

## FICHE 2

### Recommandations de prévention pour des interventions ponctuelles sur les 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 - **FNTP** : Fédération Nationale des Travaux Publics - **GNMST BTP** : Groupement National Multidisciplinaires de Santé au travail du BTP - **INRS** : Institut National de Recherche et de Sécurité - **OPPBTB** : Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics - **USIRF** : Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française

## RISQUES POUSSIÈRES A PRENDRE EN COMPTE LORS DE TRAVAUX ROUTIERS (cf. fiche 1)

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. 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. Les couches de roulement, fabriquées avec les roches les plus dures comportent souvent une forte proportion de silice cristalline.

### 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.

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

Les HAP peuvent provenir de la présence de goudron<sup>1</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. 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.

---

<sup>1</sup> Résidu de distillation de la houille

## A. Activités couvertes

Cette fiche décrit les mesures de prévention qu'il est recommandé de mettre en œuvre lors des opérations réalisées sur un revêtement routier. Sont visées les opérations de découpe d'enrobés au marteau ou à la scie, de détournage de regards ou d'engravures réalisées à l'aide de petites raboteuses (largeur rabotage <1m), de reprises de nids de poule, de carottages pour caractérisation/investigation, diagnostics de chaussées, etc. Ce document ne s'applique pas aux travaux à réaliser en terrain amiantifère.<sup>2</sup>

**En présence d'amiante, les dispositions décrites dans cette fiche correspondent à des interventions relevant de la sous-section 4, définies au point 2 de l'article R4412-94 du code du travail.**

Les entreprises réalisant ce type de travaux relevant de la sous-section 4 du code du travail, ne sont pas soumises à la certification.

## B. Mesures d'organisation

### 1. Mesures d'organisation générales :

- Réaliser l'évaluation des risques à partir des informations fournies par le donneur d'ordre sur la composition du revêtement routier (présence éventuelle d'amiante). Il reste de la responsabilité de l'entreprise de s'assurer qu'elle est en possession des informations nécessaires à son évaluation des risques. En cas de doute, le chef d'entreprise doit questionner le donneur d'ordre (mairie, conseil général, direction interdépartementale des routes, aéroport, établissement public ou semi-public, etc.) qui lui fournira le résultat de ses investigations au terme de sa propre évaluation des risques.
- Adopter une organisation du travail qui réduit le nombre de salariés exposés aux poussières ainsi que la durée d'exposition.
- Privilégier les techniques d'intervention qui éloignent le plus possible les opérateurs des sources de poussières.

### 2. Mesures d'organisation en présence d'amiante :

Les mesures précédentes restent valables mais en plus, la réglementation impose les dispositions suivantes :

- Elaborer un mode opératoire par l'employeur, sur la base de son évaluation des risques spécifiques à l'intervention précisant la technique d'intervention et les moyens de protection collective et individuelle associés ; l'objectif de ce mode opératoire est :
  - De supprimer ou de réduire, autant que possible, l'émission et la dispersion des fibres pendant les travaux,
  - De limiter toute diffusion de fibres d'amiante hors des zones de travaux,

---

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

- D'assurer, pour l'ensemble des risques, les protections collectives et individuelles des opérateurs.

Le contenu du mode opératoire est fixé par le code du travail (cf. annexe F2-1).

- Délimiter la zone de travaux
- L'information des riverains sera faite par le donneur d'ordre en concertation avec l'entreprise
- Déterminer des zones de stockage provisoire des éléments amiantés à évacuer.
- Gestion des déchets :
  - Il incombe au donneur d'ordre de faire, avant la réalisation du chantier, une demande d'autorisation d'acceptation des déchets (en précisant leur nature et leur quantité) à une installation de stockage de déchets dangereux. Celle-ci délivrera un certificat d'acceptation préalable pour les déchets.
  - Sur le chantier, les déchets seront conditionnés au fur et à mesure de leur production dans des sacs étanches (big bag), stockés en sécurité et évacués le plus rapidement possible. Ces sacs étanches seront spécifiquement conçus et étiquetés pour les matériaux amiantés.

Un bordereau de suivi de déchets amiantés (BSDA) émis par le donneur d'ordre accompagne obligatoirement les déchets depuis la zone de production (chantier) jusqu'à l'installation de stockage. Une copie sera retournée au donneur d'ordre par l'éliminateur final (décret n°2005-635).

### 3. Information-formation des salariés

#### Cas général :

- Information des opérateurs : l'employeur doit établir, pour chaque poste ou situation de travail exposant à des risques chimiques, une notice destinée à informer chaque salarié concerné des risques auxquels il peut être exposé et des moyens mis en œuvre pour les éviter.
- Les salariés doivent recevoir une formation sur les risques liés à la présence possible de silice cristalline dans les revêtements routiers.

#### En présence d'amiante :

- Rédiger une notice de poste « amiante », destinée à informer les salariés sur les risques encourus et les consignes à respecter (MPC<sup>3</sup>, EPI<sup>4</sup>, hygiène) ; celle-ci est transmise au médecin du travail pour avis (cf. trame de notice de poste en annexe F2-4).

Avant toute affectation à des travaux en présence d'amiante, les salariés doivent recevoir une formation spécifique aux risques encourus. Le contenu de cette formation fixé par la réglementation est différent pour les opérateurs et pour l'encadrement (voir annexe F2-2). Les autres intervenants sur le chantier doivent recevoir une formation sur le port des EPI et sur les risques chimiques mais n'ont pas de formation spécifique amiante à recevoir.

---

<sup>3</sup> MPC : mesures de protection collective

<sup>4</sup> EPI : équipements de protection individuelle

#### 4. Suivi médical

##### Cas général :

Les interventions sur les revêtements routiers entraînant des expositions à des poussières de silice cristalline (un agent chimique dangereux), les salariés ne peuvent être affectés qu'après une visite médicale préalable. Le médecin du travail détermine la fréquence des visites qui ne peut excéder une périodicité de deux ans et se prononce sur l'absence de contre-indications.

##### En présence d'amiante :

Les salariés ne peuvent être affectés à des interventions sur revêtements routiers amiantés qu'après une visite médicale préalable. Le médecin du travail détermine la fréquence des visites et se prononce sur l'absence de contre-indications aux travaux exposant au risque amiante.

L'employeur établit une fiche individuelle d'exposition amiante pour chaque salarié ; une copie de cette fiche est transmise au médecin du travail (cf. modèle en annexe F2-3).

### **C. Mesures de prévention collective**

#### 1. Dispositions générales

Privilégier la mise en œuvre de techniques générant le moins de poussières possibles. Les techniques de sciage, carottage, rabotage seront exécutées à l'humide (arrosage, brumisation) durant la durée de l'opération.

#### 2. Dispositions spécifiques en présence d'amiante

En complément des dispositions générales, mettre en œuvre les mesures suivantes :

- Opération de démolition manuelle ou découpe : privilégier la mise en œuvre de techniques générant le moins de poussières.
- Opération de fraisage : utiliser une raboteuse compacte, travaillant sous aspersion d'eau.
- Opération de sciage : arroser le support abondamment avant le démarrage, utiliser une scie à disque diamant, en travaillant à l'humide durant toute l'opération.
- Humidifier et nettoyer la zone de travail, nettoyer le matériel, contrôler visuellement l'absence de résidus.
- En fin d'intervention, prévoir la décontamination du personnel : humidification de la combinaison, retrait de la combinaison « en peau de lapin » et mise en sac déchets, essuyage du masque avec une lingette et retrait de celui-ci ; prendre une douche d'hygiène.

### **D. Mesures de prévention individuelle**

#### 1. Dispositions générales

En l'absence d'amiante dans les enrobés, c'est l'évaluation des risques propres à chaque chantier (durée intervention, niveau d'empoussièrement, intensité des efforts physiques fournis,

température,..) qui permettra de déterminer la nécessité du port d'une protection respiratoire anti poussières.

Dans ce cas, les appareils de protection respiratoire (APR) utilisés seront à minima de type demi-masque avec filtre P3 ou demi-masque filtrant à usage unique de type FFP3. Le port de ces types de protection est surtout adapté pour une durée courte (inférieure à 15 minutes).

Pour des durées de port plus longues, les APR à ventilation assistée - demi-masque à ventilation assistée (TM2P), masque complet (TM3P) ou casque ou cagoule à ventilation assistée (TH3P ou TH2P) sont plus confortables et plus efficaces que ceux à ventilation libre (demi-masque avec filtre P3 ou FFP3).

## 2. Dispositions particulières en présence d'amiante

L'arrêté EPI Amiante du 7 mars 2013 fixe les EPI et notamment les APR à mettre en œuvre en fonction du niveau d'empoussièrement du processus. En présence d'amiante dans les enrobés, le personnel doit être équipé d'une combinaison à usage unique à capuche de type 5, de gants étanches à usage unique ou décontaminables et en fonction de l'évaluation des risques (durée intervention, niveau d'empoussièrement, intensité des efforts physiques fournis, température,..) d'un appareil de protection respiratoire au minimum de type P3, pour de courtes interventions (inférieures à 15 minutes) et pour de faibles empoussètements (niveau N1 du décret du 4 mai 2012, soit inférieur à la VLEP). Pour des niveaux d'empoussièrement plus élevés (niveau N2 du décret), le personnel sera équipé d'une protection respiratoire à ventilation assistée (masque complet TM3P ou casque ou cagoule à ventilation assistée TH3P) de préférence à vision panoramique.

La durée d'une vacation avec protection respiratoire est de 2h30 et la durée totale des vacations sous APR sur une journée ne peut dépasser 6 heures.

La durée de port des EPI et les temps de pause sont fixés par l'employeur après avis du médecin du travail.

## ANNEXES

-----

### Recommandations de prévention pour des interventions ponctuelles sur les revêtements routiers

**Annexe F2-1** : Le mode opératoire

**Annexe F2-2** : Formation amiante

**Annexe F2-3** : Modèle de fiche individuelle d'exposition à l'amiante

**Annexe F2-4** : Trame de notice de poste

## Annexe F2-1 : Le mode opératoire

Cette annexe rappelle la structure du mode opératoire prévu par la réglementation (R 4412-145).

1. La nature de l'intervention ;
2. Les matériaux concernés ;
3. La fréquence et les modalités de contrôle du niveau d'empoussièrement du processus mis en œuvre et du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle ;
4. Le descriptif des méthodes de travail et moyens techniques mis en œuvre ;
5. Les notices de poste prévues à l'article R. 4412-39 ;
6. Les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs ainsi que celles des moyens de protection des autres personnes qui se trouvent sur le lieu ou à proximité de l'intervention ;
7. Les procédures de décontamination des travailleurs et des équipements ;
8. Les procédures de gestion des déchets ;
9. Les durées et temps de travail déterminés en application des articles R. 4412-118 et R. 4412-119.

Le mode opératoire est annexé au document unique d'évaluation des risques.

Le mode opératoire est soumis, lors de son établissement ou de sa modification, à l'avis du médecin du travail, du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel.

Avant la première mise en œuvre du mode opératoire, celui-ci est transmis à l'inspecteur du travail et aux agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale dans le ressort territorial desquels est situé le lieu de l'intervention et, le cas échéant, à l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics.

Une nouvelle transmission est faite lors de sa mise à jour.

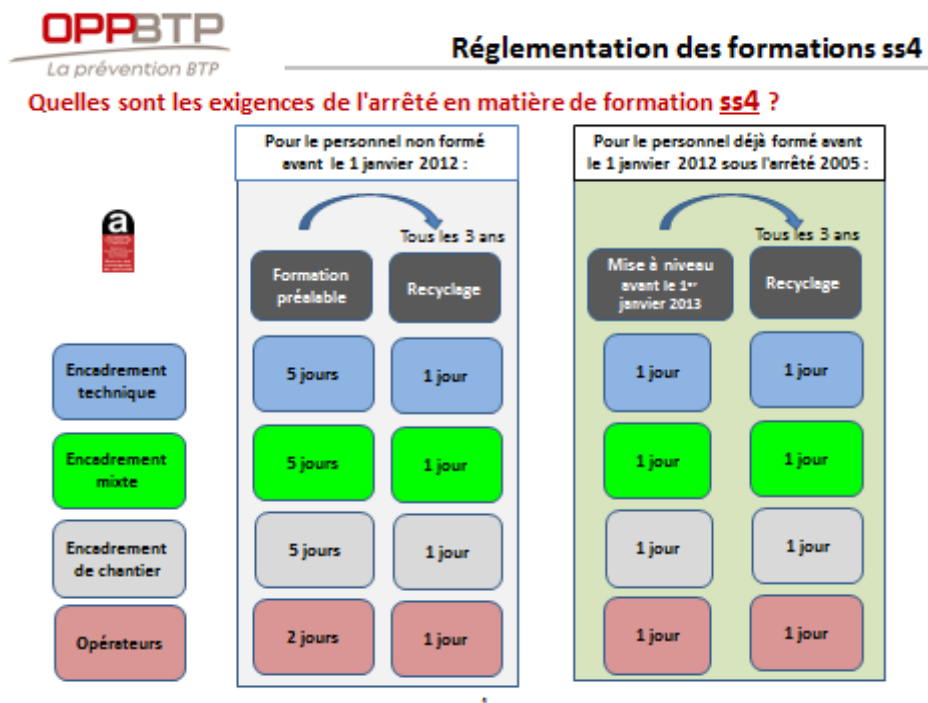
Lorsque la durée prévisible de l'intervention est supérieure à cinq jours, l'employeur transmet, en outre, à l'inspecteur du travail et au service de prévention de l'organisme de sécurité sociale du lieu de l'intervention ainsi que, le cas échéant, à l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPP-BTP) :

1. Le lieu, la date de commencement et la durée probable de l'intervention ;
2. La localisation de la zone à traiter, la description de l'environnement de travail du lieu de l'intervention ;
3. Les dossiers techniques prévus à l'article R. 4412-97 ;
4. La liste des travailleurs impliqués. Cette liste mentionne les dates de délivrance des attestations de compétence des travailleurs, les dates de visite médicale et précise, le cas échéant, le nom des travailleurs sauveteurs secouristes du travail affectés au chantier ainsi que les dates de validité de leur formation. »



## Annexe F2-2 : Formation amiante

Synthèse des obligations pour les formations sur l'amiante en sous-section 4 fixées par l'arrêté du 23 février 2012.



La formation amiante SS4 peut être réalisée par l'employeur ou par un organisme de formation (certifié ou non certifié)



La liste des organismes certifiés de formation amiante est mise à jour sur les sites des organismes certificateurs :

- ICERT  
<http://www.icert.fr/fr/nos-metiers/polluants-du-batiments/organisme-formation-desamiantage/les-certifies.php>
- CERTIBAT  
<http://www.certibat.fr/amiante/>

## Annexe F2-3 : Modèle de fiche individuelle d'exposition à l'amiante

### FICHE INDIVIDUELLE D'EXPOSITION À L'AMIANTE

L'employeur établit cette fiche pour chaque travailleur exposé à l'amiante  
(art. R.4412-120 du Code du travail).

Un programme de mesures d'empoussièrement doit être établi pour valider le mode opératoire propre à chaque chantier.

cachet de l'entreprise


Nom	<input type="text"/>	Prénom	<input type="text"/>	N° SS	<input type="text"/>
Emploi	<input type="text"/>	Exposition du	<input type="text"/>	au	<input type="text"/>

Date	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Références chantier	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nature de la tâche et des travaux	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Produits rencontrés	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Procédure de travail	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Niveau d'exposition	<input type="text"/>	Niveau à préciser	<input type="text"/>	Niveau à préciser
Durée (heures)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Protections utilisées	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Autres risques ou nuisances	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Date Contrôles d'exposition	<input type="text"/>	date résultats organisme	<input type="text"/>	date résultats organisme
Niveau d'expositions accidentelles	<input type="text"/>	Niveau à préciser	<input type="text"/>	Niveau à préciser
Durée (heures)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

## Annexe F2-4 : Trame de notice de poste

L'employeur établit une notice, dénommée notice de poste, pour chaque poste de travail ou situation de travail exposant les travailleurs à des agents chimiques dangereux. Cette notice, actualisée en tant que de besoin, est destinée à informer les travailleurs des risques auxquels leur travail peut les exposer et des dispositions prises pour les éviter.

La notice rappelle les règles d'hygiène applicables ainsi que, le cas échéant, les consignes relatives à l'emploi des équipements de protection collective ou individuelle.

<b>Notice de poste</b>		Version n° 1
<b>COMPAGNONS</b>		Date : février 2013
	<b>Processus :</b> - Suivre le chantier et fermer les body bennes	Page 1/1
	<b>Service émetteur :</b> Sécurité	<b>Annule et remplace la fiche de poste</b> Version n° De :
<b>Rédaction et suivi :</b>	<b>Vérification :</b>  Nom :  Visa :	<b>Approbation :</b>  Nom :  Visa :
		<b>MATERIEL DE PROTECTION</b> <b>Port obligatoire de :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Combinaison type 5</li> <li>▸ Bottes en caoutchouc</li> <li>▸ Gants</li> <li>▸ Masque TM3P</li> <li>▸ Sur-bottes</li> </ul> <b>OUTILLAGE PRINCIPAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Balai</li> </ul> <b>PROTECTION ZONE DU TRAVAIL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Balisage</li> </ul>
Phases de travail	Risques	Moyens d'éviter les risques
<b>(Avant toute intervention sur le chantier, la procédure de décontamination est obligatoire.)</b>		
- Suivre la rabotteuse	- Poussières	- Port des moyens de protection - Humidifier - Respecter le temps d'utilisation du masque TM3P en fonction de la température
- Fermer les body bennes - Nettoyer et évacuer les débris d'enrobés	- Poussières - Montée – descente dans la benne	- Port des moyens de protection - Respecter le temps d'utilisation masque TM3P - Humidifier - Ne pas sauter de la benne
<b>Le retour du chantier vers le bungalow vestiaire réfectoire doit être réalisé selon la procédure de décontamination.</b>		
<b>Personnes à contacter en cas d'urgence</b>		
Appels d'urgence - <b>Chef de chantier :</b>		- <b>Secouriste du travail :</b>  <b>N° d'urgence : 118</b>