

## Conducteur/ Régleur Raboteuse-Fraiseuse

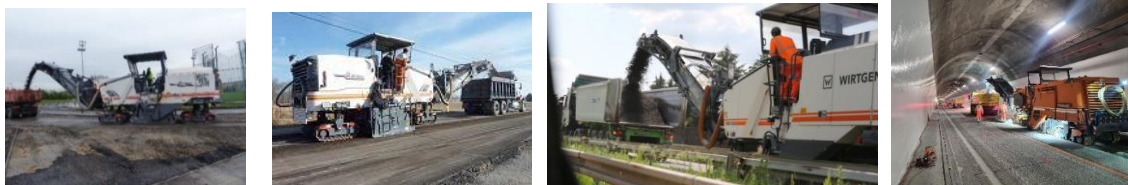
Activités Connexes : conducteurs BTP 09. 07.18 Mise à jour : 10/2024

Codes : **NAF** :4299Z ; **ROME** : F1302 ; **PCS** :621c

Les informations fournies sont indicatives, sans caractère obligatoire, et n'ont aucune valeur légale

### Situation Travail

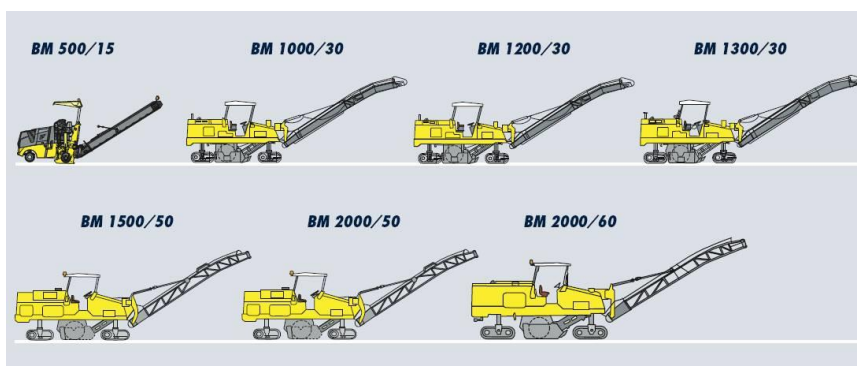
Le conducteur conduit la raboteuse ; le régleur règle la fraise qui rabote les matériaux (profondeur, inclinaison) ; elle est constituée d'un cylindre sur lequel sont montés des têtes rotatives en carbure de tungstène.



### PREVENTION GAGNANTE BTP

#### Performance Economique

Il existe plusieurs modèles de raboteuses suivant leur largeur de fraisage: 0,35 m ; 0,50 ; 1m 1,5 m ; 2 m, voire davantage dans certains pays ; **les modèles de moins d'1m50 sont conduits par une seule personne qui conduit et règle depuis le poste de conduite** ; les modèles à partir d'1m50 sont en général pilotés par 2 personnes : *un conducteur* en poste (auquel il accède par une échelle), *un régleur* à pied à côté de la machine ; **il est cependant possible de les piloter seul** : dans ce cas, les palpeurs situés sur les côtés sont démontés et branchés au niveau du poste de conduite ;



A noter que les nouveaux modèles de raboteuse sont munis de caméras.

L'activité de rabotage est fortement émettrice de poussières, pouvant contenir notamment à la fois de **la silice cristalline, et de l'amiante**, deux substances cancérogènes , souvent présentes dans les enrobés routiers .

L'utilisation si possible **de cabines fermées (voire pressurisées avec filtre)** est fortement préconisée , les machines étant manœuvrées intégralement depuis la cabine, et *équipées de brumisateurs*, afin de rabattre au sol les éventuelles fibres d'amiante ou de silice en suspension.



**Raboteuse compacte 1m 1m20 1m30à cabine fermée**



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- Le régleur conduit le porte-engin et décharge la machine ;
- Le conducteur de la raboteuse conduit le VUL contenant le matériel d'entretien (avec les petites raboteuses, le VUL peut être chargé derrière sur le porte-engin).
- Effectue le plein d'eau au moyen d'une bouche à incendie ou d'une citerne à eau, afin de refroidir la fraise.
- Le régleur prend les directives au niveau du chantier (contraintes techniques de profondeur, composition du sol).
- Démarre la raboteuse , le conducteur est debout dans le poste de conduite, le tronc incliné vers la droite ou la gauche, le pilotage s'effectue à l'aide de manettes et de joysticks.

Un camion benne située devant la raboteuse reçoit les fraisas évacués au moyen d'un tapis roulant, avançant et s'arrêtant selon les coups de klaxon du conducteur de la raboteuse. S'il est distinct du conducteur, le régleur est à pied, sur le côté en arrière de la machine.



Le régleur utilise deux tableaux de commande :

- 1) Un palpeur pour régler la profondeur et l'inclinaison latérale de la chaussée
- 2) Un tableau de commande pour agir sur les chenilles arrière (direction, pour contourner d'éventuels obstacles), la hauteur de la machine, son assiette (mise à niveau avant-arrière), hauteur du reprofileur arrière (porte en arrière de la fraise), hauteur des skis (situés de chaque côté de la fraise servant à régler la profondeur et l'inclinaison de celle-ci),...

Possibilité de travailler « au pendule » c'est-à-dire sans utiliser les skis, mais en se repérant sur un niveau, par exemple pour imprimer une inclinaison à une route.



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique



Entretien de la fraise : la durée d'une dent en tungstène montée sur un porte-dent est variable selon la dureté du sol, peut être changée jusqu'à 3fois /j; par exemple, une raboteuse de 2 m possède 150 dents (1/2 h de travail pour les changer): la machine est surélevée à l'aide de vérins, le régleur effectue les remplacements en position assise, soit avec marteau et burin , soit à l'aide d'une clé à chocs pneumatique ; (les raboteuses  $\geq 1,50$  m de largeur de fraise sont généralement équipées d'un compresseur).

Contrainte physique pour faire tourner manuellement la fraise : le régleur s'arc-boute pour appuyer sur la fraise avec les pieds et ainsi la faire tourner pour pouvoir changer les têtes suivantes.



- Effectue l'entretien de premier niveau de sa raboteuse : vidanges moteur et niveaux, changement de pièces, lavage de la machine en fin de chantier au nettoyeur à haute pression à l'eau (tous les jours), graissages (1 fois/semaine), remplacement de filtres.

- Effectue également des travaux de maintenance de sa machine en atelier : graissages à l'aide d'une pompe à main, changement des têtes et porte-tête de fraise ; peut très occasionnellement effectuer des travaux de soudage et de peinture (des soudeurs et ou mécaniciens effectuent les tâches les plus importantes).



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

Les opérations de maintenance et les réparations plus importantes des raboteuses s'effectuent en atelier , et sont à l'origine d'émissions de fumées de soudage et de diesel ( leur entretien réclamant régulièrement la mise en route de leurs moteurs).

Pour ces travaux de soudage réalisés directement sur les engins , les salariés doivent mettre en place des capteurs mobiles reliés par des enrouleurs au dispositif d'extraction haute dépression.

En atelier le soudage doit s'effectuer à un poste fixe équipé , d'un bras mobile muni d'un capteur linéaire qui aspire les fumées au plus près.



Source France rabotage

- Peut intervenir sur des enrobés amiantés, après formation (sous-section 4) : opérations d'engravures à l'aide de petites raboteuses (largeur de rabotage inférieure à 1 mètre) *lors de travaux de rénovation.*

### **Opérateur Intervenant Matériaux amiantés (MCA) 04.10.18**

Opérations d'une certaine envergure réalisées à l'aide de raboteuses équipées de fraises d'au moins un mètre de largeur : *Sous-section 3 Désamianteur Retrait/Encapsulage 04.04.18*

- Peut travailler en galerie, tunnel ; les engins de chantier doivent répondre aux spécifications les plus récentes de la réglementation européenne (III b) pour les moteurs d'une puissance d'au moins 37Kw, ou être équipés de filtres à particules (FAP) sur l'échappement des moteurs, ou quand cela est possible, utiliser des engins à moteurs électriques.

Afin d'empêcher toute dispersion de polluant à l'intérieur du tunnel ( poussières amiante, silice) *un rideau de brumisation avec un dispositif de captage et filtration des eaux peut être installé à chaque extrémité de la zone d'intervention.*

### **Operateur Travaux Souterrains Galerie Assainissement 08.33.18**

L'utilisation depuis 2011 pour les engins de chantier **du gazole non routier GNR** (contenant 100 fois moins de soufre que le fuel domestique), permet d'améliorer la performance des filtres à particules.



**En Savoir Plus :**

**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

### **Guide du rabotage : Agence Française du fraisage routier (AFFR)10/2021**

#### **Exigences**

- Acuité auditive adaptée au poste (régleur)
- Attention, vigilance
- Co-activité
- Contrainte posturale : définie comme positions forcées des articulations : lors entretien de la fraise
- Espace confiné : travaux en tunnel
- Esprit sécurité
- Geste répétitif
- Grand déplacement
- Horaire travail Atypique : nuit ++
- Mobilité physique : dénivellation : montée/descente engin
- Multiplicité lieux de travail
- Port EPI indispensable
- Poste sécurité

- Température extrême (forte chaleur, grand froid)
- Travail proximité voie circulée : travaux en ville, bordure de route
- Travail seul : raboteuse avec largeur fraisage < 1,50 m
- Travail pour entreprise utilisatrice (location, sous-traitance)
- Vision adaptée au poste : champ visuel ; vision crépusculaire, nocturne

## Accidents Travail

### Recherche fiche de sinistralité pour une activité professionnelle, identifiée par son code NAF sur 5 caractères

- Chute hauteur : descente/montée par échelle d'accès à la cabine
- Chute plain-pied : terrain accidenté, surface glissante, dénivellation
- Contact conducteur sous tension : ligne électrique enterrée, ligne électrique aérienne,
- Emploi outil à main/matériau tranchant/contondant : travaux entretien engin
- Emploi appareil sous pression : nettoyage des engins
- Port manuel charge : matériel pour entretien de l'engin, bidons
- Projection particulaire : corps étranger
- Renversement engin : en particulier au chargement sur le porte engins
- Risque routier : trajet, mission
- Travaux rayonnement non ionisant : soudage (travaux d'entretien)
- Explosion, incendie : réseau enterré



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- Renversement par engin ou véhicule : régleur à pied (voie circulée)
- Contact avec insecte (cabine ouverte).

## Nuisances

- Vibration Corps Entier : > 0,5 m/s<sup>2</sup> (8h) : déclenchant action prévention :
- Vibration : mains-bras >2,5 m/s<sup>2</sup> (8h) : déclenchant action prévention : burin, clé à chocs
- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Manutention manuelle : bidons, matériels entretien engin
- Carburant : gazole non routier, Essence SP 95
- Huile minérale : lubrifiant/graisse
- Poussière Silice Cristalline : agrégats dans enrobés
- Poussières
- Gaz échappement : particules fines diesel ; moteurs thermiques NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO,
- Décapant/Nettoyant/Détergent : acides chlorhydrique, phosphorique, citrique ; nettoyage à haute pression engin

## Maladies Professionnelles

**Un clic sur le numéro, et le tableau MP s'ouvre :**

- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels **(42)**
- Affections chroniques du rachis lombaire / vibrations transmises au corps entier : sciatique par hernie discale L4/L5 ; L5/S1 ; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 ; L4/L5 **(97)**
- Affections chroniques du rachis lombaire / manutentions : sciatique par hernie discale L4/L5 ; L5/S1 ; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 ; L4/L5 entretien de la fraise **(98)**
- Affections périarticulaires : épaule : tendinopathie aigue ou chronique non rompue non calcifiante ; rupture partielle ou transfixiante de la coiffe des rotateurs ; coude : tendinopathie d'insertion des muscles épicondyliens ; ou muscles épitrochléens ; poignet-main : tendinite, syndrome canal carpien ; genou : hygroma **(57)**
- Affections provoquées par les vibrations et les chocs : affections ostéoarticulaires, troubles angioneurotiques, atteintes vasculaires palmaires : entretien de la fraise **(69)**



### PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- Affections consécutives à l'inhalation d'amiante : plaque, épaissement pleural, asbestose, mésothéliome **(30)**
- Cancer broncho-pulmonaire lié à l'inhalation **(30 bis)**
- Cancers du larynx et ovaire provoqués par l'inhalation de poussières d'amiante **(30 ter)**
- Affections consécutives à l'inhalation de silice : pneumoconiose, sclérodermie, cancer broncho-pulmonaire **(25)**
- Affections provoquées par les huiles minérales ou de synthèse **(36)**
- Intoxication par l'oxyde de carbone : travaux en tunnel **(64)**

## Mesures Préventives

Un clic sur un des items des Mesures Préventives, ouvre **sur le chapitre correspondant** du Guide Bonnes Pratiques Prévention BTP

### MESURES ORGANISATIONNELLES :

[Principes Généraux Prevention/Recommandations CNAM](#)

[Document Unique Evaluation Risques Professionnels \(DUERP\)/Aides Financieres CARSAT/ANACT](#)

[Amiante :](#)

Intervention enrobés amiantés : sous-section 4 : opérations d'engravures à l'aide de petites raboteuses (largeur de rabotage inférieure à 1 mètre) ; ou sous-section 3 : opérations d'une certaine envergure réalisées à l'aide de raboteuses équipées de fraises d'au moins un mètre de largeur .

[Autorisation Conduite/Formation](#)



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

[Bordereau Suivi Déchets Dangereux : BSDD ; BSDA ; BSFF : enrobés amiantés](#)

[Bruit](#)

[Carte Identification Professionnelle \(CIP\)](#)

[Climat & Risques Professionnels](#)

[Organisation Premiers Secours](#)

[Plan Prevention Entreprise Extérieure/Entreprise Utilisatrice : concessionnaire réseau autoroutier tunnel](#)

[Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail](#)

[Repérage Amiante Avant Travaux\(RAT\) : fourni par le maître d'ouvrage ; infrastructures de transport \(enrobés amiantés\) ; nouvelle \*\*norme NFX 46-102 11/2020\*\*](#)



Risque Chimique ACD CMR Nanomatériaux Perturbateurs Endocriniens Biocides  
Nettoyants engins ( acides) huile minérale ( graisse, lubrifiant)

Risque Routier Transport Personnels/Matériels :Véhicule Utilitaire léger & VL

Sécurité Incendie

Températures Extrêmes

Travaux Interdits/Règlementés Jeunes Ages au moins 15 ans moins 18 ans

## MESURES TECHNIQUES :

**Amiante** : intervention enrobés amiantés : *sous-section 4* : opérations d'engravures à l'aide de petites raboteuses (largeur de rabotage inférieure à 1 mètre) ; ou *sous-section 3* : opérations d'une certaine envergure réalisées à l'aide de raboteuses équipées de fraises d'au moins un mètre de largeur

**Balisage Périmètre Sécurité Chantier Provisoire Fixe/Mobile** : emprise voie circulée

**Bruit** : utiliser une machine avec cabine fermée

**Chute Hauteur** : accès sécurisé machine



**Chute Plain-Pied**

**Eclairage Chantier** : travaux de nuit, tunnel  
**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
**Performance Economique**

**Engin Chantier**

**Heurt/Ecrasement PL-Engins**

**Installation Hygiène Vie Chantier (IHV)**

**Lutte Incendie.**

**Manutentions Manuelles/TMS** :Aides opération de changement des dents

**Organisation Premiers Secours**

**Poids Lourd /Equipement**

**Pollution Atmosphérique** :particules fines & ultrafines

**Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE**

Contraintes posturales et physiques (bruit ; vibrations; rayonnements non ionisants UV ; travaux en extérieur) ; risques chimiques ( silice ,amiante ) , nettoyants engins ( acides) ; huile minérale ( graisse, lubrifiant)

**Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs** : arrosage des voies de circulation avant les travaux et les maintenir à l'humide tout au long des opérations ; nettoyage régulier de la cabine de la raboteuse (proscrire l'utilisation de soufflette) ; couplage du système d'arrosage des machines (niveau du tambour et des tapis de la raboteuse), avec un dispositif de captage de l'air au niveau du tambour de fraisage , et filtration des poussières par séparation électrostatique ; utiliser de préférence une raboteuse avec cabine fermée ; si enrobés amiantés : cabine pressurisée : **cf. rubrique TP item Poussières raboteuse/fraiseuse**

**Risque Electrique Chantier** : la localisation des ouvrages situés sous la chaussée rabotée est requise avant le rabotage.

**Fiche n° AT-RAB Rabotage au-delà de la couche de roulement**

**Substitution CMR-ACD/Changement Mode Opérateur** : remplacer acides pour nettoyage, par produits moins agressifs à base d'acide glycolique (pulvérisation)

Températures Extrêmes



**PREVENTION GAGNANTE BTP**

**Performance Economique**

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI

Vibrations : membres supérieurs (changement dents) ; corps entier

**MESURES HUMAINES :**

**Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires**

**Information Risques Sante Sécurité Salaries**

Autorisation Intervention Proximité Réseaux (AIPR)

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) : conduite des engins hors production **R482 catégorie G ( porte engins)** ; la raboteuse / fraiseuse est exclue de la recommandation **R482** : en raison de sa complexité technique, de son utilisation spécialisée et de sa faible diffusion .

**Un simulateur pour former les futurs raboteurs de route**

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP) : **CQP Conducteur raboteuse fraiseuse**

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

Equipements Protection Individuelle Amiante(EPI) : en complément des mesures de protection collective, pour fraise > 1 m : appareils de protection respiratoire de type demi-masque avec filtre P3 ou masque complet à ventilation assistée de type TM3P selon la durée et les conditions d'intervention ; pour fraise > 1 m : protection respiratoire adaptée et ajustée de type P3: FFP3 (interventions de moins de 30 minutes) ou demi-masque P3

Fiche Exposition Attestation Amiante.

Formation Amiante :sous-section 4 ou sous-section 3.

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie

Hygiène Corporelle/Vestimentaire

Information/Sensibilisation Bruit.

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information Sensibilisation Vibrations Mécaniques



**Passeport Prevention**

## PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

Sensibilisation Information Prevention en Réalité Virtuelle & Jeux

Sensibilisation Risque Routier

Températures Extrêmes

### **Suivi Individuel Préventif Santé**

#### **OBJECTIFS :**

- Informer le travailleur sur les facteurs de risque du métier , et le sensibiliser sur les moyens de prévention (une fiche métier peut être remise)
- **Tracer ses expositions professionnelles** ( suivi post exposition/post professionnel )
- **Prévenir++** et dépister les maladies professionnelles ou à caractère professionnel susceptibles de résulter de ses activités professionnelles **(actuelles et passées)**

- Préserver sa santé physique et mentale, tout au long du parcours professionnel, afin de prévenir ou réduire la pénibilité, l'usure au travail, les risques psychosociaux(RPS), et **la désinsertion professionnelle** (cellule dédiée dans le SPST, visite de mi-carrière) , *et ainsi contribuer au maintien dans l'emploi.*
- **Participer à des actions de promotion de la santé** sur le lieu de travail, liés au mode de vie (hygiène alimentaire, conduites addictives, bénéfices de la pratique sportive ...), ainsi qu'à des campagnes de vaccination et de dépistage
- L'Informé sur les modalités de suivi de son état de santé

### MODALITES DE SUIVI :

Permet d'assurer la surveillance de l'état de santé des travailleurs en fonction des risques concernant leur santé au travail et leur sécurité et celle des tiers, de la pénibilité au travail et de leur âge.

Le médecin du travail, avec l'équipe pluridisciplinaire, **est un régulateur et un ordonnateur du dispositif de suivi préventif adapté au salarié** : en tenant compte du poste, de la tâche, de l'environnement et de l'individu lui-même.



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

#### PRISES EN CHARGE :

- Les examens complémentaires prescrits par le médecin du travail dans le cadre de ce suivi *sont à la charge du service de santé au travail interentreprises.*

#### Suivi individuel de l'état de santé du salarié : prise en charge du coût des examens complémentaires INRS 2021

- Pour le suivi des travailleurs de nuit : *les examens complémentaires spécialisés sont à la charge de l'employeur*

- Le temps nécessité par les visites et les examens médicaux, y compris les examens complémentaires, est :

- Soit pris sur les heures de travail des travailleurs sans qu'aucune retenue de salaire puisse être opérée,
- Soit rémunéré comme temps de travail effectif, lorsque ces examens ne peuvent avoir lieu pendant les heures de travail.

- Les frais de transport nécessités par ces visites et ces examens sont pris en charge par l'employeur.

- Chaque SPSTI (service de prévention et de santé au travail interentreprises) doit proposer une offre « *spécifique* » et adaptée (**D. 4622-27-1**).

- ❖ **Au chef d'entreprise** : qui peut aussi « *bénéficiaire de l'offre de services proposée [à ses] salariés* » par le SPSTI auquel adhère son entreprise : **article L. 4621-4**,

Conformément à l'article **D 4622-22** du Code du travail, **obligation pour l'employeur** d'informer le SPST de **la liste des postes à risques pour lesquels un suivi médical renforcé doit être mis en œuvre**.

La liste propre au suivi médical renforcée **est mise à jour tous les ans**, et doit donner lieu à une consultation préalable du CSE.

- L'article **R. 4624-23** du Code du travail donne la liste des risques professionnels particuliers

### **Suivi à l'embauche : Salarié exposé à des risques particuliers**

Pour sa santé ou sa sécurité (RPSS), ou pour celles de ses collègues ou de tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail :

- **Examen médical d'aptitude (EMA), préalablement à l'affectation au poste, réalisé par le Médecin du travail ; ou si le protocole le permet : par le collaborateur médecin, avec création d'un dossier médical santé travail (DMST) s'il n'existe pas.**



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- ❖ Si le salarié (CDI, CDD, Intérimaire) a bénéficié **d'une visite médicale d'aptitude dans les deux ans précédant son embauche**, un nouvel examen médical d'aptitude n'est pas nécessaire si :

- Le salarié occupe un emploi identique avec des risques d'exposition équivalents
- Le médecin du travail intéressé est en possession du dernier avis d'aptitude du salarié
- Aucune mesure formulée ou aucun avis d'inaptitude n'a été émis au cours des 2 dernières années

- ✓ Pour les intérimaires : les examens médicaux d'aptitude sont valables **pour 3 postes** ; si l'un des postes nécessite un suivi individuel renforcé (SIR) lors de la mission, *la visite est réalisée par le médecin du travail de l'entreprise utilisatrice*

### **Suivi individuel renforcé (SIR) : Salarié exposé à des risques particuliers :**

- **Maximum 4 ans, avec une visite intermédiaire (2 ans) par un professionnel de santé de l'équipe pluridisciplinaire (infirmière, médecin collaborateur, interne santé travail).**

## Poly exposition BTP : ANSES / PST3 : 09/2021

- ✓ **Profil C** : bruit, risques chimiques et contraintes posturales
- ✓ **Profil H**: risques physiques , chimiques, et thermiques
- ✓ **Profil E** : risques chimiques et contraintes posturales

## Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

### Risques Particuliers :

**Nécessitent une connaissance précise des tâches effectuées par le salarié, et de l'environnement de travail où se déroule l'activité.**

- **Fragments de clivage actinolite dans granulats naturels des enrobés** : peuvent, **être assimilés à des fibres d'amiante PMA** (particules minérale allongée asbestiforme ou non dont L/D >3, conférant un aspect de fibre selon critères OMS), et **PMAi** (particules minérale allongée d'intérêts d'amphiboles asbestiforme ou non).
- Travaux exposant à la poussière de silice cristalline inhalable issue de procédés de travail : CMR cat 1 A **à compter du 01/01/2021** : au sens de **l'article R. 4412-60 du code du travail**



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

**Arrêté du 26 /10/2020 : fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail JO 01/11/2020** fiche toxicologique INRS (FT 232)

- Poussière fibre minérale naturelle : amiante : CMR cat1 A UE : intervention enrobés amiantés
- Titulaire autorisation conduite : conduite des engins hors production, la raboteuse / fraiseuse est exclue de la recommandation R482 : en raison de sa complexité technique, de son utilisation spécialisée et de sa faible diffusion
- Intervenant dans le voisinage d'installations électriques.
- Travaux exposant aux émissions d'échappement de moteurs diesel (CMR).  
**Arrêté du 03/05/2021 modifiant l'arrêté du 26 /10/2020 fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail JO 07/05 ; entrée en vigueur le 01/07/2021** : PL, en galerie/tunnel++
- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits : dérogation

## Risques Autres :

### ✓ **Contraintes posturales :**

- Position debout 20 heures ou plus par semaine (4 heures par jour) (ANSES 09/2021)
- Contraintes posturales (à genoux, bras en l'air, accroupi ou en torsion) 2 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021): opération changements dents de la machine (ANSES 09/2021)

### ✓ **Contraintes physiques intenses :**

- Travail en extérieur pendant 10 heures ou plus par semaine ; ou à moins de 5°C ou plus de 30°C pendant 10 heures ou plus par semaine ; ou entre 5°C et 15°C pendant 20 heures ou plus par semaine ; (ANSES 09/2021) .
- Exposition sonore : Bruit >81DbA(8h), crêtes > 135 dB (C) déclenchant action prévention
- Vibration Corps Entier : > 0,5 m/s<sup>2</sup> (8h) déclenchant action prévention

- ✓ **Nuisances chimiques :** exposition à au moins un agent chimique classé ; ou à un agent chimique non classé ; ou à trois agents chimiques, qu'ils soient classés ou non ANSES 09/2021 ( excepté nuisances déjà incluses dans les risques particuliers **cf. supra** ) .



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- Gaz échappement moteur thermique SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO : en galerie/tunnel mal ventilé
- Huiles minérales : graisse, lubrifiants
- Détergents : nettoyage engin : remplacer acides par produits moins agressifs à base d'acide glycolique (pulvérisation)
- Carburant : fuel, gasoil

### Amélioration et prise en compte de la poly exposition « Profils homogènes de travailleurs poly exposés » ANSES 09/2021

### ✓ **Nuisances Autres:**

- Travail nuit

### ***Dans le secteur du BTP l'accord de branche du 12/07/2006 définit le travail de nuit***

- « Est considéré comme travailleur de nuit, le salarié accomplissant, au moins 2 fois par semaine dans son horaire habituel, au moins 3 heures de travail effectif quotidien entre 21 heures et 6 heures, ou effectuant, au cours d'une période

quelconque de 12 mois consécutifs, au moins 270 heures de travail effectif entre 21 heures et 6 heures ».

- Le travail de nuit fait partie **des six facteurs de pénibilité visés dans le Code du travail.**

### **Examens Complémentaires/Mesures Conseillés :**

Dépendent : du degré d'exposition actuel et passé selon la nuisance ; des poly expositions ; de l'environnement de travail (pics d'exposition ; travaux en milieu confiné ; Co exposition ; ... ) ; du degré de protection du salarié (**collectif, individuel**).

**Important :** Le médecin du travail **doit toujours tenir compte des recommandations de bonnes pratiques actuelles.**

#### ❖ **Bruit :**

- **Echoscanner**, (mesure rapide non invasive et objective, car ne nécessite pas la participation active du salarié) **permet d'évaluer la fatigue auditive**, avant qu'une perte auditive ne se soit installée (pas de nécessité d'une cabine) ; c'est un outil complémentaire de l'audiométrie, il doit se positionner en amont de celle-ci.



## **PREVENTION GAGNANTE BTP** **Performance Economique**

- **Audiométrie** : quand la souffrance auditive est déjà installée, permet de suivre son évolution, si aucune mesure préventive n'a été mise en place, (périodicité, selon le protocole mis en place par le médecin du travail).

- ❖ Le BTP un des secteurs où les cas de BPCO attribuables à une exposition professionnelle sont les plus nombreux. (15 % des cas est liée à l'environnement professionnel )

Les expositions cumulées aux poussières respirables , et à la silice : sont les facteurs de risque les plus importants , pour expliquer une diminution des débits expiratoires et les symptômes respiratoires, même en l'absence de signes radiologiques

Effet synergique du tabagisme et de l'exposition professionnelle pour le risque de survenue de BPCO.



❖ **Suivi Exposition Silice**

**Arrêté du 26 /10/2020 : fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail JO 01/11/2020**

❖ **Suivi Exposition Amiante** : enrobés amiantés ( suivi post exposition)

Un auto-questionnaire de repérage de situations exposantes à l'amiante peut être utilisé pour les visites d'embauche de salariés dont ce n'est pas le premier emploi , visites de mi- carrières, visites de fin de carrière

**Auto-questionnaire de repérage de situations de travail exposantes à l'amiante PRST 4 Auvergne Rhône Alpes**

❖ **Fragments de clivage actinolite:** dans les granulats naturels des enrobés :si exposition du salarié, même suivi que pour l'amiante.



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
**Performance Economique**

❖ **Particules fines cancérogènes CMR cat :1 CIRC** : compresseur, interventions régulières en bordure de voie circulée, pic pollution

**EFR** : à l'embauche bilan initial, puis, à l'appréciation du médecin du travail (protocole de suivi), en fonction du degré d'exposition et de l'examen clinique.

Mise au point d'une nouvelle méthode d'évaluation des expositions aux émissions particulières des moteurs diesel :

La méthode mise au point permet d'évaluer dans la fraction alvéolaire des aérosols prélevés 0,1 à 2 fois la VLEP-8h de 0,05 mg de carbone élémentaire par mètre cube d'air.

Elle a fait l'objet d'une **fiche méthodologique MétroPol M-436** pour le dosage du carbone élémentaire dans les émissions d'échappement de moteur diesel.

❖ **Contrôle de la fonction et du champ visuels** : vision crépusculaire ; résistance éblouissement, vision de loin, vision des couleurs, appréciation des distances (port d'une correction compatible)

- ✓ **En cas de vision monoculaire** : même norme que pour la conduite des véhicules légers VL

Si un œil a une acuité nulle ou inférieure à 1/10<sup>ème</sup> ; l'autre œil doit avoir au moins **5/10ème** d'acuité visuelle.

Problème différent : si la vision monoculaire est ancienne ou récente.

- ✓ **Si perte d'acuité d'un œil est récente** :
  - Attendre au moins 6 mois avant de reprendre la conduite.
  - Certaines personnes auront besoin de plusieurs années pour s'habituer à cette vision monoculaire.

**En vision monoculaire**, le salarié n'a **pas de notion de distance, de relief, de profondeur de champ**.

**Si perte d'acuité d'un œil est ancienne** :



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

Ex : strabisme ou amblyopie de naissance, **aucun problème pour la conduite**, le salarié a développé d'autres moyens pour apprécier les distances.

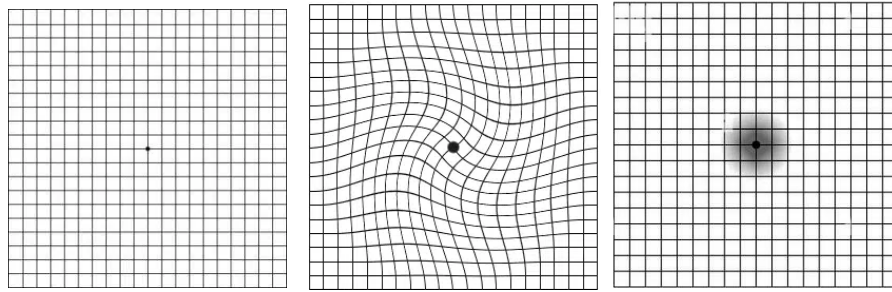
**Conservation ou non du champ visuel en cas de vision monoculaire :**

- **Si le champ visuel est respecté** (amblyopie dans le strabisme, problèmes maculaires, aucun problème pour la conduite

Par ailleurs, la conduite des véhicules du groupe lourd ou similaire (engin) n'est pas admise si le champ visuel binoculaire horizontal des 2 yeux est inférieur à 160°, à 70° vers la droite et la gauche et à 30° vers le haut et le bas.

A partir de 50 ans, la vision devrait être régulièrement surveillée , dans le cadre d'une autosurveillance, ou **lors des différentes visites en santé travail**

**Grille d'Amsler Surveillance de la macula**



Métamorphopsies

Scotome

### Dégénérescence maculaire liée à l'âge : recommandations HAS 10/2022

En cas d'anomalie lors de ce test , adresser la personne rapidement à un ophtalmologiste , « **une semaine maximum** », indique-la HAS.

Celui-ci procédera à un examen ophtalmologique clinique complet avec examen approfondi du **fond d'œil** et des examens complémentaires, notamment : une tomographie par cohérence optique (**OCT**), voire **une angiographie**.



## PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

### ❖ Les apnées du sommeil peuvent contre-indiquer la conduite d'engins (machines) :

Il est indispensable de demander, à l'occasion des visites médicales , combien d'heures par nuit dorment les chauffeurs, et est ce qu'ils présentent **des accès de somnolence dans la journée**

- ✓ **Le syndrome de l'apnée obstructive du sommeil modéré** correspond à un nombre d'apnées et d'hypopnées par heure (index d'apnées et hypopnées) compris **entre 15 et 29**
- ✓ **Le syndrome de l'apnée obstructive du sommeil sévère** correspond à un index d'apnées et hypopnées **supérieur ou égal à 30**.

**Ces deux syndromes doivent être associés à une somnolence diurne excessive.**

Même en cas d'indice d'apnées hypopnées (IAH,) élevé, **s'il n' y a pas de somnolence associée, il n'y a pas d'augmentation du risque d'accident.**

La conduite des véhicules est impossible tant que persiste une somnolence malgré le traitement, ce point est vrai pour la conduite mais également pour les postes de travail de sécurité. Il est indispensable de disposer de l'avis du médecin qui a pris en charge le traitement de la somnolence

❖ **Recommandations pour gérer l'épilepsie au travail (SFST)**

**Épilepsie et travail : Recommandations sur la conduite à tenir dans le cadre d'une décision, concernant l'adéquation entre l'état de santé et le poste de travail SFST 01/2024**

- ❖ **Le médecin du travail** est le seul juge de l'aptitude au poste, quelle que soit **la pathologie, la prise de médicaments psychotropes** ou autres qui diminuent la vigilance.

Apprécie l'**aptitude** au cas par cas, en fonction de l'état de santé du salarié et des conditions de travail



**PREVENTION GAGNANTE BTP**

**Performance Economique**

- ✓ **Pour les postes et fonctions de sûreté et de sécurité, ou un haut degré de vigilance est exigé** : conduite engins : prévention des facteurs de risque liés aux conduites addictives... :

**Recherche Consommation Substances psychoactives**

En cas de doute sur la réalité de la consommation excessive d'alcool, on recourt le plus souvent au dosage de CDT , qui semble être aujourd'hui le meilleur marqueur de la consommation d'alcool, puisqu'il n'est pas influencé par d'autres pathologies ou la prise de certains médicaments.

Le dosage de CDT se révèle plus sensible et plus spécifique que le dosage des Gamma GT ou du VGM.

Alors que plusieurs semaines de consommation d'alcool sont nécessaires pour faire augmenter le taux des Gamma GT, **une semaine suffit pour faire augmenter le taux des CDT.**

La recherche d'éthyglucuronide dans les urines, ou dans les cheveux est prometteuse mais pas encore de pratique courante:

## Travail nuit : recommandations HAS 2012 : Rechercher :

- Le temps de sommeil du salarié (agenda du sommeil) ;
- La typologie circadienne du salarié (questionnaire de Horne et Ostberg) ;
- Troubles sommeil et vigilance (échelle somnolence Epworth)

	Éléments cliniques à surveiller lors de chaque visite médicale	Outils cliniques et/ou paracliniques d'évaluation recommandés	Périodicité recommandée pour l'utilisation des outils cliniques et/ou paracliniques	Mesures ou contre-mesures recommandées
Troubles du sommeil	- Temps de sommeil sur 24 heures - Troubles du sommeil	- Agenda du sommeil	- 1 <sup>re</sup> visite médicale et en cas de plainte du salarié	- Maintien d'un temps de sommeil > à 7 heures par 24 heures et d'une bonne hygiène de sommeil - Privilégier des rythmes de rotations intermédiaires (4 à 5 jours) - Sieste courte (< à 30 minutes) - Exposition à la lumière avant et/ou en début de poste - Limitation de l'exposition à la lumière en fin de poste - Éviter les excitants
	- Typologie circadienne : Êtes-vous du "matin" ou "du soir" ? Êtes-vous <b>court</b> (< 6 heures) ou <b>long</b> (> 9 heures) <b>dormeur</b> ?	- Questionnaire de chronotype (questionnaire de Horne & Ostberg)	- Si besoin, afin de compléter l'évaluation clinique du chronotype	
Somnolence et risque accidentel	- Troubles de la vigilance - Accidents du travail et accidents de trajet	- Échelle de Somnolence d'Epworth	- 1 <sup>re</sup> visite médicale, puis tous les 2 ans :( lors visite intermédiaire par infirmier	- Rotations en sens horaires (matin, après-midi, nuit) - Temps maximum par poste de travail court (≤ à 8 heures) - Régularité des horaires et des rythmes de travail - Sieste courte (< à 30 minutes) - Caféine uniquement en début de poste, avec respect des précautions cardiovasculaires - Exposition à la lumière avant et/ou en début de poste - Limitation de l'exposition à la lumière en fin de poste

## Agenda sommeil-éveil - HAS

## Questionnaire de typologie circadienne de Horne et Ostberg

## Échelle somnolence d'Epworth,

Il est recommandé de :

- Mesurer le poids et sa distribution (tour de taille, calcul de l'IMC à la 1<sup>re</sup> visite médicale, et lors des examens ultérieurs).
- Surveiller lors de chaque examen la TA.
- S'assurer que le travailleur posté et/ou de nuit bénéficie d'un bilan lipidique périodique et d'un dépistage du diabète de type 2 en fonction des autres facteurs de risque associés.
- L'interroger sur la fréquence et les modes de consommations alimentaires et sur la pratique d'une activité physique régulière

- L'interroger sur l'apparition de symptômes digestifs (nausées, troubles du transit, douleurs abdominales, troubles dyspeptiques, pyrosis, brûlure épigastrique) et de rechercher des signes cliniques évocateurs d'un syndrome ulcéreux
- Rechercher des symptômes dépressifs et/ ou anxieux : échelle de dépression HAD (*Hospital Anxiety and Depression Scale*) **Outil Echelle HAD - HAS Travail nuit**

❖ **Dans le cadre du Suivi Individualisé :**

**- Veiller**

- A un Poids Corporel normal (IMC cible de 18.5 à 24.9 kg/m<sup>2</sup>) : **Calcul IMC**
- Au risque de complications métaboliques et cardiovasculaires :
  - Elevé à partir d'un tour de taille supérieur ou égal à 94 cm chez l'homme ; et supérieur ou égale à 80 cm chez la femme
  - Significativement élevé à partir d'un tour de taille de ≥102 cm chez l'homme ; ≥88 cm chez la femme.

Grâce à la normalisation du poids corporel, on note très souvent une amélioration du risque cardiovasculaire



Possibilité de proposer :

**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

**Bilan lipidique ; ECG : conduite machines , engins dangereux:**

- Age > 45 ans chez les hommes ; > 55 ans chez les femmes :
  - Chez le sujet présentant **des facteurs de risque péjoratifs** : obésité (IMC > 30), hypertendu et diabétique ; taux de HDL-cholestérol est < 0,60 g/l ; taux LDL > 1,60g/L

Chez les sujets présentant **l'association de 2 de ces facteurs de risques**

- Tabagisme actif ou sevré depuis moins de 5 ans
- Hérité cardio-vasculaire chez un ascendant du premier degré à un âge précoce (avant 55 ans chez le père ou 65 ans chez la mère)
- Pas d'activité physique régulière
- Consommation alcool excessive

ECG renouvelé tous les 4 ans lors SIR par médecin du travail.

Ainsi une TA modérée, une petite intolérance au sucre, un cholestérol moyennement élevé, chez un petit fumeur, est un terrain beaucoup plus « à risque » qu'un cholestérol très élevé isolément. .

*Ne peuvent pas, continuer leur activité professionnelle*, s'ils sont :

- Porteur d'un défibrillateur
- Atteint d'un syndrome de Brugada symptomatique (affection de la repolarisation cardiaque responsable de mort subite, par suite du déclenchement inopiné de tachycardies ventriculaires polymorphes),
- QT long lorsqu'il est symptomatique

#### ❖ Vaccinations :

#### ❖ Données de Santé :



### PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

**La cabine de télémédecine** est *un Dispositif Médical de classe IIA*, qui garantit aux professionnels de santé : la fiabilité et la standardisation de toutes les données de santé recueillies.

Son architecture est sécurisée (hébergement des données sur une plateforme HDS, conformité RGPD) et l'interopérabilité permet d'interfacer l'outil avec les logiciels métier de santé au travail.

- **Bilan de santé autonome** : le salarié réalise lui-même, guidé par un didacticiel vidéo, **en moins de 10 minutes** : la prise de ses constantes physiologiques : **poids, taille, IMC, oxymétrie de pouls** (procédure simple, abordable et non invasive pour mesurer la concentration en oxygène dans le sang.), **fréquence cardiaque, température, tension artérielle.**

A cela peuvent s'ajouter *les tests visuels et d'audiométrie, analyse urines....*

Les résultats sont directement imprimés sur des tickets dans la cabine et transférés sur le logiciel du SST

**L'équipe de santé au travail (infirmière, médecin du travail...) dégage ainsi du temps :** pour l'information du salarié sur les risques, la sensibilisation sur les moyens de prévention

(fiche métier) ; la traçabilité des expositions professionnelles (suivi post exposition), ainsi que pour la veille épidémiologique.

❖ **Téléconsultation Santé Travail :**

**Téléconsultation**

❖ **Visite médicale mi-carrière :**

❖ **Sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent préalablement au départ à la retraite du salarié**

**Actions sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent au départ à la retraite du salarié**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
**Performance Economique**

❖ **Visite Fin Carrière /Suivi Post Exposition / Post Professionnel :**

**Visite fin carrière Suivi Post Exposition Suivi Post Professionnel**

**Conducteur/ Régleur Raboteuse-Fraiseuse(SPE/SPP) :**

- ✓ Inhalation de poussières de silice **(25)**
- ✓ Amiante **(30) ; (30 bis)**
- ✓ Huiles minérales dérivées du pétrole **(36 bis)**
- ✓ Travaux exposant aux émissions d'échappement de moteurs diesel (CMR)., particules fines
- ✓ **Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :**
  - Manutentions manuelles de charges : absence de recommandation actuellement
  - Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations ( entretien dents raboteuse)
  - Vibrations mécaniques : absence de recommandation actuellement
  - Agents chimiques dangereux, y compris poussières et fumées



- Bruit : Audiométrie de fin de carrière
  - Températures extrêmes
  - Travail de nuit
- 
- Radiations UV classées « cancérogènes pour l'Homme » (groupe 1) par le CIRC : travaux en extérieur ( cabine découverte)



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique