

## À DESTINATION DES ENTREPRISES DE CONSTRUCTION ROUTIÈRE



**Fumées de bitume**  
7 conseils pour améliorer  
la protection des travailleurs

## D'où viennent les fumées de bitume ?

La construction des routes implique la mise en œuvre d'enrobés bitumineux, mélanges de granulats (environ 95 %) et de bitume (environ 5 %). Lorsqu'ils sont chauffés, ces enrobés émettent des fumées composées d'une multitude de substances chimiques.

## Quels sont les dangers pour la santé ?

Ces fumées peuvent provoquer des toux, des maux de tête, des troubles du sommeil, des pertes d'appétit...

En outre, l'exposition aux fumées de bitume lors des travaux de revêtements routiers est classée comme possiblement cancérigène pour l'homme<sup>1</sup>. Aucune étude n'a démontré cet effet.

## Comment les compagnons sont-ils exposés ?

### ➤ Par inhalation :

En respirant les fumées dégagées par l'enrobé chaud, essentiellement lors du déversement dans la trémie du finisseur et à l'arrière, à proximité de la vis de répartition des enrobés.

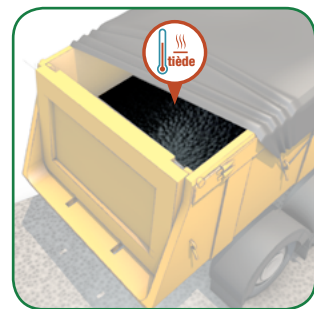
### ➤ Par contact cutané :

- En touchant les outils et les vêtements salis par le bitume et ses dérivés.
- Lorsque les fumées de bitume se condensent sur la peau, les vêtements ou les équipements de travail.

*Pour le nettoyage du matériel, utilisez les produits anti-collants référencés par votre entreprise : ils ne contiennent pas d'agent chimique dangereux. Pour rappel, le fioul et le gasoil sont interdits, ils sont cancérigènes.*

<sup>1</sup> L'exposition aux fumées de bitume lors de la mise en œuvre des enrobés routiers est classée catégorie 2B (cancérigène possible) par le Centre international de recherche sur le cancer (CIIRC).

# COMMENT PROTÉGER LES COMPAGNONS ?



## Privilégier les enrobés tièdes

Fabriqués et appliqués à une température inférieure de 25 °C par rapport aux enrobés chauds, ils permettent de diminuer de 1/3 l'exposition aux fumées de bitume.



## Respecter les consignes de température lors de la fabrication des enrobés

L'augmentation de 10 °C de l'enrobé multiplie par 2 la production de fumées de bitume.

## Équiper les finisseurs de systèmes de captage des fumées de bitume et de pare-brise

Ces systèmes de captage<sup>2</sup> peuvent réduire l'exposition des compagnons aux fumées de bitume de 50 %. Exigez des fabricants une efficacité d'au moins 80 % selon le protocole NIOSH 107-97. L'entretien régulier ainsi qu'une vérification au moins une fois par an du débit et des fuites (à l'aide de fumigènes) est nécessaire. En complément, équipez les finisseurs de pare-brise pour mieux isoler le conducteur.



## Mettre à disposition des salariés les équipements de protection individuelle (EPI) adaptés

En complément des mesures de protection collective, les vêtements de travail couvrant bras et jambes, les gants, les lunettes, les chaussures de sécurité et, pour les chantiers spécifiques, les appareils de protection respiratoire, participent à limiter l'exposition des salariés aux fumées de bitume. De plus, ces équipements protègent des rayons solaires ultraviolets (UV).



## Mettre en place une ventilation efficace des chantiers semi-fermés<sup>3</sup>

Cette ventilation assure un renouvellement d'air qui limite l'exposition aux fumées et évite ainsi le recours aux appareils de protection respiratoire. Elle doit être documentée par une note de calcul aéraulique.



## Mettre en place une organisation permettant le nettoyage régulier des vêtements de travail

Cela limite le contact cutané avec les bitumes et ses condensats déposés sur les vêtements.



## Mettre à disposition des salariés les locaux de chantier nécessaires et s'assurer de leur propreté

Vestiaires, points d'eau et savon adapté sont indispensables aux compagnons pour leur permettre de se laver au moins les mains et le visage. Ils leur permettent aussi de changer de tenue avant et après le travail.

<sup>2</sup> De par leur conception, les mini-finisiers ne peuvent pas être équipés de système de captage.

<sup>3</sup> Chantier semi-fermé : parking souterrain ou parking couvert, tunnel, tranchée couverte, etc.



## Comment évaluer l'efficacité des mesures de prévention mises en place ?

Réalisez des campagnes de mesures d'exposition régulières et plus spécifiquement lors de changement de matériel ou de produit. Utilisez pour cela la méthode Métropol M-2 (accessible sur [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)), seule méthode validée sur tous les bitumes utilisés en France. Elle décrit les différentes étapes pour mesurer l'exposition globale aux fumées de bitume présentes sur les chantiers. Les résultats obtenus, interprétés à l'aide de la grille ci-dessous, permettent de vérifier l'efficacité des moyens de prévention mis en place.

Cette grille d'interprétation est acceptée par les syndicats professionnels et les organismes de prévention. Elle est utilisable pour des campagnes de mesures. Dans le cas des chantiers uniques, l'emploi de cette grille pour l'interprétation des résultats peut être envisagé si une stratégie de prélèvement a été mise en place selon les normes en vigueur (se reporter aux documents « Métropol. Stratégie de prélèvement » et norme EN 689).



EXPOSITION INDIVIDUELLE	INDICATEUR D'EFFICACITÉ
< 1 mg/m <sup>3</sup>	Émission maîtrisée
Entre 1 et 1,6 mg/m <sup>3</sup>	Efficacité des moyens de prévention à améliorer
> 1,6 mg/m <sup>3</sup>	Efficacité des moyens de prévention insuffisante

# Des interlocuteurs à votre écoute

Les services de santé au travail (SST) assurent la surveillance de l'état de santé des salariés. Ils vous conseillent également sur les mesures nécessaires à la prévention des risques professionnels et à l'amélioration des conditions de travail.

Les services de prévention des Carsat / Cramif / CGSS et l'OPPBTP peuvent vous aider à évaluer les risques. Ils apportent des conseils pour mettre en place des solutions de prévention.

Les organisations professionnelles telles que Routes de France (RDF) et la Fédération nationale des travaux publics (FNTP) apportent des conseils pour l'évaluation et la prévention des risques. Elles sont un relais pour la diffusion des bonnes pratiques de prévention.



## Pour en savoir plus

- Dépliant INRS. ED 6301. Fumées de bitume : 5 conseils pour se protéger (destiné aux chefs de chantiers)
- Fiche pratique de sécurité INRS. ED 58. Produits d'hygiène cutanée à usage professionnel
- Dossier *Hygiène et sécurité du travail*. Travaux de revêtement routier : de multiples risques à prendre en compte
- Dossier Web *www.inrs.fr*. Bitumes
- Fiche Métropol. Fumées de bitume M-2 (disponible sur *www.inrs.fr*)

*Avec la participation de*



Institut national de recherche et de sécurité  
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles  
65, boulevard Richard-Lenoir 75011 Paris • Tél. 01 40 44 30 00 • [info@inrs.fr](mailto:info@inrs.fr) • [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)

Édition INRS ED 6300 • 1<sup>re</sup> édition • septembre 2018 • 4 000 ex. • ISBN 978-2-7389-2339-4  
Conception graphique : Patricia Fichou - Illustrations : Jean-André Deledda