Etancheur

Enveloppe Bâtiment : Charpente/Couverture /Etanchéité : 07. 02.18 Mise à jour 10/2026

Codes : **NAF** : 43.41J ; **ROME** : F1613 ; **PCS** :63B1 ; **NSF :** 233

Situation Travail

Réalise des revêtements d'imperméabilisation (étanchéité), voire d'isolation afin de mettre « hors d'eau » bâtiments (toits terrasses, balcons, murs enterrés), ouvrages d'art (tablier de pont, tunnel, réservoir d'eau, barrage hydraulique), parking, piscine …






Les équipes intervenant pour des travaux d'étanchéité (toits terrasses, murs enterrés) se composent généralement de 2 à 5 étancheurs, selon la taille du chantier

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

L'activité en toit terrasse comprend la réalisation d'ouvrages d'étanchéité au niveau de bâtiments neufs, mais également *la dépose mécanique d'anciens ouvrages d'étanchéité* (qui peuvent être à base de goudron/brai de houille riches en HAP) dans le cadre de travaux de réhabilitation

Le développement de l'énergie solaire photovoltaïque, des centrales de réfrigération, des terrasses végétalisées a fait évoluer les techniques de revêtements.

- **Met en place les protections antichute temporaires :**

- Protège les trémies (platelage, plateforme auto-coinçante, ou à crochets, garde-corps monobloc) ; le compagnon qui pose la protection doit être équipé d'un système d'arrêt de chute à partir d'un point d'ancrage.

-Pose de filets de sécurité sur les lanterneaux (skydome) afin d'éviter de passer à travers , en cas de chute.

-Stocke dans des racks de rangement la protection périphérique permettant d'approvisionner aisément le chantier

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- Echelle d'accès conforme et stabilisée.

- ❖ **Peut Evacuer le gravier :**

Utilise soit :

- **Une centrale d'aspiration et de refoulement mobile ,** qui se substitue avantageusement à un travail manuel pénible (TMS) et lent, pour la réfection de toiture terrasse (aspiration rapide et propre des graviers, gravillons, sable, substrats de toits et autres matériaux)

Le gravier est aspiré par un embout d'aspiration situé à l'extrémité d'un tuyau flexible, déployé sur la terrasse et fixé le long de la façade ; il est réceptionné dans le container du camion.

- **Une aspiratrice** peut aussi être utilisée

Les graviers sont remis en place par *soufflage* , une fois la nouvelle étanchéité réalisée

Mécaniser la manutention de 120 tonnes de gravillons de protection en toiture OPPBTP 06/2026

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique






- **Une brouette grutable** (dotée d'un arceau verrouillable avec un anneau de levage

- ❖ **Découpe le complexe d'étanchéité usagé** : peut se faire à la hache, ou à l'aide d'une meuleuse (risque de coupure ou sectionnement ; vibrations ++), effort physique intense, avec des mauvaises postures.

Il est préférable d'utiliser ***un découpeur d'étanchéité*** à essence (équipé d'une lame en alliage dur permettant les coupes droites) ; permet de couper les feutres sur une profondeur jusqu'à 140 mm ; l'opérateur effectue des découpes de 1 m par1 m ; 1 ou 2 compagnons le suivent à l'avancement, pour mettre les morceaux découpés sur palette ; cette technique diminue le risque de TMS , et la pénibilité.

- Pour les découpes sur les bordures : un décapeur pneumatique avec manche ergonomique (manche réglable en longueur) et système anti vibratile, permettant de travailler debout

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP





Découpeuse Etanchéité



Décapeur Pneumatique

Important : lors de l'enlèvement de vieux complexes d'étanchéité (goudron/braie de houille très riches en HAP cancérogènes) utiliser des EPI respiratoires adaptées, des gants, et une combinaison jetable.

Nettoie le support béton : une préparation préalable du support doit être effectuée : balayage, évacuation d'eau stagnante, séchage, afin d'être sain et sec, ce qui conditionne directement les performances des produits appliqués par la suite.

- **Monte le matériel et les matériaux :**

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Bouteilles de gaz propane pesant de 13 à 35 kg, hissées dans un panier métallique équipé de points de levage, puis installées verticalement ; et attachées sur un chariot avec un extincteur tous feux

Les rouleaux bitumineux (35 à 60 kg) ; *actuellement il existe des rouleaux de 25 kg à privilégier* ; plaques de polystyrène, de polyuréthane, dalles d'étanchéité découpées ; extincteurs, bidons d'impression...

Les chalumeaux et tuyaux souples en caoutchouc ;

En utilisant des aides à la manutention : monte-matériaux, grue de terrasse électrique ou thermique, réglable en hauteur (permettant de passer au-dessus des garde-corps, sans les retirer) ; grue Spitz Lift montée sur un support acrotère ; panier métallique équipé de points de levage pour hisser les bouteilles, outil d'aide aux déplacements des rouleaux ;(les escaliers ou l'échelle, la manutention manuelle sont encore trop souvent utilisés...).



Grue montée sur acrotère



Grue terrasse

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Une fois approvisionnés les matériels et matériaux sont répartis et stockés sur la toiture terrasse avec un chariot roulant à moteur électrique de faible encombrement avec benne métallique basculante, mieux qu'une brouette

- **Etale un enduit d'imprégnation à froid (EIF),** comme primaire d'accrochage, sur un support sec, à la raclette, au rouleau, ou à la brosse, permettant aux feuilles bitumineuses et aux membranes auto-adhésives d'adhérer parfaitement à la plupart des supports sur lesquels elles sont appliquées.

Actuellement, les enduits d'imprégnation à froid les plus répandus sont à base ***de bitumes modifiés***

Les enduits d'imprégnation à froid sont soit :

- Une émulsion bitumineuse (gouttelettes de bitumes dispersées ***dans un milieu aqueux*** et stabilisées par un émulsifiant tensioactif
- Une solution de bitume dilué dans un solvant (les solvants de dilution sont : le xylène, white spirit, l'éthanol ou le naphta).

- **Met en place une feuille pare-vapeur** qui est systématique quand le support est en béton ou en bois.

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- **Peut disposer un isolant thermique** (panneaux de polyuréthane, laine de roche, mousse plastique, verre cellulaire avec colle...). **Cf Applicateur Produits Isolants 04.02.18**

- **Réalise le revêtement d'étanchéité à partir de feuilles bitumineuses en monocouches ou bicouches** (une deuxième couche sera soudée sur la première).

On parle de revêtement d'étanchéité *en système indépendant* lorsque le revêtement n'est pas lié à son support, *en système adhérent* lorsque le revêtement est lié de manière continue à son support, et en *système semi-indépendant* lorsque le revêtement est lié de manière discontinue à son support.
Le choix du système de pose dépend du support, de la destination de la toiture-terrasse et de sa pente

3 types de collage *:*

- ✓ ***La soudure au chalumeau à propane :*** technique la plus utilisée actuellement (85%)

La flamme du chalumeau est utilisée pour chauffer le support, et le côté inférieur de la membrane déroulée

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

La puissance, la direction et la distance de la flamme doivent être adaptées à la nature du support et de la feuille à souder.
La température de la face chauffée de la feuille se situe entre 150 et 180°C tandis que la température de la face non chauffée et au cœur de la feuille est de 80°C ; l
Les émissions de fumée sont limitées, le bruit est important (90 dBA)

- Utilise de préférence un chalumeau avec bec allongé pour diminuer les TMS , il doit comporter une veilleuse automatique et un trépied permettant de le poser, , la buse toujours dirigée vers le haut ; à chaque arrêt de travail, doit éteindre le chalumeau et fermer le robinet de la bouteille de propane.

Equipe la poignée du chalumeau d'un raccord tournant et coudé, pour éviter qu'il se vrille , et entraîne un basculement du trépied

Utilise un détendeur équipé d'une valve de sécurité, qui arrête l'écoulement du gaz en cas de rupture, de coupure importante ou de débranchement du tuyau. ; le détendeur doit être adapté à l'appareil à raccorder:

Visse le détendeur sans excès sur le raccord de sortie du robinet de la bouteille, à l'aide d'une clé adaptée, ne démonte jamais un détendeur.

Stocke les bouteilles de gaz vides et pleines à l'abri du soleil et des intempéries, les maintient en position verticale (qu'elles soient pleines ou vides), en les plaçant dans un casier pour éviter leur chute .

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Utilise un tuyau souple adapté, de couleur orange (NF EN ISO 3821) avec date de fabrication inscrite dessus, pour alimenter le chalumeau à partir de la bouteille de propane, en le tenant éloigné de toute flamme

Vérifie son état à chaque utilisation, tout tuyau présentant des signes de vieillissement (fissures de l'enveloppe externe , changement de couleur), des traces de brûlure, d'usure, (arrachement ,coupure de l'enveloppe externe), ou défaut (présence d'un pincement, déformation, manque de rigidité ou excès de rigidité, dépôts adhérant, date de fabrication illisible) doit être changé.

Change le tuyau en cas d'usage intensif tous les trois ans (ne pas dépasser cinq ans) .

Range le tuyau avec soin, évitant les détériorations au niveau des raccords.++

Utilise en période de froid, une ou plusieurs ceintures chauffantes en silicone (parcourue par une résistance électrique),équipée d'un thermostat, pour réchauffer rapidement et sans risques les bouteilles de gaz souvent gelées), stockées à l'extérieur, ce qui supprime le risque d'incendie et/ou d'explosion , contrairement à l'utilisation de la flamme d'un chalumeau

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Prend les dispositions de protection contre le risque électrique qui s'imposent *par temps humide ou lors d'épisodes pluvieux, la* ceinture étant alimentée depuis une installation électrique 220/230 V.

La ceinture est fixée autour de la bouteille par un système de ressorts à crocheter.





Un extincteur par poste de travail par point chaud est nécessaire (extincteur à poudre de classe ABC de 6kg

En cas d'intervention en site industriel, ,ou immeuble de grande hauteur (IGH) , établissement d'un permis feu

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ***Peut utiliser un procédé « sans flamme »*** pour la soudure de membranes en PVC et bitumes modifiés, particulièrement *sur les sites ou une flamme nue n'est pas recommandé :*

- ✓ **Automate de soudage** composé d'un moteur électrique et d'un chalumeau pouvant recevoir différentes formes de buses selon la tâche à réaliser (soudage lé simple, le long d'un acrotère, soudage inversé …) , avec réglages manuels par potentiomètre ou version digitale avec différents paramètres affichés sur l'écran et modifiables en continu (réglage de la température et de la vitesse selon les conditions climatiques).

Ce matériel permet de travailler en station debout ce qui limite : les TMS (posture agenouillée) , les brûlures et l'inhalation de fumées de soudage, toit en augmentant la productivité









Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- ✓ ***Les autoadhésifs (15%) :***

Les feuilles pouvant être assemblées par auto-adhésivité sont constituées d'un liant bitumineux spécifique (adhésif à froid ou à chaud), soit uniquement sur leurs bords, soit en sous-face.

Ce liant est protégé par un film ou papier siliconé avant mise en œuvre.

Pour l'application de feuilles auto-adhésives à froid, *la température doit être au-dessus de 5°C*.

Il est à noter qu'en cas de revêtement monocouche en système adhérent, les feuilles doivent en complément être assemblées au niveau des zones de recouvrement de leurs bords longitudinaux et transversaux *par soudage au chalumeau*.

- ✓ ***Le collage au bitume oxydé fondu***

Depuis 03/2012, les pains de bitumes ne sont plus mis à disposition par les fabricants français de matériaux d'étanchéité [ANSES 2013].

- ❖ **Met ou remet en place sur l'étanchéité des protections éventuelles** type gravillons, dalles de gravillons lavés sur plot, végétalisation...

- ❖ **Peut traiter des points particuliers** tels que

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

:

- Evacuations des eaux pluviales
- Solins (qui peuvent être en plomb)
- Joints de dilatation.
- Murs enterrés de soubassement : 3 catégories

Catégorie 1 : murs bordant des locaux où aucune trace d'humidité n'est acceptée sur sa face intérieure (locaux habitables en sous-sol)

Catégorie 2 : murs bordant des locaux où des infiltrations limitées peuvent être acceptées (chaufferies, garage, caves)

Catégorie 3. Murs ne devant assurer qu'une résistance mécanique (murs de vides sanitaires




Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- Peut travailler à la restauration de l'étanchéité des toitures de monuments historiques (tables de plomb restaurées avec du plomb coulé sur sable ; le plomb doit être chauffé au chalumeau et vigoureusement martelé au maillet avec des battes en buis ou en téflon pour être mis en forme)
Couvreur Zingueur 07.01.18

- Peut travailler au voisinage d'antennes GSM :(périmètre exclusion : travaux en toitures terrasse, réservoirs d'eau).

- Peut intervenir sur des matériaux contenant de l'amiante, après formation (sous-section 4) *lors de travaux de rénovation* sur bâtis<1997

Operateur Intervenant Matériaux Amiantes (MCA) 04.06.18
(feuille d'étanchéité amiantée)

Guide « Prévention des risques professionnels sur les chantiers d'étanchéité Chambre syndicale française de l'étanchéité (CSFE)OPPBTP 06/2023

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Exigences

- Acuité Auditive Adaptée /Poste : chalumeau >90 DB(A)
- Capacité réflexion analyse: calepinage
- Conduite : engin de levage, PEMP, grue auxiliaire, VL, PL
- Contrainte physique : forte
- Contrainte posturale : définie comme positions forcées des articulations : toutes postures , à genoux, accroupi
- Esprit de sécurité : bouteilles de gaz, chalumeau
- Geste répétitif
- Intempérie: (vent, humidité, brouillard, neige)
- Multiplicité lieux de travail: plusieurs chantiers en cours
- Sens équilibre
- Température extrême: forte chaleur - grand froid
- Travail en équipe
- Travail hauteur
- Travail pour entreprise utilisatrice: ouvrages d'art, barrages, parking.

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Accidents Travail

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

- Agression agent chimique : contact, projection : produits bitumineux , résines…
- Agression agent thermique : chalumeau, fondoir
- Contact conducteur sous tension : ligne électrique aérienne
- Chute objet: matériel (bouteilles propane) matériaux (rouleaux).
- Chute hauteur : toiture, terrasse, lanterneau, réservoir, tablier de pont...
- Chute plain-pied : encombrement, obstacle
- Déplacement Ouvrage Etroit : réservoir eau
- Emploi machine dangereuse : portative, mobile (tronçonneuses,
- Explosion
- Incendie : produit inflammable
- Port manuel charge : matériel, matériau (rouleau étanchéité, bouteilles de gaz)
- Projection particulaire : corps étranger
- Risque routier: déplacements sur différents sites
- Violences Externes : physique, verbale : contact clientèle

Risques liés aux violences externes dans le BTP :aidez vos salariés à y faire face zoom sur le risque : OPPBTP

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Nuisances

- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Hyper Sollicitation Membres TMS
- Manutention Manuelle Charge.
- Vibration Main/Bras : >2,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention : meuleuse
- Rayonnement non ionisant : rayonnements naturels (UV soleil) ; champs électro magnétiques (travail dans périmètre sécurité antennes télécommunications)
- Poussière fibre minérale artificielle : laine de verre, laine de roche
- Poussière Silice Cristalline : rénovation : nettoyage support béton, retrait gravier
- Résines : époxydique, polyuréthanne
- Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (HAP) : essentiellement lors enlèvement de vieux complexes d'étanchéité (goudron/braie de houille)
- Poussière Organométallique : solin en plomb évacuation eau pluviale
- Poussière fibre minérale naturelle : amiante (travaux rénovation) ; enlèvement feuilles étanchéité amiantées)
- Rayonnement non ionisant : rayonnements naturels (UV soleil) ; champs électro magnétiques (lignes électriques aériennes ; antennes télécommunication GSM en terrasse)

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- Bitume/Enrobé /Asphalte : bitume oxydé dans le cas de l'utilisation d'un fondoir **: pains de bitume interdits depuis 2012**

Maladies Professionnelles

Un clic sur le numéro, et le tableau MP s'ouvre :
- Atteinte auditive provoquée par les bruits : chalumeau **(42)**
- Affections périarticulaires : épaule : tendinopathie aigüe 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 **(57)**
- Affections provoquées par les vibrations et les chocs : affections ostéoarticulaires, troubles angioneurotiques, atteintes vasculaires palmaires **(69)**
- Affections chroniques du rachis lombaire / manutentions : sciatique hernie discale L4/L5 ; L5/S1 ; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 ; L4/L5 **(98)**
- Lésions chroniques du ménisque **(79)**
- Affections consécutives à l'inhalation de silice : pneumopathie, sclérodermie, cancer broncho-pulmonaire : poussières gravier **(25)**
- Affections professionnelles provoquées par les iso cyanates organiques : blépharite, conjonctivite, rhinite, syndrome bronchique, asthme, eczéma **(62)**

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Affections causées par les résines époxydiques : lésions eczématiformes **(51)**
- Affections professionnelles consécutives à l'inhalation poussières d'amiante **(30)**
- Cancer broncho-pulmonaire provoqué par l'inhalation poussières d'amiante **(30 bis)**
- Cancers du larynx et ovaire provoqués par l'inhalation de poussières d'amiante **(30 ter)**
- Affections dues au plomb et à ses composés : anémie, syndrome douloureux abdominal, néphropathie, encéphalopathie aigue ou chronique, neuropathie périphérique **(1)**

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

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Aide financière CARSAT :

- ✓ **TOP BTP : Une aide financière pour protéger les salariés du secteur de la construction :**
- ✓ **Fonds d'investissement pour la prévention de l'usure professionnelle (FIPU) - une aide financière pour prévenir les risques ergonomiques et les TMS**

Ambiance Thermique Elevée : chalumeau

Amiante : intervention matériaux amiantés sous-section 4 : feuille d'étanchéité amiantée .

Atmosphère Explosive ATEX : utilisation bouteilles de gaz ; produits solvantés à substituer

Autorisation Conduite/Formation : grue auxiliaire déchargement , lève matériaux …

Bordereau Suivi Déchets Dangereux : BSDD ; BSDA ;BSFF

Déchets amiantés , plomb…

Bruit : chalumeau

Carte Identification Professionnelle (CIP)

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Climat & Risques Professionnels

Déchets Gestion /REP Bâtiment

Dossier Intervention Ultérieure Sur Ouvrage (DIUO)

Dossier Technique Amiante (DTA)

DT/DICT: Demande Projet Travaux/Déclaration Intention Commencement Travaux :
déchargement matériaux et matériels proximité ligne électrique aérienne

Fiche Données Sécurité (FDS) : agents chimiques dangereux : produits bitumineux

Location Matériels/Engins

Organisation Premiers Secours

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Permis Feu. : si zone ATEX (site industriel , IGH)

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

Repérage Amiante/Plomb 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**

Risque Chimique: ACD-CMR/Nanomatériaux/Perturbateurs Endocriniens/Biocides : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (HAP) : essentiellement *lors enlèvement de vieux complexes d'étanchéité (goudron/braie de houille),* plomb, résines polyuréthanes

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

Sécurité Incendie

Températures Extrêmes

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

MESURES TECHNIQUES :

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Amiante : intervention matériaux amiantés sous-section 4 : enlèvement de feuille d'étanchéité amiantée

Atmosphère Explosible ATEX : bouteilles gaz

Balisage Périmètre Sécurité Chantier Provisoire Fixe/Mobile : emprise espace piétons

Chute Hauteur : protection trémies (platelage, plateforme auto-coinçante ou à crochets, garde-corps monobloc) ; pose filets de sécurité sur les lanterneaux ;

Chute Plain-Pied

Circulation Entreprise/Chantier

Déchets Gestion

Drones& BTP

Installation Hygiène Vie Chantier (IHV)

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Lutte Incendie. : bouteilles gaz, chalumeau ; travaux par points chauds générateurs d'étincelles ou de surfaces chaudes : opérations de découpage, de meulage, de soudure (flamme ou air chaud).

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 : monte-matériaux, grue de terrasse électrique ou thermique réglable en hauteur (permettant de passer au-dessus des garde-corps, sans les retirer) ; grue Spitz Lift montée sur un support acrotère , grue auxiliaire sur camion

Organisation Premiers Secours

Permis Feu

Poly Expositions Exposome Surveillance Biologique Exposition Professionnel
Contraintes posturales et physiques (bruit ; vibrations mains bras ; rayonnements non ionisants UV ; travaux en extérieur) ; risques chimiques (, silice ,amiante, plomb, HAP :enlèvement de vieux complexes d'étanchéité (goudron/braie de houille) .

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs : automate de soudage pour membrane, limitant inhalation fumées soudage ; poussières silice (travaux à l'humide) ; centrale d'aspiration et de refoulement mobile , ou aspiratrice, pour évacuer le gravier , amiante (cf. item spécifique) ,

Rayonnements Optiques Artificiels (ROA) & Electromagnétiques (CEM) : si intervention proche ligne électrique aérienne , ou dans périmètre antennes télécommunication GSM en toit terrasse

Risque Chimique: Stockage/Etiquetage/Mesurage Atmosphérique/ Surfacique

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). **cf. item : travaux à proximité réseau électrique aérien** **Fiche n° TX-FAC Travaux sur façade et toiture Prévention du risque électrique**

Substitution CMR-ACD/Changement Mode Opératoire : utilisation de primaires d'imprégnation en phase aqueuse (au lieu des solvants)

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Températures Extrêmes

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI : adéquation et vérification périodique des appareils de levage, machines portatives, matériels antichute

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires

Information Risques Sante Sécurité Salaries

Autorisation Intervention Proximité Réseaux (AIPR) : si intervention proximité ligne aérienne électrique

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) :

chariot élévateur chantier **R489 A** , grue de chargement **R 490A**

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP)

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes : :
EPI métiers de l'étanchéité mémo OPPBTP 04/2021

Equipements Protection Individuelle Amiante(EPI)

Fiche Exposition Amiante

Formation Amiante : sous-section 4.

Formation Di Isocyanates concentration supérieure égale 0,1% en poids : utilisation de résines polyuréthanes

Formation Elingage/Levage

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Permis Feu. : zone ATEX

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie

Habilitation Electrique: **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 élémentaires d'ordre électrique (professionnel non-électriciens du BTP) utilisation de machines portatives électriques : meuleuse pour découpe ancien revêtement étanchéité, automate soudage membrane PVC).

Carnet de prescriptions de sécurité électrique pour le personnel du BTP habilité BS guide OPPBTP mise à jour 06/2024 **H0V** si proximité ligne électrique aérienne ;

Hygiène Corporelle/Vestimentaire : si contact amiante , plomb

Information/Sensibilisation Bruit.

Information/Sensibilisation Champs Electromagnétiques : si intervention dans périmètre exclusion antennes télécommunications ; proximité ligne électrique

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV) ROA

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Information Sensibilisation Vibrations Mécaniques

Notice Poste/Informations CMR/ACD

Passeport Prevention

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS :

Sensibilisation Information Prevention en Réalité Virtuelle & Jeux

Sensibilisation Risque Routier

Températures Extrêmes

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

Suivi Individuel Préventif Santé

❖ **Modalités Suivi Prise en charge Surveillance Santé**

OBJECTIFS :

Les SPSTI doivent rendre la prévention en santé au travail accessible, et adaptée aux besoins réels des entreprises, en : :

- **Informant :** sur les facteurs de risques des métiers , et en sensibilisant sur les moyens de prévention collectifs et individuels
- **Traçant** les expositions professionnelles ++
- **Prévenant ++** et **dépistant** les maladies professionnelles ou à caractère professionnel susceptibles de résulter de diverses activités professionnelles (actuelles et passées)
- **Préservant** la santé physique et mentale (RPS) tout au long du parcours professionnel, afin de prévenir, ou réduire l'usure au travail
- **Contribuant** au maintien dans l'emploi **:** en anticipant la désinsertion professionnelle (cellule dédiée dans le SPSTI, visite de pré reprise, visite de mi-carrière ; rendez-vous de liaison entre salarié et employeur …)
- **Participant** à des actions de promotion de la santé : liés au mode de vie : hygiène alimentaire, sommeil, sédentarité, bénéfices de la pratique sportive , conduites addictives …, pratiquer les vaccinations nécessaires , participer à des campagnes de dépistage …
- **Informant** sur les modalités de suivi l'état de santé **:** sur la possibilité à tout moment, de bénéficier d'une visite à la demande avec le médecin du travail (aussi bien par le salarié , que par l'employeur) .

  Ce qui nécessite :

  - ✓ Une simplicité d'accès aux différents dispositifs
  - ✓ Une bonne réactivité dans les situations sensibles
  - ✓ Une cohérence entre les différents acteurs

C'est ainsi que **la culture prévention** entrera réellement dans les organisations

Poly exposition : ANSES/PST3 09/2021

- ✓ **Profil C** : bruit, risques chimiques et contraintes posturales
- ✓ **Profil H:** risques physiques , chimiques, et thermiques

Profils homogènes de travailleurs poly exposés PST3 ANSES, SPF, DARES 09/2021

Risques Particuliers :

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

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- Travaux exposant à la poussière de silice cristalline inhalable issue de procédés de travail : CMR cat 1A **depuis le 01/01/2021:** 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 cancérogènes au sens du code du travail JO 01/11/2020 : *rénovation : nettoyage support béton, retrait et remise de gravier.*

- Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (HAP) : essentiellement ***lors enlèvement de vieux complexes d'étanchéité (goudron/braie de houille)*** cancérogène de catégorie 1A ; mutagène de catégorie 1B
- Poussière fibre minérale naturelle : amiante (rénovation : intervention sur feuille d'étanchéité amiantée)

- Plomb : solin, évacuation eau pluviale en plomb
  - si l'exposition à une concentration de plomb dans l'air est > à la VLEP de 0,05 mg/m3
  - si plombémie > à 200 µ g/l de sang pour les hommes et 100 µg/l pour les femmes

Risques Autres :

✓ **Contraintes posturales :**

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- 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)
- Contraintes posturales (à genoux, accroupi ou en torsion) 2 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021)
- Gestes répétitifs 10 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), crêtes > 135 dB (C) 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 naturels) ; champs électro magnétiques (dans périmètre sécurité antennes télécommunications ; ligne électrique aérienne)

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- ✓ **Nuisances chimiques :**
  - Poussière Fibre Minérale Artificielle (FMA) : laine verre, laine roche (laine de verre, laine de roche : isolant étanchéité
  - Résines polyuréthanes

- ✓ Risque électrique : pas de nécessité d'une *attestation justifiant l'absence de contre-indications médicales* (habilitations électriques H0B0 , BS, BE) ;

❖ **Vigilance :***si nécessité d'une attestation justifiant l'absence de contre-indications médicales :*

- Conduite : grue de chargement, chariot automoteur

Cf Modalités Suivi Prise en charge Surveillance

Examens Complémentaires/Mesures Conseillés :

Dépendent : de l'exposition actuelle et passée selon les nuisances ; des poly expositions ; de l'environnement de travail (pics exposition ,travaux en milieu confiné, Co exposition… ; de la protection du salarié **(collectif, individuel).**

Important : Même si les recommandations de la HAS ne sont pas des normes juridiques au sens strict, elles deviennent opposables en pratique , notamment en matière de responsabilité médicale.

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Le juge évalue la conformité de la conduite du médecin aux « données acquises de la science» ; les recommandations de la HAS constituent la principale référence pour définir ces « données acquises »

Si le médecin s'en écarte sans justification, le juge peut considérer qu'il a commis une faute

❖ **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.

Echoscan Audio, outil de diagnostic auditif Prévenir l'apparition de la surdité professionnelle INRS mise à jour 11/2023

L'EchoScan Audio et les produits chimiques vidéo INRS 06/2021

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- **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).

- ❖ **TMS Membres supérieurs :**

Protocole d'examen clinique pour le repérage des TMS ...
Santé publique France mise à jour 10/2019

- ❖ **Nuisances Chimiques :**

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

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

- ✓ **Dosage IBE (HAP) :** dosage des métabolites urinaires : pour prendre en compte toutes les voies de pénétration dans l'organisme (respiratoire et cutanée notamment) :

.

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

La surveillance biologique est à privilégier du fait de l'importance potentielle de la voie d'absorption cutanée des HAP dans ce secteur d'activité.

- ✓ 3-fluorénol
- ✓ 2-phénanthrol
- ✓ 1-OH- Pyrène (métabolite du pyrène)

Sont les biomarqueurs les plus spécifiques de l'exposition professionnelle des étancheurs, et/ou les moins influencés par le tabagisme

- ✓ 3-OHBaP utilisation pour l'évaluation des risques paraît toujours pertinente dans les situations où les étancheurs **pratiquent du rabotage d'ancien revêtement à base de goudron,** avec des concentrations de 3-OHBaP pouvant dépasser la valeur maximale recommandée en milieu professionnel (0,4 nmol/mol de créatinine).

Les expositions lors du soudage de feuilles bitumineuses au chalumeau sont nettement plus faibles, bien que restant significativement supérieures à celles de témoins ; dominées par les HAP gazeux de 2-4 cycles aromatiques

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Privilégier les matériaux et techniques d'application les moins exposants (membranes bitumineuses autoadhésives collées à froid), et mettre en place des systèmes d'aspiration de fumées adaptés lors de chantiers en zone confinée

- ✓ **Utilisation de résines à base d'isocyanates :**

L'exposition, même à de faibles concentrations, peut entraîner des réactions allergiques, avec notamment le déclenchement d'un asthme professionnel irréversible.

On recherchera :

- Eczéma de contact
- Irritation oculaire
- Rhinite chronique
- Pneumopathie d'hypersensibilité avec symptômes d'allure grippale : fatigue, fièvre, essoufflement, frissons... ;
- Asthme professionnel qui peut apparaître plusieurs mois ou années après l'exposition.

Après sensibilisation, des manifestations asthmatiques peuvent se produire à de très faibles concentrations, même inférieures aux valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP).

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ✓ EFR à l'embauche, puis périodiquement selon degré exposition à l'appréciation du médecin du travail

Depuis 08/2020, l'annexe XVII du règlement européen REACH classe désormais selon la classification harmonisée, les di isocyanates (résines polyuréthannes) comme sensibilisant respiratoire de catégorie 1 et comme sensibilisant cutané de catégorie 1

- ✓ **Dosage urinaire 4,4 Methylènedianiline (MDA)** moyen d'évaluation fiable au MDI ; ne pas dépasser 7 µg/l dans les urines de fin de poste

- ❖ **Suivi Exposition Plomb :**

- ❖ **Suivi Exposition Silice** mise en place et enlèvement gravier sur toit terrasse, découpe béton

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

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

- **Rechercher :**

BPCO :tabagisme /Exposition professionnelle

Effet synergique du tabagisme et de l'exposition professionnelle pour le risque de survenue de BPCO.

Hors tabac, plusieurs études scientifiques estiment *à environ 15% la part des BPCO d'origine professionnelle : (VPGF):source ANSES 11/:2025*

- **Isolants : Laine de verre et de roche (FMA) : VLEP sur 8 h : 1 fibre / cm3 :** EFR à l'embauche (bilan référence), puis à l'appréciation du médecin du travail ; en fonction du niveau de protection, de l'environnement et des signes cliniques.

- **Suivi Exposition Amiante**

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Un auto-questionnaire de repérage de situations exposantes à l'amiante peut être utilisé pour les visites d'embauche de salariés dont ce n'est pas le premier emploi , visites de mi- carrières, visites de fin de carrière

Auto-questionnaire de repérage de situations de travail exposantes à l'amiante PRST 4 Auvergne Rhône Alpes 2024

Rayonnement optique naturel (UV soleil) :

Examen dermatologique au niveau des parties découvertes du corps (visage (nez, front, joues, oreilles et lèvres), la tête en cas de chevelure peu dense ou de calvitie, ainsi que le cou et la nuque, les aisselles, le dos des mains et des pieds, à la recherche de ***kératoses photo induite*** *lésions cutanées précancéreuses* :

Ce sont des lésions croûteuses souvent multiples, plus ou moins érythémateuses, qui saignent facilement après grattage :

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Un lien est scientifiquement établi entre expositions professionnelles cumulées aux UV solaires , et survenue de cancers cutanés non mélaniques (particulièrement ***cancers épidermoïdes)***

En cas de doute, demander conseil à un(e) dermatologue.

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 pour les yeux.

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

- **Champs Electromagnétiques :**

Une évaluation est nécessaire, si l'opérateur *approche d'une ligne électrique aérienne, ligne télécommunication GSM*

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

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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**

- ✓ **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 V/m) ; conseil ***ne pas dépasser 0,5 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.

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

❖ **Veiller à une bonne hygiène de vie :**

1/ A un Poids Corporel normal (IMC cible de 18.5 à 24.9 kg/m2) : **Calcul IMC**

2/ A un bon équilibre alimentaire

L'essentiel des recommandations sur l'alimentation Santé Publique France

Alimentation de l'adulte : des repas équilibrés au fil de la semaine :Ameli 02/2025

Grâce à la normalisation du poids corporel, on note très souvent une amélioration du risque cardiovasculaire

3/ Au risque de complications métaboliques et cardiovasculaires :

- Elevé à partir d'un tour de taille supérieur ou égal à 94 *cm chez l'homme* ; et supérieur ou égale à 80 cm *chez la femme*
- Significativement élevé à partir d'un tour de taille de ≥102 cm *chez l'homme* ; ≥88 cm *chez la femme*.

4/ A un bon sommeil : rechercher un déficit et /ou des troubles du sommeil, un état de fatigue

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Test de Pichot Brun est un auto-questionnaire de 24 items avec une échelle de Lickert, pour évaluer le sentiment de fatigue, et apprécier l'importance de ses répercussions au quotidien

10 recommandations pour bien dormir : Institut national sommeil & vigilance (INSV)

Aptitude Conduite Engins/ PL /VL /Machines dangereuses

Risque malaise au travail Evaluation Risque Cardio Vasculaire

Recherche consommation Substances Psychoactives :

Vaccinations

Examens Dépistage Santé

Visite médicale mi-carrière

Téléconsultation

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Actions sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent au départ à la retraite du salarié

Visite fin carrière Suivi Post Exposition Suivi Post Professionnel

Etancheur (SPE/SPP):

- ✓ Travaux exposant à la poussière de silice cristalline inhalable issue de procédé de travail CMR cat 1A **(25)**
- ✓ Amiante **(30) ; (30 bis) ; (30 ter)**
- ✓ Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP) présents dans goudrons et brais de houille **(16 bis)**

❖ **Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :**

- Manutentions manuelles de charges : absence de recommandation actuellement
- Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations
- Vibrations mécaniques : absence de recommandation actuellement
- Agents chimiques dangereux, y compris poussières et fumées
- Bruit : Audiométrie de fin de carrière
- Températures extrêmes

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Radiations UV classées « cancérogènes pour l'Homme » (groupe 1) par le CIRC : travaux en extérieur (UV soleil)

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP