissions atmosphériques, notamment au niveau des poussières.

En tant que gestionnaire responsable du site minier, CMGP s'engage à mettre en place un « **Plan intégré de gestion des émissions atmosphériques** » comprenant un contrôle des émissions, un programme détaillé de suivi de la qualité de l'atmosphère et un programme de suivi des émissions à la source.

Ce plan intégré de gestion des émissions atmosphériques est présenté dans les sections suivantes.

2. SOURCES D'ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

La première étape du projet d'extension sera la phase de construction comprenant la construction des infrastructures, la préparation du terrain et l'extraction des stériles. Durant cette phase, les principales sources d'émissions découleront des activités suivantes :

- Déboisement;
- Décapage (enlèvement de la terre arable et des morts-terrains);
- Prolongement de la butte-écran actuelle;
- Opération de forage;
- Sautage;
- Chargement et déchargement des matériaux;
- Transport des différents matériaux (routage).

En phase d'exploitation, certaines opérations et infrastructures sont susceptibles d'émettre des matières particulaires dans l'atmosphère sous des conditions normales d'exploitation.

Plus spécifiquement, ce sont les opérations suivantes :

- Opération de forage;
- Sautage au niveau de la fosse;
- Chargement et déchargement des matériaux;
- Transport des différents matériaux (routage);

- Boutage sur les haldes et les digues du parc à résidus;
- Érosion éolienne des haldes et des digues du parc à résidus;
- Concasseurs giratoire et mobile;
- Entreposage et manutention de minerai ou de matière première;
- Fours de réactivation du charbon et fours à induction.

L'entraînement de la poussière lors du passage des véhicules lourds sur le réseau de routes non pavées de la Mine représente une des plus importantes sources de particules. En effet, le routage de minerais, de stériles ainsi que du mort-terrain est le principal contributeur parmi toutes les sources fugitives d'un complexe minier. Ainsi, beaucoup d'efforts sont consentis pour gérer efficacement cette source d'émission.

3. MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES

La stratégie de gestion de CMGP est d'appliquer continuellement des mesures d'atténuation courantes à l'ensemble de ses activités minières génératrices d'émissions atmosphériques, et ce, afin de répondre aux exigences suivantes :

- Limiter les effets individuels et cumulatifs d'émissions atmosphériques sur la qualité de l'atmosphère dans la région et, particulièrement, aux résidences les plus rapprochées;
- Contrôler et contenir les émissions sur le site;
- Minimiser les effets négatifs sur les aménagements et les écosystèmes du secteur;
- Respecter les normes de qualité de l'air.

3.1 Phase de construction

3.1.1 Déboisement

Les volumes de bois marchands seront valorisés dans la région par les canaux habituels pour leur transformation.

Les résidus ligneux provenant du déboisement seront laissés sur place ou dirigés vers un lieu de disposition autorisé. Ainsi, CMGP évitera de disposer de cette matière ligneuse en les brûlant.

3.1.2 Décapage (enlèvement de la terre arable et du mort-terrain)

Le décapage sera limité au minimum afin d'éviter l'érosion éolienne sur les surfaces décapées. En effet, les opérations de décapage seront planifiées en fonction des besoins du plan d'exploitation. Une fois l'opération complétée, l'accès à cette zone sera restreint.

L'empilement de la couche arable et du mort-terrain qui ne seront pas utilisés pour un certain temps seront revégétés avec des graminées. Ceci réduira les émissions de poussières générées par l'érosion éolienne et contrôlera la contamination des eaux de ruissellement, tout en améliorant l'aspect visuel.

3.1.3 Prolongement du butte-écran actuelle

La butte-écran actuelle sera prolongé. Des résidus de béton ainsi que le stérile minier qualifié sera utilisé pour la construction. Cette dernière sera végétalisée le plus rapidement possible afin de réduire les émissions de poussières.

De plus, une station de mesure portative des particules totales sera utilisée pendant les travaux de prolongement de la butte-écran actuelle. Cette station pourra être déplacée en fonction de l'avancement des travaux de construction. L'équipement de mesure utilisera le même système d'alerte courriel que celui qui est actuellement en fonction

3.1.4 Opérations de forage

Les foreuses, utilisant des forets de plus de 14 cm de diamètre doivent être équipées de dispositifs de forage à l'eau.

Le système de dispositif de forage à l'eau sera contrôlé quotidiennement (inspection visuelle).

3.1.5 Sautage

Le sautage est restreint sous certaines conditions fixées par le certificat d'autorisation. Une rose des vents dynamique a été développée par CMGP. Cette rose des vents dynamique détermine les angles d'interdiction de sautage (vent du sud) en fonction de la position exacte du sautage par rapport aux habitations.

Cette approche est aussi utilisée lorsque les risques d'émissions de NO_x sont accrus à cause du design de forage et de sautage.

Lors du sautage, des pare-éclats seront installés pour éviter les risques de projections de pierres et de poussières proches des zones habitées ou des routes en fonction des paramètres de conception établis.

3.1.6 Chargement et déchargement des matériaux

Compte tenu de leur faible taux d'humidité, lorsque nécessaire, le matériel de surface et la roche extraite (minerai et stériles) seront arrosés avant le chargement. Ceci afin de réduire les émissions de poussières lors du chargement et du déchargement.

Par ailleurs, lors du chargement, la hauteur à laquelle le matériel est relâché ainsi que la distance sur laquelle il sera en chute libre seront gardées au minimum. De plus, puisque la poussière s'accumule généralement à proximité de la machinerie, le nettoyage et l'arrosage régulier des zones de travail seront effectués afin d'empêcher la remise en suspension de ces poussières.

Autant que possible, le déchargement du mort-terrain et des stériles par les camions sur les haldes sera limité à une hauteur de 20 mètres afin de minimiser les émissions de poussières.

3.1.7 Le transport des matériaux (routage)

Le transport des matériaux sur des routes non pavées représente une des plus grandes sources d'émission de poussières du site minier. Les poussières sont soulevées de terre par les roues et entraînées par la turbulence créée lors du déplacement des camions.

L'utilisation de matériaux non friables et présentant une bonne résistance à l'abrasion routière sera utilisée pour la construction et l'entretien des routes. Aucune pierre argileuse ou friable ne sera employée dans la confection des routes.

Lorsque nécessaire, les routes de transport et les sections non pavées des voies d'accès seront maintenues humides afin de réduire la poussière générée par les véhicules. Plusieurs camions-citernes seront utilisés à cet effet.

Un entretien régulier des routes afin de maintenir une bonne surface de roulement.

La fréquence et l'intensité d'arrosage des routes seront ajustées en fonction des conditions météorologiques. Un soleil fort contribue à l'évaporation plus rapide de l'eau étendue et nécessite un arrosage plus fréquent. Les concentrations mesurées aux stations d'air ambiant permettent aussi d'orienter l'intensité d'arrosage requise.

La vitesse des véhicules a un impact majeur sur la quantité de poussière générée au niveau de la route. Une limitation de vitesse sera imposée pour les camions.

3.2 Phase d'exploitation

Les mesures de gestion des poussières décrites pour les **opérations de forage**, de **sautage**, de **chargement et déchargement des matériaux** et du **routage** dans la section phase de construction (section 4.1) seront maintenues en phase exploitation.

3.2.1 Boutage sur les haldes et les digues du parc à résidus

Les opérations de boutage, c'est-à-dire l'épandage, le nivellement des stériles ou des matières déchargées, le profilage de routes, le décapage du mort-terrain seront gérées en tenant compte des conditions météorologiques en vigueur afin d'éviter la manipulation du matériel dans les zones exposées à des vents forts défavorables.

3.2.2 Érosion éolienne des haldes et des digues du parc à résidus

Le parc à résidus, les piles de dépôts meubles et la halde de roches stériles seront revégétées une fois complétés. D'autre part, tout au long de l'exploitation de la Mine, la

restauration progressive sera favorisée lorsque possible afin de maximiser la réduction des émissions de poussières générées par l'érosion éolienne. Cette mesure aura également comme effet de réduire les apports en matières en suspension dans les eaux de ruissellement et ainsi limiter la nécessité de traitement en aval des empilements.

3.2.3 Concasseur giratoire

Le déchargement au concasseur giratoire est protégé du vent par un muret et une porte de lanières en caoutchouc. Ce concasseur est muni d'un dépoussiéreur humide afin de minimiser les émissions de poussières.

L'entretien des équipements est effectué régulièrement afin de réduire la vibration des équipements qui peuvent augmenter les émissions.

Le système de dépoussiéreurs du concasseur giratoire est contrôlé (inspection visuelle) et nettoyé régulièrement. La poussière recueillie par ces appareils est éliminée de manière à prévenir sa dispersion.

3.2.4 Concasseur mobile (granulats)

Un système de contrôle de la poussière est installé au concasseur mobile afin de réduire les émissions de poussières en maintenant un bon taux d'humidité.

Les convoyeurs ainsi que les différentes chutes sont couverts afin de prévenir l'érosion éolienne.

L'entretien des équipements est effectué régulièrement afin de réduire la vibration des équipements qui peuvent augmenter les émissions.

3.2.5 Entreposage et manutention de minerai ou de matière première

Le minerai après concassage est transféré à l'aide de convoyeurs couverts dans un dôme d'entreposage afin de prévenir l'érosion éolienne. Des convoyeurs également couverts situés sous le dôme acheminent ensuite le minerai vers l'usine de traitement du minerai.

Trois filtres à cartouche (dépoussiéreur) sont présentement en place sous le dôme pour récupérer les poussières. Ceux-ci sont contrôlés (inspection visuelle) et nettoyés régulièrement. La poussière recueillie par ces appareils est éliminée de manière à prévenir sa dispersion.

Les réservoirs de sulfate de cuivre et le silo d'entreposage de la chaux sont également munis d'un dépoussiéreur, soit respectivement un épurateur à voie humide et un dépoussiéreur à cartouche. Ils font l'objet de la même procédure de gestion des poussières.

3.2.6 Fours de réactivation du charbon et fours à induction

À l'usine de traitement du minerai, deux fours de réactivation du charbon ainsi que deux fours à induction sont en exploitation.

Un des fours à induction est muni qu'un épurateur à voie humide tandis que le second est muni d'un filtre à cartouche.

Tous ces systèmes sont contrôlés (inspection visuelle) et nettoyés régulièrement. La poussière recueillie est éliminée ou récupérée de manière à prévenir sa dispersion.

4. STATION MÉTÉOROLOGIQUE

Une station météorologique est installée depuis 2011 à environ 650 m au nord de la fosse. L'emplacement est suffisamment représentatif pour juger convenablement des conditions locales pour appuyer l'interprétation des mesures de qualité de l'air obtenues aux stations de mesure de la qualité de l'air.

Les équipements utilisés, leurs modalités d'installation, la compilation des données météorologiques incluant la fréquence de mesure, le calcul des valeurs horaires ainsi que les étiquettes de données sont conformes aux normes édictées dans le document Normes de gestion et d'exploitation des réseaux du Réseau météorologique coopératif du Québec.

Avant l'installation, la localisation de la station météo et les équipements prévus ont été validés par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).

Les données météorologiques sont enregistrées sur une base horaire.

5. PROGRAMME DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'ATMOSPHÈRE

5.1 Mise en place du programme de suivi

L'objectif du programme de suivi est de mesurer l'impact des activités minières sur la qualité de l'atmosphère locale et régionale, et ensuite de déterminer la conformité et l'acceptabilité des activités minières par rapport aux normes et critères applicables tel que présentés dans le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA)*.

Le programme élaboré présente les points de mesure, la méthodologie et les activités de contrôle qualité établis pour le suivi. Dès 2012, deux stations du suivi de la qualité de l'atmosphère ont été déployées conformément au programme. La première station (A1) au nord est positionnée à plus de 1 300 m de la fosse dans un secteur résidentiel. La seconde (A2), plus au sud, est située à moins de 150 m des opérations de la minière, près de la butte-écran. À la fin de l'année 2016 une troisième station (A3) a été installée dans le secteur Est de la Ville de Malartic, soit à environ 580 mètres de la fosse. Les trois stations ont été installées dans le but de mesurer les paramètres suivants :

Mesures en continu (station A1, A2 et A3) :

- Particules totales
- Particules fines PM2,5
- Oxydes d'azote

Mesures sur filtre (station A2 et A3) :

- Particules totales
- Composition en métaux
- Silice cristalline

La stratégie de gestion des particules dans l'atmosphère repose sur des instruments électroniques de mesure en continu des particules totales et fines. Ce type d'appareil en continu permet d'avoir une mesure relativement précise et rapide toutes les heures. Cette stratégie permet aussi, le cas échéant, de mettre en place des actions correctives rapidement en cas de dépassement.

L'échantillonneur d'air à grand débit installé aux stations A2 et A3 permet de vérifier la conformité à la norme concernant les particules totales en fonction d'une méthode de référence reconnue par le MDDELCC.

5.2 Procédure d'opération actuelle

CMGP a mis en place diverses procédures d'opérations pour assurer le bon fonctionnement de chaque instrument. De plus, un manuel détaille l'ensemble des procédures d'entretien et de maintenance des équipements et des instruments des stations de la qualité de l'air ambiant. Finalement, une série de fiches de vérification ont également été produites pour s'assurer du bon fonctionnement des équipements et des instruments aux trois stations.

5.2.1 Opérations de maintenance et d'étalonnage

Les activités de maintenance et d'étalonnage décrites aux procédures et aux manuels sont réalisées en fonction des périodes prescrites par les méthodes et/ou les fabricants des appareils. Les activités effectuées sont disponibles dans un registre de maintenance.

5.2.2 Gestion des données et contrôle de la qualité

CMGP a installé un système de collecte des données numériques relié aux appareils de mesure des particules totales et fines, de même que les appareils de mesure de NO_x. Les données colligées sont traitées et affichées sur une interface web. L'interface calcule les moyennes nécessaires à la détermination de la conformité avec les normes ou critères applicables. L'interface est aussi en mesure de recueillir les informations relatives à la qualité des données et l'état des instruments : valeurs au-delà de la limite de quantification, appareil en panne ou sujet à une situation technique atypique, etc.

Les données des appareils non électroniques requérant des manipulations et des analyses en laboratoires (échantillonneurs manuels) sont transférées manuellement sur l'interface par le personnel de CMGP.

Depuis 2012, CMGP dépose un rapport au MDDELCC dans le cadre de son programme de suivi de la qualité de l'atmosphère à Malartic.

5.2.3 Programme d'alerte

CMGP mesure en continu les particules totales (PTS) et fines ($PM_{2,5}$) et ce, à chacune de ses trois stations de qualité de l'atmosphère. Notre procédure en situation probable de dépassement de norme intègre un programme d'alerte interne qui envoie automatiquement un courriel au personnel en fonction (répartiteurs, contremaitres, personnels en environnement, direction, etc.) lorsqu'une valeur horaire des PTS ou $PM_{2,5}$ mesurées atteint 80 % de la norme journalière. Cette première alerte est appelée « Alerte jaune ». Une deuxième série de courriels est envoyée lorsque la valeur horaire mesurée de PTS ou de $PM_{2,5}$ atteint 100 % de la norme journalière. Cette alerte est appelée « Alerte rouge ».

- Lorsque l'alerte « Jaune » est déclenchée, le principal intervenant ciblé (par courriel) est le répartiteur des opérations minières. Même si plusieurs intervenants peuvent agir, cette personne est en contact avec tous les opérateurs (camions, pelles, camions-citernes, chargeuses, foreuses, parc à résidus, etc.). Elle a également accès aux caméras du site minier. Elle doit vérifier si les opérations en cours causent des poussières visibles et doit mettre en place des correctifs qu'elle adresse directement aux opérateurs sur le terrain. Le répartiteur ou le contremaitre des opérations minières demandent aux opérateurs une réduction de la vitesse des camions et une augmentation de la fréquence d'arrosage. Les interventions importantes d'une journée sont colligées dans un fichier informatique en format tableur.
- Lorsque l'alerte « Rouge » est signalée, même si plusieurs intervenants peuvent agir, le principal intervenant ciblé (par courriel) est toujours le répartiteur des opérations minières, mais dans le cas de l'alerte « rouge » le personnel de l'équipe environnement joue un rôle plus soutenu au niveau des constats sur le site et dans les environs de la ville de Malartic. La personne de service du département de l'environnement doit alors suivre la procédure décrite à l'annexe 1.

Le programme d'alerte aux dépassements des normes de CMGP engage des mesures correctives concrètes qui sont appliquées rapidement. Par exemple :

- Arrosage continu du réseau de chemins;
- Arrosage des matelas avant leur déplacement;
- Réduction de la vitesse des camions;
- Arrosage du matériel chargé;
- Arrosage des zones de sautage;
- Arrosage des zones problématiques;
- Système d'arrosage au concasseur mobile;
- Réduction immédiate de certains équipements, ex. : foreuse, chargeuses ou camions;
- Si la situation se détériore encore, il peut y avoir un arrêt des opérations dans les secteurs problématiques.

Les 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. Plusieurs mesures d'atténuation des poussières peuvent être combinées et appliquées en même temps.

5.2.4 Carte dynamique

La carte dynamique identifie, en tenant compte de la force et de la direction des vents, les zones pour lesquelles la poussière générée est susceptible de se propager vers la ville de Malartic.

Cette carte montre la position des équipements sur le site et un code de couleur y est superposé. La couleur rouge permet aux personnels des opérations d'identifier les zones pour lesquelles il est prioritaire d'intervenir pour contrôler la génération de poussière tandis que la couleur jaune indique les zones à surveiller.

5.2.5 Outil prédictif

CMGP a travaillé à la création d'une nouvelle interface soit l'outil prédictif pour la gestion des particules. Ce nouvel outil prend en compte les prévisions horaires pour la vitesse et la direction du vent puis recherche dans l'historique de la base de données des échantillonneurs en continu (BAM) des conditions similaires pour ainsi prédire les concentrations horaires à venir. L'information est ensuite reportée sur une interface qui permet aux utilisateurs de visualiser le portrait de la journée entière.

L'outil prédictif pour la gestion des particules oriente l'intensité des actions à mettre en place. En fonction des concentrations horaires mesurées et de celles prédites, l'outil affiche à l'utilisateur si la situation est en contrôle (zone verte), si des interventions ciblées doivent être appliquées (zone jaune) ou encore si les opérations doivent passer au mode opérations minimales (zone rouge).

6. SUIVI DES ÉMISSIONS À LA SOURCE

En complément au programme de suivi de la qualité de l'atmosphère, les nouveaux équipements représentant des sources d'émissions fixes seront échantillonnés. Les équipements faisant l'objet d'un suivi des émissions à la source ont été intégrés dans l'attestation d'assainissement de l'atmosphère qui commencera vraisemblablement à être formellement appliquée vers la fin de l'année 2018.

Ce programme de suivi des émissions à la source respectera les exigences du MDDELCC précisées dans son *Guide de caractérisation et de suivi de l'air ambiant* (Couture 2005). L'échantillonnage sera effectué selon les modalités et les méthodes de référence prescrites dans le *Guide d'échantillonnage aux fins d'analyses environnementales – Cahier 4 – Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes*.

Un rapport d'échantillonnage sera systématiquement produit et transmis au MDDELCC. Si l'analyse révèle un dépassement d'une valeur limite ou d'une norme d'émission, l'événement sera mentionné ainsi que les mesures correctrices appliquées.

7. ENTRETIEN ET FORMATION

Les équipements sont inspectés régulièrement et les déficiences sont réparées dans les plus brefs délais pour maximiser leur efficacité.

La poussière récupérée par les dépoussiéreurs installés sur les équipements est entreposée jusqu'à son emploi ou son élimination.

Les pièces de rechange pour les équipements principaux sont conservées sur le site (pompes à eau, sacs filtrants, etc.).

Le personnel de CMGP et ses sous-traitants sont informés et sensibilisés aux bonnes pratiques permettant de réduire les émissions de poussières sur le site.

8. MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES

Bien que la stratégie de gestion de CMGP soit d'appliquer continuellement des mesures de contrôle et d'atténuation courantes à l'ensemble de ses activités minières, si le suivi en temps réel des poussières mesure des concentrations dans l'air ambiant indiquant une tendance probable vers un dépassement des normes de la qualité de l'atmosphère, CMGP procédera à la modification ou à l'interruption de certaines activités sur son site. Ceci a été fait à quelques reprises au cours des dernières années.

9. MISE À JOUR ET AMÉLIORATION DU PLAN DE GESTION

CMGP s'engage à mettre à jour et à bonifier son *Plan intégré de gestion des émissions atmosphériques* régulièrement.

En effet, CMGP a démontré que son programme d'alerte permet de contrôler les poussières en augmentant les contraintes. Cependant, l'amélioration de son plan intégré de gestion des émissions atmosphériques est primordiale afin de minimiser les épisodes de dépassements et assurer en tout temps le respect des normes de la qualité de l'atmosphère.



Normand D'Anjou
Directeur environnement et développement durable

ANNEXE 1



PROCÉDURE EN CAS DE DÉPASSEMENT HORAIRE DES NORMES DE QUALITÉ DE L'ATMOSPHÈRE

1. Objectif

La présente procédure a pour but de :

- Définir la méthodologie de documentation des dépassements de la norme (RAA) pour les particules totales (PTS) et les particules fines (PM_{2.5}) aux stations de qualité de l'atmosphère
- Contrôler les risques associés à la qualité de l'atmosphère

2. Risques

- Détérioration de la qualité de l'atmosphère
- Dépassement de la norme journalière (24 heures) pour les PTS et/ou les PM_{2.5}

3. Domaine d'application

La présente procédure s'applique aux vérifications ponctuelles faites aux trois stations de qualité de l'atmosphère appartenant à la Mine Canadian Malartic et situées dans le secteur urbain de la municipalité de Malartic.

4. Documents de références et annexes

- Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA)
- Fiche de suivi des dépassements – Station qualité de l'atmosphère

5. Responsables de la mise en application

La coordonnatrice environnement est la responsable de la mise en application de la présente procédure. Les techniciens et les journaliers en environnement sont responsables de la vérification des stations de la qualité de l'atmosphère et du suivi des alertes.

6. Déroulement de la procédure

6.1. Préparation avant le départ

- 6.1.1 Un système d'alerte courriel envoie un message lorsque les niveaux de particules dans l'atmosphère atteignent certains niveaux. Il y a deux types d'alertes :
- L'alerte jaune est envoyée lorsque la mesure horaire de concentration en particule dans l'air atteint de 80% à 99% de la norme.
 - L'alerte rouge est envoyée lorsque la mesure horaire de concentration en particules dans l'atmosphère atteint ou dépasse la norme.

6.1.2 En utilisant l'interface « Station de qualité de l'atmosphère », prendre en note l'heure du début du dépassement ($PTS > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $PM_{2.5} > 30 \mu/\text{m}^3$), la concentration de particules dans l'atmosphère mesurée aux trois stations ainsi que les conditions météorologiques. Inscrire les informations recueillies sur la fiche d'inspection.

6.1.3 S'assurer d'avoir le matériel requis pour aller faire les observations :

- Fiche de suivi des dépassements – Stations qualité de l'atmosphère
- Appareil photo numérique
- Téléphone portable

6.2 Alerte Jaune

Lorsque l'alerte « Jaune » est déclenchée, un courriel est envoyé à toutes les ressources de la mine impliquées dans la gestion des émissions de particules. Même si plusieurs intervenants peuvent agir, le principal intervenant ciblé (par courriel) est le répartiteur des opérations minières. Cette personne est en contact avec tous les opérateurs (camions, pelles, camions- citernes, chargeuses, foreuses, parc à résidus, etc.). Elle a également accès aux caméras du site minier. Elle doit vérifier si les opérations en cours causent des poussières visibles et mettre en place des correctifs qu'elle adresse directement aux opérateurs sur le terrain. Les interventions importantes d'une journée sont consignées dans un fichier informatique en format tableur.

6.3 Alerte Rouge

Lorsque l'alerte « Rouge » est déclenchée, un second courriel est envoyé à toutes les ressources de la mine impliquées dans la gestion des émissions de particules. Même si plusieurs intervenants peuvent agir, le principal intervenant ciblé (par courriel) est toujours le répartiteur des opérations minières, mais dans le cas de l'alerte « rouge » le personnel de l'équipe environnement joue un rôle plus soutenu au niveau des constats sur le site et dans les environs de la ville de Malartic.

6.3.1 Vérification des caméras de surveillance

Se rendre au bureau du contremaître général aux opérations minières afin d'avoir accès aux caméras du site et de pouvoir identifier avec lui les sources potentielles d'émission de poussière. En cas d'absence du contremaître, vous rendre au bureau de la répartition où vous pourrez accéder aux caméras. Si des sources émettrices provenant du site peuvent être identifiées, assurez-vous que le contremaître des opérations minières soit averti immédiatement.

6.3.2 Vérification au terrain

Se rendre sur le terrain afin d'identifier les sources émettrices de poussières en suivant toutes les étapes de la section 6.4.

6.4 Observations visuelles sur le site et dans le milieu urbain

Lors d'un dépassement, on doit chercher à identifier quelles sont les sources émettrices de poussières. Ces sources peuvent provenir des activités sur le site de la mine, de celles dans le parc industriel ainsi que de celles ayant lieu dans la ville (activités dans le parc, construction, réfection des rues, chauffage au bois, activités de terrassement, etc...).

6.4.1 Site de Canadian Malartic

Faire une tournée des secteurs qui ne sont pas visibles à partir du belvédère du mur vert. Les activités du concasseur mobile ainsi que celles du concasseur giratoire peuvent influencer les résultats obtenus aux stations de qualité de l'atmosphère.

Prendre en note, photographier et documenter toutes anomalies. Si des sources d'émissions sont identifiables, transmettre l'information immédiatement au contremaître des opérations minières.

6.4.2 Chemin du Lac Mourier, parc industriel et aréna

Lors de votre déplacement vers la ville, assurez-vous de documenter toutes les sources émettrices observer sur le chemin du Lac Mourier (travaux de réfection, poussière sur la route, etc...), dans le parc industriel (décapage par jet de sable, poussières émises par les cours des entreprises, etc...) et dans le stationnement de l'aréna.

Prendre en note, photographier et documenter toutes anomalies.

6.4.3 Milieu urbain

Lors d'un dépassement, on doit observer si une ou des source(s) autre(s) que les activités de Canadian Malartic peuvent influencer les résultats obtenus à la station (activités dans le parc du belvédère, construction, réfection des rues, chauffage au bois, activité de terrassement, etc...).

Le premier endroit à inspecter lorsqu'on se rend en ville est la station de qualité de l'atmosphère d'où provient l'alerte, toutefois en se rendant sur les lieux, on exécute une inspection visuelle tout au long du parcours afin de voir si des sources de poussières sont visibles.

- Pour la station A1 (Nord), circuler sur les rues Authier et Régine-Lanoix ainsi que sur l'avenue Armstrong pour faire vos observations.
- Pour la station A2 (Sud) vérifier sur la rue Frontenac, sur l'avenue Abitibi, sur la rue de la Paix et sur l'avenue de la Sarre pour faire vos observations.
- Pour la station A3 (Est) vérifier l'avenue Champlain, l'avenue St-Louis, la rue Lasalle et la rue Laurier pour faire vos observations. Vérifier aussi le terrain vague avoisinant la station.

Prendre en note, photographier et documenter toutes anomalies.

6.4.4 Belvédère de la butte-écran

Lors d'un dépassement, on doit vérifier si les activités de la mine sont une des sources d'émission de particules dans l'atmosphère. Les observations doivent être faites à partir du belvédère afin de déterminer si les activités de la mine sont en cause.

Prendre en note, photographier et documenter vos observations sur la fiche d'inspection qu'il y ait ou non émissions de particules à partir du site. Si des sources émettrices sont visibles, appelez immédiatement le contremaître aux opérations minières.

6.4.5 Station de qualité de l'atmosphère

En commençant par la station d'où provient l'alerte, observer si un ou des facteur(s) pourrait(ent) nuire à la qualité des données recueillies. Inspecter chacune des stations, vérifier que les équipements des stations fonctionnent bien et que la température à l'intérieur est autour de **20°C**. Ouvrir les portes des BAM et vérifier visuellement la couleur des points sur le ruban et prendre une photo représentative d'un point. Monter sur le toit pour vous assurer que les équipements sont en bon état et que rien n'interfère dans leur fonctionnement.

À la station sud, vous devez prendre une photo montrant le mur vert et le ciel afin qu'on puisse voir s'il y a présence d'un nuage de poussière visible provenant de la mine en direction de la ville.

Prendre en note, photographier et documenter toutes anomalies.

6.5 Identification et enregistrement des fichiers et photographies

- 6.5.1 Nommer les photographies prises aux stations de qualité de l'atmosphère de la façon suivante : aaaa-mm-jj-AX-nom de la source, c'est-à-dire l'année, le mois, le jour puis le nom de la station et finalement l'identification de la source d'émanation (exemple : 2013-02-14-A2-chauffage au bois).

- 6.5.2 Nommer les photographies prises à partir du belvédère de la façon suivante : aaaa-mm-jj-CM-#, c'est-à-dire l'année, le mois, le jour puis le lieu et finalement l'identification de la source d'émission (exemple : 2013-02-01-CM-foreuse).
- 6.5.3 Nommer les photographies des rubans de la façon suivante : aaaa-mm-jj-AX-Ruban BAMTSP Nord ou aaaa-mm-jj-AX BAM2.5 Nord dans le cas de la station Nord.
- 6.5.4 Les fichiers et les photographies doivent être sauvegardés sur le serveur à l'endroit suivant : [..\0770 - Audits et inspections\0770 03 - Inspection des dépassements de poussières\Rapport de suivi des dépassements](#)

7. Communication

Les alertes « Jaune » et « Rouge » sont adressées directement par courriel via l'interface « Station de qualité de l'atmosphère ». Dans le cas d'un dépassement pour lequel les sources d'émissions peuvent être associées aux opérations minières, envoyer le plus rapidement possible un courriel avec photos aux personnes concernées afin que des actions soient prises sur le terrain pour contrôler les émissions de particules rapidement.

Le courriel résumant l'inspection du site, de la ville et des stations doit être envoyé à la liste de distribution « CM Suivi Dépassement de Poussière » au retour de l'inspection.