

La SVP s'est penché sur les émissions d'oxyde d'azote produites par les sautages d'explosifs dans la fosse

Production moyenne de 40,000 à 50,000 Tm/j de roc.
Basé sur un sautage par jour-

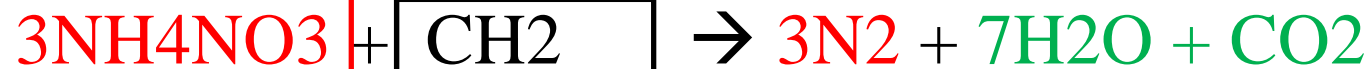
16,266 kg d'explosif de type émulsion/ANFO par jour (5,937 Tm/an) pour 50,000 Tm de roc.

À l'année 10 d'exploitation, 75,000 Tm/j

Besoins en explosifs pour produire cette quantité de roc ont été revus par la SVP.

SVP a fait révision de la modélisation de la dispersion atmosphérique de MA

reaction idéale



nitrate
d'amonium

huile à
chauffage



reaction non-idéale

ANFO exposés à l'eau /l'humidité

Détonation souvent incomplète

Résidus de nitrate, nitrite et
d'ammoniaque dans le roc et les eaux
de la mine.

Ces produits sont très solubles dans
l'eau

L'oxyde d'azote se combine à l'oxygène dans l'air et produit un nuage de dioxyde d'azote au-dessus d'un sautage



Importants dépassements des normes NO2

*La modélisation effectuée par la SVP montre:

concentrations maximums de NO2 (vents stables)
dépassent la concentration réglementaire de 414
ug/m3.

*

***À 1200m du point d'explosion, concentration
modélisée dépassent de plus de 7 fois la norme d'air
ambient.**

Concentrations typiques de NO₂ dans les nuages d'explosion d'un sautage minier :

10,500 à 1,090,00 ug/m³ de NO₂ (microgram de NO₂/mètre cube d'air)

Norme horaire de NO₂ pour l'air ambiant au Québec : **414 ug/m³.**

NO₂ dans l'air dans un nuage post-explosion d'une mine peut donc dépasser la norme acceptable de plus de **2,600 fois.**

En se rapprochant du point de sautage (fosse de la mine), la norme du règlement sur la santé et la sécurité au travail (CSST) de 5600 ug/m³ est dépassée à 800 m du point d'explosion

à 200 m, la conc. est de 22,010 ug/m³: 4 fois la norme CSST



Simulation MA – NO2

**Sortie de SCREEN3 de la SVP avec l' intrant
d'émission de surface de NO2 de 0.0064653
g/s/m2 pour une surface explosive de 4900m2
avec une charge explosive de 18,100 kg 80%
émulsion et 20% ANFO**

Distance du point d'explosio n	Conc. de NO2 (base horaire)	Classe de stabilité atmosphér ique	Vitesse du vent
(m)	(ug/m3)		(m/s)
500	11310	4	1
1000	4174	4	1
1500	2313	4	1

lors d'un sautage journalier à la MA il y aurait une contamination de 234,090 litres d'eau par 134 kg de nitrate d'ammonium par jour.

Cette eau contaminée sera pompée au bassin de décantation puis à l'usine de traitement qui ne pourra pas extraire le NO_3 et le NH_3 très solubles de l'eau usée.

Cette charge polluante sera donc rejetée dans la Baie de Sept-Îles.

Sur une base annuelle, c'est plus de 34 piscines olympiques d'eau polluée contenant 4, 8898 kg de nitrate d'ammonium dans la Baie.*

En tout, la SVP évalue que la Baie de Sept-Îles recevra approximativement 405 ,712 kg de NO_3 , NH_3 et de NO_x au cours de la vie de la mine Arnaud grâce aux sautage effectués par des explosifs à base de nitrate d'ammonium.