



PROJET D'AUGMENTATION DE LA CAPACITÉ D'ENTREPOSAGE DES RÉSIDUS MINIERES ET DES STÉRILES À LA MINE DE FER DU LAC BLOOM DQ14 – Question complémentaire

Koffi Banabessey, conseiller en santé environnementale
Direction de santé publique

Collaboration :
Isabelle Samson, MD
Direction de santé publique

2020-11-26

communauté

hommes

réseau

humain

femmes

ainés

services

région

côte-nord

société

santé

sociaux

gens

famille

enfants

361

DQ14.1

Projet d'augmentation de la capacité
d'entreposage des résidus miniers et des
stériles à la mine de fer du lac Bloom

**PROJET D'AUGMENTATION DE LA CAPACITÉ D'ENTREPOSAGE
DES RÉSIDUS MINIERES ET DES STÉRILES À LA MINE DE FER DU LAC BLOOM
DQ14 – Question complémentaire**

Vous avez posé au MSSS la question suivante le 24 novembre dernier :

«Quels sont les effets sur la santé des nuisances causées par les poussières au sol ou dans l'air? Pouvez-vous référer quelques études sur le sujet?»

L'étude d'impact du projet d'augmentation de la capacité d'entreposage des résidus miniers et des stériles à la mine de fer du lac Bloom a révélé l'émission de matières particulaires et de métaux dans l'air (poussières) lors de la phase d'exploitation, de construction de nouvelles infrastructures. De même, la circulation de la machinerie pour l'extraction de matériaux des fosses et leur entreposage, ainsi que le rehaussement et la construction de digues, de même que l'érosion éolienne des parcs à résidus et des haldes à stériles généreront des poussières et des métaux liés aux matières en suspension (pages 6-8).

Les poussières sont un ensemble de particules solides de tailles et de provenances diverses pouvant se maintenir en suspension dans l'air. Dans le domaine de la surveillance de la qualité de l'air, on parle de particules fines PM_{2.5} (taille des particules inférieure à 2,5 µg/m³) et de particules grossières PM₁₀ (taille des particules comprise entre 2,5 à 10 µg/m³)¹.

L'ampleur du danger est déterminée par la taille des particules² de même que leur solubilité. Selon les lignes directrices de l'OMS relatives à la qualité de l'air, il est spécifié, en ce qui a trait aux particules, que les risques à la santé augmentent avec l'exposition pour certaine pathologie, notamment respiratoires et cardiovasculaires, et que rien ne permet de penser qu'il existe un seuil au-dessous duquel on pourrait s'attendre à ce qu'il n'y ait aucun effet indésirable pour la santé. Néanmoins, les indicateurs retenus par l'OMS sont les suivant³ :

Particules PM_{2.5} : 10 µg/m³ moyenne annuelle

25 µg/m³ moyenne sur 24 heures

Particules PM₁₀ : 20 µg/m³ moyenne annuelle

50 µg/m³ moyenne sur 24 heures

Selon les objectifs nationaux de la qualité de l'air ambiant, qui représente l'objectif de gestion de qualité de l'air pour la protection du grand public et de l'environnement au Canada, le niveau maximum acceptable de particules totales en suspension (PTS) est de 70 µg/m³ par jour sur une base annuelle et ne doit pas dépasser 120 µg/m³ au cours d'une période de 24 heures. Pour les particules atmosphériques d'un diamètre inférieur à 2,5 micromètres (PM_{2.5}), le critère provisoire

¹ https://www.ccme.ca/files/Resourcess/fr_air/fr_pmozone/pm_oz_cws_monitoring_protocol_pn1457_f.pdf

² <https://www.inspq.qc.ca/bise/les-impacts-sanitaires-de-la-pollution-de-l-air-au-canada-une-estimation-des-deces-prematures>

³ [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

de gestion du MELCC est de 30 µg/m³ au maximum au cours d'une période de 24 heures, soit légèrement au-delà de recommandation de l'OMS⁴.

Dans le contexte de la mine du lac Bloom, les poussières déjà au sol et celles soulevées par la circulation de la machinerie sont remises en suspension dans l'air. Ces poussières représentent plusieurs risques pour la santé, bien décrit dans cet extrait⁵ :

«La poussière en suspension dans l'air présente de graves risques pour la santé. La taille des particules détermine en grande partie l'ampleur du danger. Les particules de plus de 10 µm ne peuvent être inhalées et n'affectent donc que les organes externes – elles sont surtout responsables d'irritations de la peau et des yeux, de conjonctivites et d'infections oculaires. Les particules de moins de 10 µm peuvent être inhalées, mais elles sont généralement arrêtées au niveau du nez, de la bouche et des voies respiratoires supérieures; elles déclenchent alors des affections telles que l'asthme, les trachéites, les pneumonies, les rhinites allergiques et la silicose. Toutefois, quand les particules fines pénètrent dans les voies respiratoires inférieures et atteignent la circulation sanguine, elles peuvent affecter tous les organes internes et causer des troubles cardiovasculaires.»

Les particules fines causent des dommages inflammatoires, sont cancérigènes pour les poumons (CIRC groupe1) et affectent gravement les fonction pulmonaires et respiratoires. Elles affectent plus spécifiquement les groupes suivants⁶ :

- enfants asthmatiques parce que les particules fines nuisent aux fonctions respiratoires;
- aînés parce que les particules fines nuisent aux fonctions respiratoire, cardiaque et sanguine;
- personnes ayant des troubles respiratoires ou cardiaques sous-jacents parce que les particules fines aggravent ces troubles.

Les particules fines sont une composante importante de la pollution atmosphérique et on fait l'objet de nombreuses publications démontrant leur nocivité. La pollution atmosphérique est considérée comme cancérigène et également comme une très importante cause de mortalité cardiovasculaire et pulmonaire prématurée^{7 8 9}.

Les poussières émises par la mine de fer du lac Bloom ont également révélé la présence de la silice cristalline qui est un contaminant responsable de la silicose. Une exposition prolongée à

⁴ <http://cegg-rcqe.ccme.ca/download/fr/45/#:~:text=Les%20objectifs%20nationaux%20aff%C3%A9rents%20%C3%A0,les%20%C3%A9missions%20prot%C3%A8gent%20efficacement%20la>

⁵ <https://public.wmo.int/fr/ressources/bulletin/la-poussie%C3%A8re-atmosph%C3%A9rique-un-danger-pour-la-sant%C3%A9-humaine-l%E2%80%99environnement-et-la#:~:text=Impacts%20sur%20la%20sant%C3%A9%20humaine,-La%20poussi%C3%A8re%20en&text=La%20taille%20des%20particules%20d%C3%A9termine,conjonctivites%20et%20d'infections%20oculaires>

⁶ <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/qualite-air/contaminants-air-interieur/particules-fines.html>

⁷ https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/pr221_F.pdf

⁸ <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/air-pollution/en/>

⁹ <https://www.cancer-environnement.fr/355-Vue-densemble.ce.aspx>

des poussières contenant de la silice cristalline peut causer la silicose qui se manifeste par un essoufflement et une déficience pulmonaire dont les complications peuvent être mortelles. L'apparition de la silicose et sa gravité varient selon la concentration de poussière de silicose en suspension dans l'air à laquelle une personne est exposée et selon la durée de cette exposition¹⁰. Une recherche rapide de littérature effectuée sur la silicose révèle que les articles portent uniquement sur la présence de cette maladie chez les travailleurs. Un rapport de l'INSPQ révèle que toutes les silicoses au Québec (maladie à déclaration obligatoire) entre 2006 et 2017 sont d'origine professionnelle¹¹.

Le Centre international de recherche sur le cancer a également classé la silice cristalline comme cancérigène (groupe 1) à l'origine de cancers pulmonaires professionnels.¹²

En conclusion, les poussières ont des effets d'une grande portée sur la santé humaine, mais elles affectent surtout l'appareil respiratoire et l'appareil cardiovasculaire. Les réactions individuelles aux contaminants de l'air varient selon le type d'agent auquel les personnes sont exposées (taille et composition des poussières), le degré d'exposition (quantité et durée), ainsi que l'état de santé de la personne.

DSPu 2020-11-26

¹⁰ https://www.labour.gov.on.ca/french/hs/pubs/silica/gl_silica_3.php

¹¹ https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2607_portrait_silicose_professionnelle.pdf

¹² https://www.who.int/occupational_health/publications/newsletter/gohnet12_fr.pdf