

Technicien Exploitation/Maintenance/ Génie Climatique

SO : Plomberie /Génie Climatique /Isolation/Métallerie : 04. 14.18 Mise à jour :09/2023

Codes : NAF :43.22B ; ROME :I 1306 /I 1308; PCS : 632f ; NSF : 227r

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

Situation Travail

Intervient dans l'exploitation et la maintenance (préventive et corrective) d'une installation d'énergie, selon la réglementation en vigueur et les normes de qualité et de sécurité ; garantit la maintenance optimale d'installations de chauffage, climatisation, pompes à chaleur ; ventilation, énergie renouvelable : solaire (thermique, photovoltaïque), géothermie, biomasse.



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- Travaille toujours au sein d'une entreprise de type PME ou d'un bureau local d'un major de la maintenance des équipements des systèmes Chauffage Ventilation Climatisation. (CVC).
- Reçoit de son hiérarchique la liste des sites clients, les éléments des contrats tels que la localisation géographique, la liste des équipements, la périodicité de la maintenance, le planning des actions de maintenance systématique, les demandes de maintenance corrective et ses approvisionnements en pièces détachées et consommables.
- Peut travailler en poste fixe : présence journalière sur les systèmes CVC de taille importante
- Peut se déplacer avec un véhicule vers une destination différente chaque jour, pour les systèmes CVC de taille plus réduite.
- Opère le plus souvent seul : en local technique, sur les terrasses, en sous-sol, dans des galeries, ...
- Décèle les anomalies sur les équipements, formule un diagnostic de dysfonctionnement, intervient pour maintenir la production répare et remplace les éléments ; participe à la maintenance et à l'installation des équipements ;

- Recherche l'optimisation du fonctionnement et du coût énergétique des installations tertiaires (immeubles de bureaux, d'habitation, centraux téléphoniques, hôpitaux, musées, hôtels etc.) et industriels ; définit les travaux ou les améliorations à réaliser avec les clients.

-Se déplace en véhicule avec son matériel (bouteilles d'azote, fluides frigorigènes, bidons de produits chimiques ou sacs de sel adoucisseur pesant : 25 à 50 kg, caisse à outils, machines-outils portatives (MOP), aspirateur, postes à souder, pièces de rechange).

- Est autonome, doit avoir une grande capacité d'adaptation, être organisé, réactif, capable de prendre des décisions ; doit savoir anticiper ; avoir une très bonne maîtrise des équipements (évolution constante des techniques) ; ainsi que le sens du contact avec les clients.

Effectue la Surveillance :

- Contrôle les performances et l'atteinte des températures (ambiances), des pressions (compresseurs), des débits (air-eaux sur les échangeurs), des niveaux (eaux des circuits, huile de pompe à chaleur) sur des compteurs (énergies) ou des cadrans.
- Effectue des contrôles gazeux (CO, CO₂, Oxydes d'azote) pour les chaudières fioul ou au gaz.
- Vérifie les charges en liquide frigorigène des systèmes froids.
- Contrôle la sécurité des installations électriques (tension, isolement, serrage des connexions)
- Vérifie la cohérence des équipements de l'installation



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Effectue la maintenance : des équipements (pompes, ventilateurs, groupes de production d'eau glacée...) ; la vérification des systèmes de sécurité et électriques, le réglage d'appareils de régulation, le démontage d'organes ;

La maintenance des pompes à chaleur (PAC) **devient obligatoire tous les deux ans (arrêté 24/07/2020 JO 31 /07)** ; le premier entretien des systèmes existants au 01 /07/2020 **sera effectué au plus tard le 1^{er} juillet 2022.**

Une obligation de contrôle pour les installations d'une puissance de 4 à 70kW

L'arrêté concernant les installations de 4 à 70kW comporte trois annexes, concernant les points que comporte les conseils à apporter aux clients (sur le système thermodynamique, le fluide frigorigène, les systèmes de régulation et de contrôle de température...), et **la réalisation d'une attestation d'entretien.**

Arrêté 24/07/ 2020 concernant l'entretien des systèmes thermodynamiques dont la puissance nominale est comprise entre 4 kW et 70 Kw JO 31/07

Arrêté 24/07/2020 relatif à l'inspection périodique des systèmes thermodynamiques et des systèmes de ventilation combiné à un chauffage dont la puissance nominale utile est supérieure à 70 kilowatts JO 31/07

Concernant l'inspection de ceux de plus de 70 kW, l'arrêté entrera en vigueur le 01/10/2020

Un autre arrêté paru le 31/07/2020, réactualise les modalités d'inspection et d'entretien **des chaudières**

Arrêté du 24/07/2020 relatif au contrôle des chaudières. JO 31/07

- Assure ces opérations dans un contexte à risques, lors de manipulations de fluides frigorigènes ou à l'occasion d'interventions sur les équipements électriques ; *doit posséder les habilitations et les attestations appropriées.*
- Démonte, nettoie ou change, remonte les filtres (climatiseurs, pompes) les rampes de combustion, les brûleurs, les batteries d'échange des humidificateurs
- Ramone les chaudières (pulvérisation de nettoyant : type soude, brossage et aspiration des suies avec un aspirateur équipé d'un filtre à haute efficacité de filtration (THE), et les conduits de fumée

Ramoneur Fumiste 10.07.18



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- Détartre les chaudières, les ballons d'eau chaude, les condensateurs de groupe froid et les canalisations à l'aide de produits types acides
- Recharge les installations en produits de traitement de l'eau (sel, résines, poly phosphates, éthylène glycol, hydrate d'hydrazine...)
- Nettoie la turbine et change les courroies de VMC (ventilation mécanique contrôlée).
- Dépoussière les armoires électriques à l'aspirateur ou par pulvérisation de solvants
- Peut calorifuger les installations, (dé)poser les plaques ou les joints isolants (emploi de laine de verre ou de roche, de polystyrène ou de polyuréthane).
- Peut peindre les tuyauteries après décapage.
- Vérifie les circuits hydrauliques et électriques et autres composants d'une installation solaire (système de stockage, vases d'expansion, valves, réducteurs de pression, pannes de circulation, batteries, inverseurs, convertisseurs, régulateurs, etc.).

Effectue les dépannages :

- Brase sur cuivre, soude à l'arc
- Vidange, purge et remet en eau les circuits

- Démonte et change les éléments défectueux (joints de canalisations, vannes, détendeurs régulateurs, sondes extérieures...)
- Après passage, remplit divers documents (carnet d'entretien, bons de commandes, feuilles d'horaires...)
- Interroge la télésurveillance par téléphone ou ordinateur et peut bénéficier d'une téléassistance lorsqu'il existe une gestion technique centralisée (GTC) des installations
- Peut intervenir sur des matériaux contenant de l'amiante, après formation (sous-section 4) *lors de travaux de maintenance* (joints de porte, de brûleur, cordons, calorifuges...).

Operateur Intervenant Matériaux Amiantes (MCA) 04.10.18 (joint, flocage, calorifuge, carton, papier...)

Ex : de niveaux d'exposition (base Evalutil) :

- Démontage chaudière (fabriquée avant 1997) avec enlèvement bourre d'amiante : 4700 f/L
 - Intervention sur tuyauterie avec enlèvement à sec calorifuge : 400 f/l ; à l'humide : 50f/l
 - Dépose garniture de vanne : 1000f/l
 - Découpe calorifuge chaudière avec outil manuel (fabriquée avant 1997) : **1405 f/l**.
- Scol@miante



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Remplacement ballon eau chaude sans intervention sur calorifuge : 200f/l
- Peut aussi être en présence de fibres céramiques réfractaires (**FCR**) : remplacement des joints, jupe chaude ou plaque isolante ; nettoyage du brûleur. (corps de chauffe de la chaudière à condensation., chaudière atmosphérique), ne doit pas effectuer grattage , ni soufflage des parties fibreuses , les humidifier et les aspirer avec un aspirateur à très haute efficacité de filtration ; port d'un masque FFP3

Montage/Installation : **Monteur Installateur Genie Climatique**
04. 09.18

Exigences

- Capacité Réflexion/Analyse
- Charge Mentale
- Conduite : véhicule utilitaire léger (VUL)
- Contact Clientèle
- Contrainte Physique : moyenne
- Contrainte posturale : définie comme positions forcées des articulations : toutes positions

- Contrainte Temps Intervention
- Coordination/Précision Gestuelle
- Esprit Sécurité
- Geste Répétitif
- Horaire Travail Atypique : astreinte, nuit, weekend, jours fériés, urgences
- Mobilité Physique
- Port EPI Indispensable
- Multiplicité Lieux Travail
- Sens Equilibre (travail sur terrasse, toiture)
- Température Extrême : forte chaleur, grand froid : travail sur toiture, toit terrasse
- Travail Espace Restreint : chaufferie...
- Travail Hauteur (PIRL, terrasse, toiture)
- Travail Espace Restreint (galerie, local technique, puits, sous-sol)
- Travail Entreprise utilisatrice (locaux industriels)
- Travail Seul
- Vision Adaptée au Poste : pénombre

Accidents Travail

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

Fiche sinistralité (AT/MP) 2021 Plomberie Chauffage (IRIS/ST)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Agression Agent Chimique : contact, inhalation, projection
- Agression Agent Thermique : chaleur (soudage, chaufferie), froid : circuits fluides réfrigérants :
- Chute Hauteur : PIRL, échelle, toiture, terrasse
- Chute Objet : matériau, matériel, outil
- Chute Plain-Pied : obstacle, dénivellation, escalier, encombrement, surface glissante
- Contact Agent Biologique : aérocontaminant : légionellose
- Contact Conducteur sous Tension : raccordements électriques ; zone humide, soudage, brasage arc
- Déplacement Ouvrage Etroit : galerie, local technique, puits...
- Emploi Machine Dangereuse : portative
- Emploi Outil à Main/Matériau Tranchant/Contondant : marteau, scie
- Explosion : gaz de soudage (acétylène)
- Incendie : produits inflammables (solvants), soudage, brasage, utilisation Hydrazine
- Port Manuel Charge : matériau (bidons de produits chimiques, sacs sels adoucisseurs, matériel (bouteille de gaz...))
- Projection Particulaire : corps étranger
- Risque Routier : déplacements sur différents sites
- Travail Espace Confiné : atmosphère pauvre en oxygène, intoxication

- Travaux Rayonnement non Ionisant : ultraviolet, infra rouge (soudage), ondes électromagnétiques (soudage ; antennes télécommunications).

Nuisances

- Agent Biologique : **aérocontaminant : légionellose** groupe 2 (entretien : tour aéroréfrigérante ; canalisations eau chaude ; travail en milieu hospitalier).
- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Hyper Sollicitation Membres TMS.
- Vibration mains-bras : >2,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention
- Manutention Manuelle Charge
- Rayonnement Non Ionisant : rayonnements optiques artificiels (soudage) ; naturels (soleil UV) ; rayonnement électromagnétique (antennes télécommunication) : intervention terrasse, toiture.
 - Décapant / Nettoyant/Détergent/Détartrant : soude caustique, acide chlorhydrique, sulfurique, formique
 - Hydrocarbure Halogéné Solvant Chloré organique : trichloréthylène CMR ; dichlorométhane ... ; **à substituer**
 - Hydrocarbure Aromatique Monocyclique : solvant organique pétrolier non halogéné : toluène, xylène, white Spirit désaromatisé : dégraissant **à substituer**
- ++**
- Détartrant : **Hydrazine (2,4- DNPH) (cat 1/B UE)** traitement anti corrosif des chaudières industrielles et circuits fermés hydrauliques **à substituer ++**
- Ether Glycol : Ethylène glycol



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Hydrocarbure Aromatique Polycyclique : benzo (a)pyrène : suies combustion lors du ramonage
- Gaz Soudage Combustion : CO₂, NO, NO₂, monoxyde de carbone
- Gaz : Fluor/Chlorofluorocarbone (CFC), ou Fréon / gaz frigorigène : **les CFC (ex : R11, R12...) et HCFC (ex : R22, R123, R403A....) responsables de la destruction de la couche d'ozone, sont interdits.**
- Gaz : Hydrogène arsenié ou Trihydrure Arsenic ou Arsine : opération détartrage
- Poussière Fibre Artificielle (FMA) : laine de verre ou de roche (isolation tuyau), fibre céramique réfractaire.
- Poussière Fibre Minérale Naturelle : amiante ancien calorifuge
- Poussière Fibre Artificielle Organique : polyuréthane isolation
- Poussière fibres céramiques réfractaires (FCR) : remplacement des joints, jupe chaude ou plaque isolante ; nettoyage du brûleur.
- Carburant : Fioul (chaudière)

Maladies Professionnelles

Ctrl et un clic sur le numéro, le tableau MP s'ouvre :

- Affections cancéreuses provoquées par goudrons et huiles de houille **les suies de combustion** du charbon : cancers cutanés, pulmonaire et vessie : ramonage **(16 bis)**
- Intoxication professionnelle par l'hydrogène arsénié : hémoglobinurie, ictère avec hémolyse, néphrite azotémique : détartrage en milieu confiné **(21)**
- Affections gastro-intestinales provoquées par le benzène, toluène et xylènes et tous les produits en renfermant : avec vomissements à répétition : dégraissants **(4 bis)**
- Affections engendrées par solvants organiques liquides à usage professionnel **(84)**
- 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)**
- Rhinite et Asthmes professionnels : fréons, hydrazine (détartrant chaudière industriel) **(66)**
- Affections provoquées par l'oxyde de carbone **(64)**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels **(42)**
- Affections provoquées par les vibrations et les chocs : affections ostéoarticulaires, troubles angioneurotiques, atteintes vasculaires palmaires **(69)**
- Affections oculaires dues au rayonnement thermique : cataracte **(71)**
- Lésions chroniques du ménisque **(79)**
- 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)**
- Affections professionnelles consécutives à l'inhalation de poussières d'amiante **(30)**
- Cancer broncho-pulmonaire provoqué par inhalation poussières amiante **(30 bis)**
- Affections cancéreuses provoquées par le trichloroéthylène: cancer primitif du rein **(101)**

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

Aide financière CARSAT : entreprises 1 à 49 salariés :

Aide financière pour l'acquisition de matériel et/ou d'équipements afin de réduire les contraintes physiques : manutentions manuelles de charges ; efforts répétitifs ou postures contraignantes, mais aussi la réalisation de formations adaptées pour les salariés concernés

- ✓ **TOP BTP :**
- ✓ **TMS Diagnostic et Formation :**
- ✓ **TMS Action : une aide d'équipement et formation pour prévenir les TMS**

Ambiance Thermique Elevée



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

Amiante : intervention matériaux sous-section 4 : joint, flocage, calorifuge

Atmosphère Explosible: ATEX :

Autorisation Conduite/Formation

Bordereau Suivi Déchets Dangereux : BSDD ; BSDA ; **BSFF** : gaz frigorigène

Bruit

Champs Electromagnétiques

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Climat & Risques Professionnels :travaux sur terrasse

Déchets Gestion /REP Bâtiment

Dossier Intervention Ulérieure Sur Ouvrage (DIUO) : intervention toit terrasse...

Dossier Technique Amiante (DTA)

Espace Confine (Restreint-Clos) : galerie, local
chaufferie

Fiche Données Sécurité (FDS)

Location Matériels/Engins

Ondes Electromagnétiques /Radiofréquences : travail à proximité antennes télécom

Organisation Premiers Secours

Permis Feu : en zone ATEX.

Plan Prevention Entreprise Extérieure/Entreprise Utilisatrice

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

Repérage Amiante Avant Travaux(RAT) : fourni par le maître d'ouvrage et/ou le propriétaire ;
Module e-learning "Amiante dans le BTP" OPPBTP Mise à jour 11/2021



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Risques Agents Biologiques : légionellose groupe 2 (entretien : tour aéroréfrigérante ;
canalisations eau chaude ; travail en milieu hospitalier).

Risque Chimique: ACD-CMR/Nanomatériaux/Perturbateurs Endocriniens/Biocides :
prévention Fréon / gaz frigorigène ; détartrant : Hydrazine (2,4- DNPH) (cat 1 B UE) pour
traitement anti corrosif des chaudières industrielles et circuits fermés hydrauliques Fiche Aide
Repérage CMR : **FAR 37** ; hydrocarbures aromatiques monocyclique (solvants pétroliers) :
xylène ; toluène ; hydrocarbures halogénés(solvants chlorés) : dichlorométhane ,
trichloroéthylène : CMR(dégraissage)

Risque Electrique

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

Sécurité Incendie : produits inflammables (solvants), soudage, brasage, utilisation Hydrazine

Températures Extrêmes : intervention en toiture terrasse...

Travail Isolé : lors dépannage

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

MESURES TECHNIQUES :

Amiante : intervention matériaux sous-section 4 : joint, flocage, calorifuge

Atmosphère Explosible ATEX

Chute Hauteur : intervention sur toit terrasse, échelle accès, échafaudage roulant...

Chute Plain-Pied

Circulation Entreprise/Chantier

Déchets Gestion

Echafaudages/Moyens Elévation : échafaudage roulant, PIR, échelle accès

Eclairage Chantier

Espace Confine (Restreint-Clos)



Lutte Incendie.

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Machines-Outils-Portatives Electromécaniques/Pneumatiques : machines avec systèmes de débrayage automatique (en cas de blocage...), équipées de raccords rapides de sécurité et de poignées anti -vibratiles, avec aspiration poussières .

Manutentions Manuelles/TMS :Aides

Organisation Premiers Secours

Permis Feu : en zone ATEX.

Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

Contraintes posturales et physiques (bruit ; vibrations mains bras ; rayonnements non ionisants UV, ROA ; travaux en extérieur) ; risques chimiques : HAP: benzo (a)pyrène ; amiante ; hydrazine (2,4- DNPH) (cat 1 B UE) :hydrogène arsenié : détartrage ,anti corrosif chaudières ;hydrocarbures aromatiques (solvants pétroliers) : xylène ; toluène ; hydrocarbures halogénés(solvants chlorés) : dichlorométhane , trichloroéthylène (dégraissage pièces)

Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs : fibres amiante ou FCR ; **Cf item Maintenance/ Exploitation Génie Climatique :**

Risque Agents Biologiques

Risque Chimique: Stockage/Etiquetage/Mesurage Atmosphérique/ Surfaccique : détartrant, hydrazine **à substituer**

Risque Electric Installations/Consignation

Substitution CMR-ACD/Changement Mode Opérateur :

Pour détartrage chaudière : remplacer hydrazine (CMR cat 1B UE12/2017) : par produits organiques : dérivés de l'hydroxylamine telle que DEHA (diéthylhydroxylamine) ou HPHA (hydroxy propyl hydroxylamine) : utilisable sous tout type de chaudière ; ou par des produits minéraux : bisulfite de sodium, produits alcalins.

- ✓ Utilisation nettoyants écologiques biodégradables : non étiquetés, ex : contenant des esters dibasiques...**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) ,**cf. nettoyage, dégraissage, décapage (métaux, ...)**. ; esters dibasiques, DMSO (diméthylsulfoxyde), alcool benzylique



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Températures Extrêmes : interventions extérieures/ toit terrasse

Travail Isole : lors dépannage

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI

Vibrations

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires

Information Risques Sante Sécurité Salaries

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP) : attestation capacité pour fluides frigorigènes

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

Equipements Protection Individuelle Amiante(EPI)

Fiche Exposition Attestation Amiante.

Formation Amiante : Sous-section 4.

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Permis Feu : en zone ATEX.

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie

Formation Utilisation Montage/Démontage Echafaudage : **R408** décrit les référentiels de formation ; à chaque type de matériel, sa formation : échafaudage sur tréteaux , échafaudage de pied (fixe) ; échafaudage roulant.

Habilitation Electrique: **BS** peut réaliser des opérations élémentaires d'ordre électrique (professionnel non-électriciens du BTP) : ex : raccordement /remplacement d'appareillages ; utilisation de machines portatives mobiles).

Titre d'habilitation ; Reçu carnet prescriptions sécurité électrique/ personnel habilités BS

Hygiène Corporelle/Vestimentaire : si opération de ramonage

Information/Sensibilisation Bruit.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Information/Sensibilisation Champs Electromagnétiques : proximité antennes GSM (toit terrasse dans périmètre d'exclusion), soudage.

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV)/ROA/Lasers : interventions extérieures ; soudage

Information Sensibilisation Vibrations Mécaniques

Notice Poste/Informations CMR/ACD :

Passeport Prevention

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS :

Sensibilisation Risque Agents Biologiques

Sensibilisation Risque Routier

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.*

- 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 travailleur indépendant** qui « *peut s'affilier au service de prévention et de santé au travail interentreprises de son choix* » (**article L. 4621-3**).

Il bénéficie « *d'une offre spécifique de services en matière de prévention des risques professionnels, de suivi individuel et de prévention de la désinsertion professionnelle* ».

Cette affiliation devra être au minimum d'un an , et ne pourra pas être renouvelée tacitement (**article D. 4622-27-3**).

❖ **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

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 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).**

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).**



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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

Risques Particuliers :

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

- Chute hauteur : lors montage et démontage échafaudages : échafaudage roulant
- Intervenant sur installations électriques ou dans leur voisinage : soumis à habilitation électrique
- CMR :
 - Travaux exposant aux hydrocarbures polycycliques aromatiques présents dans la suie, CMR cat 1A au sens de **l'article R. 4412-60 du code du travail**

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

- Hydrazine (**CMR cat 1B UE12/2017**) : traitement anti corrosif des chaudières industrielles et circuits fermés hydrauliques : cancers : pulmonaire, thyroïde, foie
- Trichloréthylène CMR : dégraissage et nettoyage des appareillages mécaniques ou électriques, de pièces métalliques **avant 1995 (101)**

- **Fumées de soudage sont désormais classées comme agents cancérigènes avérés pour l'Homme (groupe 1) par la monographie n° 118 du CIRC (2017).**
 - **Gaz Soudage** : irritants, toxiques, ou allergisants **Cf fiche soudeur**
 - **Particules Métalliques ultrafines (< 100 nm)** dont certaines à potentialité cancérigènes **Cf fiche soudeur**
- Poussière fibre minérale naturelle : amiante (intervention matériaux amianté) ;
- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits : dérogations

Risques Autres :

✓ **Contraintes posturales :**

- Manutention manuelle de charges 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021)
- Position debout ou piétinement 20 heures ou plus par semaine (4 heures par jour) (ANSES 09/2021)



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- Contraintes posturales (à genoux, bras en l'air, accroupi ou en torsion) 2 heures ou plus par semaine (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), déclenchant action prévention
- Vibrations Main/Bras > 2,5 ms² (8h) 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021) déclenchant action prévention
- ✓ Exposition aux rayonnements non ionisants(UV ; ROA) ; champs électromagnétiques : soudage ; intervention terrasse, toiture dans périmètre sécurité antennes télécommunications
- ✓ **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**)
- Poussière Fibre Minérale Artificielle (FMA) : laine verre, laine roche (calorifuge tuyaux)

- Gaz : Fluor/Chlorofluorocarbone (CFC)ou Fréon / gaz frigorigène : les CFC (ex : R11, R12...) et HCFC (ex : R22, R123, R403A....) **responsables de la destruction de la couche d'ozone, sont interdits.**
- Gaz : hydrogène arsénié (opération détartrage)
- Hydrocarbures aromatiques (solvants pétroliers) classés nocifs ou toxiques : xylène ; toluène (irritants ; neurotoxique, ototoxique, perturbateur endocrinien) **à substituer ++**
- Hydrocarbures halogénés chlorés (solvants organiques) : dichlorométhane , tétrachloroéthylène ; dichlorométhane (dégraissage pièces) **à substituer ++**
- ✓ **Nuisances Agents biologiques :**
 - Exposition Aérocontaminant : légionellose groupe 2 (entretien : tour aéroréfrigérante ; canalisations eau chaude ; travail en milieu hospitalier : hépatite B.
- ✓ **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 »



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

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

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.

- **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**

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, **trichloréthylène**, n-hexane, n-heptane, disulfure de carbone et mélanges de solvants) ;
- Métaux : ototoxicité élevée pour le plomb, mercure et dérivés, arsenic ; modéré pour le **cadmium, manganèse ,cobalt...**
Ototoxicité des métaux TC173 INRS 03/2021
- Asphyxiants (**monoxyde de carbone**, cyanure d'hydrogène, acrylonitrile) ;
- Pesticides et PCB.

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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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).

❖ TMS Membres supérieurs :

- ✓ Série de vidéos destinée aux médecins du travail détaillant les manœuvres à réaliser dans le cadre du protocole européen d'examen clinique **SAL TSA**.

Il permet de diagnostiquer **12 types de TMS-Membre Supérieur** spécifiques, dès les signes précoces, ainsi qu'un syndrome général regroupant des TMS-MS dits non spécifiques mais constituant des indicateurs précoces de TMS-MS "en devenir ".

SAL TSA outil 15 INRS 01/2023

- ✓ Prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs HAS 09/2023 ([lien](#)).

Conduite diagnostique devant une épaule douloureuse non traumatique de l'adulte et prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs HAS 09/2023

❖ Nuisances Chimiques :

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'examens complémentaires prescrits par le médecin du travail, afin de vérifier qu'il ne présente pas de contre-indication médicale à ces travaux.

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.

L'INRS met à disposition trois **outils d'évaluation** des risques chimiques :

- **Seirich** : pour dérouler la démarche d'évaluation des risques chimiques jusqu'à l'élaboration du plan d'action,
- **Mixie** : pour évaluer les effets potentiels sur des salariés exposés à des mélanges de substances chimiques,
- **Altrex Chimie** : pour définir une stratégie de contrôle et interpréter les résultats de mesures dans l'air de cocktails de substances chimiques



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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

CMR :

- ✓ Hydrocarbure aromatique polycyclique HAP : benzo (a)pyrène : suie de combustions ramonage CMR cat 1 (CIRC) ;
- ✓ Hydrazine 2,4 -DNPH (CMR cat 1B : UE 12/2017) : traitement anti corrosif des chaudières industrielles et circuits fermés hydrauliques ; (pourrait donner des cancers : pulmonaire, thyroïde, foie)
- ✓ Fumées soudage (groupe 1 CIRC) **monographie n° 118 du CIRC (2017).**
- ✓ Fibres céramiques réfractaires (FCR)
- ✓ Trichloréthylène

- **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.

▪ **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, est **le plus pertinent**

- 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).



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Il n'existe pas d'IBE pour l'hydrazine ; **substituer ce produit si possible :**

Par des produits organiques : dérivés de l'hydroxylamine telle que DEHA (diéthylhydroxylamine) ou HPHA (hydroxy propyl hydroxylamine) : utilisable sous tout type de chaudière

Par des produits minéraux : bisulfite de sodium, produits alcalins ou produits phosphatés

Valeur guide UE (12/2017) Hydrazine : 0,013 mg/m³ ou 0,01 ppm

▪ **Hydrogène Arsénié (détartrage) :**

Eviter d'exposer au *tri hydrure d'arsenic* les personnes atteintes de maladies rénales ou hématologiques sévères.

Lors des examens systématiques, on pourra rechercher une atteinte sanguine (anémie, bilirubinémie) et une atteinte rénale (hémoglobinurie détectée à la bandelette, mais nécessitant une identification par électrophorèse pour confirmation.)

Informez les travailleurs qui risquent accidentellement d'être exposés au tri hydrure d'arsenic, du

danger du produit même à très faible concentration.

Les travailleurs seront également informés que les effets sur la santé peuvent apparaître quelques heures après l'inhalation du gaz et que les premiers symptômes peuvent être insidieux (symptômes à type de nausées, céphalées, malaise, faiblesse musculaire et paresthésies des extrémités,

Base Données Métropol : est le recueil des méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle validées par l'INRS, pour le prélèvement et l'analyse d'agents chimiques et biologiques déposés sur les surfaces ou présents dans l'air et dans certains matériaux

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

Dans un contexte de multi expositions mal caractérisées, afin de permettre **un repérage des 11 composés organiques volatils, ou COV** sans multiplier le nombre de prélèvements, une analyse de plusieurs éléments (**screening**), à partir d'un seul prélèvement d'urinaire peut guider le choix des IBE à suivre, lors des prélèvements ultérieurs.

- La spectrométrie de masse (ICP-MS) est une technique d'analyse multi élémentaire qui s'adapte parfaitement au dosage des métaux dans le cadre de surveillances d'expositions en milieu professionnel.

Analyse multi élémentaire dans l'urine : par ICP-MS (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry) INRS ; méthode validée pour les urines

Les urines doivent être conservées dans des flacons en polypropylène neufs et préalablement lavés ; une acidification nitrique et une conservation à 4° suffisent pour une bonne stabilisation des éléments

Analyses effectuées par des laboratoires spécialisés dans la surveillance d'expositions en milieu professionnel.

Cette méthode est basée sur la technique de l'headspace (ou espace de tête) en mode dynamique, couplée à la spectrométrie de masse.

Ce modèle a montré un « effet tabac » significatif sur les excréments urinaires pour les composés aromatiques.

L'effet est particulièrement marqué pour le benzène.

Des expositions professionnelles significatives, notamment celles au benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes et dichlorométhane **ont été mises en évidence pour les travailleurs non-fumeurs.**

Cette méthode est adaptée au suivi des salariés exposés à ces COV, **même en cas de faibles expositions.**

Cependant, dans ce dernier cas, pour les composés aromatiques, seul le suivi des salariés non-fumeurs permet de s'affranchir de l'influence du tabac.

Après un screening dans les urines pour les composés organiques volatils, ou COV) : un ou plusieurs IBE peuvent être mis en place selon les résultats.

- **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.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

❖ **Agents chimiques dangereux : Solvants : Hydrocarbure Aromatique Monocyclique / Solvant organique halogéné**

Pour le dégraissage /décapage des pièces : substituer les solvants chlorés et pétroliers par ;

✓ Des décapants non étiquetés, ex :contenant des esters dibasiques...

Préparation à base de *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, mais avec un pouvoir dissolvant comparables voire meilleur.

✓ Des décapants à base de DMSO (diméthylsulfoxyde), alcool benzylique

❖ **Hydrocarbures aromatiques : MP: 4 bis ; MP 84**

Solvants utilisés comme nettoyant, dégraissant

Rechercher :

1/ Une irritation principalement de **la peau** (irritations, allergie cutanée : liées à l'utilisation de solvants organiques pour dégraissage des pièces avant soudage, sans port de gants) ; **et des muqueuses :oculaire et respiratoire .**

Recommander de porter des gants en PVA (polyalcool vinylique) utilisation de masque à cartouche marquage A1, A2 ou A3 (la classe 3 correspond à la plus grande capacité de piégeage)

Logiciel ProtecPo Un logiciel pour mieux protéger sa peau INRS version 2019

Propose aux professionnels de la prévention et aux entreprises : un outil d'aide au choix de protections cutanées contre les risques liés à l'emploi de produits chimiques.

Gants de protection Fiches OPPBTP - Réf. B7 F 06 11

Gants contre les risques chimiques Fiche pratique de sécurité : INRS ED 112

2 /En cas d'exposition unique ou répétée, des troubles neurologiques aigus (sommolence, ébriété, céphalée, vertige...)



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

3/ En cas d'exposition à des concentrations élevées, et surtout une atteinte neurologique plus progressive en relation avec des expositions répétées.

Cette encéphalopathie se traduit notamment par des troubles de la mémoire et du comportement , d'aggravation progressive tant que l'exposition persiste

4/ En l'état actuel des connaissances, *il n'est pas justifié de réaliser une surveillance biologique des fonctions rénale et hépatique, ni une numération formule sanguine systématique*

✓ **Toluène /Methyl benzène : Hydrocarbure aromatique :**

Numéro CAS 108-88-3 ; Numéro CE 203-625-9

Valeurs limites d'exposition :

VLCT 15' (règlementaire contraignante) 100 ppm, soit : 384 mg/m³ (mention peau)

VL 8h (règlementaire contraignante) 20 ppm, soit : 76,8 mg/m³ (mention peau)

❖ **Fiche toxicologique 74 INRS : Toluène**

- Dosage du toluène sanguin réalisé immédiatement en fin de poste est bien corrélé aux concentrations atmosphériques de la journée et est spécifique (1 mg/L en fin de poste).

- Dosage du toluène urinaire est intéressant pour les faibles expositions (10 à 50 ppm) ; Ces deux paramètres sont spécifiques et sensibles.

- Rechercher un trouble de la vision des couleurs

- ❖ **Fiche biotox IBE : Acide hippurique Acide S-benzylmercapturique (S-BMA) Ortho-crésol Toluène sanguin ; Toluène urinaire**
- ❖ **Fiche MétroPol** : recueil des méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle validées par l'INRS, pour le prélèvement et l'analyse d'agents chimiques et biologiques déposés sur les surfaces ou présents dans l'air et dans certains matériaux **Mélange de vapeurs d'hydrocarbures C6 à C12 M-188 Toluène M-240 Toluène M-256 Toluène M-41**

- ✓ **Xylènes** : Diméthylbenzène / Xylènes (tous isomères) ; 1,2- Diméthylbenzène / 1,3-Diméthylbenzène ; 1,4- Diméthylbenzène : Hydrocarbure aromatique :

Numéros CAS : 1330-20-7 / 95-47-6 / 108-38-3 / 106-42-3

Numéros CE : 215-535-7 / 202-422-2 / 203-576-3 / 203-396-5

Valeurs limites d'exposition :



PRÉVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- **VLCT 15'** (réglementaire contraignante) 100 ppm, soit : 442 mg/m³
- **VL 8h** (réglementaire contraignante) 50 ppm, soit : 221 mg/m³ (Mention peau)
- ❖ **Fiche toxicologique 77 INRS : Xylènes**
- ❖ **Fiche biotox IBE : Acides méthylhippuriques Xylènes**

Les acides méthylhippuriques dans les urines en fin de poste sont des indicateurs spécifiques mais soumis à de grandes variations individuelles, l'aspirine et les xylènes entrent en compétition lors de la conjugaison avec la glycine, ce qui a pour conséquence de diminuer l'excrétion urinaire d'acides méthylhippuriques

- ❖ **Fiche MétroPol** : recueil des méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle validées par l'INRS, pour le prélèvement et l'analyse d'agents chimiques et biologiques déposés sur les surfaces ou présents dans l'air et dans certains matériaux **o-Xylène M-284 ; m-Xylène M-285 ; Xylène M-257 p-Xylène M-286 Mélange de vapeurs d'hydrocarbures C6 à C12 M-188**

❖ **Solvants Halogénés Chlorés** : **MP :12 ; MP 84**

Utilisés pour le dégraissage des métaux ;et pour le décapage des peintures et vernis : les décapants de peinture contenant du dichlorométhane **à une concentration supérieure ou égale à 0,1 %** ne doivent plus être utilisés par les professionnels depuis le 06/06/2012

Rechercher les mêmes signes que pour les **hydrocarbures aromatiques cf. supra**

- ✓ **Dichlorométhane/ Chlorure de méthylène** : hydrocarbure halogéné chloré : composé organique volatil (COV) .

Numéro CAS : 75-09-2

Numéro CE : 200-838-9

H351 : Susceptible de provoquer le cancer ; **CLP** : **cat 2**

Valeurs limites d'exposition :

- **VLCT 15'** (règlementaire contraignante) 100 ppm, soit : 356 mg/m³
- **VL 8h** (règlementaire contraignante) 50 ppm, soit : 178 mg/m³



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Fiche Toxicologique 34 INRS : **Dichlorométhane**

En plus des effets signalés plus haut, il provoque également des effets sur le foie, les reins et le tractus respiratoire, ainsi qu'une augmentation du taux sanguin de carboxyhémoglobine.

Mettre à la disposition du personnel des vêtements de protection, des gants (en polyalcool vinylique ou éventuellement Viton), et des lunettes de sécurité

IBE :

- Dosage dichlorométhane urinaire dans les 30' après la fin de poste (0,2 mg/l), reflet de l'exposition des 4 dernières heures
- Dosage Carboxyhémoglobine (chez les non-fumeurs) immédiatement en fin de poste : <ou égale 3,5% pour éviter altération système nerveux et effets cardiovasculaires : ischémie cardiaque

- ✓ **Trichloroéthylène CMR** : Affections cancéreuses (cancer du rein) provoquées par le trichloréthylène: dégraissage et nettoyage des appareillages mécaniques ou électriques, de pièces métalliques utilisé **avant 1995 MP (101)**

Numéro CAS : 79-01-6

Numéro CE : 201-167-4

H350 : peut provoquer le cancer ;

CLP : **cancérogénicité, catégorie 1B ; Mutagénicité sur cellules germinales, catégorie 2**

Valeurs limites d'exposition :

- **VLCT 15'** (indicative) 200 ppm, soit : 1080 mg/m³
- **VL 8h** (indicative) 75 ppm, soit : 405 mg/m³

Fiche Toxicologique 22 INRS : **Trichloroéthylène**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

❖ **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 :

- ✓ 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

❖ **Amiante : VLEP : >10 fibres/l : *exposition actuelle et passée (suivi post exposition)*** ;

- 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 évaluer le retentissement.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

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

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

Suivi post exposition, post professionnel après exposition amiante HAS 04/2010

Pour une exposition forte :

- 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 : *tronçonnage amiante 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

- 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.

Liste des experts pour deuxième lecture des examens scanner thoracique de surveillance post-exposition à l'amiante mise à jour 04/02/2020 et française de radiologie

PREVENTION GAGNANTE BTP

Prévention Gagnante BTP

Suivi post-professionnel des personnes exposées à l'amiante : Mise à jour du protocole et de la grille de lecture d'imagerie médicale HAS 08/2019

- 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 :

Guide Amiante : Rôle et responsabilités à l'attention des médecins du travail et des équipes pluridisciplinaires OPPBTP mise à jour 01/2023

- ❖ **Fibres céramiques réfractaires (FCR)** : même suivi que pour amiante
- ❖ **Champs Electromagnétiques** :

Une évaluation est nécessaire, si l'opérateur approche d'une ligne électrique aérienne, ligne télécommunication , poste soudage ...

En cas de première affectation, étude de poste et consultation spécialisée si nécessaire (dispositifs actifs++).

Une visite doit être réalisée avant l'affectation au poste (VIP) , afin d'éviter « toute incidence sur la santé et la sécurité des travailleurs de moins de 18 ans et des travailleurs à risques particuliers, notamment les femmes enceintes, et les travailleurs équipés de dispositifs médicaux implantés ou non, passifs ou actifs ». **7° de l'article R. 4453-8**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ✓ **Pour les porteurs de dispositifs médicaux implantés actifs :**
DMIA (stimulateur, défibrillateur cardiaque, pompe à insuline, prothèse auditive, stimulateurs neurologiques ...)
- ✓ **Pour les porteurs de dispositifs médicaux passifs** (plaque, broche ostéosynthèse)

Il peut y avoir un risque d'interférences si exposition à un champ magnétique (VAD : valeur déclenchant action $> 0,5 \text{ V/m}$) ; conseil **ne pas dépasser $0,5 \text{ V/m}$** ;

Etablir aussi un avis de compatibilité et un suivi adapté des personnes jugées à risques : personne souffrant de troubles du rythme cardiaque ou d'hypersensibilité électromagnétique, porteur d'implants actifs ou passifs, femmes enceintes.

- ❖ Fibres céramiques réfractaires (FCR) : même suivi que pour amiante
- ❖ **Rayonnements Optiques Artificiels (ROA)** : *sont un facteur de risque* : cataracte à long terme, voire mélanome de l'œil.

Vérifier que le salarié ne fait pas partie d'un groupe à risques : éviter les personnes *photosensibles ou prenant des médicaments photo sensibilisants ou ayant subi une ablation du*

crystallin.

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**

- ❖ **Rayonnements naturels (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.

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

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 ^{re} 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	- 1 ^{re} 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

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^{re} 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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- 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](#)
- ❖ **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.

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 anamnétique à une vaccination antérieure.

✓ **Vaccinations spécifiques :**

- L'employeur prend en charge les vaccinations appropriées, pour le suivi individuel des travailleurs exposés à des risques biologiques.

- Après évaluation des risques professionnels par l'employeur, le médecin du travail conseille la vaccination recommandée après s'être assuré

- De la mise en œuvre des mesures de protection collectives, individuelles, du rappel des règles d'hygiène, en tenant compte de la veille sanitaire et des études épidémiologiques et des vaccinations déjà effectuées
- De l'information générale sur la vaccination auprès des salariés.

Vaccination recommandée : Si intervention régulière dans les hôpitaux



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Hépatite B si le contrôle sérologique est négatif. Séro protection contre l'hépatite B est mesurée par dosage des anticorps anti-HBs et ***une protection contre l'infection VHB est considérée atteinte à un taux >100UI / L.***

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 télémedecine 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** :

Si nécessaire, le médecin du travail peut proposer au travailleur que son médecin traitant ou un autre professionnel de santé de son choix participe à la consultation ou à l'entretien (**article 21 Loi 02/08/2021**).



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- ✓ Elle peut permettre un **rendez-vous de liaison**, (à l'initiative du salarié ou de l'employeur) ayant pour objet d'informer le salarié qu'il peut bénéficier des actions de prévention de la désinsertion professionnelle, d'une de pré reprise et de mesures individuelles d'aménagement de poste , elle réunit le salarié , l'employeur, le SPST (pas obligatoire, mais conseillé) , afin de préparer au mieux le retour au travail après une longue absence
- ✓ Consiste à pouvoir effectuer une consultation à distance entre le médecin du travail et le salarié grâce à un outil de visioconférence.

Il s'agit d'un **nouveau mode de consultation** , qui possède la même valeur qu'une **visite médicale classique**.

Selon le type de suivi médical, ou selon l'objectif de la visite, **le médecin du travail évalue la faisabilité de la visite en téléconsultation.**

Elle peut permettre de **rendre le salarié plus autonome , et acteur de sa santé**, un des enjeux phares des services de prévention santé au travail.

La Haute Autorité de Santé (HAS) a défini un certain nombre de modalités à respecter pour pouvoir réaliser la téléconsultation :

- ✓ **Le salarié doit accepter la téléconsultation** : le professionnel de santé doit s'assurer de l'accord du salarié après lui avoir fourni l'ensemble des informations utiles sur la réalisation de la téléconsultation
- ✓ **Le système de communication doit permettre une communication en temps réel par vidéo transmission** : le matériel informatique des deux parties doit être compatible avec la réalisation de la téléconsultation, c'est-à-dire être équipé d'une caméra et d'un microphone.
- ✓ **L'organisation et les moyens pour la téléconsultation doivent garantir la confidentialité des échanges** : le médecin et le salarié doivent pouvoir échanger sans interférence extérieure, ce qui signifie qu'ils doivent être installés chacun dans une salle isolée, fermée et y être seuls.
- ✓ **La téléconsultation doit permettre une traçabilité des échanges** : les données recueillies devront être enregistrées dans le dossier médical en santé au travail.

Le recours à la téléconsultation est soumis aux mêmes exigences de qualité , et de confidentialité qu'une consultation classique.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Les données doivent être sécurisées ; et leur hébergement conforme, aux contraintes de traitement et de circulation des données de santé définies par le RGPD (Règlement Général de la Protection des Données).

A l'issue de la téléconsultation, le médecin du travail délivre au salarié une attestation de visite ou un avis médical d'aptitude.

Si le professionnel de santé n'est pas en mesure de rendre ses conclusions à la fin de la téléconsultation, **le salarié sera alors reconvoqué pour une visite en présentiel.**

Art. R. 4624-41-1 à Art. R. 4624-41-6 : Décret du 26 /04/2022 relatif à la télésanté au travail JO 27/04 :

- ❖ **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
 - 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.

❖ **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 :

- 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.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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 .

❖ **Sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent préalablement au départ à la retraite du salarié Art. D. 1237-2-2.**

La loi dite du « Citoyen Sauveteur » vise à lutter contre l'arrêt cardiaque inopiné qui provoque chaque année entre 40 000 et 50 000 morts en France.

Loi du 03/07/2020 visant à créer le statut de citoyen sauveteur, lutter contre l'arrêt cardiaque et sensibiliser aux gestes qui sauvent JO 04/07

L'employeur doit proposer au salarié, avant son départ à la retraite, des actions de sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent **l'article L. 1237-9-1**.

L'action de sensibilisation se déroule pendant l'horaire normal de travail.
Elle permet au salarié, avant son départ à la retraite, d'acquérir les compétences nécessaires pour :

- Assurer sa propre sécurité, celle de la victime ou de toute autre personne et transmettre au service de secours d'urgence les informations nécessaires à son intervention
- Réagir face à une hémorragie externe et installer la victime dans une position d'attente adaptée
- Réagir face à une victime en arrêt cardiaque et utiliser un défibrillateur automatisé externe.

Sont autorisés à dispenser cette sensibilisation les organismes et les professionnels qui remplissent les conditions prévues par arrêté.



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

Art. D. 1237-2-3. prévoit une adaptation de cette sensibilisation , en fonction des acquis du salarié, liés notamment aux formations et sensibilisations dont ils attestent ou à leur profession.

- ❖ Des organismes de formation proposent **un module de pratique, en réalité virtuelle** particulièrement adapté pour sensibiliser rapidement le salarié sur son lieu de travail

Cette sensibilisation est :

- Individuelle : un cours particulier de secourisme, pas de groupe à constituer
- Pratique : se concentre sur la pratique répétée des gestes, qui fait trop souvent défaut lors de formations en groupe
- Immersive : la formation simule une intervention dans les conditions du réel ; tout en massant sur un mannequin de secourisme, l'apprenant voit une victime.

Basée sur des mises en situations dans les conditions du réel, la formation augmente le sentiment capacitaire et assure le développement de gestes réflexes.

Décret du 19/04/ 2021 :relatif à la sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent JO 20/04

Une adaptation de cette sensibilisation prenant **la forme d'une information transmise** par tout moyen sur l'importance de maintenir à jour leurs compétences , peut être délivrée aux salariés attestant d'un des certificats ou attestations, *en cours de validité le cas échéant , ou datant de moins de dix ans :*

Arrêté du 07/09/2022 relatif à la sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent JO 22/01/2023

❖ **Suivi Post Exposition / Post Professionnel :**

Les salariés exposés à certains risques professionnels, durant leur carrière peuvent bénéficier **d'un suivi post-exposition ou post-professionnel.**

Certaines expositions à des risques professionnels entraînent des répercussions sur la santé du salarié **plusieurs années , après la fin de l'exposition.**

En bénéficiant les travailleurs qui relèvent du suivi individuel renforcé (SIR), ou qui en ont relevé au cours de leur carrière, ou encore ceux ayant été exposés, à un , ou plusieurs des risques suivants , avant la mise en place du dispositif de SIR

- ✓ Amiante
- ✓ Plomb, sous certaines conditions



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ✓ Agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR), au sens du Code du travail
- ✓ Agents biologiques des groupes 3 et 4
- ✓ Rayonnements ionisants
- ✓ Risque hyperbare

❖ **Information du service de prévention et de santé au travail (SPST) :**

Dès qu'il en a connaissance, l'employeur doit informer le SPST auquel il adhère , **de la cessation de l'exposition** du travailleur , à des risques particuliers pour sa santé , ou sa sécurité , justifiant qu'il relève du SIR (pour la SPE) , ou **de son départ à la retraite** (pour la SPP), afin qu'il organise la visite médicale préalable.

❖ **Information du salarié**

L'employeur doit aviser le travailleur concerné de la transmission de cette information au SPST.

Pour l'organisation de la visite médicale préalable, le salarié n'a **pas de démarche à effectuer** pour en bénéficier.

Si le salarié n'a pas été avisé par son employeur , de la transmission de l'information relative à la cessation d'exposition ou au départ à la retraite au SPST , et qu'il estime remplir les conditions pour en bénéficier, il peut effectuer une demande de visite directement auprès du SPST (**jusqu'à un mois avant la cessation d'exposition , ou le départ à la retraite , et jusqu'à six mois après la cessation d'exposition**).

Dans ce cas, il lui appartient d'informer son employeur de sa démarche

Deux suivis possibles :

❖ La surveillance post-exposition (SPE) :

Le travailleur n'est plus exposé au risque professionnel, mais **exerce toujours une activité professionnelle**.

Le suivi des conséquences de cette exposition sur sa santé ,est effectué dans le cadre du suivi individuel , assuré par le service de prévention et de santé au travail (SPST).

Les travailleurs concernés par la SPE , font l'objet d'une **visite médicale préalable** à la mise en place du suivi, organisée par le SPST, **article L. 4624-2-1 du code du travail**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

❖ La surveillance post-professionnelle (SPP) prévue par le Code du travail, ou la surveillance médicale post-professionnelle (SMPP, prévue par le Code de la sécurité sociale)

L'ancien travailleur a été exposé à certains risques professionnels , et **n'exerce plus d'activité professionnelle**.

Il est **inactif, demandeur d'emploi ou retraité** et peut continuer à bénéficier d'un suivi, assuré par son médecin traitant.

Le bénéfice de cette SPP suppose une **démarche volontaire de l'assuré** , auprès de la

Rôle du médecin du travail :

- ✓ Le SPST, sollicité par l'employeur ou le salarié, organise la visite s'il estime que les conditions pour en bénéficier sont remplies.

- ✓ Le médecin du travail examine le travailleur dans les meilleurs délais après la cessation de l'exposition à des risques particuliers pour sa santé et sa sécurité ,ou avant son départ à la retraite.

Cette visite médicale préalable doit permettre d'établir **une traçabilité et un état des lieux des expositions du travailleur à un ou plusieurs « facteurs de pénibilité »**, notamment sur la base des :

- Informations contenues dans le dossier médical en santé au travail (DMST) ;
- Déclarations du travailleur ;
- Déclarations des employeurs successifs

À l'issue de cette visite préalable, le médecin du travail remet au travailleur le document dressant l'**état des lieux des expositions** et le verse au **DMST**.

Si le médecin du travail constate une exposition du travailleur à certains risques dangereux (notamment chimiques), sous certaines conditions, il **peut mettre en place une SPE, ou une SPP**, en lien avec le médecin traitant , et le médecin conseil des organismes de Sécurité sociale.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

À cette fin, s'il l'estime nécessaire, et *à condition que le travailleur donne son accord*, le médecin du travail **transmet les informations complémentaires au médecin traitant**, ainsi que ses préconisations éventuelles , et toute information utile à une prise en charge médicale ultérieure.

Enfin, il informe le travailleur **des démarches à effectuer** s'il remplit les conditions pour bénéficier de la SPE ou de la SMPP **prévue par le Code de la sécurité sociale (CSS)**.

❖ **Prise en charge médicale et financière du suivi :**

✓ **La surveillance post-exposition (SPE) :**

Elle est réalisée, au même titre que le suivi individuel périodique de l'état de santé du salarié, avec la même prise en charge financière.

Le médecin du travail peut prescrire les examens complémentaires nécessaires, notamment au dépistage de maladies professionnelles ou de maladies à caractère professionnel.

✓ **La surveillance post-professionnelle (SPP)**

Elle est mise en place par le médecin du travail en lien avec le médecin traitant et le médecin conseil des organismes de Sécurité sociale.

- ❖ Le **décret du 26 /04/2022**, a simplifié les modalités relatives à la surveillance post-professionnelle des salariés ayant été exposés à certains facteurs de risques professionnels,

Dès lors, *toute personne inactive, demandeur d'emploi ou retraitée*, qui a cessé d'être exposée à l'un des risques professionnels listés à **l'article D461-23 du Code de la sécurité sociale** peut, à sa demande, bénéficier d'une surveillance médicale post-professionnelle prise en charge par la branche accidents du travail – maladies professionnelles du régime général.

Art. D. 461-23 code SS :

Bénéficie, sur sa demande, d'une surveillance médicale post-professionnelle prise en charge par la caisse primaire d'assurance maladie, la caisse générale de sécurité sociale ou l'organisation spéciale de sécurité sociale : *la personne inactive, demandeur d'emploi ou retraitée, qui cesse d'être exposée* à l'un ou plusieurs des risques professionnels suivants



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- ✓ Risque professionnel susceptible d'entraîner une affection mentionnée dans les tableaux de maladies professionnelles, selon le cas, n° **25, 44, 91** et **94** du régime général
- ✓ Agent cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction (CMR) figurant dans les tableaux visés à **l'article L. 461-2 du code de la sécurité sociale** ou mentionné à **l'article R. 4412-60 du code du travail** ;
- ✓ Rayonnements ionisants dans les conditions prévues à **l'article R. 4451-1 du code du travail**.

Afin que la surveillance post-professionnelle soit accordée, le texte a précisé que l'intéressé doit fournir l'état des lieux des expositions mentionné, à **l'article R46246-28-3 du Code du travail** .

À défaut, de la fourniture de cet état des lieux, l'intéressé peut communiquer une attestation d'exposition remplie par l'employeur et le médecin du travail, ou un document du dossier médical de santé au travail (DMST) prévu par **l'article L4624-8 du Code du travail**.

Précision importante : si le salarié retraité n'a pas pu bénéficier d'une visite de fin de carrière, mais demande tout de même à bénéficier d'un SPP, le médecin conseil peut solliciter l'avis de du CCPP ou CRPPE, dont les avis "*sont mutualisés et mis à disposition de l'ensemble des services médicaux*".

La caisse instruit la demande.

Si nécessaire, « *pour définir le protocole de surveillance adapté à la situation* » le médecin conseil peut solliciter l'avis du CCPP (**centres de consultation de pathologie professionnelle**) ou du CRPPE (centre régional de pathologies professionnelles et environnementales)

Une fois le SPP accordé, la caisse indiquera à l'assuré quels sont les examens accordés par le médecin conseil pour une prise en charge à 100 %, ainsi que leur fréquence.

Ces dépenses sont financées par la branche Accidents du travail – Maladies professionnelles du régime général , et imputées sur le Fonds national des accidents du travail (FNAT).

Circulaire Assurance Maladie : nouveau cadre réglementaire pour le Suivi Post Professionnel 30/03/2023



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Technicien Maintenance/Exploitation Génie Climatique (SPE/SPP) :

- ✓ Amiante **(30) ; (30 bis)**
- ✓ Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP) présents dans huiles **(16 bis)**
- ✓ Hydrazine 2,4 -DNPH (CMR cat 1B : UE 12/2017)
- ✓ Trichloroéthylène : cancer du rein : dégraissant et nettoyant ; utilisation **avant 1995 MP (101)**
- ✓ Fibres céramiques réfractaires (FCR)
- ✓ **Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :**
 - Manutentions manuelles de charges : absence de recommandation actuellement
 - Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations
 - Agents chimiques dangereux, y compris poussières et fumées
 - Bruit : Audiométrie de fin de carrière
 - Radiations UV classées « cancérogènes pour l'Homme » (groupe 1) par le CIRC : travail en toiture terrasse ...
 - Agents biologiques des groupes 3: hépatite B (intervention dans hôpitaux) : absence de recommandation



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique