



## ***Travaux de rabotage***

### ***GUIDE à l'attention des entreprises***

***1<sup>er</sup> juillet 2012***

-----

Ce guide a été élaboré par les Comités Matériel et Santé Sécurité de l'USIRF. Il s'appuie sur les résultats de campagnes d'évaluation de l'exposition des opérateurs aux poussières de silice qui ont été réalisées à la demande de l'USIRF en partenariat avec l'INRS sur la période 2008/2011. Il complète la recommandation de l'USIRF du 26 janvier 2004.

Il préconise des mesures de prévention pour réduire l'exposition des opérateurs portant sur :

- La réduction des émissions de poussières
- La mise en place de mesures organisationnelles
- Les protections individuelles

## AVERTISSEMENT

**Tout chantier doit faire l'objet d'une analyse de risque spécifique, notamment sur la présence de silice.** Le présent guide ne saurait se substituer à cette analyse, il n'est qu'une aide à la compréhension du risque et à la mise en place de mesures de prévention adaptées pour réduire l'exposition des opérateurs.

Les opérations de rabotage produisent généralement une faible quantité de poussières inhalables. Dans cette faible quantité on peut trouver des poussières alvéolaires et de quartz en quantité non négligeable.

En cas de présence de silice cristalline dans les matériaux, celle-ci a une influence significative sur le niveau d'exposition et contribue fortement au dépassement de la valeur limite d'exposition. Le régleur de la raboteuse est l'opérateur le plus exposé : 1,5 à 2 fois plus que le conducteur.

Le dispositif d'aspiration par captage est un **bon moyen** pour réduire l'exposition des salariés aux poussières de silice : le facteur de réduction est **de l'ordre de 3 à 6 fois** pour les poussières alvéolaires.

## Mesures de prévention pour réduire l'exposition des opérateurs

Tout ou partie des mesures préconisées peuvent être mises en œuvre en fonction du type de chantier, des analyses de risques effectuées et des conditions de réalisation.

### ▪ Réduction des émissions de poussières

#### ➤ Assurer la fermeture hermétique du compartiment de fraisage

- S'assurer de l'**étanchéité du carter** enveloppant le tambour de fraisage au niveau :
  - des 2 panneaux latéraux,
  - du profileur à l'arrière,
  - et du système anti plaque à l'avant.

#### ➤ Assurer l'étanchéité sur le trajet du fraisât

- S'assurer de la bonne mise en place du **capotage** sur l'ensemble des 2 convoyeurs :
  - la bande réceptrice,
  - la bande de déversement.
- et au niveau du **point de jetée** entre la bande réceptrice et la bande de déversement,

#### ➤ Optimiser le système d'arrosage pour réduire le dégagement de poussières

- Vérifier le bon fonctionnement des gicleurs.
- Ouvrir l'**ensemble des gicleurs** du système d'arrosage :
  - gicleurs d'arrosage du tambour fraise,
  - gicleurs d'arrosage du petit tapis,
  - gicleurs d'arrosage au transfert du fraisât du petit au grand tapis.

- **Ajuster** la pression d'arrosage en **fonction du rendement** de fraisage,
- **Capter les poussières à la source**
- Dispositif d'aspiration des poussières de fraisage :
    - création d'une **forte dépression** au niveau du caisson du tambour de fraisage et dans la partie basse du petit tapis,
    - avec aspiration du mélange air et poussières humidifiées,
    - et évacuation dans le flux du fraîsat.
- **Mise en place de mesures organisationnelles**
- Adopter une organisation du travail qui réduit le **nombre de salariés** exposés aux poussières ou la **durée d'exposition**,
  - Aménager les postes de travail de façon que les opérateurs soient le plus possible éloignés des sources de poussières,
  - Si le chantier permet le réglage depuis le poste de conduite, opter pour la **solution conducteur/régleur**,
  - Réduire le temps d'exposition à proximité immédiate de la raboteuse,
  - Se positionner si possible de façon à ce que le vent ne ramène pas les poussières vers les opérateurs,
  - **Arroser** la voie de circulation des camions pour éviter le soulèvement des poussières,
  - Maintenir le poste de conduite en état de propreté en utilisant un aspirateur.
    - ne pas utiliser de brosse, chiffons ou soufflettes,

## ▪ Port des protections individuelles

- Si la raboteuse n'est pas équipée d'un dispositif d'aspiration ou si les travaux sont réalisés dans des conditions particulières (conditions météorologiques défavorables, fort pourcentage de silice cristalline, fort empoussièrement, nettoyage du poste de conduite,...) : à prévoir lors de la préparation des chantiers dans le cadre de l'analyse des risques spécifiques.
  - **Former** le personnel appelé à utiliser les appareils de protection respiratoire sur la nature des risques encourus à leur poste de travail,
  - **Mettre à disposition et exiger le port d'une protection respiratoire** filtrante anti-poussières avec **filtre de classe 3** :
    - demi-masque avec filtre P3,
    - demi-masque filtrant à usage unique FFP3.

### **Nota :**

*Dans ce projet, il n'est pas traité l'opération de rabotage d'enrobés bitumineux comportant des fibres d'amiante. Cette prestation fait l'objet d'un protocole bien précis au niveau des entreprises.*

## **Glossaire**

- Les **poussières inhalables** correspondent à la fraction des poussières totales en suspension dans l'atmosphère des lieux de travail, susceptibles de pénétrer par le nez ou par la bouche dans les voies aériennes supérieures.  
*La fraction inhalable est définie comme étant la fraction granulométrique des particules ayant un diamètre médian inférieur à 100 µm.*
- Les **poussières alvéolaires** correspondent à la fraction des poussières inhalables susceptibles de se déposer dans les alvéoles pulmonaires, soit d'un diamètre inférieure à 10 µm.

- La **silice** existe sous différentes formes :
    - soit à l'état associé dans les silicates, c'est à dire en combinaison avec d'autres éléments (alu, fer, Mg, Ca, Na,...),
    - soit à l'état libre sous forme amorphe ou cristalline (**silice cristalline**).
  - La **silice cristalline** est présente sous 3 principales variétés :
    - le **quartz**, l'un des minéraux les plus abondants de l'écorce terrestre (12%)
    - la tridymite et la cristobalite, rares à l'état naturel.
  - La **Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP)** est la valeur limite de la moyenne, pondérée en fonction du temps, de la concentration d'un agent chimique dangereux dans l'air de la zone de respiration d'un travailleur au cours d'une période de référence déterminée.  
Au niveau réglementaire, la période de référence est soit de 8 heures (VLEP 8 heures), soit de 15 minutes (VLEP court terme).
  - Les concentrations moyennes en poussières de l'atmosphère inhalée par une personne, évaluées sur une période de 8 heures, ne doivent pas dépasser :
    - **10 mg/m<sup>3</sup>** d'air pour les **poussières inhalables**,
    - **5 mg/m<sup>3</sup>** d'air pour les **poussières alvéolaires**.Ces valeurs concernent les poussières sans effet spécifique, c'est à dire qui ne sont pas en mesure de provoquer seules d'autre effet que celui de la surcharge.
  - Pour la **silice cristalline**, la concentration moyenne des **poussières alvéolaires** de l'atmosphère inhalée sur 8 heures ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :
    - **0,1 mg/m<sup>3</sup>** pour le **quartz**,
    - **0,05 mg/m<sup>3</sup>** pour la cristobalite et la tridymite.
-