Conducteur/Régleur Finisseur

Activités Connexes : conducteurs BTP 09. 06. 18 Mise à jour :01/2024

Codes : **NAF** :42. 99Z **ROME** : F1302 ; **PCS** :621c

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

Situation Travail

Maîtrise la mise en œuvre des enrobés dans le respect des épaisseurs et des cotes imposées, pour la construction ou à la réfection des autoroutes, routes, chaussées, pistes d'aéroport, sols industriels …

Le finisseur est un engin de TP, doté de tables de différentes tailles, qui permet la mise en œuvre de revêtements (enrobés bitumineux chaud, ou tièdes) avec des formes plus ou moins complexes.

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

L'utilisation *d'enrobés tièdes* (< 130°) permet de diminuer les émissions de gaz à effet de serre (CO_2), d'améliorer les conditions de travail par la suppression des émissions de fumées ; et d'augmenter la vitesse d'exécution avec une remise sous circulation plus rapide.

L'équipe (ou atelier) d'application est constituée, *d'un chef d'application*, *du conducteur, du régleur de finisseur,* ***(peut effectuer les deux tâches)****,* d'ouvriers routiers appelés tireurs au râteau et d'un ou plusieurs conducteurs de compacteur.

A un rôle déterminant dans la qualité du revêtement posé ; avant la mise en œuvre, il parcourt le chantier avec le chef d'application pour déterminer la largeur et le nombre de bandes à exécuter, les dévers à respecter et repère les obstacles et les irrégularités du terrain.
Il vérifie l'état des différents organes de la table du finisseur et apporte les corrections éventuelles nécessaires ; maîtrise les différents moyens de réglage (vis calées, palpeurs, potences, poutres) …

Lors de l'application : se déplace sur la passerelle de l'engin ou à côté de celui-ci pour régler, par l'intermédiaire de commandes agissant sur la table de la machine, l'épaisseur, la largeur, le dévers et le pré-compactage de la couche répandue.

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- Maîtrise les appareils de guidage altimétrique du finisseur),
- Connaît les repères d'application ;
- Utilise les convoyeurs et systèmes d'aide aux réglages (palpeurs, pendules) ;
- Sait apprécier les distances, les reliefs, la nature du sol ;
- Maîtrise démarrage et fin de bande ;
- Doit savoir franchir à fleur certains obstacles (bouche-à-clé, tampons, grilles…) ;
- Décèle une anomalie dans le fonctionnement de l'engin et effectue des petits dépannages ;

Le finisseur est approvisionné par des camions ravitailleurs à benne qui alimentent la trémie située à l'avant de l'engin, lequel va homogénéiser, déposer, répartir au sol (grâce à deux vis sans fin) et pré compacter l'enrobé, à l'aide d'une table lisseuse vibrante.
En cas de fonctionnement automatique (palpeurs, contrôleurs automatiques de pente, laser rotatif, ultrasons, vis calées) le régleur contrôle la bonne répartition en épaisseur.

- ***Utiliser des finisseurs équipés d'un dispositif de captage intégré des fumées au niveau de la vis pendant le brassage de l'enrobé***, réduction de 50 à 80% des fumées au niveau de la table du finisseur (optimal pour table de pose standard 2,55 m) : système de captage constitué de 2 buses d'aspiration au-dessus des deux vis de répartition, qui se rejoignent au niveau du groupe d'aspiration, puis les fumées sont rejetées par une gaine au-dessus du toit du finisseur ; pour éviter la diffusion des fumées vers le poste de conduite, un pare-brise et deux vitres latérales peuvent équiper le finisseur ; la mise en marche du moteur du groupe d'aspiration des fumées doit être asservie au démarrage du finisseur. .

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Sur certains chantiers, notamment autoroutiers, un alimentateur placé entre les camions ravitailleurs et la trémie du finisseur permet d'avoir un stock tampon afin d'éviter toute rupture d'alimentation de la machine.

- Peut participer en fin de poste avec les autres membres de l'atelier d'application ; à l'entretien et au nettoyage du finisseur avec lance à haute pression (produit à base d'esters méthyliques d'huiles végétales, (proscrire : les solvants chlorés ex : trichloréthylène … ; les solvants aromatiques : toluène, xylène, …) ; et à l'enlèvement des protections et du balisage de chantier.

- Peut travailler en milieu confiné : (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.

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. **Operateur Travaux Souterrains:Galerie/Assainissement 08.27.18**

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Exigences

- Acuité Auditive Adaptée /Poste : environnement bruyant : divers engins, circulation
- Attention/ Vigilance
- Capacité Réflexion /Analyse :
- Co activité :
- Contrainte posturale : définie comme positions forcées des articulations : position debout prolongée , penché en avant
- Contrainte Temps Intervention :(afin de perturber le moins possible la circulation routière)
- Coordination Précision gestuelle
- Esprit Sécurité :
- Grand Déplacement :
- Horaire Travail : journée , travail de nuit, dépassement horaire
- Intempérie : vent (application impossible par temps humide :pluvieux, neigeux) - Mobilité Physique :montée/descente finisseur
- Poste Sécurité : danger pour des tiers
- Température Extrême forte chaleur (application impossible par grand froid)
- Travail espace confiné : intervention en tunnel
- Travail Proximité Voie Circulée :
- Travail en Equipe
- Travail Galerie/Tunnel

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Travail Pour Entreprise Utilisatrice : concessionnaire autoroutier, DIR (direction interdépartementale des routes : …
- Vision adaptée au poste : champ visuel, vision nocturne crépusculaire.

Accidents Travail

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

- Agression Agent Chimique : contact, projection enrobé bitumineux
- Agression Agent Thermique : enrobés
- Chute Hauteur **:** plateforme finisseur
- Chute Plain-Pied : dénivellation, surface glissante, talus
- Emploi Appareil Haute Pression : nettoyage finisseur
- Incendie :
- Projection Particulaire : poussière, particule …
- Renversement par Engin/Véhicule : voie circulée

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Nuisances

- Bitume/Enrobé : enrobé à chaud (fumée bitume), tiède ;
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) :
- Vibration Corps Entier : > 0,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention :
- Bruit : >81dBA (8h), déclenchant action prévention
- Travail Haute Température
- Température Extrême : forte chaleur, grand froid
- Rayonnement non Ionisant : Rayonnement naturel (UV soleil).
- Huile Minérale : lubrifiant, graisse; entretien finisseur
- Gaz Echappement : particules fines: catégorie 1 (CIRC) ; et 1A UE **(ANSES 05 /2018)** : camions ravitailleurs en enrobés, proximité voies circulées, travaux en tunnel
-Solvants organiques (chlorés , aromatiques) pour nettoyage du bitume sur engins et outils

Maladies Professionnelles

Recherche fiche de sinistralité pour une activité professionnelle, identifiée par son code NAF sur 5 caractères
Un clic sur le numéro, et le tableau MP s'ouvre :

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- 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)**
- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels **(42)**

- Affections provoquées par les huiles et graisses d'origine minérale ou de synthèse : dermite irritative, lésions eczématiformes **(36)**
- Intoxication par l'oxyde de carbone : intervention en tunnel, galerie mal ventilés **(64)**
- Affections engendrées par les solvants organiques à usage professionnel : syndrome ébrieux ou narcotique, dermites, conjonctivites irritatives, eczémas, encéphalopathies : débitumineux **(84)**
- Affections gastro-intestinales provoquées par le toluène et les xylènes : débitumineux **(4 bis)**
- Affections provoquées par les hydrocarbures aliphatiques halogénés : solvants chlorés organiques : troubles cardiaques aigus hyperexcitabilité, hépatites aigues cytolytiques, néphropathies tubulaires, poly neuropathies : (trichloréthylène et dichlorométhane) : dégraissant nettoyant (débitumineux) ; nécessité de faire une demande devant le CRRMP **(12)**

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

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

Ambiance Thermique Elevée : chaleur des enrobés

Autorisation Conduite/Formation

Bruit

Carte Identification Professionnelle (CIP)

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Climat & Risques Professionnels

Organisation Premiers Secours

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

Risque Chimique: ACD-CMR/Nanomatériaux/Perturbateurs Endocriniens/Biocides : HAP, particules fines échappement (PL) en tunnel/galerie++…

Sécurité Incendie

Températures Extrêmes

Travaux Interdits/Règlementés Jeunes Ages au moins 15 ans moins18 ans

Copyright (© : **Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP**

MESURES TECHNIQUES :

Balisage Périmètre Sécurité Chantier Provisoire Fixe/Mobile :

Chute Hauteur : accès sécurisé finisseur

Chute Plain-Pied

Circulation Entreprise/Chantier

Eclairage Chantier : Intervention de nuit, travaux tunnel

Engin Chantier : **cf. item finisseur**

Heurt/Ecrasement PL-Engins

Installation Hygiène Vie Chantier (IHV)

Lutte Incendie.

Organisation Premiers Secours

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Pollution Atmosphérique :particules fines & ultrafines

Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

Contraintes posturales ; bruit ; rayonnements non ionisants UV ; travaux en extérieur) ; risques chimiques (HAP, enrobés ,hydrocarbures aliphatiques halogénés chlorés ; huiles minérales, particules fines échappement …):

Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs : **cf. Rubrique TP /item fumées bitume**

Risque Chimique: Stockage/Etiquetage/Mesurage Atmosphérique/ Surfacique

Substitution CMR-ACD/Changement Mode Opératoire : Substitution: CMR-ACD/Changement Mode Operatoire **:** utilisation enrobés tièdes, voire froids, qui dégagent moins de fumée ; remplacer les solvants chlorés et aromatiques pour nettoyage machine et outils souillés de bitume , par *solvants d'origine végétale :***esters méthyliques d'acides gras (EMAG) d'huiles végétales de colza ++ ou huile de tournesol** : liquides très peu volatils, insolubles dans l'eau, , non inflammables (point éclair élevé) de viscosité plus élevée que les solvants traditionnels,

Copyright (© : **Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP**

mais avec un pouvoir dissolvant comparables voire meilleur. des produits à base d'esters méthyliques d'huiles végétales
Températures Extrêmes

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI

Vibrations : corps entier

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires

Information Risques Sante Sécurité Salaries

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) : le finisseur est exclu de la recommandation **R482** *: en raison de sa complexité technique, de son utilisation spécialisée ou de sa faible diffusion.*

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP)

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie

Hygiène Corporelle/Vestimentaire

Information/Sensibilisation Bruit.

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV)

Information Sensibilisation Vibrations Mécaniques

Passeport Prevention

Températures Extrêmes

Copyright (© : **Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP**

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'Informer 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.

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

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- 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.

- 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 *« bénéficier 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.***

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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.*

Avec selon les cas délivrance *:* ***cliquer :*** ***d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude, ou d'un formulaire d'aménagement de poste de travail (modèles arrêté 16/10/2017/ JO 21/10/2017*** *(dont une copie est versée au DMST).*

❖ 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*

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

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*

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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).

Avec selon les cas délivrance : ***cliquer : d'une attestation de suivi, ou d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude, ou d'un formulaire d'aménagement de poste de travail :(modèles arrêté 16/10/2017/ JO 21/10/2017),*** *(dont une copie est versée au DMST)****.***

Poly exposition : 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

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Risques Particuliers :

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

- Le finisseur est exclu de la recommandation R482 : en raison de sa complexité technique, de son utilisation spécialisée ou de sa faible diffusion, ***pas de CACES dédié,*** *mais autorisation de conduite .*
- Gaz Echappement : particules fines diésels ; 1,3 butadiène : camions ravitailleurs en enrobés, proximité voies circulées, travaux en tunnel, pics pollution

Risques Autres :

✓ **Contraintes posturales :**
  - Position debout 20 heures ou plus par semaine (4 heures par jour) (ANSES 09/2021)

✓ **Contraintes physiques intenses :**

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- 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/s² (8h) déclenchant action prévention
- Exposition aux rayonnements non ionisants(UV)

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

- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : la concentration en HAP particulaires et gazeux est 1000 à 10.000 fois plus faibles dans les produits bitumineux que dans les goudrons : concentration plus élevée, *lors d'application d'enrobés recyclés* (qui ne devrait représenter que 10% du revêtement appliqué), avec une teneur en H.A.P. inférieure à 50 m/kg d'enrobé). ***cf. rapport d'expertise collective A.N.S.E.S. 09/ 2013***

- Bitume/Enrobé : enrobé à chaud (fumée bitume), tiède :

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Le bitume n'est pas classé CMR par l'UE ; ni par le CIRC (groupe 3) ; l'utilisation de bitume de distillation directe est classée en 2 B (cancérogène possible) depuis 2011

- Benz(a)anthracène : perturbateur endocrinien **(PE)**
- Huiles minérales : fluide hydraulique ; lubrifiants
- Hydrocarbures aromatiques (solvants pétroliers) classés nocifs ou toxiques : xylène ; toluène (irritants ; neurotoxique, ototoxique, perturbateur endocrinien **(PE)**
- Hydrocarbures halogénés chlorés (solvants organiques) : dichlorométhane , trichloroéthylène ; perchloroéthylène (PCE) ; tétrachloroéthylène ; dichlorométhane (dégraissage pièces) encore utilisé pour débitumer la machine et outils , mais *usage en baisse depuis plusieurs années* .perturbateur endocrinien **(PE) ;***à substituer++*

- Gaz échappement moteur thermique SO2, NO2, CO : en galerie, tunnel mal ventilé

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

Base de données Solvants : plus de 100 substances classiquement utilisées comme solvant INRS

Nuisances Autres :

- Travail de nuit

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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.***
- **Article L3122-2 :** Tout travail effectué au cours d'une période d'au moins neuf heures consécutives comprenant l'intervalle entre minuit et 5 heures est considéré comme du travail de nuit ;la période de travail de nuit commence au plus tôt à 21 heures et s'achève au plus tard à 7 heures.

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).**

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

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

- **Bruit :**
  - Echoscan, (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.
  - **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).

Lors du **suivi en santé au travail** du salarié , prendre en compte les **effets ototoxiques potentiels**

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Une attention particulière doit être portée au **suivi de l'audition** dans les situations de poly exposition

- Certaines substances chimiques sont considérées comme des agents ototoxiques potentiels, à des concentrations qu'il est possible de rencontrer en milieu professionnel.

- Solvants organiques (styrène, toluène, xylène, éthylbenzène, chlorobenzène, trichloroéthylène, n-hexane, n-heptane, disulfure de carbone et mélanges de solvants) ;
- Asphyxiants (monoxyde de carbone, cyanure d'hydrogène, acrylonitrile) ;

- Certains médicaments sont aussi ototoxiques (certains antibiotiques, diurétiques , anti tumoraux)

Le FIOH (institut finlandais santé travail) recommande l'utilisation d'un équipement de **protection individuelle antibruit** dans les situations où le niveau d'exposition à ces substances est > 10% de la valeur limite d'exposition professionnelle, et le niveau de bruit est ≥ 75 dB (A).

En Savoir Plus :

Polyexpositions santé au travail /Plan Santé Travail : 2016/2020 : 11/2018

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- **Nuisances Chimiques :**

Salarié affecté à des travaux l'exposant à des agents chimiques dangereux pour la santé

L'opérateur peut être exposé ***simultanément à plusieurs produits chimiques potentiellement dangereux pour la santé*** ; il est nécessaire d'évaluer les risques liés *à la combinaison de ces expositions.*

Poly expositions chimiques massives et diffuses : une réalité méconnue INRS 12/2020

- Liants bitumineux ; bitume : Rapport Anses : Septembre 2013 :

Une évaluation faite sur 2 chantiers en 2014/2015, et qui répond à l'avis de l'Anses de 2013 selon 2 stratégies d'analyse, a mis en évidence des expositions respiratoires aux HAP ***faibles à très faibles.***

Recommandations pour réduire les expositions des travailleurs ANSES (09/2013)

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Surveillance de la fonction respiratoire : (risque accru d'irritation respiratoire, accroissement du risque de développer un asthme ou une BPCO).
- EFR à l'embauche (bilan référence), puis selon le protocole de suivi défini par le médecin du travail
- Surveillance dermatologique : le contact cutané avec les liants bitumineux peut provoquer une agression de type chimique irritative et allergique

- Indice Biologique Exposition (IBE) : dosage de métabolites urinaires en début et fin de poste (ou début et fin semaine), permet d'apprécier l'imprégnation de l'organisme

- La bio métrologie analyse les substances ou leurs métabolites dans les tissus, les sécrétions, le sang ou les urines, et l'air expiré des travailleurs ; la métrologie de l'exposition cutanée peut s'effectuer au moyen de prélèvements réalisés par patchs.

- En cas d'anomalie, tout le personnel concerné doit bénéficier d'un examen médical.

Elle relève de la responsabilité médicale pour la prescription, l'interprétation et la restitution au travailleur, c'est la seule approche vraiment directe pour appréhender l'exposition aux substances chimiques ;

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Dosage IBE (HAP) : dosage des métabolites urinaires : pour prendre en compte toutes les voies de pénétration dans l'organisme (respiratoire et cutanée notamment) :
1-OH- Pyrène (métabolite du pyrène) ; 3-OH- BaP (métabolite du benzo(a) pyrène) ; 1et 2 naphtols (métabolites du naphtalène) ; 1, 2, 3 et 9 fluorénols métabolites du fluorène ; et 1,2,3,4 et 9 phénanthrols métabolites du phénanthrène.

Prélèvement Fumées de bitume routier : en mode Actif sur cassette ; tube de résine XAD2 ® et l'analyse par CPG détection FID de la (des) substance(s) :

Cette méthode est validée pour des quantités sur le dispositif de prélèvement comprises entre 0,096 mg et 5,3 mg pour un volume de prélèvement maximum de 540 l

Les fumées de bitume sont constituées d'un mélange complexe d'hydrocarbures présent sous la forme d'un aérosol mixte de vapeurs et de particules. Il convient donc de prélever les deux fractions de manière simultanée ; un prélèvement de l'air environnemental doit être réalisé pour évaluer la qualité et la quantité de la pollution environnementale par rapport *aux prélèvements individuels.*

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

En Savoir Plus :
MétroPol Fumées de bitume M-2

La quantification des composés est basée *sur tous les hydrocarbures comportant de 9 atomes de carbone (C9) à 36 atomes de carbone (C 36).*
- < 1 mg/m3 : moyens de prévention pertinents (80% des cas).
- Entre 1 et 1,6 mg/m3 : moyens de prévention acceptables (entre 10 à 20% des cas).
- > 1,6 mg/m3 : moyens de prévention à réévaluer (10% des cas).

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

HAP à mesurer	HAP	Class. E.U.	Class. C.IR.C	Seuils
H.A.P. Gazeux	Naphtalène	2	2B	V.L.E.P : 50 mg/m³
	Acenaphthène			
	Fluorène			
	Phénanthrène			
	Anthracène			
H.A.P. Gazeux et particulaires	Fluoranthène (G-Flua)			
	Pyrène (G-Pyr)			
H.A.P. Particulaires	Benzo(a)anthracène	1B	2B	
	Chrysène	1B	2B	
	Benzo(b)fluoranthène	1B	2B	
	Benzo(k)fluoranthène	1B	2B	
	Benzo (j)fluoranthène	1B	2B	
	Benzo(a)pyrène	1B	1	Valeur. Recommandée par la C.N.A.M.T.S 150 ng /m³
	Benzo(e)pyrène	1B	2B	
	Dibenzo(a,h)anthracène	1B	2A	
	Benzo(ghi)pérylène			
	IndénoPyrène)			

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Agents chimiques dangereux : Solvants : Hydrocarbure Aromatique Monocyclique : solvant organique non halogéné

Pour le nettoyage machine et outils souillés de bitume , **remplacer les solvants chlorés et pétroliers** par des produits à base d'esters méthyliques d'huiles végétales

Surveillance Biologique Exposition Professionnelle Risques Chimiques

Base de données Solvants : plus de 100 substances classiquement utilisées comme solvant INRS

Prévenir les risques liés aux solvants INRS

- **Particules fines cancérogènes** CMR cat :1 CIRC **:** interventions régulières en bordure de voie circulée, proximité PL ; 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.

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Mise au point d'une nouvelle méthode d'évaluation des expositions aux émissions particulaires 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.

- **Rayonnement naturel (UV soleil)** : examen dermatologique au niveau des parties découvertes du corps (cou, mains, membres supérieurs) à la recherche de lésions cutanées précancéreuses : lésions croûteuses souvent multiples, plus ou moins érythémateuses, qui saignent facilement après grattage : ***kératoses photo induites***

Se méfier des écrans solaires qui, sont très photo sensibilisants, et peuvent contenir *des perturbateurs endocriniens (PE),* préférer les vêtements à manches longues, le port de lunettes filtrantes est aussi conseillé.

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Risques liés à l'impact d'une exposition simultanée aux UV solaires et à des substances chimiques photo-toxiques :

Les expositions auxquelles sont soumis les travailleurs de la construction routière affectent leur peau et peuvent induire des maladies cutanées appelées **photo-dermatoses exogènes**.

Il existe une méthode d'estimation fondée : sur le calcul de l'indice d'exposition cutanée aux UV et aux substances chimiques ;

Il prend en compte les indices liés aux nuages, aux vêtements, à l'ombre et à la durée d'exposition**. (CIOP-PIB)**

Rayonnements ultraviolets et risques de cancer fiche repère institut national du cancer 10/2021

- **Exposition ambiance thermique élevée :**

La situation individuelle de chaque salarié exposé doit être prise en compte par l'équipe pluridisciplinaire, et faire l'objet d'une information spécifique lors du suivi médical.

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Principaux facteurs de risques individuels à prendre en compte :

- Age >à 55-60 ans
- Mauvaise condition physique pour exécuter des tâches physiques astreignantes
- Affections chroniques (système cardio-vasculaire ou des voies respiratoires, diabète, insuffisance rénale)
- Prises médicamenteuses (diurétiques, antihypertenseurs, antihistaminiques, antiparkinsoniens, antidépresseurs tricycliques, neuroleptiques…)
- Obésité

- **Perturbateurs endocriniens :nombreux solvants**

Il est interdit d'affecter ou de maintenir les femmes enceintes et les femmes allaitant à des postes de travail les exposant aux perturbateurs endocriniens identifiés comme toxiques pour la reproduction (substances CMR classées 1A, 1B ou H 362 par le règlement CLP)**.**
(article D. 4152-10 du Code du travail).

Si la substitution n'est pas réalisable, la prévention consiste en :

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- ✓ Protection collective (ventilation et assainissement de l'air …)
- ✓ Protection individuelle (gants, masques, vêtements de protection…
- ✓ Information des salariés sur les risques et mesures d'hygiène (lavage des mains avant de manger ou de fumer, etc.).
- ✓ Recueillir les données médicales potentiellement en lien avec les expositions et si nécessaire orienter vers un spécialiste par exemple en cas de :

  - Maladies métaboliques
  - Cancers hormono-dépendants : tumeurs et cancer du sein, cancer de l'utérus, cancer des ovaires, cancer des testicules et cancer de la prostate.
  - Difficultés de conception (hommes et femmes), fausses couches, prématurité…
  - Pathologies gynécologiques (endométriose) et obstétricales

Adapter le suivi médical sous protocole pour les IDEST, au vu des expositions, en accord avec le médecin du travail.

Concernant la surveillance biologique des expositions (IBE) , plusieurs indicateurs sont à ce jour disponibles dans la base de données BIOTOX de l'INRS

- ❖ **Travail nuit : recommandations HAS 2012 :** Rechercher :

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ➢ 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)

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Situation ou type de risque	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	- 1re 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 **court** (< 6 heures) ou **long** (> 9 heures) **dormeur** ?	- 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	- 1re 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

PREVENTION GAGNANTE BTP

Agenda sommeil-éveil - HAS Performance Economique

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 1re 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 dé- pistage 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 Depres- sion Scale*) **Outil Echelle HAD - HAS Travail nuit**

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

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

- ✓ ***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.

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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 faite augmenter le taux des CDT.**

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

- ✓ **Les apnées du sommeil peuvent contre-indiquer la conduite des véhicules :**

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**

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- ✓ **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 2024

❖ Vaccinations :

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Diphtérie/Tétanos/Poliomyélite :(DTP) Revaxis ® à jour : recommandation calendrier vaccinal Français (HAS) : chez l'adulte : rappel tous les 20 ans : à 25 ans ; 45 ans ; 65 ans ; après 65 ans : rappel tous les 10 ans.

Autorisation de vaccination (modèle OPPBTP) : **Télécharger au format PDF**

Questionnaire pré vaccinal (modèle OPPBTP : **Télécharger au format PDF**

Rattrapage vaccinal en situation de statut vaccinal incomplet, inconnu ou incomplètement connu.

- ➢ **Dosage des anticorps antitétaniques par ELISA est une technique validée** avec un corrélat de protection établi, il présente donc un intérêt ***pour évaluer le statut vaccinal antérieur d'une personne*** ;
  il est utile dans la détermination du statut vaccinal puisqu'il permet de révéler une réponse anamnestique à une vaccination antérieure.

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Rattrapage vaccinal en situation de statut vaccinal incomplet, inconnu, ou incomplètement connu en population générale et chez les migrants primo-arrivants HAS 12/2019

❖ Données de Santé :

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….*

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

❖ **À la suite de la loi du 02/08/2021** : une expérimentation pour 5 ans, dans 3 régions volontaires , pourra être menée pour autoriser les médecins du travail à :

- Prescrire et, le cas échéant, renouveler un arrêt de travail

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- Prescrire des soins, examens ou produits de santé strictement nécessaires à la prévention de l'altération de la santé du travailleur du fait de son travail ou à la promotion d'un état de santé compatible avec son maintien en emploi.

Cette prescription est subordonnée ***à la détention d'un diplôme d'études spécialisées complémentaires ou à la validation d'une formation spécialisée transversale*** en addictologie, en allergologie, en médecine du sport, en nutrition ou dans le domaine de la douleur (décret application en attente parution) .

- **Visite médicale mi-carrière** :Organisée à une échéance déterminée , par accord de branche ou, à défaut, durant l'année civile du 45e anniversaire du travailleur" (article 22 Loi 02/08/2021), est **obligatoire pour le salarié en SIR. Article L4624-2**

Cet examen peut éventuellement être anticipé et organisé conjointement avec une autre visite médicale , lorsque le travailleur doit être examiné par le médecin du travail deux ans avant l'échéance prévue.

Cette visite médicale a pour objectifs de :

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Établir un état des lieux de l'adéquation entre le poste de travail et l'état de santé du travailleur, à date, en tenant compte des expositions à des facteurs de risques professionnels
- Évaluer les risques de désinsertion professionnelle
- Sensibiliser le travailleur aux enjeux du vieillissement au travail.

Cette visite est réalisée par le médecin du travail , mais peut aussi être réalisée par un infirmier(e) de santé au travail en pratique avancée ; à l'issue de la visite, il peut s'il ou elle l'estime nécessaire, orienter sans délai le salarié vers le médecin du travail

Seul le médecin du travail : peut proposer par écrit, après échange avec le salarié et l'employeur des mesures individuelles d'aménagement , d'adaptation , ou de transformation du poste de travail , ou des mesures d'aménagement du temps de travail , justifiées par des considérations liées à l'âge, ou à l'état de santé physique ou mental du salarié

Le référent handicap , obligatoire dans les entreprises supérieures à 250 salariés, *peut à la demande du salarié*, participer à cette visite médicale (il est tenu à une obligation de discrétion à l'égard des informations à caractère personnel qu'il est amené à connaître .

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- **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

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

Visite fin carrière Suivi Post Exposition Suivi Post Professionnel

Conducteur/Régleur Finisseur (SPE/SPP):

- ✓ Huiles minérales dérivées du pétrole **(36 bis)**
- ✓ Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP)
- ✓ Travaux exposant aux émissions d'échappement de moteurs diesel (CMR) : en tunnel/galerie++. (Particules fines)

- ✓ **Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :**
  - Vibrations mécaniques : absence de recommandation actuellement
  - Agents chimiques dangereux, y compris poussières et fumées

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

  - 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

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP