

# MAÇON FUMISTE INDUSTRIEL

GO/ Activités Connexes : **02. 02.18** Mise à jour **01 /2020**

Codes : **NAF** : 43.99D ; **ROME** : F1703 ; **PCS** :632a

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

## Situation Travail

Approvisionne, met en œuvre, répare ou démolit les revêtements réfractaires et isolants ouvrages soumis à de très hautes températures : cokerie, haut-fourneau, plancher de coulée, convertisseur, laminage, craqueur catalytique, four, incinérateur, chaudière et conduits cheminées industriels ... (sidérurgie, métallurgie, pétrochimie, verrerie, cimenterie, tuilerie, nucléaire ...).



- Démolit au marteau piqueur, au burineur, ou à la masse et à la pointe, les briques éclatées.
- Peut arracher les matériaux à l'aide d'une perforatrice à bras articulé et évacuer les gravats avec une mini pelle mécanique.



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- Lors intervention sur cheminées industrielles (conduit intérieur) peut être en contact avec suies ( benzo a pyrène).
- Monte les matériaux réfractaires : briquetage (briques, coins, couteaux, dalles) à l'aide de liants réfractaires (argile, coulis, pisés, ciments de jointoiment) ; scie les briques à sec ou au mouillé (scie fixe ou tronçonneuse à disque).
- Coule différents types de béton à l'aide de malaxeurs ou de pompes à béton (auto-coulage, coulé-vibré et truillage.)
- Projette (projection manuelle ou automatique) par voie sèche ou humide des matériaux réfractaires (gunitage)
- Effectue le damage de pisé de carbone à chaud ; la mise en place de masse plastique et de pisé à froid.
- Met en place ou retire des matériaux isolants fibreux (fibres céramiques, roche, verre) conditionnés en rouleaux, en plaques, sous forme de cordons, tresses, bourrelets, ou en vrac.

- Manutentionne les matériaux (certaines dalles réfractaires pèsent 40 kg), les gravats et les échafaudages.
- Peut intervenir au voisinage d'antennes GSM (périmètre de sécurité ; antennes sur cheminée)
- **Peut intervenir sur des matériaux contenant de l'amiante**, après formation : sous-section 4 lors de travaux de rénovation **Opérateur Intervenant Matériaux Amiantes (MCA) \_ 04.10.18** (cordon, tresse, joint.....)

Le retrait et l'encapsulage ayant pour but le traitement de l'amiante en place (sous-section 3) doit être confiée à une entreprise spécialisée **Desamianteur Retrait/Encapsulage 04.04.18**

## **Exigences**

- Acuité Auditive Adaptée /Poste :
- Attention/ Vigilance :
- Capacité Réflexion /Analyse :
- Co-activité
- Conduite : (véhicule PL ou VL ; engins : mini pelle, PEMP...)
- Contrainte physique : forte
- Contrainte posturale : toutes positions
- Contrainte temps intervention (en fonction exigence entreprise utilisatrice)
- Déplacement étranger (expatriation)
- Esprit de sécurité
- Gestes répétitifs : briquetage, gunitage
- Grand déplacement
- Horaire de travail atypique : travail posté 3x8h, nuit, dépassement horaire
- Intempérie : vent, humidité, brouillard, neige
- Mobilité physique : dénivellation, déplacement sur échelles ou échafaudages
- Port EPI indispensable (appareil respiratoire isolant -ARI-),
- Travail espace restreint
- Travail en équipe
- Travail en hauteur
- Travail pour Entreprise Utilisatrice (sidérurgie, métallurgie, verrerie, cimenterie, tuilerie...)

## Accidents Travail

- Agression agent chimique : contact projection, gunitage
- Agression agent thermique : chaleur (ambiance thermique élevée)
- Chute hauteur : échelle, échafaudage, trémie
- Chute plain-pied : encombrement, dénivellation
- Chute d'objet : matériel, matériau
- Contact électrique : machine, rallonge, baladeuse
- Déplacement ouvrage étroit : heurt structure : cheminée, four
- Eboulement/effondrement : ouvrage
- Emploi appareil haute pression : air comprimé, marteau piqueur, rupture flexible
- Emploi outil à main/matériau tranchant/contondant : tronçonneuse, pompe à projeter...
- Emploi machine dangereuse : mobiles, portatives.
- Port manuel charges : matériau : (briques...) matériel : (éléments d'échafaudage)
- Projection particulaire : corps étranger, limaille, poussière
- Risque routier : Déplacements sur différents sites
- Ruine échafaudage
- Travail espace confiné



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

## Nuisances

- Béton : Béton spécial : béton réfractaire : bétons basse teneur en ciment, avec mélanges de carbure de silicium et silicate de zircon pour augmenter résistance aux alcalins
- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Hyper sollicitation des membres TMS
- Manutention manuelle de charges
- Ciment : poussière ciment aluminosilicate (jointage briques avec ciment portland chrome VI)
- Poussière silice cristalline : démolition des briques réfractaires, gunitage à sec
- Poussière fibre minérale naturelle : amiante (travaux rénovation anciens éléments étanchéité)
- Poussière fibre minérale artificielle (FMA) : fibre céramique réfractaire (FCR) dans les calorifugeages ou éléments d'étanchéité, laine de verre, de roche
- Rayonnement non ionisant : rayonnements optiques naturels (UV soleil) ; ondes électromagnétiques (travaux à proximité d'antennes sur cheminées dans zone exclusion).
- Travail haute température : four

- Vibration mains-bras :  $>2,5 \text{ m/s}^2$  (8h) : déclenchant action prévention : marteau perforateur, burineur, scie mécanique...
- Hydrocarbure Aromatique Polycyclique HAP : HAP Particulaires : Benzo (a) Pyrene ;( suie dans conduits cheminées)

## Maladies Professionnelles

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

- Affections causées par les ciments : dermite eczématiforme, blépharite, conjonctivite **(8)**
- Affections péri-articulaires : 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 chroniques du rachis lombaire / manutentions : sciatique par hernie discale L4/L5 ; L5/S1 ; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 ; L4/L5 **(98)**
- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels **(42)**
- Affections consécutives à l'inhalation de silice : pneumoconiose, sclérodermie, cancer broncho-pulmonaire **(25)**



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- Affections provoquées par les vibrations et les chocs : affections ostéoarticulaires, troubles angioneurotiques, atteinte vasculaire palmaire **(69)**
- Lésions chroniques du ménisque **(79)**
- Affections consécutives à l'inhalation d'amiante : plaque, épaissement pleural, asbestose, mésothéliome **(30)**
- Cancer broncho-pulmonaire lié à l'inhalation d'amiante **(30 bis)**
- Affections cancéreuses provoquées par les suies de combustion du charbon : épithélioma primitif de la peau, cancer broncho-pulmonaire primitif, tumeur primitive vessie **(16bis)**
- Affections cancéreuses provoquées par dérivés suivants du pétrole : suies de combustion des produits pétroliers : épithélioma primitif peau **(36 bis)**
- Péri onyxis/ onyxis : atteinte du gros orteil **(77)**
- Mycoses cutanées **(46)**

## 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 (DUER)/ Subventions CARSAT/ANACT

Ambiance Thermique Elevee

Amiante . intervention matériaux amiantés sous-section 4 (joints four) / fibres céramiques réfractaires

Autorisation Conduite/Formation : mini pelle, chariot automoteur de chantier, PEMP, grue auxiliaire déchargement

Bordereau Suivi Dechets Dangereux BSDD/ BSDA (Amiante)

Bruit

Champs Electromagnetiques: lors intervention sur extérieure cheminée dans le périmètre sécurité antennes GSM



Dechets Gestion

PREVENTION GAGNANTE BTP

Dossier Intervention Ulterieure Sur Ouvrage (DIUO)

Performance Economique

Espace Confine

Location Materiels/Engins

Normalisation Qualite Hygiene Securite Environnement-QHSE : intervention sur sites industriels

Organisation Premiers Secours.

Plan Prevention Entreprise Exterieur Entreprise Utilisatrice : sites industriels ; travaux dangereux

Reperage Amiante Avant Travaux(RAT)

Risque Chimique ACD-CMR/Nanomateriaux/Perturbateurs Endocriniens/Biocides\_ FAR 10  
**INRS**

Risque Electrique

Risque Routier Transport Personnels/Materiels Vehicule-Utilitaire Leger (VUL)

Securite Incendie

Temperatures Extremes

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

## MESURES TECHNIQUES :

**Amiante** : intervention matériaux amiantés sous-section 4 (joints four) ; fibres céramiques réfractaires

Balisage Perimetre Securite Chantier Provisoire Fixe/Mobile

Bruit

**Chute Hauteur** : protection trémies : platelage ; accès conformes et stabilisées, passerelles

Dechets Gestion

Echafaudages Moyens Elevation

Eclairage Chantier.

Espace Confine

Installation Hygiene Vie Chantier (IHV)



Lutte Incendie.

## PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

Machines-Outils Portatives Electromecaniques Pneumatiques

**Manutentions Manuelles/TMS Aides** : appareils, accessoires levage adaptés, camion équipé grue auxiliaire, transpalette...

Organisation Premiers Secours

Poussieres/Gaz/Fumees/Vapeur

Risque Electrique Chantier

Risque Electrique Installations

Substitution CMR- ACD/Changement Mode Operatoire ; **cf. item fumisterie industrielle**

Temperatures Extremes

Verification/ Maintenance Equipements Travail Installations/ EPI

Vibrations

## MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/Interimaires

Information Risques Sante Securite Salaries

Certificat Aptitude Conduite en Securite (CACES®) : chariot automoteur de chantier **R489**, PEMP **R489** , grue auxiliaire chargement **R490**

Equipements Protection Individuelle EPI/Exosquelettes

Equipements Protection Individuelle Amiante /EPI : intervention matériaux amiantés ; fibres céramiques réfractaires.

Fiche Exposition Attestation Amiante.

Formation Amiante. sous-section 4

Formation Maintien Actualisation Competences (MAC)/ SST

Formation Utilisation Materiels Lutte Incendie

Formation Utilisation Montage/Demontage Echafaudage



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

**Habilitation Electrique** : environnement électrique selon la norme NF C 18-510) ; **BS** peut réaliser des opérations élémentaires d'ordre électrique (professionnel non-électriciens du BTP) :ex :utilisation de machines portatives mobiles ou fixes ). **Titre d'habilitation** ; **Reçu carnet prescriptions sécurité électrique/ personnel habilités BS**

Hygiene Corporelle/Vestimentaire

Information Sensibilisation Bruit.

Information/Sensibilisation Champs Electromagnetiques : travaux dans périmètre sécurité antennes GSM

Information/Sensibilisation Hygiene de Vie

Information Sensibilisation Rayonnements Naturels UV : intervention extérieure sur cheminée

Information Sensibilisation Risques Autres : travail haute température, vibrations...

Notice Poste/Informations CMR/ACD Salaries : amiante, FCR, silice

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS :

Sensibilisation Risque Routier : grand déplacement

Températures Extrêmes

## Suivi Individuel Préventif Santé

### OBJECTIFS :

- Information sur les risques et sensibilisation sur les moyens de prévention (fiche métier)
- **Traçabilité des expositions professionnelles (SPE)** et veille épidémiologique
- Préservation de la santé physique et mentale, tout au long du parcours professionnel, afin de prévenir ou réduire la pénibilité et l'usure au travail, les risques psychosociaux(RPS), la désinsertion professionnelle, et ainsi contribuer au maintien dans l'emploi.
- Prévention des facteurs de risque liés au mode de vie (hygiène alimentaire, conduites addictives...).
- Dépistage de maladie professionnelle ou à caractère professionnel susceptible de résulter de l'activité professionnelle (**actuelle et passée**) du travailleur
- Information sur les modalités de suivi de l'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.*

- 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.



- Conformément à l'article **D 4622-22** du Code du travail, **c'est à l'employeur de préciser les risques particuliers auxquels sont exposés ses salariés** ( par conséquent le type de surveillance dont ils doivent bénéficier).
- L'article **R. 4624-23** du Code du travail donne la liste des risques professionnels

### **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).**



## **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.

### **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).**

## Risques Particuliers :

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

- Poussière alvéolaire silice cristalline CMR cat 1 CIRC et 1A UE (12/2017) ; à ce jour en France la silice cristalline (notamment sous forme de quartz) est encore classée comme agent chimique dangereux (ACD) avant **transposition de cette directive Européenne** : Dépose et découpe brique réfractaire.
- Poussière fibre minérale artificielle (FMA) : fibres céramiques réfractaires (FCR) : classées en Europe cancérigène **catégorie 1 B**, peu solubles, (forte bio persistance) ; à des températures > 1000°, les FCR peuvent se recristalliser, formant de la cristobalite, variété de silice libre cristalline, classée cancérigène cat 1 CIRC et 1A UE (12/2017)
- Poussière fibre minérale naturelle amiante : ancienne étanchéité des fours
- CMR et agents chimiques dangereux : HAP suies dans conduits cheminées (benzo (a) pyrène)
- Chute de hauteur lors opérations de montage et démontage échafaudages.
- Titulaire autorisation conduite : mini pelle, perforatrice à bras articulé
- Intervenant sur installations électriques ou dans leur voisinage : soumis à habilitation électrique
- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits : dérogation



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Risques Métier Autres : Performance Economique

- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Vibration mains-bras : >2,5 m/s<sup>2</sup> (8h) : déclenchant action prévention
- Travail nuit
- Bétons spéciaux : béton réfractaire : béton basse teneur en ciment, avec mélanges de carbure et silicate de zircon pour augmenter résistance aux alcalins
- Ambiance thermique chaude
- Rayonnements Optiques Naturels : UV soleil (intervention extérieure sur cheminées)
- Champs Electromagnétiques (cheminées : intervention dans périmètre sécurité antennes GSM)

### Examens Complémentaires/Mesures Conseillés :

**Dépendent du degré d'exposition (actuel et passé selon la nuisance) ; du degré de protection du salarié (collectif, individuel), de l'environnement de travail, et du protocole de suivi défini par le médecin du travail (doit 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.
- 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).

**Silice** : suivi exposition actuelle et passée (suivi post exposition) : quartz : VLEP sur 8 h : 0,1 mg/m<sup>3</sup> ; cristobalite, tridymite : VLEP sur 8 h : 0,05 mg/m<sup>3</sup>

Il existe une Relation Dose-effet et durée d'exposition, et un effet multiplicatif du tabac.

- EFR : courbe débit volume à l'embauche (examen de référence), puis à l'appréciation du médecin du travail (protocole de suivi), permet d'améliorer le diagnostic précoce des maladies des petites voies aériennes.
- Radio pulmonaire de face : peut être proposée à l'embauche, pour référence, éliminant toute pathologie préexistante ;



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- **Après 10 ans d'exposition cumulée**, (selon les niveaux d'exposition actuels et antérieurs), une radiographie pulmonaire, pourrait être proposée **tous les 4 ans** (lors SIR médecin du travail) ; en cas de diagnostic radiologique douteux ou d'insuffisance respiratoire inexpliquée, un TDM thoracique pourrait être demandé.

À partir de l'âge de 50 ans, un TDM thoracique pourrait être envisagé en fonction des durées d'exposition, de leur fréquence et de leur intensité.

L'ANSES a publié un rapport sur la silice cristalline en 04 /2019 publié le 22/05/2019

La silice cristalline augmente aussi le risque de développer des pathologies respiratoires telles que : la BPCO, l'emphysème, la tuberculose.

**Capacité des pics d'exposition** (phases courtes exposantes sur des matériaux tels que béton, granite, pierres artificielles.), à déclencher des désordres inflammatoires, cancérogènes et immunitaires respiratoires, **indépendamment des niveaux cumulés d'exposition**.

L'INERIS a réalisé une étude expérimentale de découpe et de perçage de matériaux de construction en béton, qui a mis en évidence : **la génération de particules nanométriques de silice cristalline (particules ultrafines/ PUF).**

En pratique, aucune donnée n'est actuellement disponible, permettant d'évaluer les risques sanitaires en rapport avec des particules ultrafines de silice cristalline.

En outre, les experts identifient un lien avec des pathologies auto-immunes, telles que :

- Sclérodémie systémique
- Lupus érythémateux systémique
- Polyarthrite rhumatoïde.

En présence de ces pathologies rechercher systématiquement une exposition professionnelle à la silice cristalline

Effectuer une surveillance de la fonction rénale chez les sujets exposés professionnellement à la silice cristalline serait souhaitable d'après ANSES.

**Dangers, expositions et risques relatifs à la silice cristalline : rapport expertise 04/2019**



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

**Fibre Céramique Réfractaire (FCR) :** faire une évaluation précise des expositions actuelles et passées (souvent Co-exposition avec l'amiante)

Bilan de référence : radiographie pulmonaire standard et EFR ; la répétition régulière d'EFR permet de rechercher un trouble ventilatoire obstructif ; en fonction des durées d'exposition, de leur fréquence et de leur intensité, à partir de 50 ans, *un scanner thoracique pourra être envisagé*

**VLE : 0,1 f/cm<sup>3</sup> ; exposition moyenne au poste de travail : dépose : 1,3 f/cm<sup>3</sup> ; découpe : 1,5 f/cm<sup>3</sup> ; pose : 0,5f/cm<sup>3</sup>**

**En Savoir Plus : en un clic ouvrir les documents :**

**Fibres céramiques réfractaires Fiche pratique de sécurité 12 /2017 ED 109**

Groupe de travail Matgéné. **Présentation d'une matrice emplois-expositions aux fibres céramiques réfractaires. Quelques applications à un échantillon de population en France.** Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2012,

**Amiante : VLEP : >10 fibres/l : exposition passée (suivi post exposition) ; joints fours en calorifuge amiante**

- Il existe une Relation Dose-effet et durée d'exposition, avec un effet multiplicatif du tabac  
le suivi est fonction : des données de l'interrogatoire, de l'examen clinique et du cursus professionnel du salarié

Le médecin du travail est le seul juge des modalités du suivi en tenant compte des recommandations de bonnes pratiques existantes.

**Bilan Initial de référence** : avant la première exposition au risque :

- EFR à l'embauche (*EFR de référence*) ; peut être utile, *en présence d'un symptôme* pour en évaluer le retentissement.

**- Pas de radio pulmonaire avant le 1er scanner ;**

- Selon l'intensité des expositions passées et le cursus professionnel, un examen tomodensitométrique pulmonaire (TDM) est proposé au salarié, *après délivrance d'une information spécifique* :

**Recommandations HAS 10/2011 :**

**- Pas de radio pulmonaire avant le 1er scanner ;**



## PREVENTION GAGNANTE BTP

**Pour une exposition forte** : Performance Economique

- si >1 an d'exposition cumulée : quand elle est certaine, élevée et **continue** : ex : *désamianteur, chantier naval* :

- si > 10 ans d'exposition cumulée ; quand elle est certaine, élevée et **discontinue** ex : *travaux amiantés ciment, mécaniciens PL*

**1er scanner thoracique** : scanner hélicoïdal 16 coupes ou plus est recommandé (sans injection de produit de contraste en première intention) sujet en décubitus bras au-dessus de la tête , **après un délai de latence de 20 ans puis tous les 5 ans.**

**Pour une exposition intermédiaire** : ex : *interventions sur matériaux amiantés* :

**1er scanner après un délai de latence de 30 ans, puis tous les 10 ans**

**Recommandations HAS Interprétation TDM :**

**Annexe 1. Grille d'interprétation de l'examen tomodensitométrique thoracique**

**Annexe 2. Aide-mémoire pour remplir la grille d'interprétation**

- L'examen TDM thoracique présente une sensibilité élevée dans la détection des anomalies pleurales et pulmonaires liées à l'exposition à l'amiante ; **Il n'existe aucun argument en faveur de la nécessité de surveillance des plaques pleurales par un TDM thoracique.**

**En l'absence de bénéfice médical démontré, la pertinence de la prescription d'un examen TDM thoracique dans le cadre du Suivi post Exposition, ou Post Professionnel repose sur le droit du sujet à connaître son état de santé et un bénéfice social possible.**

Elle doit être mise en balance avec les risques découlant de la prise en charge des nodules pulmonaires isolés mis en évidence par l'examen TDM thoracique.

- Les résultats de l'examen TDM thoracique (**après qu'une double lecture soit effectuée par des radiologues ayant satisfait aux exigences d'une formation appropriée, une 3e lecture devant être faite par un expert en cas de discordance**) sont délivrés lors d'un entretien médical individuel avec le salarié, au cours duquel toutes les informations nécessaires appropriées lui sont fournies concernant les anomalies découvertes et leurs éventuelles conséquences.
- Si nécessaire un suivi psychologique est proposé.

#### **Bilan Périodique :**

- Information sur les risques multiplicatifs du tabac : *un sevrage tabagique sera très fortement recommandé*

-EFR : est utile pour dépister des troubles respiratoires concomitants (multi expositions des salariés), *n'a aucun intérêt, pour le dépistage d'affections pulmonaires liées à l'amiante.*

#### **Recommandations HAS 11/2015 :**

-*Visite médicale de départ de l'entreprise* : si le salarié a été exposé à l'amiante

-*Visite de fin de carrière* : **si exposition à des agents cancérigènes pulmonaires** : afin d'informer le salarié sur les risques pour la santé et sur le suivi post professionnel.

***En Savoir Plus : en un clic ouvrir les documents :***

**Guide Amiante : Rôle et responsabilités à l'attention des médecins du travail et des équipes pluridisciplinaires OPPBTP mise à jour 02/2020**

**Surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérigènes pulmonaires : INRS 06/2016**

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

*« en fonction de l'évaluation des risques » peut faire l'objet d'un examen médical complémentaire prescrit par le médecin du travail afin de vérifier qu'il ne présente pas de contre-indication médicale à ces travaux. » ;*

- **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 ; ***n'est utile que pour mesurer les niveaux moyens d'exposition*** ; est complémentaire de la surveillance des atmosphères de travail (mesures collectives ou individuelles : dosimétrie en continu par une ou plusieurs sondes ou badges personnels)

- Contribue à assurer la traçabilité des expositions professionnelles en connaissant la quantité de substances toxiques cumulée ayant pénétré dans l'organisme, lors d'expositions anciennes (notion de valeur limite biologique, VLB).

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

**- Bien examiner la peau : recherche épithélioma cutané :**

**HAP suies (benzo(a)pyrène) :** IBE (indice biologique exposition) / HAP 3-hydroxybenzo[a]pyrène urinaire = 3-OHBaP

- Métabolite du benzo[a]pyrène **classé parmi les plus cancérigènes :**
- Limite atmosphérique recommandée par la CNAM : 150 ng /m3
- Traceur, dans les urines des personnes exposées, **le plus pertinent**
- Une méthode de dosage par Chromatographie Liquide Haute Performance (CLHP), avec commutation de colonnes a été développée par l'INRS.
- Le moment de recueil urinaire adapté : est avant prise de poste et la fin de l'exposition considérée (fin de poste).

**En Savoir Plus :**

**Cf. juin 2016 N° 146. TM 37 : pratiques et métiers INRS :**

**Surveillance biologique des expositions professionnelles(SBEP) aux agents chimiques : recommandations bonnes pratiques ;**

La bio métrologie professionnelle, **permet de mesurer la concentration d'un agent chimique ou de l'un de ses métabolites présents sur les lieux du travail ; 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 ;

*Outil indispensable de la traçabilité individuelle, elle permet de assurer une traçabilité collective des expositions au niveau d'une entreprise ou d'un secteur d'activité ; elle permet d'orienter les actions de prévention et de mettre en œuvre la surveillance médicale des travailleurs exposés.*

**Base Données Métropol**

**Exposition ambiance thermique chaude :**

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.

**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...)
- Grossesse en cours

➤ Obésité

**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)

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	- 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 :

**Rayonnements optiques naturels (UV soleil)** : intervention extérieure sur cheminées industrielles : 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**

**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.



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

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.

La cabine de télémédecine permet deux modes d'utilisation :

**- 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*.

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

**-Téléconsultation** permet au médecin de réaliser une consultation dans des conditions comparables à une visite en présentiel : le salarié est mis en relation en visioconférence avec le médecin, qui dispose d'une série de capteurs et d'instruments dans la cabine pour réaliser l'examen clinique du salarié ( intéressant dans les régions isolées , évitant de longs déplacements aux salariés et aux personnels des services de santé ) , et permettant de dialoguer sur les

conditions de travail ; ce type d'outils devrait aussi permettre une diminution de l'absentéisme aux rendez-vous.

**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.

### **Contrôle fonction et champ visuels**

### **Vaccinations :**

**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.

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



## **PREVENTION GAGNANTE BTP**

### **Performance Economique**

**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 anamnésique à une vaccination antérieure.

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

Autorisation de vaccination (modèle OPPBTP) : ( [Télécharger au format PDF](#) )

Questionnaire pré vaccinal (modèle OPPBTP : ( [Télécharger au format PDF](#) )

## Visite Médicale Fin de Carrière ; Suivi Post-Exposition et ou Post-Professionnel :

### - Visite Médicale Fin de Carrière :

« Le travailleur bénéficiant **du dispositif du suivi individuel renforcé**, ou qui a **bénéficié d'un tel suivi pendant une certaine période, au cours de sa carrière professionnelle (ex SMR)** » peut bénéficier **d'une visite médicale de fin de carrière**, afin :

1 / D'établir une traçabilité et un état des lieux, à date, des expositions à un ou plusieurs facteurs de risques professionnels mentionnés à l'article **L. 4161-1** auxquelles a été soumis le travailleur.

Le médecin du travail a la faculté, s'il constate une exposition du travailleur à certains risques dangereux, notamment chimiques, mentionnés **au a du 2° du I du même article L. 4161-1**, de mettre en place une surveillance post-professionnelle en lien avec le médecin traitant.

2 / De conseiller le salarié de manière pertinente sur l'opportunité de mettre en œuvre **le dispositif de départ anticipé à la retraite au titre de l'exposition à l'un ou plusieurs des quatre facteurs de risques professionnels exclus du champ du compte professionnel de prévention**» ( manutentions manuelles de charges lourdes, postures pénibles, vibrations mécaniques , exposition aux produits chimiques).

### Article L4624-2-1 Code du travail



## PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- Suivi Post Exposition (SPE) ou Post Professionnel (SPP) : ont pour but **d'assurer la traçabilité de l'exposition aux risques ;**

Le salarié ayant été exposé à **un risque professionnel susceptible d'entraîner des affections visées par certains tableaux de MP ; et/ou ayant été exposés à des agents ou procédés cancérogènes souvent à effets différés**, doit bénéficier d'un suivi post exposition (SPE) ou post-professionnel (SPP)

" **Le médecin du travail a la faculté**, s'il constate une exposition du travailleur à certains risques dangereux, de mettre en place **une surveillance post exposition** (salarié toujours en activité) ; **une surveillance post-professionnelle** lors du départ en retraite ou départ anticipé à la retraite, en lien avec le médecin traitant "

Exposition Antérieure Documentée : à partir :

- **Attestation Amiante** remise obligatoirement au salarié à son départ de l'entreprise

- **DMST : dossier médical santé travail :**

*Si le salarié est toujours en activité :*

- **Ce suivi est réalisé par l'équipe pluridisciplinaire sous la conduite du médecin du travail, même s'il n'est plus exposé à ce risque actuellement** (que ce salarié soit dans la même entreprise ou qu'il ait changé d'entreprise depuis).

*Lorsque le salarié n'est plus en activité* (chômage, retraite, cessation d'activité) :

- **Ce suivi est réalisé par le médecin traitant après accord du médecin conseil de la Sécurité Sociale.**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique