

Les dangers liés au béton projeté

Fiche d'information

La chute de blocs rocheux peut causer des accidents dans les mines souterraines. Le béton projeté est une méthode répandue de soutènement ou de réparation des parois. Cette méthode rapide, précise et pratique permet d'augmenter le niveau de sécurité des mineurs, **mais elle n'est pas sans risque!**



RISQUES LIÉS AU CIMENT

IRRITATION

ALLERGIE

CANCER

CE QU'IL FAUT RETENIR

La manipulation des ciments n'est pas sans risque pour les yeux et la peau

Peau rougie

Œdème

Brûlure chimique

Allergie

CLASSIFICATION SIMDUT 2015: AVERTISSEMENT



Brûlure de la peau
Lésion aux yeux



Nocif pour les voies orales
et pour la peau



Nocif pour la santé

Qu'est-ce que le béton ?

Le béton est un mélange de ciment Portland, d'eau et de constituants inertes, sable et/ou agrégats.

CIMENT PORTLAND + EAU + SABLE = MORTIER

CIMENT PORTLAND + EAU + GRAVIER = BÉTON

Souvent, on y ajoute des additifs afin de leur conférer des propriétés particulières.

Qu'est-ce que le ciment ?

Invention des Romains, le ciment courant est constitué d'un mélange de 80 % de calcaire broyé et de 20 % d'argile. Il se présente sous forme de poudre. Ces fins granules sont composés principalement de silicates, d'aluminates de calcium et de petites quantités de chaux. On y trouve aussi à titre d'impuretés des traces de différents métaux comme le chrome, le nickel et le cobalt.

Ces préparations sont donc fortement caustiques. Le contact de celles-ci avec la peau peut conduire à des irritations, voire des brûlures chimiques ainsi qu'à des lésions allergiques.

Qu'est-ce que le béton projeté ?

C'est un béton qui est transporté par un moyen pneumatique dans un tuyau pour être projeté à haute vitesse sur une surface. Le béton projeté n'est pas un produit en tant que tel. Il s'agit plutôt d'une méthode de mise en œuvre.



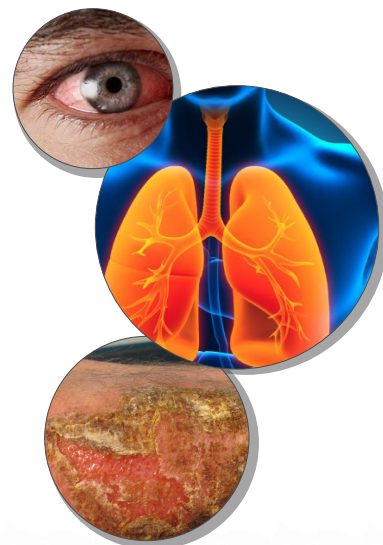
INCOMPATIBILITÉ

Les ciments mouillés sont alcalins, ils sont incompatibles avec les acides, les sels d'ammonium et l'aluminium métallique.

Le béton projeté réagit fortement **avec les produits explosifs** en vrac tel que l'ANFO pour former de l'ammoniac. Ce gaz est incolore et irritant, d'odeur piquante à faible dose. Il brûle les yeux et les poumons en concentration plus élevée.

EFFETS SUR LA SANTÉ

- ▶ **Irritation de la peau** par le ciment, pouvant conduire à un dessèchement de la peau, à des crevasses et des brûlures chimiques. Il peut même causer des brûlures au troisième degré.
- ▶ **Eczéma** allergique (dermite de contact) dû à des impuretés du ciment (chrome). Cette réaction qui peut survenir tardivement est irréversible une fois installée.
- ▶ **Irritation** oculaire en cas de projection de ciment dans les yeux. Peut provoquer une irritation ou une inflammation immédiate ou différée.
- ▶ **Rhinite (inflammation des parois nasales)** provoquée par l'inhalation de ciment sec.
- ▶ **Pathologie broncho-pulmonaire**, bronchite chronique et atteinte de la fonction respiratoire par l'inhalation de poussière de ciment.



CONSEILS DE PRÉVENTION POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ

Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité

- Avoir reçu la formation adéquate avant de manipuler.
- Connaître les risques pour la sécurité et la santé reliés au ciment (lire la fiche de données de sécurité).
- Garder le matériel propre et en bonne condition.
- Inspecter l'équipement quotidiennement avant l'utilisation.
- Ne pas manipuler du ciment ou un outil recouvert de ciment ou de béton à mains nues.
- Porter des gants imperméables doublés de coton (pas de gants de cuir).
- Porter un appareil de protection respiratoire combiné à une protection oculaire.
- Porter des vêtements imperméables couvrant tout le corps (cagoule, manchons, bottes) qui seront retirés et lavés à la fin du travail.
- Éviter l'exposition au ciment sec.
- Garder la zone de travail propre, bien ventilée et bien éclairée.
- Garder un accès limité à la zone où il y a des opérations de béton projeté.

Ce produit est considéré comme un produit chimique dangereux



Le saviez-vous?

Une étude menée en 2012 et 2013 dans une grande entreprise minière du Québec a révélé que plus de 13 % des accidents avec perte de temps sont dus à des brûlures lors de l'utilisation de ciment projeté.

SUIVRE LES INSTRUCTIONS D'OPÉRATIONS DES FABRICANTS

- A_** Toujours laisser la grille d'alimentation fermée.
- B_** Ne jamais enlever les gardes durant les opérations.
- C_** Garder l'appareil en bonne condition. Éviter les fuites.
- D_** Garder une alimentation constante afin d'éviter les coups de canon dans la lance.
- E_** Ne jamais laisser la lance sans surveillance.
- F_** On recommande d'attacher la lance au plancher pour éviter qu'elle frappe partout si elle est échappée.
- G_** Toujours se tenir à bonne distance pour éviter les chutes de béton.
- H_** Relier correctement la mise à la terre de tous les systèmes de transport pneumatiques.

SÉCURITÉ

Il existe différents types d'appareil pour le béton projeté. SELON :	LE PROCÉDÉ UTILISÉ (SEC, HUMIDE);
	LE TRAVAIL À EFFECTUER ;
	L'ENDROIT ET L'ESPACE DISPONIBLE.

Chaque site est unique et requiert une installation particulière. Mais ce qu'il y a de commun à tous les appareils et installations, c'est que ces machines travaillent à des pressions très élevées. Le béton est propulsé à des vitesses de 240 à 500 km/h!

HAUTE PRESSION = DANGERS POTENTIELS	
Dangers potentiels	Bris de canalisation, déconnexion et coup de fouet des boyaux, débris volants.
Autres risques	Entorses et foulures au dos, aux bras, aux épaules et aux jambes.

CANCÉRIGÈNE

Le béton contient de la silice cristalline. Une exposition prolongée à la silice cristalline respirable peut aggraver les maladies du système respiratoire, des poumons et causer la silicose. Le ciment contient également du chrome VI. Ce produit est classé comme cancérigène chez l'homme.