

Nettoyeur Industriel

Activités Connexes : Assainissement/Nettoyage : 10. 05.18 **Mise à jour 10/2020**

Codes : **NAF** :81.22Z ; **ROME** : K2204 ; **PCS** :684a

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

Situation Travail

Entretien et garde propre tous les éléments industriels, les machines de production ou les outils de fabrication, indispensables à l'optimisation de la production d'une entreprise



Travaux curage et débouchage canalisation, ainsi que dépollution des sols et décontamination radioactive ne sont pas traités dans cette situation de travail :



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Conducteur/Opérateur Hydrocureuse 10.02.18

Intervention sur site nucléaire **Agent Decontamineur Radioactivite 10. 01.18**

Dépollution des sites : **Opérateur Depollution Sols 08.19.18**

- Intervient sur sites : pétrochimiques, sidérurgiques, agroalimentaires..., lors d'arrêt d'unités et en milieu hostile.
- Nettoie et dégraisse toutes installations industrielles /citerne, échangeur, silo, cabine peinture...
- Dégaze et nettoie des cuves (hydrocarbures, produits chimiques)
- Nettoie des sites en cours de démantèlement
- Décape des surfaces corrodées
- Décalamine des fours, canalisations etc...

- Décape les sols à la machine : debout, pousse ou tire une laveuse de sol pesant 50 à 130 kg (autolaveuse accompagnée), peut utiliser une autolaveuse autoportée : constituée de disques abrasifs ou brosses en nylon, associés à une solution détergente. **Nettoyeur Proprete/Hygiène 10. 06.18**

- Aspire les poussières et les déchets à l'aide d'un aspirateur industriel à THF.

- Extrait des déchets pâteux ou pulvérulents

- Nettoie et désinfecte des tours aéroréfrigérantes

- Travaux en atmosphères confinées, explosibles (ATEX) et dangereuses avec matériel adapté : matériel antidéflagrant, détecteur de gaz, masques à adduction d'air ; pénètre par un trou d'homme dans des capacités diverses : réservoirs, cuves, peut travailler en hauteur sur échafaudages et conduire une nacelle élévatrice.

- Utilise ; des groupes d'aspiration de grandes puissances ; des citernes ou bennes permettant l'évacuation de tous types de déchets Industriels dangereux ; du matériel ATEX

- Met en œuvre des procédés chimiques ou physiques pour nettoyer les installations industrielles, en service, ou neuves.



Plusieurs modes de nettoyage :

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Nettoyage haute, très haute (150 à 1200 bars) et ultra haute pression (1200 à 2500 bars) : installe le matériel (pompe à haute pression électrique, à essence ou diesel ; tuyaux ; cuves et bacs mélangeurs ; réactifs) et pulvérise de l'eau chaude (30 à 120°), ou une solution décapante ou dégraissante



Nettoyage chimique : décapants détergents ; solvants chlorés : très bon nettoyeur des métaux pour les huiles minérales/végétales, goudrons, polymères ; sèchent rapidement et sont ininflammables ; solvants A3 : hydrocarbures, alcools modifiés et produit à base d'acide lactique (avec point éclair > 60°)

Nettoyage par ultrasons : pour les pièces de forme complexe ou de nombreux interstices réduisent l'action des agents actifs sur les salissures, afin de supprimer les saletés incrustées

Nettoyage des surfaces par billes de carbonate de calcium.

Nettoyage cryogénique : méthode d'entretien non-toxique, Inodore qui utilise comme matériau de décapage : la neige carbonique, produite sous forme de petits cylindres (pellets). La détente rapide au contact de l'air du dioxyde de carbone liquide pressurisé génère de la neige carbonique ; comprimée, celle-ci devient alors de la glace carbonique, aussi appelée anhydride carbonique solide, (dioxyde de carbone solide, ou encore glace sèche).

La glace carbonique ainsi obtenue est de forme solide, à une température de - 78,5 ° et se sublime en ne laissant aucun résidu ; dégrasse les lignes de production, les outils et pièces mécaniques, pompes, chaudières, aérothermes sans toucher aux connectiques, capteurs et détecteurs ; permet d'éliminer les bitumes, résidus de fuel, de pétrole, sur tous types de surface et d'outil de production, de chargement ou d'épandage ; nettoyage en plasturgie (industrie d'injection plastique), nettoyage de de résine bi-composant etc.

Cette méthode permet de traiter les équipements sans les démonter et/ou les arrêter (possibilité de nettoyage sous tension < 400 Volts)



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique



Les nettoyages par cryogénie et ultrasons seront privilégiés pour les pièces mécaniques, se substituant aux solvants, dangereux pour la santé et l'environnement.

Nettoyage locaux /installations ou sont utilisés des nanomatériaux :

Les opérateurs amenés à intervenir, personnel de l'établissement ou d'une entreprise sous- traitante, (dans ce cas **un plan de prévention doit être obligatoirement établi entre l'entreprise utilisatrice et extérieure**), doivent

être informés de la présence de nanomatériaux et formés aux risques et aux moyens de prévention adaptés.

- Appose dans les locaux des panneaux d'avertissement et de signalisation, en utilisant le **pictogramme de signalisation** préconisé par l'INRS pour les nanomatériaux



Cette opération doit être programmée et organisée de manière à éviter toute coactivité.

L'accès au local en cours de nettoyage, doit être strictement restreint aux agents de d'entretien.

Une information à destination du personnel de l'entreprise doit être apposée sur la porte indiquant par exemple « Accès Interdit - Travaux de nettoyage en cours ».



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

L'opérateur doit porter des équipements de protection individuelle **cf. EPI nanomatériaux** :

Dépoussièrisme et nettoie soigneusement à l'aide **de linges humides et d'un aspirateur équipé de filtres à air à très haute efficacité de classe supérieure à H 13**, installations, sols et surfaces de travail

- Réserve un aspirateur (identifié de manière visible) exclusivement à cette opération de nettoyage, et le laisse fonctionner le temps suffisant pour vider le tuyau.
- Doit veiller au bon fonctionnement et à l'étanchéité de l'appareil ; L'aspirateur doit être en conformité avec les prescriptions ATEX s'il est utilisé dans une zone à risque d'explosion.
- Réalise (impérativement équipés de protections individuelles) régulièrement et avec soin le remplacement des sacs et des filtres d'aspirateurs contenant des nanomatériaux
- Traite les sacs et les filtres d'aspirateurs ainsi que les chiffons de nettoyage comme des

déchets de nanomatériaux.

- Nettoie les outils qui ont été en contact avec les nanomatériaux avant d'être rangés

L'utilisation d'un jet d'air (soufflette), de brosse, d'un balai ou d'un aspirateur de type domestique doit être proscrite, que ce soit lors du nettoyage des équipements et des locaux ou à la suite d'un déversement accidentel.

Gestion des déchets nanomatériaux :

Les déchets de nanomatériaux doivent être traités comme des déchets dangereux

Doivent être considérés comme des déchets de nanomatériaux :

- Résidus... nano-objets sous forme de suspension liquide, de poudre, de gel ou intégrés dans une matrice
- Contenants vides et emballages souillés de produits
- Liquides de nettoyage
- Sacs et filtres des aspirateurs
- Equipements de protection respiratoire et cutanée jetables (combinaisons, pièces faciales filtrantes, etc.)



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- Linges de nettoyage et papiers absorbants contaminés.

Conditionne les déchets de manière étanche dans des emballages fermés. comportant un étiquetage mentionnant la présence de nanomatériaux, par exemple « contient des nanomatériaux ».

Les produits solides, les filtres, les équipements de protection individuelle jetables, etc. sont, quant à eux, conditionnés dans des sacs en plastique étanches et étiquetés.

La mise en œuvre d'un emballage double est fortement recommandée (indispensable lors de la présence **de nanopoudres**).

Evacue les emballages vers un local d'entreposage adapté, répondant aux mêmes critères que ceux d'un local de stockage central de nanomatériaux, avant enlèvement et traitement.

Le local doit comporter une zone d'entreposage spécifique pour les déchets de nanomatériaux conditionnés et étiquetés. (munie de capacités de rétention).

Les déchets sont ensuite acheminés **par une entreprise de collecte** (informée

de la présence de nanomatériaux) vers un centre d'élimination ou de traitement approprié : vers une installation de stockage de déchets dangereux, vers un incinérateur (jusqu'à 1000°C), ou vers un four cimentier (jusqu'à 1850°C).

Exigences

- Acuité Auditive Adaptée /Poste : bruit environnant sites industriels
- Capacité Réflexion /Analyse :
- Co activité : arrêt unités, nombreux intervenants
- Conduite : VUL ; PL ; PEMP ;
- Contrainte Physique :
- Contrainte Posturale : toute posture
- Contrainte Temps Intervention : arrêt unités
- Esprit Sécurité :
- Grand Déplacement :
- Horaire Travail : 2x8h ; nuit, dépassement horaire
- Mobilité Physique :
- Multiplicité Lieux Travail :
- Port EPI Indispensable :
- Travail Espace Confiné :
- Travail Espace Restreint : capacités, réservoirs, silos...
- Travail en Equipe
- Travail Pour Entreprise Utilisatrice : donneur d'ordre/prestataire service
- Travail Hauteur : échafaudage, PEMP...



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Accidents Travail

- Agression Agent Chimique : contact, Inhalation, projection : décapants, détergents.
- Agent Thermique : Chaud (eau chaude (30 à 120°) Froid (cryogénie).
- Chute Hauteur : échafaudage, PEMP, échelle, trémie, silo,
- Chute Plain-Pied : dénivellation, surface glissante, encombrement, obstacle.
- Chute Objet : Matériau, Matériel, Outil, Autre...
- Contact Agent Biologique : aérocontaminant, (nettoyage tours aéroréfrigérantes)
- Contact Conducteur Sous Tension :
- Déplacement Ouvrage Etroit : capacité, fosse, cuve, heurt structure.
- Emploi Appareil Haute Pression : lance projection, furet, rupture flexible
- Explosion : atmosphère explosive, vapeur explosive (nettoyage capacité), silo, utilisation de solvants A3 point éclair >60°
- Incendie : Atmosphère Inflammable, Matière/Produit Inflammable : nettoyage capacité ; utilisation de solvants A3 point éclair >60°
- Port Manuel Charges : Matériau, Matériel (Machine/Outil).
- Projection Particulaire : poussière, limaille, particule.
- Risque Routier : mission
- Ruine Echafaudage : Mauvaise Stabilisation, Mauvais Montage

Nuisances



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Agent Biologique : Légionellose Groupe 2 désinfections tours aéroréfrigérantes
- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention ; nettoyage haute pression ; intervention en environnement bruyant
- Décapant/Nettoyant/Détergent : acides, solvants : acides : chlorhydrique ; fluorhydrique ; phosphorique ; soude caustique/Hydroxyde Sodium ; potasse caustique /hydroxyde Potassium ; carbonate de soude,
- Hydrocarbure Halogéné/ Solvant Chloré organique : tétrachloroéthylène, perchloroéthylène, dichlorométhane DCM (chlorure méthylène) ; solvants organiques fluorés.
- Solvants A3 (point éclair >60°) : hydrocarbures, alcools modifiés et produit à base d'acide lactique
- Hydrocarbure Aromatique Monocyclique / Solvant Organique Non Halogéné : toluène ; xylène,
- Mélange Ethers Glycol.
- Hyper Sollicitation des Membres TMS.

- Manutention Manuelle Charge.

- **Nuisances spécifiques à l'unité d'usine nettoyée** : ex : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique HAP

Maladies Professionnelles

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

- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels **(42)**
- Affections chroniques du rachis lombaire : manutentions : sciatique par hernie discale L4/L5 ; L5/S1 ; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 ; L4/L5 **(98)**
- Affections périarticulaires : épaule : tendinopathie aigue ou chronique non rompue non calcifiante ; rupture partielle ou transfixiante de la coiffe des rotateurs ; coude : tendinopathie d'insertion des muscles épicondyliens ; ou muscles épitrochléens ; poignet-main : tendinite, syndrome canal carpien ; genou : hygroma **(57)**
- Affections gastro-intestinales provoquées par le benzène, toluène et xylènes et tous les produits en renfermant : avec vomissements à répétition **(4 bis)**
- Affections engendrées par les solvants organiques à usage professionnel : syndrome ébrieux ou narcotique, dermites, conjonctivites irritatives, eczémas, encéphalopathies **(84)**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Affections provoquées par les hydrocarbures aliphatiques halogénés : troubles cardiaques aigus hyperexcitabilité, hépatites aigues cytolytiques, néphropathies tubulaires, poly neuropathies **(12)**
- Affections provoquées par les dérivés halogénés des hydrocarbures aromatiques : acné **(9)**
- Affections professionnelles provoquées par fluor, acide fluorhydrique et ses sels minéraux **(32)**

Mesures Préventives

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

MESURES ORGANISATIONNELLES :

Principes Généraux Prevention/Recommandations CNAM

Document Unique Evaluation Risques (DUER)/ Subventions CARSAT/ANACT

Atmosphere Explosible/ ATEX : selon site intervention

Autorisation Conduite/Formation : PEMP, chariot automoteur

Bordereau Suivi Dechets Dangereux BSDD

Bruit

Dechets Gestion

Espace Confine : capacités, silos...

Location Materiels/Engins



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Normalisation Qualite Hygiene Securite Environnement-QHSE

Organisation Premiers Secours

Permis Feu : zone ATEX

Location Matériels /Engins.

Plan Prevention Entreprise Exterieur/Entreprise Utilisatrice : travaux dangereux

Risque Agents Biologiques : nettoyage tour aéroréfrigérante : légionellose

Risque Chimique : ACD-CMR/Nanomateriaux/PerturbateursEndocriniens/Biocides : Solvants chlorés, aromatiques monocycliques ... ; nettoyage de locaux/installations ou sont utilisés des nanomatériaux

Risque Electrique

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

Securite Incendie

Températures Extrêmes

Travaux Interdits/Règlements Jeunes Âges au moins 15 ans moins 18 ans

MESURES TECHNIQUES :

Balisage Périmètre Sécurité Chantier Provisoire Fixe/Mobile

Chute Hauteur : sécuriser les différents lieux d'intervention

Déchets Gestion

Echafaudages Moyens Elevation : fixe, mobile, PEMP, échelle accès

Eclairage Chantier.

Espace Confiné : selon site

Lutte Incendie

Machines-Outils Portatives Electromécaniques/Pneumatiques : machines avec systèmes de débrayage automatique (en cas de blocage...) et anti-vibratiles

Manutentions Manuelles /TMS Aides



Organisation Premiers Secours

Permis Feu : zone ATEX

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Poussières/Gaz/Fumées/Vapeurs

Risque Chimique:Stockage/Etiquetage/Mesurage Produits Chimiques

Risque Electrique Chantier : coffret électrique fixe ou portatif fermé à clé, **avec dispositif différentiel haute sensibilité (DHS 30 mA)**, avec branchement extérieur des prises de courant, prolongateur câble **type H 07-RNF** (ne pas dépasser 25 mètres), incorporant un disjoncteur différentiel haute sensibilité de 30 mA

Risque Electrique Installations

Températures Extrêmes

Vérification/ Maintenance Equipements Travail Installations/ EPI Vibrations

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/Interimaires

Information Risques Sante Securite Salaries

Certificat Aptitude Conduite en Securite (CACES®) : chariot automoteur **R489**; PEMP : **R486**, grue auxiliaire chargement : **R490**

Equipements Protection Individuelle EPI/Exosquelettes

Equipements Protection Individuelle Nanomatériaux (EPI)

Formation /Maintien Actualisation Competences (MAC)/ SST

Formation Utilisation Materiels Lutte Incendie

Formation Utilisation Montage/Demontage Echafaudage : **R408** à chaque type de matériel, sa formation : échafaudage de pied (fixe) ; échafaudage roulant.

Habilitation Electrique :



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

H0-B0 (exécute en sécurité des opérations simples d'ordre non électrique dans un environnement électrique selon la norme NF C 18-510) ; ou **BS** peut réaliser des opérations simples d'ordre électrique (professionnel non-électriciens) : ex : utilisation de machines portatives).

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

Hygiene Corporelle/Vestimentaire

Information Sensibilisation Bruit

Information/Sensibilisation Hygiene de Vie

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS

Sensibilisation Risque Agents Biologiques

Sensibilisation Risque Routier

Temperatures Extremes

Suivi Individuel Préventif Santé

- 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 l'usure professionnelle, 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 :



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

- retenu 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.**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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 émis au cours des 2 dernières années

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

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

Avec selon les cas délivrance : **cliquer** : **d'une attestation de suivi, ou d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude, ou d'un formulaire d'aménagement de**

poste de travail :(modèles arrêté 16/10/2017/ JO 21/10/2017), (dont une copie est versée au DMST).

Risques Particuliers :

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

- Chute hauteur lors des opérations de montage et de démontage d'échafaudages.
- Titulaire autorisation de conduite : chariot automoteur, PEMP
- Intervenant sur installations électriques ou dans le voisinage : soumis à habilitation électrique
- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits : dérogation
- *Nuisances spécifiques à l'unité d'usine nettoyée* : ex : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique HAP : benzène, chlorure vinyle monomère, nanomatériaux ...

Risques Métier Autres :

- Bruit : >81DbA(8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Travail nuit
- Agent Biologique : Légionellose Groupe 2 désinfections tours aéroréfrigérantes
- Agents chimiques dangereux :



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Hydrocarbure Aromatique Monocyclique : solvant organique non halogéné : toluène (neurotoxique, ototoxique, perturbateur endocrinien), solvants A3 (point éclair>60°) hydrocarbures, alcools modifiés et produit à base d'acide lactique comme dégraissant

- Hydrocarbure Halogéné Aliphatique/Solvants chlorés : Dichlorométhane (Chlorure de Méthylène) tétrachloroéthylène, perchloroéthylène (PCE), ... : comme dégraissant

Examens Complémentaires/Mesures Conseillés :

Dépendent du degré d'exposition (actuel et passé selon la nuisance) ; du degré de protection du salarié (collectif, individuel), de l'environnement de travail, et du protocole de suivi défini par le médecin du travail (doit tenir compte des recommandations de bonnes pratiques actuelles).

Bruit :

- 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).

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, xylènes, éthylbenzène, chlorobenzène, trichloroéthylène, n-hexane, n-heptane, disulfure de carbone et mélanges de solvants) ;
- Métaux (plomb, mercure et dérivés)
- Asphyxiants (monoxyde de carbone, cyanure d'hydrogène, acrylonitrile)
- Pesticides et PCB

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).



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

En Savoir Plus :

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

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. » ;

Solvants :

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.

Encore relativement peu utilisé dans le domaine de l'hygiène industrielle, ce principe de mesures présente de nombreux avantages ; 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')

En Savoir Plus :

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

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)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- 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.
- **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 ;

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 : VME 20ppm ; VLCT : 100 ppm

- 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.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- 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-créosol 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.

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

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

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)

catégorie 2 UE : 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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

En Savoir Plus :

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

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

Base Données Métropol :

Base Données Biotox

Prévention médicale exposition nanomatériaux :

Compte tenu des incertitudes médicales actuelles quant aux effets des nanomatériaux sur la santé, il n'existe pas à ce jour de consensus sur le contenu et les modalités du suivi médical des salariés potentiellement exposés aux nanomatériaux.

Au niveau individuel, le suivi doit être adapté en fonction des circonstances ; il est capital d'insister sur les risques **et les aspects de prévention technique qui permettront de limiter les expositions.**

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)

pour l'Information du salarié sur les risques, la sensibilisation sur les moyens de prévention

| 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)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Contrôle fonctions et champ visuels :

Données de Santé :

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

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

La cabine de télémédecine permet deux modes d'utilisation :

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

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

Vaccinations :



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

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

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

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

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

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

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

- Visite Médicale Fin de Carrière :

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

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

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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

Article L4624-2-1 Code du travail