

Peintre Industriel/ Structures Métalliques

SO /Plomberie Chauffage/ Isolation/ Métaux : 04. 11.18

Codes : **NAF** : 43.34 Z ; **ROME** : H3404 ; **PCS** :624f

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

Situation Travail

Effectue l'ensemble des opérations de traitement des surfaces de pièces métalliques (petits objets, ou grandes surfaces) : prépare la surface à traiter (décapage, sablage, dégraissage...), applique plusieurs couches de revêtement ou de protection (peinture, laque, vernis,) et effectue les travaux de finition (polissage, retouche...)



Ce métier peut s'exercer : sur des sites industriels (cuves ; capacités, charpente, pylône...) ; en atelier (cabine de peinture) ;

Le peintre industriel travaille dans un environnement toxique et chimique

- Lit et interprète des fiches techniques, FDS, plans, schémas ;
- Analyse le cahier des charges



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Prépare les surfaces : dégraissage, sablage (les abrasifs sont à base de laitiers, de cendre ou sableux, **mais contiennent 5% au plus de silice libre**), décapage (thermique, la peinture est brûlée au chalumeau ou est ramollie au pistolet à air chaud puis raclée au grattoir, ou est décapée chimiquement), ponçage, grenailage, polissage ... Selon le support ; peut intervenir sur des peintures au plomb.
- Trace et réalise des marquages, masquages (prédécoupés, adhésifs, ...) sur la surface à peindre
- Prépare ensuite son produit en veillant à la quantité, à la teinte et au mélange, et règle l'équipement d'application, en associant par exemple la peinture avec un durcisseur selon un dosage précis.
- Applique un revêtement ou une protection : par application électrostatique et airless, immersion, projection, projection pneumatique et thermo laquage ; Il en va de même pour les applications de produits comme l'anticorrosion, le polyvinyle, la résine et le vernis ;
- Sait utiliser les bains, les cabines de peinture, les étuves et les fours.
- Contrôle la surface (dépôt, aspect, épaisseur, ...), identifie les non-conformités et réalise les retouches, reprises de finition, ...
- Doit respecter des exigences de qualité, sécurité, et environnement
- Effectue la maintenance préventive et curative de premier niveau des équipements ; nettoie le matériel à l'aide de solvants organiques.

- Peut travailler sur des PEMP (intervention charpente, pylône silo.) ; utiliser un chariot automoteur (approvisionnement ...)

Exigences

- Capacité Réflexion /Analyse : plan, cahier des charges
- Conduite : VUL ; PEMP - Contrainte Physique :
- Contrainte Posturale : position debout prolongée (cabine) ; toute posture : chantier
- Coordination/ Précision Gestuelle :
- Esprit Sécurité :
- Horaire Travail Atypique : 3x8h, 2x8h , nuit sur site industriel
- Intempérie :vent : travaux chantiers : pylône, charpente métallique
- Mobilité Physique :
- Port EPI Indispensable :
- Sens Equilibre :
- Température Extrême
- Travail Espace Confiné
- Travail Espace Restreint : cuve, capacité, tuyauterie en place...
- Travail Seul
- Travail Pour Entreprise Utilisatrice
- Travail Hauteur : pylône, charpente, échafaudage, PEMP
- Vision Adaptée : vision des couleurs, pénombre (cuve, réservoir...)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Accidents Travail

- Agression Agent Chimique : Contact, Inhalation, Projection : produits dégraissage des pièces : hydrocarbures aliphatiques ou aromatiques, solvants chlorés saturés ou insaturés
- Agression Agent Thermique : décapage chalumeau ou pistolet thermique
- Chute Hauteur : échafaudage, nacelle élévatrice(PEMP), pylône, charpente, silo.
- Chute Plain-Pied : dénivellation, surface glissante, encombrement
- Chute Objet : Matériau, Matériel, Outil
- Emploi Machine Dangereuse : pistolet à aiguille, pistolet à peinture, ponceuse
- Contact Conducteur Sous Tension : machine électrique portative
- Déplacement Ouvrage Etroit : cuve, capacité, heurt structure (pylône, tuyau)
- Emploi Appareil Haute Pression : pistolet airless
- Explosion : bouteille de gaz (utilisation chalumeau pour décapage)
- Incendie : chalumeau, vapeur inflammable
- Port Manuel Charges : matériau, matériel
- Projection Particulaire : poussière, particule
- Renversement Engin : mauvaise stabilisation PEMP
- Risque Routier : mission
- Ruine Echafaudage : mauvaise stabilisation, mauvais montage
- Travail Espace Confiné : capacité, silo, atmosphère pauvre en oxygène, intoxication

Nuisances

- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention : chalumeau décapage, sablage
- Hyper Sollicitation des Membres TMS.
- Manutention Manuelle Charge
- Décapant/Nettoyant/Détergent : produits de dégraissage des pièces :acides, solvants
Acides : chlorhydrique ; phosphorique ; soude caustique
Hydrocarbure Halogéné Aliphatique/Solvants chlorés : Dichlorométhane (Chlorure de Méthylène), **DCM interdit : si concentration >ou égale 0,1% en poids depuis 06/2012 (dégraissant peintures)**; tétrachloroéthylène, perchloroéthylène : PCE ...: dégraissant
Hydrocarbure Aromatique Monocyclique/ solvant organique non halogéné : toluène, white spirit désaromatisé , solvants A3 (point éclair >60°) :dégraissants.
- Hydrocarbure Aromatique Polycyclique HAP : composés issus de la dégradation des graisses, peintures, ou solvants aromatiques pouvant être présents sur pièces à souder
- Gaz: acétylène, azote, oxygène, propane, ozone (O₃), CO,CO₂,NO₂
- Pigment Peinture (Nanoparticules): Chromate Plomb ; Chromate Zinc, chrome VI (pigment anticorrosion métaux)
- Poussière Organométallique : Plomb



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Poussière Silice Cristalline : préparation surface/sablage
- Résine : Polyuréthane (Diisocyanate de diphenylméthane MDI)
- Température Extrême : forte chaleur, grand froid chantier en extérieur : charpente, pylône
- Vibration mains-bras : >2,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention

Maladies Professionnelles

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

- 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 périarticulaires : épaule : tendinopathie aigue ou chronique non rompue non calcifiante ; rupture partielle ou transfixiante de la coiffe des rotateurs ; coude : tendinopathie d'insertion des muscles épicondyliens ; ou muscles épitrochléens ; poignet-main : tendinite, syndrome canal carpien ; genou : hygroma **(57)**
- Affections provoquées par les vibrations et les chocs : affections ostéoarticulaires, troubles angioneurotiques, atteintes vasculaires palmaires **(69)**
- Affections dues au plomb et à ses composés : anémie, syndrome douloureux abdominal,

- néphropathie, encéphalopathie aigue ou chronique, neuropathie périphérique (1)
- Affections gastro-intestinales provoquées par le benzène, toluène et xylènes et tous les produits en renfermant : avec vomissements à répétition (4 bis)
 - Ulcérations et dermites provoquées par l'acide chromique, les chromates et bichromates alcalins, le chromate de zinc et le sulfate de chrome : lésions eczématiformes, ulcérations (10)
 - Affections respiratoires provoquées par l'acide chromique, les chromates et bichromates alcalins (10 bis)
 - Affections cancéreuses causées par acide chromique et les chromates et bichromates (10 ter)
 - Affections professionnelles provoquées par les iso cyanates organiques : blépharite, conjonctivite, rhinite, syndrome bronchique, asthme, eczéma (62)
 - Affections engendrées par les solvants organiques à usage professionnel : syndrome ébriex ou narcotique, dermites, conjonctivites irritatives, eczémas, encéphalopathies (84)
 - Affections consécutives à l'inhalation de silice : pneumoconiose, sclérodermie, cancer broncho-pulmonaire : sablage (25)
 - Affections provoquées par les hydrocarbures aliphatiques halogénés : troubles cardiaques aigus hyperexcitabilité, hépatites aiguës cytolytiques, néphropathies tubulaires, poly neuropathies (12)
 - Mycoses cutanées (46)
 - Péri onyxis/ onyxis : atteinte du gros orteil (77)

Mesures Préventives

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

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

MESURES ORGANISATIONNELLES :

- Atmosphère Explosible : ATEX
- Autorisation Conduite : PEMP, chariot automoteur
- Bruit :chalumeau (décapage), sablage
- Carte Identification Professionnelle (CIP) : chantier
- Comité Social Economique (CSE)/Référendum Entreprise
- Compte Professionnel Prévention (C2P).
- Déchets /Gestion :
- **Document Unique Evaluation Risques (DUER)/Aides Financières CARSAT, ANACT :**
- Espace Confiné :

- Fiche Données Sécurité (FDS) :
- Location Matériels /Engins :
- Organisation Premiers Secours :
- Permis Feu : zone ATEX
- Plan Prévention Entreprise Extérieure/Utilisatrice :
- Registre/Documents Hygiène Sécurité :atelier, dépôts
- Règlement Intérieur/Note Service : atelier, dépôts
- Risque Chimique : ACD/CMR /Nanomatériaux/Perturbateurs Endocriniens/Biocides :
- Risque Electrique :
- Risque Routier : Transport Personnel/Matériel : Véhicule Utilitaire Léger (VUL) :
- Sécurité Incendie :
- Températures Extrêmes : sur chantier/ intervention charpente, pylône silo
- Travaux interdits/réglémentés : jeunes âgés au moins 15 ans /moins 18 ans



MESURES TECHNIQUES :

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Économique

- Aménagement Atelier : cabine peinture, table aspirante...
- Bruit :
- Chute Hauteur : charpente, pylône
- Déchets/Gestion :
- Echafaudage/Moyens Elévation : PEMP, échafaudage,
- Espace Confiné :
- Installation Hygiène /Vie Chantiers (IHV) :
- Lutte Incendie :
- Machines-Outils Portatives : Electroportatives/Pneumatiques :
- Manutention Manuelles/TMS : Aides :
- Organisation Premiers Secours :
- Permis Feu :zone ATEX

- Risque Chimique : Stockage/Etiquetage
- Risque Electrique Chantier :
- Risque Routier : Transport Personnel/Matériel : Véhicule Utilitaire Léger (VUL) :
- Signalisation /Balisage Santé-Sécurité Travail : atelier
- Substitution Agent Chimiques Dangereux/Changement Mode Opératoire : proscrire les décapages thermiques au chalumeau des peintures au plomb ; remplacement de la silice cristalline par des abrasifs non siliceux, supprimer l'usage solvants organiques chlorés, utiliser des solvants verts.
- Températures Extrêmes : sur chantier/ intervention charpente, pylône silo
- Vérification Maintenance : Equipements Travail/Installations/EPI :
- Vibrations : membres supérieurs

MESURES HUMAINES :

- **Accueil Nouveaux Embauchés/ Intérimaires :**



- Affichage Obligatoire : atelier

PREVENTION GAGNANTE BTP

- Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES) : PEMP, chariot automateur
- Compte Professionnel Prévention (C2P)
- Equipements Protection Individuels (EPI)
- Formation/ Maintien Actualisation Compétences SST :
- Formation Permis Feu : si zone ATEX
- Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie :
- Formation Utilisation : Montage/Démontage Echafaudage :
- Habilitation Electrique :
- Hygiène Corporelle/Vestimentaire
- **Information/Formation Risques Santé/Sécurité Salariés :**
- Information/ Sensibilisation Bruit :
- Information/Sensibilisation Hygiène/Vie :

- Sensibilisation/Formation Manutentions Manuelles /TMS
- Sensibilisation Risque Routier :
- 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 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).**

- 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 :**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- 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 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 taches 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** : Préparation surface/**sablage**

- Chute hauteur lors opérations montage, démontage échafaudages
- Titulaire autorisation conduite : PEMP, chariot automoteur.
- Intervenant sur installations électriques ou dans leur voisinage : soumis à habilitation électrique
- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits

Risques Métier Autres :

- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Vibration mains-bras : >2,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention
- CMR et agents chimiques dangereux : solvants organiques : toluène (neurotoxique, ototoxique, perturbateur endocrinien), xylène, dichlorométhane (dégraissant)
- Pigment Peinture (Nanoparticules) : Chromate Plomb ; Chromate Zinc, chrome VI (pigment anticorrosion métaux)
- Poussière Organométallique : Plomb :
 - si l'exposition à une concentration de plomb dans l'air est > à la VLEP sur 8h de 0,05 mg/m³
 - si plombémie > à 200 µg/l de sang pour les hommes et 100 µg/l pour les femmes.
- Travail de nuit : sur sites industriels

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).



PREVENTION GAGNANTE BTP

Bruit :

Performance Economique

- Echoscan, (mesure rapide non invasive et objective, car ne nécessite pas la participation active du salarié) **permet d'évaluer la fatigue auditive**, avant qu'une perte auditive ne se soit installée (pas de nécessité d'une cabine) ; c'est un outil complémentaire de l'audiométrie, il doit se positionner en amont de celle-ci.
- Audiométrie : quand la souffrance auditive est déjà installée, permet de suivre son évolution, si aucune mesure préventive n'a été mise en place, (périodicité, selon le protocole mis en place par le médecin du travail). *Risque de surdité accru avec exposition concomitante au toluène et à des niveaux de bruits élevés (oto toxicité).*

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. »

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.

MiXiE France est un outil simple et facile à utiliser, gratuit

Ce logiciel en ligne a été développé initialement par l'Université de Montréal et l'IRSST. L'INRS a adapté la base de données des substances, au contexte réglementaire français des VLEP

Dans une situation de travail donnée, MiXie apporte un signal simple au préventeur, **pour évaluer les risques potentiels liés aux multi-expositions** ; l'additivité des effets est l'hypothèse prise par défaut.

Si l'utilisateur ne dispose pas de mesure de concentration atmosphérique, MiXie identifie les classes d'effets communes des substances et donne un premier signal pour alerter sur le risque potentiel d'additivité des effets des substances.

Si l'utilisateur dispose de mesures de concentrations atmosphériques, MiXie calcule l'indice d'exposition du mélange (c'est-à-dire, la somme des rapports entre la concentration mesurée et la valeur limite d'exposition professionnelle pour chaque substance X 100).

Lorsque cet indice dépasse 100 %, le respect des valeurs limites est considéré comme insuffisant et MiXie alerte le préventeur sur une situation à risque pour certains organes ou systèmes.

Dans tous les cas, si le mélange contient une substance associée à une classe d'effets « *cancérogènes et/ou mutagènes* », « *atteinte du système reproducteur mâle* », « *atteinte du système reproducteur femelle* », « *atteinte sur le développement du fœtus, de l'embryon et/ou de l'enfant* », « *atteinte du système auditif* », « *sensibilisant* » et/ou à l'effet « *perturbateur endocrinien* »,



MiXie mentionne un message d'alerte pour le préventeur quelle que soit la concentration mesurée.

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

La base de données MiXie est un outil d'aide qui permet le repérage des situations potentiellement à risque du fait d'une multi-exposition à des substances chimiques, *situations qui peuvent passer inaperçues avec une approche substance par substance*.

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

- **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.

Xylène :

- Doser **les acides méthyl-hippuriques urinaires**, assez spécifiques. Il existe cependant des variabilités interindividuelles et de nombreuses substances xénobiotiques (alcool, toluène, aspirine) qui interfèrent dans le métabolisme urinaire du xylène.

Valeurs guides : une exposition à 100 ppm (VME) de xylène pendant une durée de 8 heures correspond à l'élimination de 1 à 3 g d'acide méthyl-hippurique/g de créatinine.

Toluène :

- À l'embauche et lors du suivi individuel, l'examen clinique sera orienté sur l'état cutané, et la recherche de signes fonctionnels neurotoxiques (syndrome psycho organique débutant : troubles de la mémoire, de la concentration, insomnie, diminution des performances intellectuelles sans troubles objectifs).

- 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.

- 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 un paramètre sensible et intéressant pour les faibles expositions (10 à 50 ppm) ;

Ces deux paramètres sont spécifiques et sensibles.

- Dosage de l'ortho-crésol urinaire en fin de poste de travail est le reflet de l'exposition du jour et est bien corrélé à l'intensité de l'exposition. Il s'avère être plus sensible que l'acide hippurique urinaire

Performance Economique

Toluène urinaire et ortho-crésol urinaire : pas de valeur guide en France.

- Dosage de l'acide hippurique étant donné sa faible sensibilité et spécificité est peu utile pour des expositions inférieures ou égales à 50 ppm.

Risque de surdité accru avec exposition concomitante au toluène et à des niveaux de bruits élevés (oto toxicité).

Trouble de la vision des couleurs : pratiquer des tests de la vision des couleurs.

Dichlorométhane : agent dégraissant : **ANSES 05/2017**

VLEP 8H/ 50 ppm ; VLCT 15' :100 ppm ; cancérogène cat 2 B CIRC (1999)

IBE pertinents : - 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)

Perchloroéthylène : **PCE (solvant chloré)** : agent dégraissant pour les pièces métalliques

- À l'embauche et lors du suivi individuel, orienter l'examen clinique : sur l'état des yeux, et des voies respiratoires (irritation), sur la présence de nausées ou vomissements ; le PCE peut se révéler toxique pour les reins et le système nerveux : **bilan biologique des fonctions rénales**

L'ANSES a proposé deux valeurs guides de qualité d'air : l'une pour une exposition brève, l'autre pour une exposition à long terme. Elles sont respectivement de :

1 380 µg/m³ (200 ppb) sur une période de 1 à 14 jours : exposition brève

250 µg/m³ (36 ppb) sur une période supérieure à 1 an : exposition de long terme

- Dosage Acide trichloracétique urinaire et sanguin

Tétrachloroéthylène (solvant chloré) :

- À l'embauche et lors du suivi individuel, orienter l'examen clinique : sur l'existence d'une fragilité particulière (pathologie hépatique ou rénale) ; **bilan biologique des fonctions rénale et hépatiques**

- Dosage de biomarqueurs : tétrachloroéthylène sanguin, urinaire : rapidement en fin de poste

- Plomb :

Un suivi individuel renforcé des travailleurs est assuré soit si la concentration en plomb dans l'air est supérieure à 0,05 mg/m³ sur une base de 8heure(VME), ou si un des salariés du lieu de travail présente une plombémie > à 200 µg/l de sang pour les hommes et >100 µg/l pour les femmes ;

Proposition VLB ANSES, 2016 ; en cours de validation : Plomb sanguin = 180 µg/L (moment de prélèvement indifférent).

Dosage sanguin : Plombémie : à l'appréciation du médecin du travail, (protocole de suivi), en fonction du degré d'exposition, et des mesures d'hygiène (se laver les mains et le visage avant la pause repas ; douche en fin de journée, changer de vêtements après travail ; ne pas manger, boire, fumer sur les lieux du travail)

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

En Savoir Plus : en un clic ouvrir les documents :

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

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

Base Données Métropol :

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 peut servir à 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.

Un projet de centralisation de la biosurveillance des expositions professionnelles à des substances chimiques (métaux, solvants, pesticides, etc.) est actuellement en cours, inscrit au **Plan Santé Travail-3** sous la coordination de **Santé publique France**, en partenariat avec l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (**Anses**) et l'**INRS**, cela devrait *faciliter l'identification de groupes à risque et permettre de s'assurer de l'efficacité des campagnes de prévention*

Prélèvement passif des gaz et vapeurs : 06/2016INRS

La mesure des expositions aux gaz et vapeurs a lieu dans trois types de situations : l'évaluation initiale d'une exposition, la mesure de l'efficacité d'un moyen de prévention, et le contrôle réglementaire.

De nombreuses situations professionnelles se prêtent à l'utilisation des badges passifs : en particulier l'exposition aux solvants dans l'industrie (intéressant pour les *interventions d'entreprises extérieures en sites industriels*). Il peut être mis en œuvre pour la mesure des expositions professionnelles à de très nombreux composés organiques : ex : le formaldéhyde, le toluène, la méthyléthylcétone...

Encore relativement peu utilisé dans le domaine de l'hygiène industrielle, ce principe de mesures présente de nombreux avantages ; les badges légers, faciles d'utilisation et peu chers *sont une alternative performante*, aux prélèvements actifs par pompage (qui nécessite un matériel spécifique, coûteux, exigeant un savoir-faire particulier et des opérations régulières de maintenance et de contrôle) ; de plus sont facilement acceptés par les travailleurs qui sont libres de leur mouvement (contrairement à la pompe) et peuvent être utilisés en atmosphère explosible ou à proximité de champs électromagnétiques intenses (contrairement aux pompes) ; sont efficaces pour des prélèvements de longue durée (8h) ou à court terme (15')
« *La mesure demande une vitesse d'air suffisante à la surface du badge, ce qui est généralement respecté en environnement industriel, mais moins systématiquement dans le tertiaire,*

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

En Savoir Plus : en un clic ouvrir le document :

Le prélèvement passif des gaz et vapeurs, une méthode simple et performante (06/2016)

Silice : suivi exposition actuelle et passée (suivi post exposition) : **quartz : VLEP sur 8 h : 0,1 mg/m³ ; cristobalite, tridymite : VLEP sur 8h : 0,05 mg/m³**

- Il existe une Relation Dose-effet et durée d'exposition ; effet multiplicatif du tabac.
- EFR à l'embauche (examen de référence), puis à l'appréciation du médecin du travail (protocole de suivi), permet de constater l'altération de la fonction respiratoire.
- Radio pulmonaire de face : peut être proposée à l'embauche, pour référence, éliminant toute pathologie préexistante ;

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 de la visite médicale effectuée par le médecin du travail) ; en cas de diagnostic radiologique douteux ou *à partir de l'âge de 50 ans*, un scanner thoracique pourrait être envisagé en fonction des durées d'exposition, de leur fréquence et de leur intensité.

En Savoir Plus :

L'institut national de veille sanitaire (INVS) a publié un rapport intitulé *Éléments techniques sur l'exposition professionnelle aux poussières alvéolaires de silice cristalline libre*.

[Consulter le rapport 02/2010](#)

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
	- 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	- 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
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 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^{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
- 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 :

Contrôle fonction et champ visuels et vision des couleurs (exposition toluène)

Données de Santé :

En cours d'expérimentation : la cabine de télémédecine est **un Dispositif Médical de classe Iia**, qui garantit aux professionnels de santé : la fiabilité et la standardisation de toutes les données de santé recueillies.

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

La cabine de télémédecine permet deux modes d'utilisation :



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- 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.

Vaccinations :

Diphtérie/Tétanos/Poliomyélite :(DTP) 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](#))

Vaccinations spécifiques :

- 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.

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

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 de le conseiller 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).

- 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

- **Carte individuelle de suivi médical : travailleur DATR : catégorie A ou B**

- **Fiche de sécurité** : pour les travaux en milieu hyperbare

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

Si le salarié est toujours en activité :



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- **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, -**

Rayonnements ionisants : la surveillance médicale comprend tous les 2 ans un examen clinique et dermatologique, éventuellement complété par un examen hématologique et/ou une radiographie pulmonaire et/ou des radiographies osseuses.