



*Printemps 2015*

# Le point sur la surveillance de la qualité de l'air

## Contexte

Le Programme de surveillance de la qualité de l'air de la mine Giant fournit des données permettant de prévenir les effets indésirables pour les gens ou l'environnement en raison des activités d'assainissement en cours. Un programme de surveillance environnementale solide fait partie intégrante du Projet d'assainissement de la mine Giant pour assurer la sécurité des résidents du Nord et de l'environnement.

## Réseau de surveillance de la qualité de l'air

L'équipe de la mine Giant tient compte des pratiques exemplaires pour la surveillance de la qualité de l'air afin de veiller à ce que les activités d'assainissement n'aient pas d'effets indésirables pour les gens ou l'environnement.

Le programme est fondé sur un réseau de surveillance de la qualité de l'air composé de trois volets.

- **La surveillance d'activités précises** est effectuée dans le but de surveiller les répercussions possibles de la qualité de l'air aux alentours des travailleurs. Des stations de surveillance fixes et mobiles sont placées près des lieux de travail comme les activités de déconstruction du complexe de grillage ou de forage.
- **La surveillance à partir des stations situées le long de la clôture** est effectuée au moyen de six moniteurs installés dans six emplacements autour du périmètre d'une zone où des travaux sont en cours ainsi que le long de la rive sud-est du site, dans la ville, au Cruising Club, et à la plage sud-est.
- **La surveillance de la collectivité** est effectuée par trois stations de surveillance dans la collectivité (à N'dilo, au centre-ville de Yellowknife et au Yellowknife Cruising Club) afin de mesurer et d'évaluer la qualité de l'air dans la collectivité et d'assurer l'efficacité du programme de la qualité de l'air des stations situées le long de la clôture.

### *Résultats de la saison dernière*

Le Programme de surveillance de la qualité de l'air a été une réussite cette année.

Les données montrent que les travaux réalisés sur le site de la mine Giant, notamment la du complexe de grillage, n'ont pas eu d'effets indésirables sur la qualité de l'air dans les collectivités avoisinantes.

Quelques événements ont eu des répercussions sur la qualité de l'air, mais n'étaient pas liés aux activités sur le site, comme des feux de forêt.

À deux reprises, les niveaux ont dépassé les seuils établis au cours de la saison 2014 et dans les deux cas, l'équipe du projet a réagi rapidement pour veiller à ce que la sécurité des travailleurs ou du public ne soit pas en danger. (Voir les détails ci-dessous.)



Printemps 2015



Réseau le long de la clôture : carte montrant les emplacements des stations de surveillance de l'air aux alentours de la mine.

Les stations de surveillance fournissent des données en temps réel sur la qualité de l'air relatives aux activités sur le site. Elles peuvent détecter tout changement de la qualité de l'air rapidement, peu importe si les changements sont causés par les activités sur le site. Ces données aident l'équipe du projet d'assainissement de la mine Giant à :

- surveiller les concentrations de contaminants présents dans l'air,
- évaluer les effets possibles sur l'air local,
- déterminer si ces contaminants résultent d'activités sur le site de la mine Giant,
- décider si des mesures d'atténuation doivent être prises.

## Comment cela fonctionne?

Le programme mesure les concentrations de contaminants dans l'air comme l'arsenic et d'autres poussières aériennes.

De nombreuses choses peuvent influencer sur la qualité de l'air, notamment les activités de construction, les émissions de véhicules, la poussière sur les routes, la fumée, etc. Si les seuils établis sont dépassés à une station donnée, l'alarme entraînera une enquête et des mesures correctives seront prises, s'il y a lieu, pour faire en sorte que les niveaux reviennent aux niveaux de base. Chaque fois que les stations dépassent un certain point, le personnel prend les mesures suivantes :

- il informe les membres de l'équipe;
- il arrose le sol pour enlever la poussière;
- il modifie ou cesse ses activités;
- il effectue une enquête pour trouver la cause des niveaux élevés, qui pourrait provenir d'ailleurs (p. ex., un feu de forêt).

En outre, les stations de surveillance dans la collectivité servent à vérifier l'efficacité des stations sur le site.

*Tous les critères pour la qualité de l'air comportent des facteurs de sécurité fixés bien en deçà des niveaux susceptibles de causer des dommages. Lorsque les données d'une lecture dépassent un critère, l'équipe du projet compare ces données aux tendances à long terme et aux données des années précédentes pour mesurer les effets associés au projet.*



*Printemps 2015*



*Vérification d'une station de surveillance sur le site*

## **Une bonne année pour le Programme de surveillance de la qualité de l'air**

Le programme a été mis en œuvre avec succès en 2013 et se poursuit. Certaines activités au cours de la saison 2014 ont affecté la qualité de l'air, mais aucune d'entre elles n'était liée aux activités qui se déroulaient sur le site de la mine, comme la fumée de feux de forêt. Toutefois, les données montrent que les travaux exécutés sur le site de la mine Giant, y compris la déconstruction du complexe de grillage, n'ont pas eu d'effets négatifs sur la qualité de l'air dans les collectivités voisines.

La surveillance d'activités précises sert à améliorer les pratiques de gestion de la poussière, la sécurité des travailleurs et les pratiques en matière d'équipement de protection individuelle relatives aux activités sur le site. Au cours de la saison 2014, la déconstruction du complexe de grillage, la stabilisation du sous-sol, le forage de la surface et les travaux relatifs aux résidus ont fait l'objet d'une surveillance.

Les niveaux établis ont été dépassés à deux reprises en 2014 et dans les deux cas, l'équipe du projet a réagi rapidement pour veiller à ce que la sécurité des travailleurs ou du public ne soit pas en danger.

### ***2 mai 2014 : élimination de la poussière au bassin de résidus sud***

Le 2 mai, de fortes rafales ont soulevé de la poussière au bassin de résidus sud. C'est la station de surveillance le long de la clôture située sur la plage sud qui a détecté cet incident. Selon les procédures établies, un camion-citerne a été envoyé rapidement pour arroser la poussière; les niveaux sont revenus à un niveau acceptable et un scellant a été appliqué sur le bassin pour éviter que la poussière se promène de nouveau. L'échantillon d'air recueilli à la station de surveillance de la collectivité à N'Dilo indiquait un résultat plus élevé que d'habitude, mais bien en deçà des normes établies pour la qualité de l'air. Ce fut l'échantillon affichant le niveau le plus élevé, les lectures suivantes montrant un retour aux niveaux normaux. Les résultats n'étaient pas élevés dans les autres stations de surveillance de la collectivité.

### ***17 octobre 2014 : enquête sur les niveaux d'arsenic***

Un échantillon recueilli dans une station de surveillance d'une activité précise au nord-ouest du complexe de grillage de la mine Giant affichait une moyenne de 5,2 microns par mètre cube en 24 heures. Même si ce montant est inférieur au niveau d'intervention de 0,3 micron par mètre cube, ce niveau est jugé très conservateur. Les niveaux décelés dans le cas présent ont entraîné une enquête plus poussée, mais ne posaient pas de risque pour les travailleurs, le public ou l'environnement. L'enquête a révélé qu'il s'agissait d'un bref pic dans un secteur inhabité. Le vent soufflait des collectivités avoisinantes. Des échantillons provenant des stations



*Printemps 2015*

de surveillance le long de la clôture et de la collectivité ont tous affiché des lectures bien en deçà des seuils établis pour l'arsenic, et toutes les stations ont affiché des lectures en temps réel en deçà du seuil établi pour le nombre total de particules en suspension (à savoir, la poussière). La surveillance de l'hygiène au cours des travaux de décontamination a confirmé que les échantillons des employés ne dépassaient pas les critères d'exposition professionnelle pour les travailleurs et que ceux-ci portaient comme d'habitude un équipement de protection individuelle. Cela signifie que les travailleurs ne couraient pas de risque.

## **Aller de l'avant**

- Les stations de surveillance d'activités précises ainsi que celles situées le long de la clôture continueront de fonctionner. Habituellement, les stations situées le long de la clôture cessent de fonctionner pendant la période hivernale alors qu'aucuns travaux ne sont exécutés. Cette année, plusieurs projets se sont poursuivis et, par conséquent, les stations le long de la clôture ont fonctionné jusqu'en janvier.
- Les stations de surveillance dans la collectivité continueront de fonctionner pendant l'hiver, mais le calendrier d'échantillonnage sera réduit pour augmenter de nouveau en avril, pendant la période de réalisation des travaux. Les stations de surveillance dans la collectivité situées au Yellowknife Cruising Club et à N'dilo demeureront aux mêmes endroits.
- Les deux dernières années de données recueillies par le Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique à la station temporaire située au coin de la 49<sup>e</sup> rue et de la 52<sup>e</sup> avenue à Yellowknife seront analysées. Plus tard en 2015, la station sera fermée et une nouvelle station sera installée dans le secteur de Niven Lake.

- Ces stations recueillent des données sur la qualité de l'air dans la collectivité, y compris les particules en suspension (à savoir la poussière), l'arsenic, l'amiante, le plomb, le nickel et le fer.

## **Comment rester informé**

Il existe de nombreuses façons de rester informé sur le programme de surveillance de la qualité de l'air et les rapports qui y sont associés.

### ***Rapports hebdomadaires sur la surveillance de la qualité de l'air***

Site Web d'Environnement et ressources naturelles des Territoires du Nord-Ouest : [aqm.enr.gov.nt.ca](http://aqm.enr.gov.nt.ca).

### ***Bulletins mensuels du projet d'assainissement de la mine Giant***

Ces bulletins mensuels renferment de l'information sur le programme de surveillance de la qualité de l'air. Les bulletins sont affichés en ligne à l'adresse [giant.gc.ca](http://giant.gc.ca), et distribués aux abonnés. Écrivez à [GiantMine@aandc.gc.ca](mailto:GiantMine@aandc.gc.ca) pour vous abonner.

### ***Abonnez-vous pour recevoir les dernières nouvelles***

Des sommaires hebdomadaires sont envoyés aux abonnés par courriel. Écrivez à [GiantMine@aandc.gc.ca](mailto:GiantMine@aandc.gc.ca) pour vous abonner.

### ***Base de données en ligne***

Le site Web d'Environnement et ressources naturelles des Territoires du Nord-Ouest tient une base de données active sur les résultats du programme de surveillance de la qualité de l'air. Des rapports sont également affichés dans la section « Giant Mine PDF Reports » du site [aqm.enr.gov.nt.ca](http://aqm.enr.gov.nt.ca).



Printemps 2015

## Quelques questions fréquentes et réponses

### *Q1. Comment les stations de surveillance installées aux limites assurent-elles notre sécurité?*

**R1.** Le programme de surveillance de la qualité de l'air de la mine Giant fournit des données pour aider à protéger les personnes et l'environnement au cours du travail d'assainissement sur le site de la mine. Si une station de surveillance de la qualité de l'air sur le site détecte une pointe inhabituelle des niveaux de poussière en suspension dans l'air, le personnel sur le site prend des mesures, comme arroser pour supprimer la poussière sur le site ou cesser le travail. Ces mesures aident à empêcher la poussière d'atteindre les collectivités avoisinantes.

### *Q2. Comment les stations de surveillance de la collectivité assurent-elles notre sécurité?*

**R2.** Les stations de surveillance de la collectivité servent à vérifier l'efficacité des stations installées aux limites du site. Lorsque les lectures des stations de surveillance de la collectivité indiquent que les contaminants demeurent dans les limites acceptables, cela signifie que la qualité de l'air de la collectivité respecte les critères d'acceptabilité de la qualité de l'air établis par les spécialistes de la santé et de l'environnement.

### *Q3. Quels sont les contaminants du site dont le public devrait être courant?*

**R3.** Par l'entremise de son programme de surveillance de la qualité de l'air, l'équipe du projet d'assainissement de la mine Giant mesure les concentrations de contaminants atmosphériques comme la poussière de trioxyde de diarsenic,

l'amiante, l'antimoine, le fer, le plomb, le nickel et la poussière en suspension dans l'air, incluant la matière particulaire totale en suspension (MPT), la matière particulaire 10 ( $PM_{10}$ ) et la matière particulaire 2.5 ( $PM_{2.5}$ ), afin de prendre les mesures nécessaires pour éviter de toucher la santé humaine ou l'environnement.

### *Q4. Qu'est-ce que la « poussière inhalable »?*

**R4.** La poussière inhalable, ce sont les particules fines en suspension dans l'air qui peuvent être inhalées profondément dans les poumons. Il s'agit par exemple de fumée de bois, de pollen, de cheveux, de fibres et de poussière de la route.

### *Q5. Qu'est-ce que la matière particulaire 10 ( $PM_{10}$ ) et qu'est-ce que la matière particulaire 2.5 ( $PM_{2.5}$ )?*

**R5.** La  $PM_{10}$  et la  $PM_{2.5}$  sont des types de particules inhalables en suspension dans l'air. Elles sont nommées en fonction de leur taille, qui est mesurée en microns. La  $PM_{10}$  a un diamètre de 10 microns ( $\mu m$ ) ou moins et la  $PM_{2.5}$  a un diamètre de 2.5 microns ou moins. La  $PM_{2.5}$  est souvent présente quand il y a quelque chose qui brûle.

Un micron mesure un millionième de mètre, une unité de longueur extrêmement petite. Un simple micron de quelque substance est si petit qu'il est à peine visible; un cheveu humain moyen est par exemple d'une largeur moyenne d'environ 100 microns.

La matière particulaire en suspension dans l'air ne contient pas nécessairement de trioxyde de diarsenic ou d'autres produits dérivés de l'exploitation minière. Mais quand on les inhale, ces particules de 10 microns ou moins ( $PM_{10}$ ) peuvent franchir la barrière protectrice des poils du nez et se rendre profondément

*Printemps 2015*

dans la partie inférieure des poumons, nuisant ainsi à la santé humaine, notamment en réduisant la fonction cardiaque ou pulmonaire.

### ***Q6. Qu'est-ce que la MPT? Comment la MPT est-elle différente de la PM<sub>10</sub> ou de la PM<sub>2,5</sub>?***

**R6.** MPT signifie « matière particulaire totale ». C'est la quantité de poussière en suspension dans l'air avec des particules de 100 microns ou moins de diamètres. Pour cette raison, la PM<sub>10</sub> et la PM<sub>2,5</sub> sont des types de MPT. En déterminant la quantité de poussière en suspension dans l'air, la MPT sert d'indicateur de la qualité générale de l'air.

Les sources de MPT sont notamment les activités de construction, les émissions des véhicules, la poussière de la route et l'incinération. Par conséquent, la MPT inclut à la fois les particules de poussière inhalables et les particules de poussière de plus grande taille que les systèmes protecteurs du corps filtrent plus facilement.

(Selon son contenu, la MPT peut nuire ou non à la santé.) Si la MPT contient surtout des particules de plus grande taille, elle n'est pas considérée comme un risque important pour la santé parce les systèmes protecteurs du corps peuvent la filtrer plus facilement. Mais si la MPT contient une grande quantité de particules inhalables comme la PM<sub>10</sub> et la PM<sub>2,5</sub>, elle a le potentiel de nuire encore plus à la santé.

### ***Q7. Comment la MPT et la PM<sub>10</sub> servent-elles ensemble à nous éclairer sur la qualité de notre air?***

**R7.** La MPT indique la matière particulaire totale en suspension dans l'air; la PM<sub>10</sub> est la fraction de cette matière particulaire qui peut être inhalée dans les poumons. Alors que la MPT fournit une indication de la qualité générale de l'air, la PM<sub>10</sub> indique de façon

plus précise la présence des particules qui ont le potentiel de nuire considérablement à la santé.

### ***Q8. Le sommaire hebdomadaire de la surveillance de la qualité de l'air indique que 333 µ/m<sup>3</sup> est le seuil d'intervention basé sur le risque pour la MPT. Qu'est-ce que la mesure 333 µ/m<sup>3</sup> signifie?***

**R8.** La MPT est mesurée en microns par mètre cube, ou µ/m<sup>3</sup>. La présence d'une certaine quantité de MPT dans l'air est normale; les stations de surveillance sont donc réglées pour détecter les pointes dans leurs lectures. L'équipe du projet d'assainissement de la mine Giant est avisée lorsque les niveaux de MPT ou de PM<sub>10</sub> atteignent ou dépassent le niveau prédéterminé de 333µ/m<sup>3</sup>, qu'on appelle le seuil d'intervention. Ce seuil a été fixé conformément aux critères de Santé Canada. Il indique le point d'intervention, et de mesures d'atténuation s'il y a lieu, jusqu'à ce que les concentrations élevées redeviennent inférieures au niveau d'intervention. Les mesures d'atténuation peuvent inclure ce qui suit :

- les activités de suppression de la poussière comme l'arrosage et l'application de chlorure de calcium
- la modification ou la cessation des activités de travail

### ***Q9. Comment l'équipe du projet d'assainissement de la mine Giant sait-elle quand intervenir?***

**R9.** Les stations de surveillance de la collectivité et de surveillance des secteurs d'activités spécifiques alertent l'équipe du projet d'assainissement de la mine Giant dès que les niveaux de MPT ou de PM<sub>10</sub> atteignent ou dépassent un niveau prédéterminé qu'on appelle le seuil d'intervention. De même, les stations

*Printemps 2015*

de surveillance de la collectivité alertent l'équipe du projet d'assainissement dès que les mesures dépassent les critères de 24 heures pour les particules en suspension dans l'air établis par le ministère de l'Environnement de la province de l'Ontario (les normes de l'Ontario sont appliquées parce qu'elles sont les normes les plus exhaustives au Canada). Ces renseignements confirment que le programme de surveillance de la qualité de l'air aux limites du site surveille convenablement la qualité de l'air.

Lorsque l'équipe du projet d'assainissement est alertée, elle détermine immédiatement s'il s'agit de particules liées aux activités à la mine Giant et, le cas échéant, décide si elle doit intervenir pour les réduire ou les éliminer.

## ***Q10. Comment l'équipe du projet d'assainissement de la mine Giant sait-elle si les particules viennent du site de la mine Giant?***

**R10.** Si une station de surveillance indique que les niveaux de particules s'approchent du seuil d'intervention ou des critères de 24 heures, l'équipe du projet d'assainissement vérifie le réseau pour l'ensemble du site, examine les activités sur le site et considère la direction et la vitesse du vent pour déterminer si les particules viennent de la mine Giant. L'équipe du projet d'assainissement considère également diverses questions. « Est-ce qu'il y a des particules visibles sur le site? » « Est-ce que des activités en cours sur le site peuvent produire des particules? » « Est-ce que les stations de surveillance de la qualité de l'air fonctionnent convenablement? » « Est-ce qu'il y a quelque chose d'autre dans l'air, comme de la fumée ou du brouillard glacé, qui pourrait avoir déclenché l'alarme? »

## ***Q11. La qualité de l'air peut-elle être touchée par des facteurs externes qui ne sont pas liés à la mine Giant?***

**R11.** Le seuil d'intervention des stations de surveillance installées aux limites a été atteint à l'occasion en raison de la présence de la fumée de feux de forêt, de la poussière de la route et du brouillard glacé. Chaque fois que des stations de surveillance signalent le dépassement d'un certain seuil, le personnel du site enquête pour en trouver la cause. Le personnel fait des inspections visuelles, examine les activités sur le site, tient compte de la force et de la direction du vent et d'autres facteurs environnementaux pour déterminer la cause des niveaux élevés enregistrés par les stations de surveillance.

Au cours des périodes de présence extrême de fumée émanant de facteurs externes comme les feux de forêt, l'équipe du projet d'assainissement fait preuve d'encore plus de vigilance pour surveiller la production de poussière et mettre en œuvre les mesures de prévention de la poussière.

## ***Q12. Comment les contaminants contenus dans les particules sont-ils déterminés?***

**R12.** Des échantillons des stations de surveillance de la collectivité sont recueillis tous les trois jours. L'équipe du projet d'assainissement de la mine Giant les envoie à un laboratoire et les fait analyser pour déterminer s'ils contiennent des éléments comme du fer, du nickel, du plomb, de l'antimoine, de l'arsenic et de l'amiant, en plus de MPT et de PM<sub>10</sub>. Il faut environ deux semaines pour obtenir les résultats, qui sont ensuite inclus dans les rapports hebdomadaires de la surveillance de la qualité de l'air présentés sur le site Web du réseau de surveillance de la qualité de l'air des T.N.-O..

*Printemps 2015*

**Q13. Comment informeriez-vous les gens s'il se produisait quelque chose sur le site qui pourrait les exposer à un risque?**

**R13.** Les données sur la qualité de l'air des stations de surveillance de la collectivité sont fournies en direct sur le site Web du réseau de surveillance de la qualité de l'air du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest et les sommaires hebdomadaires de nos autres stations de surveillance de la qualité de l'air sont publiés sur le site du gouvernement des T.N.-O.. Dans le cas peu probable où un risque immédiat et pressant serait déterminé, les communications seraient gérées par l'entremise du Plan d'intervention d'urgence de l'équipe du projet d'assainissement. Si nécessaire, la Ville de Yellowknife et d'autres premiers répondants fourniraient également leur soutien.

***Nous voulons connaître votre opinion***

Au cours des prochains mois et des prochaines années, de nombreuses occasions se présenteront afin de participer à ce projet. Votre participation sera essentielle pour mettre en œuvre les mesures de l'évaluation environnementale, obtenir les permis et réaliser la conception du projet.

Vous voulez en savoir davantage? Voici comment :

- Assistez aux séances d'information communautaires et aux réunions des intervenants
- Informez-vous en ligne sur le projet : [www.giant.gc.ca](http://www.giant.gc.ca)
- Suivez-nous sur Twitter @GiantMine
- Appelez nous : 867-669-2426
- Venez nous voir : 3e étage, immeuble Gallery, 4923 52e rue, Yellowknife

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec:  
Centre de contacts de demandes de renseignements du public  
Affaires autochtones et Développement du Nord Canada  
[Infopubs@aadnc-aandc.gc.ca](mailto:Infopubs@aadnc-aandc.gc.ca)

[www.aadnc.gc.ca](http://www.aadnc.gc.ca)      Version française (Format : PDF)  
1-800-567-9604      QS-6362-000-FF-A1  
ATS: 1-866-553-0554      Catalogue : R3-227/2015F-PDF  
ISBN :978-0-660-01988-8

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Affaires autochtones et du développement du Nord canadien, 2015

This publication is also available in English under the title:  
Air Quality Monitoring Update.

*Ensemble, allons de l'avant*

