



© COLAS

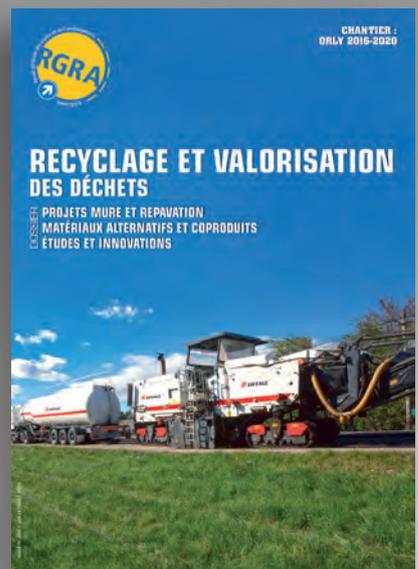
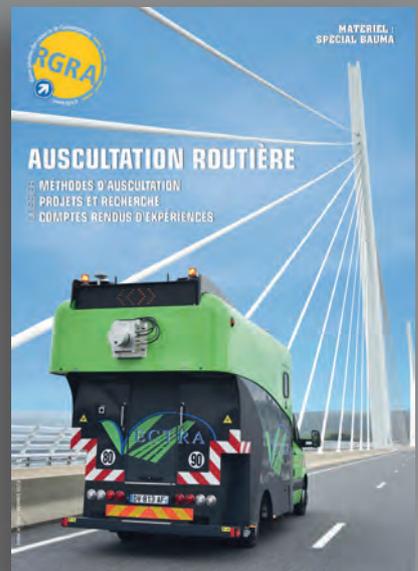
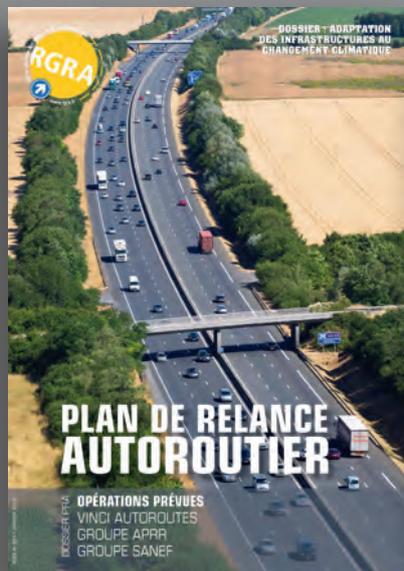
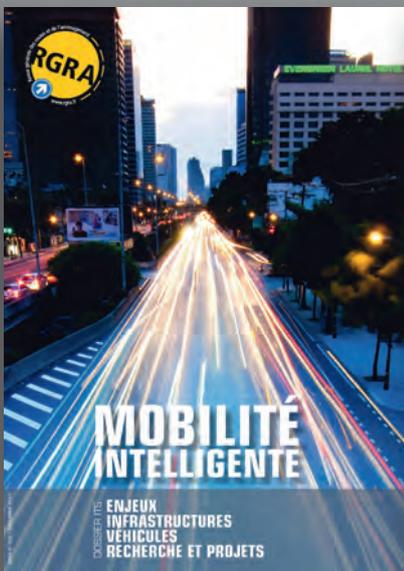
# GUIDE « POUSSIÈRES »

## PRÉVENTION DU RISQUE POUSSIÈRES

### POUR LES TRAVAUX PUBLICS



# LA REVUE DE RÉFÉRENCE DES INFRASTRUCTURES DE MOBILITÉ



**G**uide poussières

**Fiche 1**  
**Fraisage/rabotage / 6**



**Fiche 2**  
**Sciage / 8**



**Fiche 3**  
**Burinage / 9**



**Fiche 4**  
**Décroûtage / 10**



**Fiche 5**  
**Carottage / 11**



Ce guide a été réalisé sous l'égide des comités sécurité de la FNTF, de l'Usirf, du Serce, et des Canaliseurs de France, en collaboration étroite avec l'OPPBT, en liaison avec la Direction générale du travail.

## Avant-propos

Ce guide « Poussières » a vocation à évoluer :

- d'une part, en fonction :
  - du résultat de mesures d'exposition qui permettront de conforter ou de modifier les mesures de protection collective préconisées, proportionnellement à la réalité du risque ;
  - de l'évolution de la connaissance scientifique sur les PMA (particules minérales allongées) ;
  - des résultats de la saisine complémentaire de l'Anses<sup>1</sup> et des préconisations des administrations qui en découleront ;
- et, d'autre part, en fonction des dispositions arrêtées au niveau européen en matière d'ACD (agents chimiques dangereux) et/ou de CMR (agents chimiques cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction), silice notamment, et de leurs transpositions dans la réglementation française.

<sup>1</sup> En avril 2016, la DGT, la DGS et la DGPR ont saisi l'Anses de manière complémentaire en vue :

- de la réalisation d'une étude de filière visant à acquérir des données sur les usages des granulats concernés par les PMA, pour documenter les expositions potentielles ;
- d'une revue de données disponibles sur la présence des PMA dans les matériaux, leurs émissions depuis ces matériaux et les expositions ;
- de l'élaboration d'un protocole de mesurage des PMA dans l'air et dans les matériaux ;
- de la réalisation d'une étude de faisabilité d'une campagne de mesures centrée sur les PMA.

Les résultats des travaux de l'Anses sont attendus au cours de l'année 2017.

# PRÉAMBULE

Les interventions sur chantiers de travaux publics peuvent générer la formation de poussières comportant des fractions très fines, peu visibles, dont certaines peuvent présenter des risques sanitaires pour les salariés, notamment en cas d'émissions de particules de silice cristalline ou de fibres d'amiante.



**D**es guides de prévention ont été élaborés en 2013 par la profession avec ses partenaires de la santé au travail pour prendre en compte, entre autres, les risques liés à la silice cristalline ou aux fibres d'amiante.

Ils sont disponibles sur le site internet suivants :

- <http://www.usirf.com/les-actions-de-la-profession/prevention-des-risques-professionnels-dans-les-travaux-routiers/>
- <http://travail-emploi.gouv.fr/sante-au-travail/outils-et-guides/article/prevention-des-risques-professionnels-lors-de-travaux-routiers>

L'actualisation de la partie « amiante » de ces guides va être lancée.

La profession, engagée avec ses entreprises dans une démarche de prévention globale des émissivités de poussières lors de travaux (hors amiante réglementaire, quelle que soit l'origine), a entrepris la réalisation d'un nouveau document sur la prévention du risque « Poussières ». Il a été élaboré avec l'Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBT) et en liaison avec la Direction générale du travail (DGT). Il est rédigé sous forme de guide permettant aux entreprises d'intégrer le risque Poussières dans leur document unique d'évaluation des risques.

Il prend en compte les recommandations de mesures de prévention émises par la DGT (note 14-906 du 12 décembre 2014 relative à l'actinolite et aux fragments de clivage (application des principes généraux de prévention : abaissement des niveaux d'empoussièrement au plus bas techniquement possible par des procédés d'humidification, gestion du risque résiduel par le port d'équipements de protection individuelle (EPI) adaptés...)).

L'ensemble des mesures de protection collective préconisées pour les collaborateurs des entreprises dans le cadre des chantiers permet aussi de prendre en compte la protection des riverains.

## PÉRIMÈTRE DU GUIDE

Le périmètre du guide Poussières porte pour l'instant sur la chaussée et en priorité sur les matériaux bitumineux, quelles que soient les professions amenées à intervenir. Il est donc destiné à tous les acteurs réalisant des travaux sur les revêtements de chaussées.

## POUSSIÈRES CONCERNÉES PAR LE GUIDE

Les poussières concernées sont :

- les poussières inhalables ;
- les poussières de silice cristalline ;
- les PMA non asbestiformes (« ayant la forme d'amiante ») dont fragments de clivage d'actinolite et de trémolite (cf. note 14-906 DGT du 12 décembre 2014).

## PROCESSUS COUVERT PAR LE GUIDE

Ce guide décrit les mesures d'organisation générale et les mesures de prévention collective qu'il est recommandé de mettre en œuvre lors des opérations réalisées sur un revêtement routier de manière à limiter au maximum voire à supprimer toute mise en suspension de poussières. Il traite également des EPI à préconiser en cas de risque d'empoussièrement résiduel.

Sont visées les opérations de :

- fraisage/rabotage ;
- sciage ;
- burinage ;
- décroûtage, carottage. ■

## Fiche 1

# FRAISAGE/RABOTAGE

Cette fiche décrit les mesures de prévention qu'il est recommandé de mettre en œuvre lors des opérations de rabotage de chaussées. Elle traite aussi du balayage après fraisage. Il y a lieu de distinguer les raboteuses de largeur inférieure à un mètre des raboteuses plus importantes.



© COLAS / JOACHIM BERTRAND

### MESURES D'ORGANISATION GÉNÉRALE POUR TOUT TYPE DE MACHINES

- Réaliser l'évaluation des risques à partir des informations fournies par le donneur d'ordre ou le gestionnaire de réseaux sur la composition du revêtement routier.
- Privilégier la mise en œuvre de techniques générant le moins de poussières possible.
- Adopter une organisation du travail qui réduit le nombre de salariés exposés aux poussières ainsi que la durée d'exposition.
- Aménager les postes de travail pour que les opérateurs soient le plus possible éloignés des sources de poussières.
- Réduire le temps de présence à proximité immédiate de la raboteuse.
- Maintenir le poste de conduite propre (ne pas utiliser de soufflettes).
- Organiser le nettoyage des équipements de protection individuelle (EPI) non jetables.
- Entretien des machines de façon à maintenir :
  - l'intégrité du compartiment de fraisage ;
  - le bon fonctionnement du dispositif d'aspiration lorsqu'il existe ;
  - le bon état du capotage s'il existe sur les convoyeurs des bandes de réception et de déversement ;
  - le bon fonctionnement des systèmes d'arrosage de la fraise et des bandes transporteuses, s'ils existent.

- Une attention particulière sera portée à la propreté des vêtements de travail.

### RABOTEUSES INFÉRIEURES À UN MÈTRE

#### Mesures de protection collective

- Le travail systématique avec humidification par arrosage du tambour de fraisage (cet arrosage sert en premier lieu au refroidissement de l'outil).
- Le maintien humide des voies de circulation des camions sur les zones rabotées.
- Ces raboteuses ne peuvent disposer de dispositifs VCS ((Vacuum cutting system) aspiration des fines).

Au titre des mesures de prévention collective, il est préconisé :

- De donner la priorité aux moyens de brumisation et aspersion intégrés lorsqu'ils existent et sont disponibles.
  - Dans un premier temps, de mettre en place un système de brumisation en tête du tapis d'évacuation.
  - Si possible, dans un second temps, de mettre en place une rampe de brumisation tout le long du tapis.
- De demander la mise en place d'un carénage du tapis en cas de changement du tapis, ou de l'achat d'un matériel neuf.

Sinon, à défaut, il convient de prévoir une brumisation ou aspersion complémentaire permettant le rabattement des poussières lors des phases émissives.

### Mesures de protection individuelle

L'évaluation des risques propres à chaque chantier (durée de l'intervention, niveau d'empoussièremment, intensité des efforts physiques fournis, température...) permettra de déterminer la nécessité du port d'une protection respiratoire anti-poussières.

En cas de nécessité d'EPI, le conducteur devra être équipé d'un appareil de protection respiratoire (APR). Le port d'un masque complet à ventilation assistée type TM3P ou équivalent est préconisé. Des mesures d'empoussièremment au poste de travail concerné permettront prochainement d'adapter au risque réel le dispositif de prévention préconisé actuellement, notamment pour le choix des EPI (APR notamment).

## RABOTEUSES DE PLUS D'UN MÈTRE

### RABOTEUSES ÉQUIPÉES D'UN VCS (VACUUM CUTTING SYSTEM)

#### Mesures de protection collective

Les principales mesures permettant de réduire les émissions de poussières sur un chantier de rabotage sont :

- Le travail systématique à l'humide par arrosage du tambour de fraisage (cet arrosage sert en premier lieu au refroidissement de l'outil).
- La présence de jupes, autour de la zone de fraisage, fournies par le constructeur de la machine.
- L'utilisation de machines équipées d'un dispositif d'aspiration des poussières au niveau de la zone de fraisage qui permet une réduction significative de l'exposition des opérateurs.
- Le capotage de la bande transporteuse d'évacuation des fraisats quand c'est possible.
- Le maintien humide des voies de circulation des camions sur les zones rabotées.

#### Mesures de protection individuelle

La présence d'un dispositif VCS associé aux mesures de protection collectives identifiées ci-dessus permet de réduire l'empoussièremment de manière significative.

Des mesures d'empoussièremment au poste de travail concerné permettront prochainement de valider cette hypothèse et d'adapter au risque réel le dispositif de prévention préconisé actuellement et de prescrire éventuellement le port d'EPI adaptés (APR notamment).

### RABOTEUSES NON ÉQUIPÉES D'UN VCS

#### Mesures de protection collective

- Le travail systématique à l'humide par arrosage du tambour de fraisage (cet arrosage sert en premier lieu au refroidissement de l'outil).
- Le maintien humide des voies de circulation des camions sur les zones rabotées.

Il est par ailleurs préconisé :

- De prioriser les moyens de brumisation et aspersion intégrés lorsqu'ils existent et sont disponibles.
  - Dans un premier temps, de mettre en place un système de brumisation en tête du tapis d'évacuation.
  - Si possible, dans un second temps, de mettre en place une rampe de brumisation tout le long du tapis.
- De demander la mise en place d'un carénage du tapis en cas de changement du tapis, ou de l'achat d'un matériel neuf.

Sinon, à défaut, il convient de prévoir une brumisation ou aspersion complémentaire permettant le rabattement des poussières lors des phases émissives.

#### Mesures de protection individuelle

L'évaluation des risques propres à chaque chantier (durée de l'intervention, niveau d'empoussièremment, intensité des efforts physiques fournis, température...) permettra de déterminer la nécessité du port d'une protection respiratoire anti-poussières.

En cas de nécessité de port d'EPI, selon l'évaluation des risques, le conducteur devra être équipé d'un APR. Le port d'un masque complet à ventilation assistée type TM3P ou équivalent est préconisé.

Des mesures d'empoussièremment au poste de travail concerné permettront prochainement d'adapter au risque réel le dispositif de prévention préconisé actuellement, notamment pour le choix des EPI (APR notamment).

En cas d'achat d'un nouveau matériel, il est recommandé d'investir dans du matériel équipé de système VCS.

## BALAYAGE APRÈS RABOTAGE

Au titre des mesures de protection collective, il est préconisé :

- 1<sup>er</sup> passage de la balayeuse : une brumisation ;
- 2<sup>e</sup> passage : lavage avec rampe haute pression ;
- 3<sup>e</sup> passage : brumisation.

Par ailleurs, la fermeture des cabines et des vitres durant les opérations de balayage est nécessaire.

## RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES CONCERNANT LES ENGINS DISPOSANT DE CABINE

Une attention particulière doit être portée à l'entretien et au nettoyage des cabines d'engins. En effet, en plus du respect de la fermeture des vitres, l'entretien des joints des portes, des filtres de climatiseurs, et l'état de propreté doivent faire l'objet d'un suivi par l'entreprise afin d'éviter les pollutions internes et externes. ■

## Fiche 2

# SCIAGE

Cette fiche décrit les mesures de prévention qu'il est recommandé de mettre en œuvre lors des opérations de sciage des chaussées et des bordures. Les matériels concernés sont la scie à sol, la tronçonneuse thermique et la scie à cloche.

### MESURES D'ORGANISATION GÉNÉRALE POUR TOUT TYPE DE MATÉRIELS

- Réaliser l'évaluation des risques à partir des informations fournies par le donneur d'ordre ou le gestionnaire de réseaux sur la composition du revêtement routier.
- Proscrire le sciage à sec.
- Privilégier la mise en œuvre de techniques générant le moins de poussières possible.
- Adopter une organisation du travail qui réduit le nombre de salariés exposés aux poussières ainsi que la durée d'exposition.
- Aménager les postes de travail pour que les opérateurs soient le plus possible éloignés des sources de poussières.
- Réduire le temps de présence à proximité immédiate du matériel.
- Organiser le nettoyage des équipements de protection individuelle (EPI) non jetables.
- Entretenir les machines de façon à maintenir le bon fonctionnement du dispositif d'alimentation en eau lorsqu'il existe.
- Une attention particulière sera portée à la propreté des vêtements de travail.

### SCIE À SOL

#### Mesures de protection collective

Ce matériel est utilisé par voie humide (écoulement d'eau nécessaire pour refroidir le disque).

#### Mesures de protection individuelle

L'évaluation des risques propre à chaque chantier (durée de l'intervention, niveau d'empoussièrement, intensité des efforts physiques fournis, température...) permettra de déterminer la nécessité du port d'une protection respiratoire anti-poussières.

### TRONÇONNEUSE THERMIQUE

#### Mesures de protection collective

Ce matériel doit disposer d'un réservoir d'eau ou être branché à un réseau extérieur.

#### Mesures de protection individuelle

L'évaluation des risques propre à chaque chantier (durée de l'intervention, niveau d'empoussièrement, intensité des efforts physiques fournis, température...) permettra de déterminer la nécessité du port d'une protection respiratoire anti-poussières. En cas de nécessité de port d'appareil de protection respiratoire (APR), selon l'évaluation des risques, il est préconisé le port d'un masque de type FFP3 ou équivalent dans le cadre d'interventions ponctuelles (< 15 minutes) de faible niveau d'empoussièrement. Les mesures d'empoussièrement complémentaires permettront d'adapter le dispositif de prévention préconisé.

### SCIE À CLOCHE (DÉTOUREUSE DE TAMPONS UTILISÉE PAR LES CANALISATEURS)

#### Mesures de protection collective

Ce matériel est utilisé avec une réserve d'eau.

#### Mesures de protection individuelle

L'évaluation des risques propre à chaque chantier (durée de l'intervention, niveau d'empoussièrement, intensité des efforts physiques fournis, température...) permettra de déterminer la nécessité du port d'une protection respiratoire anti-poussières.

#### Recommandations générales concernant les engins disposant de cabine

Une attention particulière doit être portée à l'entretien et au nettoyage des cabines d'engins. En effet, en plus du respect de la fermeture des vitres, l'entretien des joints des portes, des filtres de climatiseurs, et l'état de propreté doivent faire l'objet d'un suivi par l'entreprise afin d'éviter les pollutions internes et externes. ■



## Fiche 3

# BURINAGE

Cette fiche décrit les mesures de prévention qu'il est recommandé de mettre en œuvre lors des opérations de burinage. Les matériels concernés sont le marteau-piqueur et le BRH (brise-roche hydraulique).

### MESURES D'ORGANISATION GÉNÉRALE POUR TOUT TYPE DE MATÉRIELS

- Réaliser l'évaluation des risques à partir des informations fournies par le donneur d'ordre ou le gestionnaire de réseaux sur la composition du revêtement routier.
- Privilégier la mise en œuvre de techniques générant le moins de poussières possible.
- Adopter une organisation du travail qui réduit le nombre de salariés exposés aux poussières ainsi que la durée d'exposition.
- Aménager les postes de travail pour que les opérateurs soient le plus possible éloignés des sources de poussières.
- Réduire le temps de présence à proximité immédiate du matériel.
- Organiser le nettoyage des équipements de protection individuelle (EPI) non jetables.
- Entretenir les machines de façon à maintenir le bon fonctionnement du dispositif d'arrosage lorsqu'il existe.
- Prioriser les moyens de brumisation et aspersion intégrés lorsqu'ils existent et sont disponibles. Sinon, à défaut, il convient de prévoir une brumisation ou aspersion complémentaire permettant le rabattement des poussières lors des phases émissives.
- Une attention particulière sera portée à la propreté des vêtements de travail.

### MARTEAU-PIQUEUR

#### Mesure d'organisation générale

Il convient de privilégier d'autres modes d'intervention, si possible type sciage sous eau. L'usage de ce type de matériel se fait dans le cadre d'opérations ponctuelles qui sont limitées dans le temps.

#### Mesures de protection collective

Ce matériel peut être utilisé avec un dispositif de brumisation mobile.

#### Mesures de protection individuelle

L'évaluation des risques propres à chaque chantier (durée de l'intervention, niveau d'empoussièremment, intensité des efforts physiques fournis, température...) permettra de déterminer la nécessité du port d'une protection respiratoire anti-poussières. En cas de nécessité de port d'appareil de protection respiratoire (APR), selon l'évaluation des risques, il est préconisé le port d'un masque de type FFP3 ou équivalent dans le cadre d'interventions ponctuelles (< 15 minutes) de faible niveau d'empoussièremment. Les mesures d'empoussièremment complémentaires permettront d'adapter le dispositif de protection préconisé.

### BRISE-ROCHE HYDRAULIQUE (BRH)

#### Mesures de protection collective

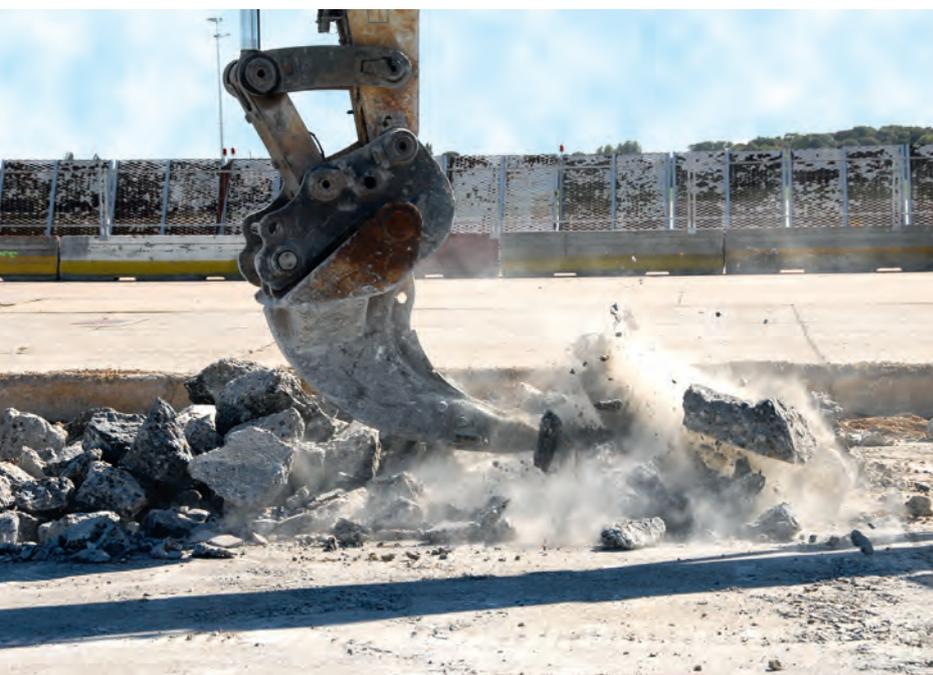
Selon l'environnement, ce type de matériel peut disposer d'un dispositif de brumisation. La cabine doit être fermée. L'intervention du BRH ne nécessite pas d'opérateur à pied.

#### Mesures de protection individuelle

L'évaluation des risques propres à chaque chantier (durée de l'intervention, niveau d'empoussièremment, intensité des efforts physiques fournis, température...) permettra de déterminer la nécessité du port d'une protection respiratoire anti-poussières.

#### Recommandations générales concernant les engins disposant de cabine

Une attention particulière doit être portée à l'entretien et au nettoyage des cabines d'engins. En effet, en plus du respect de la fermeture des vitres, l'entretien des joints des portes, des filtres de climatiseurs, et l'état de propreté doivent faire l'objet d'un suivi par l'entreprise afin d'éviter les pollutions internes et externes. ■



© BERNARD HÉRITIER

## Fiche 4

# DÉCROÛTAGE

Cette fiche décrit les mesures de prévention qu'il est recommandé de mettre en œuvre lors des opérations de décroûtage.



### Mesures d'organisation générale pour tout type de matériels

- Réaliser l'évaluation des risques à partir des informations fournies par le donneur d'ordre ou le gestionnaire de réseaux sur la composition du revêtement routier.
- Privilégier la mise en œuvre de techniques générant le moins de poussières possible.
- Adopter une organisation du travail qui réduit le nombre de salariés exposés aux poussières ainsi que la durée d'exposition.
- Aménager les postes de travail pour que les opérateurs soient le plus possible éloignés des sources de poussières.
- Réduire le temps de présence à proximité immédiate du matériel.
- Organiser le nettoyage des équipements de protection individuelle (EPI) non jetables.
- Prioriser les moyens de brumisation et aspersion intégrés lorsqu'ils existent et sont disponibles.
- Sinon, équiper, si possible, la pelle dédiée au décroûtage d'un système de brumisation (réservoir sur le toit de la cabine ; une pompe et deux buses, une de chaque côté du bras). À défaut, prévoir une brumisation ou aspersion complémentaire permettant le rabattement des poussières lors des phases émissives.

- Entretien des machines de façon à maintenir le bon fonctionnement du dispositif d'arrosage lorsqu'il existe.
- Une attention particulière sera portée à la propreté des vêtements de travail.

### Mesures de protection collective

Selon l'environnement, ce type de matériel peut disposer d'un dispositif de brumisation. La cabine doit être fermée. L'intervention de la pelle ne nécessite pas d'opérateur à pied.

### Mesures de protection individuelle

L'évaluation des risques propres à chaque chantier (durée de l'intervention, niveau d'empoussièremment, intensité des efforts physiques fournis, température...) permettra de déterminer la nécessité du port d'une protection respiratoire anti-poussières.

### Recommandations générales concernant les engins disposant de cabine

Une attention particulière doit être portée à l'entretien et au nettoyage des cabines d'engins. En effet, en plus du respect de la fermeture des vitres, l'entretien des joints des portes, des filtres de climatiseurs, et l'état de propreté doivent faire l'objet d'un suivi par l'entreprise afin d'éviter les pollutions internes et externes. ■

## Fiche 5

# CAROTTAGE

Cette fiche décrit les mesures de prévention qu'il est recommandé de mettre en œuvre lors des opérations de carottage.



### Mesures de protection collective

Le carottage s'effectue toujours sous eau. La carotteuse peut être entourée d'une protection anti-projections.

### Mesures de protection individuelle

Les résultats des mesures à disposition de la profession mettent en évidence la maîtrise de l'empoussièrement piégé à la source (absence de détection de poussières au niveau des opérateurs sur chantier). ■

