



LE NICKEL - SLN
SLN / DM / DTA

SECURITE

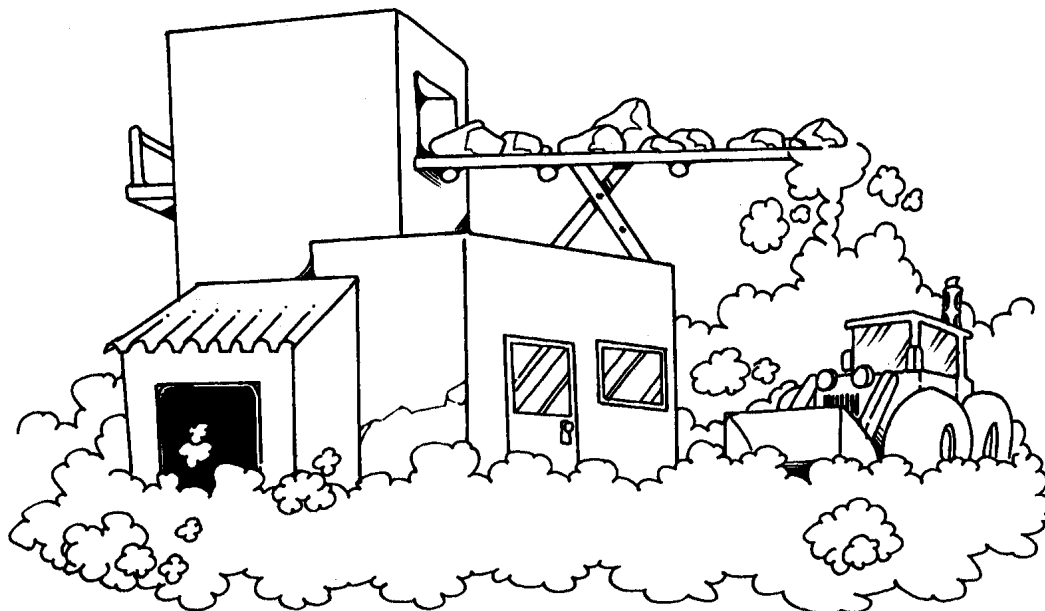
DOSSIER de PRESCRIPTION

POUSSIERES

Référence
Document

**DTA/DP/
POUSSIERES**

Révision : 0
Page : 1/10



CHANTIER : DOTHIO

29/05/2008	0	Version initiale	
Date de révision	Indice de révision	Nature de la révision	n° des pages modifiées

Révision : 0	Nom		Date	Visa
Date : 29/05/2008	Rédacteurs :	DM/DTA/TS SPS/Mine	M. Mascarino C. Favre	29/05/2008
	Vérificateurs :	Direction Sécurité	G. Poilvé	29/05/2008
		Département Sécurité	J. Honakoko	29/05/2008
		Expertises Géologiques et Environnementales	B. Pelletier F. Trotet	29/05/2008
	Approbateur :	Direction des Mines	D. Marini	29/05/2008

Diffusion interne			Diffusion externe	
SPS	<input checked="" type="checkbox"/>	DM	<input checked="" type="checkbox"/>	Responsable SOMIKAT <input checked="" type="checkbox"/>
DN / DTA	<input checked="" type="checkbox"/>	Animateur sécurité	<input checked="" type="checkbox"/>	
Chef de Centre	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	



LE NICKEL - SLN
SLN / DM / DTA

SECURITE

DOSSIER de PRESCRIPTION

POUSSIERES

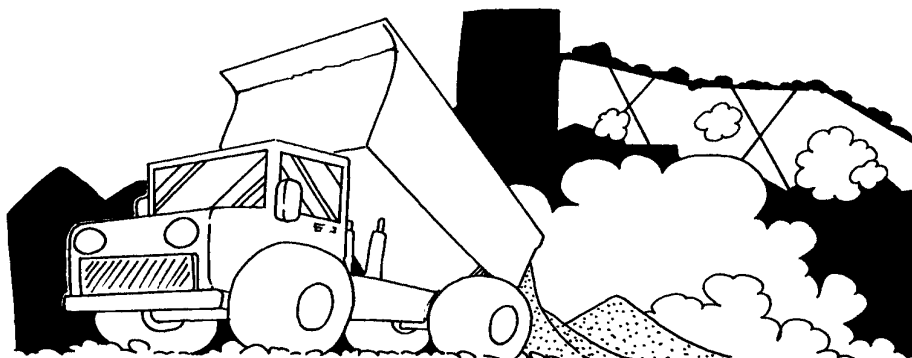
Référence
Document

**DTA/DP/
POUSSIERES**

Révision : 0
Page : 2/10

Objectifs à atteindre :

- la diminution des émissions de poussières
- la protection du personnel



1 - LES RISQUES LIES AUX POUSSIERES

Toute personne est exposée à l'inhalation de poussières d'origines diverses (végétale, minérale, animale).

Seules les poussières inférieures à 100 microns, c'est-à-dire 2,5 fois l'épaisseur d'un cheveu, pénètrent dans les voies respiratoires : ce sont les **poussières inhalables**.

Seule la fraction de poussières inférieure à 15 microns atteint les sacs pulmonaires (alvéoles) : ce sont les **poussières alvéolaires**. Les poussières alvéolaires siliceuses sont à l'origine de cas de silicose.

ATTENTION : Les poussières les plus dangereuses sont celles que l'on ne voit pas.

L'ensemble des particules (poussières) se divise en deux catégories :

- les poussières dites "inertes", qui pénètrent dans les poumons et sont, en général, éliminées par l'organisme.
- les poussières "nocives", qui entraînent des modifications profondes et permanentes des tissus pulmonaires. Exemple en carrière : le QUARTZ contenu dans les poussières de silice.



LE NICKEL - SLN
SLN / DM / DTA

SECURITE

DOSSIER de PRESCRIPTION

POUSSIERES

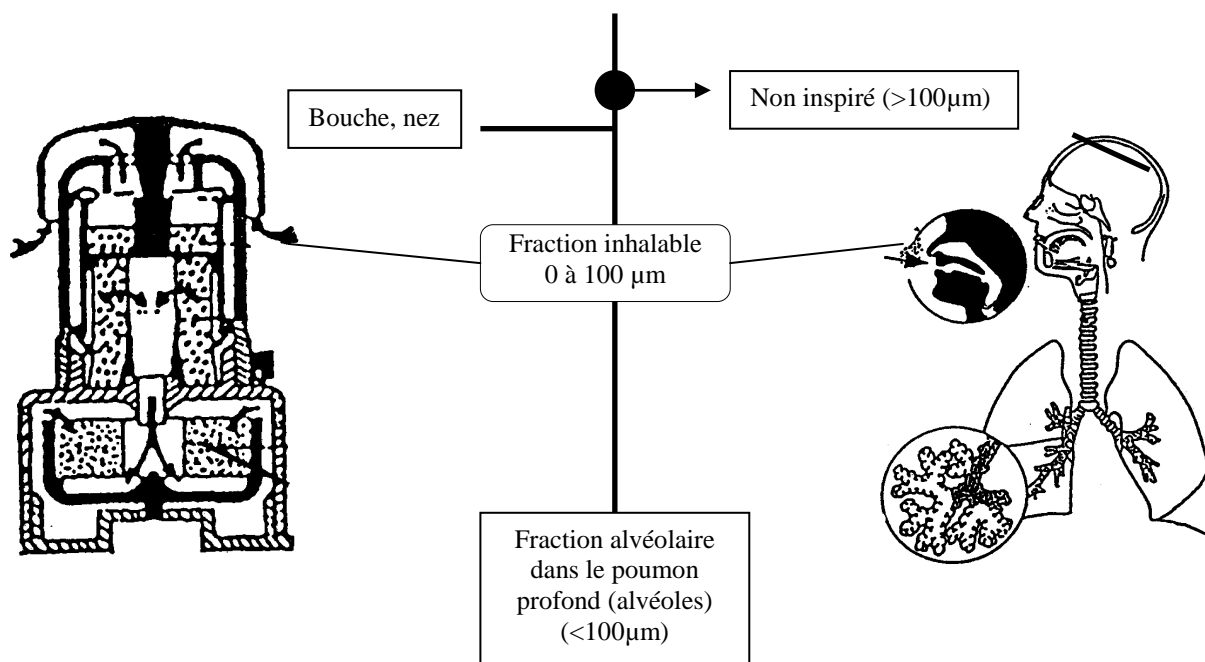
Référence
Document

**DTA/DP/
POUSSIERES**

Révision : 0
Page : 3/10

2 - LES VOIES RESPIRATOIRES ET LES POUSSIERES

Répartition des poussières dans le système respiratoire et dans le capteur CIP 10.
Particules air ambiant « POUSSIERES »



La silicose ne se soigne pas. Il n'existe pas de vaccin préventif

Les moyens naturels de défense du système respiratoire (donc de rejet des poussières) permettent, dans des conditions normales, de maintenir le système en bon état mais dans le cas du personnel exposé aux risques, le système de protection perd de son efficacité pour les raisons suivantes :


1 - Le système de défense des voies respiratoires ne peut pas évacuer les trop grosses quantités de particules,

2 - De la composition des particules dépend leur nocivité, qui est importante en particulier pour celles contenant du QUARTZ.

Les seuils de nocivité (ER) des poussières en carrière sont fixés par la plus petite des deux valeurs suivantes :

$$E_R = 25 \frac{K}{Q} \text{ ou } 5 \text{ mg/m}^3$$

où :
- Q est la teneur en Quartz
- K = 1 en carrière en France (coefficient de nocivité)

 LE NICKEL - SLN SLN / DM / DTA	SECURITE	Référence Document
	DOSSIER de PRESCRIPTION POUSSIERES	DTA/DP/POUSSIERES Révision : 0 Page : 4/10

L'Annexe 1 représente la nocivité des particules de poussières (E_R) en fonction du taux de quartz (Q).

Le taux de Quartz doit être vérifié **tous les deux ans** ou **à chaque changement de procédure d'exploitation**.

3 - LA SILICOSE

C'est la maladie liée aux poussières de silice contenant plus de 1% de Quartz.

L'apparition de la silicose se produit après une exposition aux poussières **de quelques mois à plusieurs années**.

La détection des premiers symptômes de cette maladie est difficile : le premier effet est un essoufflement à l'effort, qu'un test permet de mettre en évidence, mais seule une radio pulmonaire confirmera l'apparition de la maladie.

Cette maladie :

- peut apparaître après le retrait à l'exposition aux poussières alvéolaires siliceuses,
- continue à évoluer dans le temps,
- ne se soigne pas (il n'existe pas de vaccin, ni de remède !!!)
- elle est irréversible.

La silicose doit être combattue par :

- la diminution des émissions de poussières,
- la surveillance et l'entretien des installations,
- l'affectation du personnel après détermination des zones d'empoussiérage, et en fonction de l'aptitude médicale.

4 - SURVEILLANCE MEDICALE DU PERSONNEL, LE ROLE DU MEDECIN DU TRAVAIL

Le Médecin du travail détermine pour chaque personne, après examen radiologique, une aptitude d'affectation.

Aptitude 1 : image radiologique normale

Aptitude 2 : signe de surcharge pulmonaire plus ou moins importante

Aptitude 3 : signe important de surcharge ou de pneumoconiose

Aptitude 4 : pneumoconiose déclarée

5 - AFFECTATION DU PERSONNEL

Ce paragraphe n'est applicable que lorsque le taux de quartz est supérieur à 1%.


A - Fonctions de travail

C'est l'ensemble des activités réalisées par une personne pendant la durée journalière de travail.

B - Zone géographique

C'est l'ensemble des fonctions de travail comparables du point de vue de l'exposition aux poussières (E_R et Q comparables).

Une zone géographique n'est donc pas toujours délimitable sur le terrain.

 LE NICKEL - SLN SLN / DM / DTA	SECURITE	Référence Document
	DOSSIER de PRESCRIPTION POUSSIERES	DTA/DP/POUSSIERES Révision : 0 Page : 5/10

C - Classes de zones géographiques

Il en existe trois :

- 1ère classe : 0 < E ≤ 0,25 E_R
2ème classe : 0,25 E_R < E ≤ 0,5 E_R
3ème classe : 0,5 E_R < E ≤ E_R

Tableau d'affectation du personnel

	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Aptitude 1	OUI	OUI	OUI
Aptitude 2	OUI	OUI	Oui si exposition moy. sur 12 derniers mois équivalente à celle de la classe 2
Aptitude 3	OUI	Oui si exposition moy. sur 12 derniers mois équivalente à celle de la classe 1.	NON
Aptitude 4	Oui si exposition moy. sur 12 derniers mois équivalente à 0,05e	NON	

Remarque : $e = \frac{E}{E_R}$ représente le taux d'empoussiérage.

Exemple : une personne d'aptitude 3 peut travailler dans les zones géographiques de classe 1, de classe 2 sous réserve, mais jamais de classe 3.

Lorsque l'empoussiérage est supérieur à celui de référence (E_R), le travail est interdit dans la zone géographique concernée. Toutes dispositions doivent être prises pour remédier à cette situation, et de nouvelles mesures sont à effectuer sous 1 mois.

6 - DIMINUTION DES EMISSIONS DE POUSSIERES

Les émissions de poussières varient avec les conditions atmosphériques (vent, pluie, ...) mais aussi en fonction de toutes les activités d'une carrière.

Nous devons tous participer à la réduction des émissions de poussières à l'aide des moyens les plus adaptés, tels que :

- circulation, vitesse limitée,
- arrosage, aspersion, ...
- captage des poussières (aspiration),
- isolement des lieux de travail (climatisation, filtration).



LE NICKEL - SLN
SLN / DM / DTA

SECURITE

DOSSIER de PRESCRIPTION

POUSSIERES

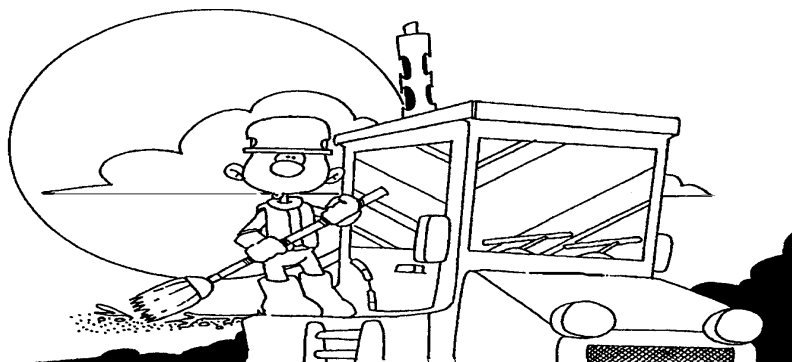
Référence
Document

**DTA/DP/
POUSSIERES**

Révision : 0
Page : 6/10

Ainsi que des méthodes de nettoyage :

- pas d'utilisation de soufflettes,
- utilisation du lavage,
- utilisation de l'aspirateur.



8 - PROTECTIONS DU PERSONNEL

Il existe deux types de protections :

A - Protections portatives

- masque jetable,
- masque à filtre à cartouche,
- casque auto-ventilé (empoussiérage divisé par 1,5)



Ces protections sont personnelles, elles doivent être remplacées chaque fois que nécessaire, auprès de l'agent de maîtrise responsable.

B - Protections fixes

- groupe d'air conditionné,
- groupe d'air pulsé.

Les moyens de protection doivent être utilisés avec les portes et les fenêtres fermées. Ils doivent être entretenus suivant les indications des constructeurs.

ATTENTION !!!



LE NICKEL - SLN
SLN / DM / DTA

SECURITE

DOSSIER de PRESCRIPTION

POUSSIERES

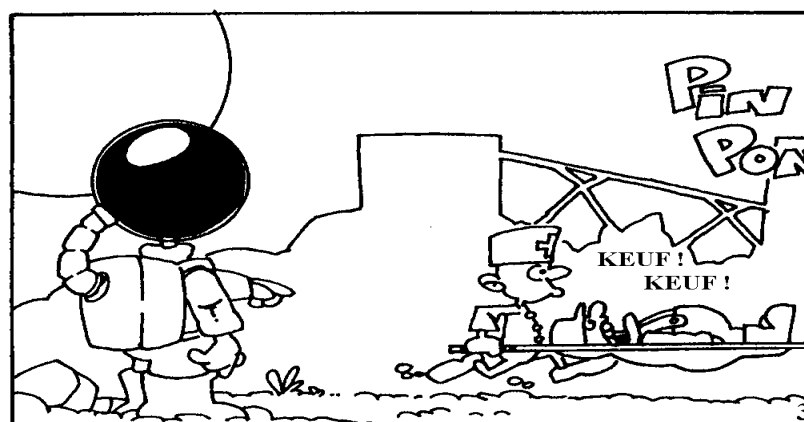
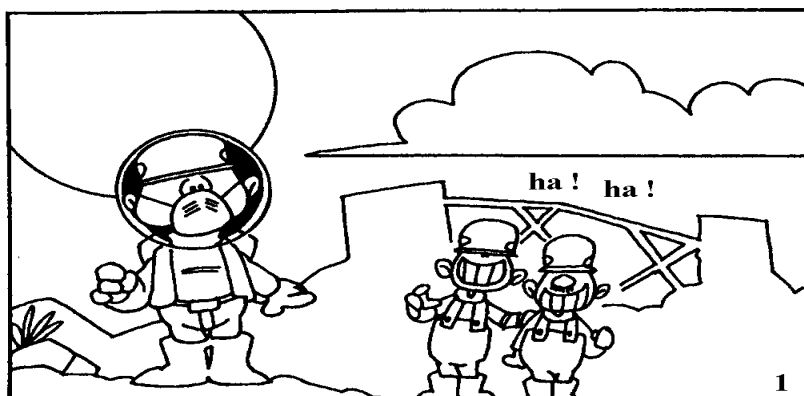
Référence
Document

**DTA/DP/
POUSSIERES**


Révision : 0
Page : 7/10

Les poussières inhalables et alvéolaires restent longtemps en suspension dans l'air après l'arrêt des machines.

Nota : les paragraphes 3, 4 et 5 ne sont pas applicables aux carrières dont le taux de Quartz Q est inférieur à 1%.



**RIRA BIEN
QUI RIRA
LE DERNIER !!**

 LE NICKEL - SLN SLN / DM / DTA	SECURITE	Référence Document
	DOSSIER de PRESCRIPTION POUSSIERES	DTA/DP/POUSSIERES Révision : 0 Page : 8/10

FICHE SECURITE EXTRACTION DE MATERIAUX POUVANT LIBERER DES FIBRES DANS L'AIR
--

Destinataires pour action	Destinataires pour information
Tout personnel travaillant sur la mine de Dothio (SLN et sous traitants) Affichage prise de poste, bureaux mine.	SPS DM

0. RISQUE : INHALATION DE FIBRES MINERALES EN SUSPENSION DANS L'AIR.




L'inhalation de fibres minérales microscopiques peut provoquer un cancer de la plèvre au bout de 25 à 40 ans, ou un cancer des voies respiratoires. Le pouvoir cancérigène de ces poussières, sur les voies respiratoires, est considérablement accru par le tabagisme (effet multiplicateur).


Les matériaux susceptibles de libérer des fibres microscopiques sont rares sur les sites miniers. Des campagnes de mesures sont effectuées périodiquement (annuellement) sur les zones en activité et les postes de travail.

Le seuil fixé par la réglementation française de 1997 est de 100 fibres par litre d'air.

Par précaution la procédure suivante doit être mise en place :

1. REPERER, MARQUER ET INFORMER

Actions	Responsables
Baliser le produit sur le terrain : <ul style="list-style-type: none"> - Marquage à la peinture sur les fronts d'extraction : « FB » en rouge. - Pose de panneau normalisé (SLN) sur les zones définitives. 	Responsable du chantier 
Lever et reporter sur plan de ces zones	Responsable d'Exploitation
Avertir immédiatement les Responsable du chantier de la présence de matériaux fibreux. Compléter par une information au personnel lors des réunions hebdomadaires.	Tous
Le personnel réalisant le suivi de front devra porter des masques de type FFP2 ou FFP3 lorsqu'ils travailleront dans ces zones.	Responsable du chantier
Tenir informés les opérationnels travaillant dans ces zones.	Encadrement mine
S'assurer de l'application des consignes décrites dans ce document lors du travail dans des zones présentant des matériaux fibreux.	Encadrement mine
Tenir des masques à la disposition du personnel travaillant dans ces zones.	Encadrement mine
S'assurer de la bonne qualité de l'arrosage dans les chantiers présentant des matériaux susceptibles de libérer des fibres microscopiques dans l'air.	Encadrement mine

 LE NICKEL - SLN SLN / DM / DTA	SECURITE	Référence Document
	DOSSIER de PRESCRIPTION POUSSIERES	DTA/DP/POUSSIERES Révision : 0 Page : 9/10

2. TRAVAIL AVEC DES ENGINS DANS LES PRODUITS FIBREUX :

Ces consignes générales s'appliquent aux pelles pendant l'extraction de matériaux fibreux, aux tombereaux pendant le chargement et le vidage de ces produits, aux bouteurs pendant leur poussage :

Actions	Responsables
Travailler les vitres et portes fermées.	Tous
La cabine doit être étanche.	Tous
Si le produit est sec, le mettre si possible au fond de la benne et le couvrir par un autre produit, de préférence humide.	Pellistes
S'assurer que le produit est bien affecté à la mise en verse.	Tous
Le pelliste doit communiquer la nature du produit au chauffeur du tombereau chargé.	Pellistes
Le chauffeur de tombereau doit communiquer la nature du produit au bulliste.	chauffeurs de tombereaux
Préférer mettre ce matériau en fond de verse	Bullistes et chauffeurs de tombereaux
Recouvrir avec d'autres produits pour ne pas laisser le produit à l'air libre .	Bullistes
S'assurer que personne ne se trouve à pied autour de la zone lors du bennage et d'extraction.	
Ne pas utiliser ce produit en bande de roulement , piste ou sur les flancs	Tous
Envoyer de préférence des tombereaux climatisés pour l'extraction de ces zones	Responsable de chantier

3. CONSIGNES PARTICULIERES AUX BOUTEFEUX

- Après un tir, attendre que toute la poussière se soit dissipée avant de retourner sur le terrain.
- Porter un masque lors des vérifications de tir si la zone a été reconnue (balisage) comme contenant des matériaux pouvant libérer des fibres microscopiques.

4. CONSIGNES PARTICULIERES POUR LES ZONES DE FORATION

Autour de la machine :

- Port du masque obligatoire 30 mètres autour de la machine de foration en activité pour le personnel ne se trouvant pas dans des cabines étanches.
- Port du masque obligatoire sur les zones forées en attente de tir si le chantier a été balisé et reconnu comme contenant des matériaux pouvant libérer des fibres microscopiques.

Foreur :

- Ne pas forer les zones balisées.
- Travailler vitre fermées, climatisation avec double filtre en fonctionnement et avec une cabine étanche. (1)
- Système d'évacuation des cuttings en fonctionnement. (2)

Pour ces deux derniers points,

- ➔ Si un des deux points (1) ou (2) n'est pas respecté :
 - a) Notifier le dysfonctionnement par écrit dans le cahier sécurité et avertir le responsable BTEX.
 - b) Ne plus travailler dans les zones reconnues par le service géologie comme présentant des matériaux fibreux avec cette machine.
 - c) Le foreur devra travailler avec un masque de type FFP2 ou FFP3.
 - d) Réparer le problème dans un délai de 2 semaines.
 - e) Si les réparations ne sont pas réalisées après un délai de 2 semaines, la machine est arrêtée jusqu'à ce que tout fonctionne à nouveau.
- ➔ Si les deux points (1) et (2) ne sont pas respectés, la machine est arrêtée jusqu'à ce que tout fonctionne à nouveau.



LE NICKEL-SLN
SLN / DM / DTA

SECURITE

DOSSIER de PRESCRIPTION

POUSSIERES

Référence
Document

**DTA/DP/
POUSSIERES**

Révision : 0
Page : 10/10

5. TYPE DE PROTECTIONS

Masque FFP3



Masque FFP2

