

La Silice cristalline en Parcs et Jardins

La demande en aménagements extérieurs est importante. La création de terrasses, allées, escaliers ou encore de bordures décoratives peut être réalisée en pierres naturelles ou reconstituées. Leur découpe peut exposer les travailleurs à la silice cristalline.

Cette silice peut avoir des effets néfastes sur la santé des personnes exposées !

I. La silice cristalline

La silice cristalline est un minéral constituant du quartz, de la cristobalite et de la tridymite. Ces derniers sont présents à leur tour dans le grès, le granite ou encore le sable (jusqu'à 99% de quartz) et par voie de conséquence dans les bétons, mortiers et enduits de façade.

Dans le domaine des parcs et jardins, **c'est le quartz qui sera le plus souvent rencontré.**

Pierres naturelles rencontrées	Composition des pierres reconstituées équivalentes
Ardoise	Quartz (> 90%) mélangé à des résines époxydiques ou polyesters
Schiste	Grès cérame : argile avec du quartz et du feldspath
Granit	Dalles en béton imitation pierre : granulats divers, ciment blanc, adjuvants et parfois colorants.
Grès, quartzite, gneiss, calcaire	



Quartz



Cristobalite



Tridymite

La voie de pénétration de la silice cristalline dans l'organisme est **la voie respiratoire**. Plus les poussières sont fines, plus elles atteignent les alvéoles pulmonaires et s'y déposent.

Elles peuvent induire :

- **Une irritation des yeux et des voies respiratoires ;**
- **Des bronchites chroniques ;**
- Une **fibrose pulmonaire irréversible** ou autrement nommée : **silicose**. Cette maladie pulmonaire peut apparaître jusqu'à 35 ans après l'exposition et son évolution se poursuit même après l'arrêt de l'activité en cause. Les traitements ne permettent pas de guérir. Les premiers symptômes sont : **essoufflement, toux, crachats**. Seul un diagnostic précis, souvent **radiologique**, pourra déterminer s'il s'agit ou non d'une silicose.
- Le Centre International de Recherche sur le Cancer a classé la silice cristalline (inhalée sous forme de quartz ou de cristobalite) comme **cancérogène pour l'Homme** (groupe 1).

II. Résultat de l'étude auprès des paysagistes

En France, l'évaluation de l'exposition des paysagistes à la silice cristalline a récemment été mise en place par la Mutualité Sociale Agricole des "Portes de Bretagne".

Des mesures d'exposition des travailleurs ont été réalisées au cours de différents chantiers. Elles portaient sur le quartz, la cristobalite et la tridymite qui sont, pour rappel, les principales formes de la silice cristalline.

L'exposition dépendra du type de chantier, de la manière de réaliser la tâche (découpe à sec ou à l'humide) ou encore, des conditions météorologiques.



Découpe à sec



Découpe à l'humide

L'exposition au Quartz est soumise en Belgique à une **Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VELP) de 0,10 mg/m³ pour la Tridymite et de 0,05 mg/m³ pour la Cristobalite.**

TYPES DE CHANTIERS	TÂCHES	MESURES DE L'EXPOSITION AU QUARTZ (VELP = 0,1 mg/m ³)
Cour en granit	Pose de pavés Découpe de 5 pavés à sec	0,0108 mg/m ³ Soit 11 % de la VELP
Esplanade en granit	Pose de pavés Découpe de 7 pavés (traits à sec et finition à l'humide)	0,0785 mg/m ³ Soit 78 % de la VELP
Escalier en ardoise	Découpe à sec de 15 dalles ardoise et 8 dalles béton imitation pierre	0,683 mg/m³ Soit 683 % de la VELP
Plage de piscine	Pose et découpe à l'humide toutes les 5-15 minutes de dalles en grès de cérame	0,0042 mg/m ³ Soit 4,2 % de la VELP

Aucune trace de Tridymite ni de Cristobalite n'a été détectée. Les résultats obtenus montrent néanmoins que la valeur limite d'exposition professionnelle du Quartz peut rapidement être dépassée.

III. Mesures de protection

La mesure principale à mettre en œuvre est l'**analyse des risques professionnels**. Elle permettra de décider des mesures de prévention envisageables selon votre activité.

Les mesures de prévention peuvent être :

- Adopter si possible une méthode **générant moins de poussières** comme le travail à l'humide (diminution de la poussière produite par rapport à la découpe à sec) ;



- Equiper le poste de travail d'un système **d'aspiration des poussières** à la source si possible ;



- Travailler dans le **sens du vent** pour que les poussières ne reviennent pas vers un opérateur et **éloigner** le poste de travail de découpe par rapport au chantier de pose ;
- Porter des **équipements de protection des voies respiratoires** idéalement de **type P3** **sinon au moins P2** et des lunettes de protection contre les projections.



Masque jetable FFP3



Masque jetable FFP2



Masque à cartouches
type FFP3