

# FICHE 1

## Description des risques pour la santé des intervenants liés aux poussières dans le cadre de travaux sur revêtements routiers

Ce document fait partie d'une série de 4 fiches ayant pour but d'établir des recommandations de prévention.

**Fiche 1 : Description des risques pour la santé des intervenants liés aux poussières dans le cadre de travaux sur revêtements routiers.**

**Fiche 2 : Recommandations de prévention pour des interventions ponctuelles sur les revêtements routiers**

**Fiche 3 : Recommandations de prévention pour des opérations de démolition de chaussées par des techniques autres que le rabotage**

**Fiche 4 : Recommandations de prévention pour des opérations de rabotage sur chaussées**

**Ces 4 fiches sont référencées dans le « Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux » qui est en cours d'actualisation (info avril 2022).**

*Ces documents ont été élaborés sous l'égide du Comité de Pilotage national « Travaux Routiers - Risques Professionnels » auquel ont participé des représentants de :*



### Liste des sigles :

**CNAM- TS** : Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés - **DGT** : Direction Générale du Travail - **GNMST BTP** : Groupement National Multidisciplinaires de Santé au travail du BTP – **FNTP** : Fédération Nationale des Travaux Publics - **INRS** : Institut National de Recherche et de Sécurité - **OPPBTBTP** : Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics - **USIRF** : Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française

## 1. Activités couvertes

Ce document est destiné à tous les acteurs réalisant des travaux sur les revêtements de chaussées. Il décrit les mesures de prévention qu'il est recommandé de mettre en œuvre lors des opérations de démolition de chaussées ou lors des interventions ponctuelles sur les revêtements routiers vis-à-vis des risques pour la santé des intervenants liés aux poussières. Celles-ci contiennent généralement de la silice cristalline et éventuellement de l'amiante<sup>1</sup>. Ce document ne s'applique pas aux travaux à réaliser en terrain amiantifère.<sup>2</sup>

Concernant l'information du public, l'entreprise se rapprochera du maître d'ouvrage.

Il se compose de quatre fiches :

**Fiche 1 : Description des risques pour la santé des intervenants liés aux poussières dans le cadre de travaux sur revêtements routiers.**

**Fiche 2 : Recommandations de prévention pour des interventions ponctuelles sur les revêtements routiers.**

**Fiche 3 : Recommandations de prévention pour des opérations de démolition de chaussées par des techniques autres que le rabotage.**

**Fiche 4 : Recommandations de prévention pour des opérations de rabotage sur chaussées.**

La silice cristalline étant présente dans une très grande majorité de granulats, ces fiches prennent systématiquement en compte le risque lié aux poussières de silice cristalline.

## 2. Risques

Les interventions sur les revêtements routiers peuvent entraîner la formation de poussières comportant des fractions très fines, peu visibles et qui peuvent atteindre les alvéoles pulmonaires. Ces poussières sont plus particulièrement dangereuses pour la santé lorsqu'elles contiennent des particules de silice cristalline ou des fibres d'amiante.

La silice cristalline est présente dans une grande majorité des granulats servant à la fabrication des revêtements routiers. Dans certaines régions (par exemple, Normandie...) des gisements de roches utilisés pour la production des granulats peuvent comporter des teneurs importantes en silice cristalline.

En revanche, l'amiante n'est présent que dans une faible proportion des revêtements en place.

### Silice cristalline :

Elle existe sous trois formes : le quartz, la forme la plus courante, la cristobalite, plus rare mais que l'on peut trouver dans certains types de roches, la tridymite que l'on trouve très rarement dans les granulats naturels.

---

<sup>1</sup> Il est à noter que la réglementation concernant l'amiante est en cours d'évolution.

<sup>2</sup> Travaux en terrain amiantifère. Opérations de génie civil, de bâtiment et de travaux publics. Guide de prévention, ED 6142, INRS, 2013.

La silice cristalline est généralement présente dans les granulats utilisés dans les enrobés routiers. Les couches de roulement, fabriquées avec les roches les plus dures, comportent souvent une forte proportion de silice cristalline.

Les poussières de silice cristalline peuvent induire des bronchites chroniques et une fibrose pulmonaire irréversible nommée silicose. Cette atteinte pulmonaire grave et invalidante n'apparaît en général qu'après plusieurs années d'exposition et son évolution se poursuit même après cessation de l'exposition. La silice cristalline joue également un rôle certain dans le développement de cancers pulmonaires. Les maladies provoquées par la silice peuvent faire l'objet d'une prise en charge au titre du tableau 25 des maladies professionnelles du régime général de la sécurité sociale.

#### Amiante :

Certaines formulations d'enrobés comprenant un ajout de fibres d'amiante (à hauteur de 1% en masse) ont été mises en œuvre jusqu'en 1995. Par ailleurs dans certaines régions (Alpes, Corse...) l'amiante peut être présent à l'état naturel dans des granulats.

En pénétrant dans les voies respiratoires, les fibres d'amiante peuvent induire différentes maladies : l'asbestose (une forme de fibrose pulmonaire), des plaques pleurales, le cancer broncho-pulmonaire, le mésothéliome (une forme de cancer de la plèvre). Les maladies provoquées par l'amiante peuvent faire l'objet d'une prise en charge au titre des tableaux 30 et 30bis des maladies professionnelles du régime général de la sécurité sociale.

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) en teneur élevée

Les HAP peuvent provenir de la présence de goudron<sup>3</sup> dans le liant ou de dérivés houillers présents dans certains liants d'enduisage ou de couche d'accrochage. Leur présence à une teneur élevée limite leur réutilisation en recyclage à chaud dans des enrobés. Les goudrons ne sont plus utilisés depuis 1993 et les dérivés houillers depuis 2005.

La connaissance de la teneur en HAP est nécessaire pour savoir si l'enrobé en place peut être recyclé dans un enrobé à chaud ou à froid. Elle est donc nécessaire s'il est envisagé une réutilisation ultérieure. Ceci concerne donc uniquement les travaux de rabotage ou de démolition d'une quantité significative d'enrobé. Cette connaissance n'est pas nécessaire pour les interventions ponctuelles.

Les HAP peuvent être à l'origine de certains cancers (cutanés, pulmonaire, vessie). Les maladies provoquées par les produits dérivés de la houille peuvent faire l'objet d'une prise en charge au titre des tableaux 16 et 16bis des maladies professionnelles du régime général de la sécurité sociale.

L'exposition aux HAP peut surtout avoir lieu par voie cutanée ou par inhalation de fumées lorsque les liants sont chauffés mais leur présence dans les poussières de rabotage ne peut être exclue. Les mesures de prévention prévues pour la silice cristalline permettront de couvrir le risque lié à l'éventuelle présence de HAP dans les poussières.

---

<sup>3</sup> Résidu de distillation de la houille

### 3. Réglementation applicable

Le code du travail fixe les règles de protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition aux poussières d'amiante, de silice et aux HAP. Pour l'amiante, le code du travail comporte également une partie spécifique complémentaire.

	Silice	Amiante	HAP
<b>Réglementation sur la prévention</b>	Dispositions du code du travail applicables aux agents chimiques dangereux non CMR : Articles R. 4412-1 à 57. Dispositions particulières applicables à certains agents chimiques : R. 4412-149, R.4412-154 et 155.	Dispositions du code du travail spécifiques au risque d'exposition à l'amiante : Articles R. 4412-94 à 148. Arrêté formation du 23 février 2013 ; arrêté contrôle de l'empoussièrément du 14 août 2012 ; arrêté certification du 14 décembre 2012 ; arrêté EPI du 7 mars 2013 ; arrêté MPC du 8 avril 2013. Décret 2013-594 du 5 juillet 2013 modifiant le décret 2012-639 du 4 mai 2012 notamment la date d'entrée en vigueur de certaines dispositions.	Dispositions du code du travail applicables aux agents chimiques dangereux CMR : Articles R. 4412-59 à 93.
<b>Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP)</b>	Poussières alvéolaires : 5 mg/m <sup>3</sup> Quartz : 0,1 mg/m <sup>3</sup> Cristobalite : 0,05 mg/m <sup>3</sup> Tridymite : 0,05 mg/m <sup>3</sup> VLEP pour les mélanges de poussières : Cns/5 + Cq/0,1 + Cc/0,05 + Ct/0,05 ≤ 1 (R.4412-154 et 155). Les contrôles d'exposition doivent être effectués par des organismes accrédités (R. 4412-27).	100 f/l sur 8h00, en META jusqu'au 30/06/2015 10 f/l sur 8h00 en META à compter du 01/07/2015 (R. 4412-100). Des contrôles d'exposition (R.4412-100 à -106) et environnementaux (R4412-128) doivent être effectués par des organismes accrédités (R4412-100).	Pas de valeur limite réglementaire. Une valeur recommandée par la CNAMTS pour le benzo-a-pyrène à 150 ng/m <sup>3</sup>

Cns, Cq, Cc et Ct sont les concentrations dans l'air en respectivement poussières alvéolaires non silicogènes, quartz, cristobalite et tridymite exprimé en mg/m<sup>3</sup>.

Note : La cristobalite et la tridymite sont rares dans les granulats naturels.

## 4. Références bibliographiques

Silice cristalline. Fiche toxicologique, FT232, INRS, 1997

Amiante. Fiche toxicologique, FT145, INRS, 2009

Travaux de retrait et d'encapsulage de matériaux contenant de l'amiante. Guide de prévention. ED 6091, INRS, 2011

FAR 30 pose de revêtement routiers / INRS 2012

Exposition à l'amiante lors du traitement des déchets. Guide de prévention. ED 6028, INRS, 2013

[www.amiante.inrs.fr](http://www.amiante.inrs.fr)

<http://www.travailler-mieux.gouv.fr/Amiante-Protection-des.html>

[http://www.preventionbtp.fr/amiantes\\_outils/htdocs/index.php](http://www.preventionbtp.fr/amiantes_outils/htdocs/index.php)