Installateur Sanitaire /Plombier

SO : Plomberie /Génie Climatique /Isolation/Métallerie : 04. 05.18 Mise à jour : 10/2026

Codes : **NAF** : 43.22G ou 43.22 H ; **ROME** : F1603; **PCS** : 63 B4 ; **NSF :** 233

Situation Travail

Installe, raccorde, assure la maintenance (répare et règle) : des installations sanitaires (douche, baignoire, lavabo, évier),des générateurs de chaleur (au fuel, gaz, bois, solaire et par pompe à chaleur) , des générateurs d'eau chaude (chauffe-eau électrique ou solaire individuel) ;mais aussi , des installations de chauffage central ; des climatiseurs individuels, des panneaux solaires thermiques et/ ou photovoltaïques ;des équipements de traitement d'eau ; des compteurs d'eau, des pompes ;des filtres, des collecteurs d'eaux usées.






PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Pour les travaux de chauffage et climatisation ***cf.*** *:*

Monteur Installateur Génie Climatique Chauffagiste 04. 09.18

Technicien Maintenance/Exploitation Génie Climatique 04 .14.18

- Travaille seul ou en équipe selon la taille de l'entreprise et du chantier (TPE, PME)

- Transporte (approvisionne et évacue) le matériel (bouteilles de gaz, outils, machines-outils), vieux radiateurs en fonte (100 à 150 kg) , chaudière, chauffe-eau (200l : 50 kg) , baignoire, lavabo, WC, évier …, **à l'aide d'un diable monte escalier à chenilles électriques** (jusqu'à 400 Kg), équipé si possible d'un gerbeur intégré, pour lever les charges en hauteur et faciliter leur mise en place (chauffe-eau, sanitaires …) ; ou d'un diable à manutention ; ou avec un monte matériaux pour faciliter l'approvisionnement des équipements sur les terrasses ou toitures (panneaux photovoltaïques), ou dans les combles (VMC) .

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP



Source IRIS ST

-Travaille dans des espaces restreints : pour rendre la position moins inconfortable utilise des équipements (chariot type garagiste, matelas en mousse…)

- Réalise toutes les tâches qui sont possibles à hauteur d'homme avant intervention (sur tréteaux pliables, table, établi…)









PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Réalise à partir de plans, le tracé de toutes les tuyauteries en respectant les impératifs de vidange.

- Pose en apparent, en encastré (mur), en noyé (chape) ou en enterré : des tuyauteries (gainées ou non suivant l'exigence) en polyéthylène réticulé (PER), en cuivre , et en polychlorure de vinyle (PVC) pour les évacuations ; repère et perce les trous nécessaires au passage des canalisations et à leur supports à l'aide d'un marteau perforateur, puis les rebouche avec du plâtre ou du ciment, en utilisant des équipements de travail en hauteur (PIR, PIRL, échafaudage roulant)

- Pour éviter les perçages bras en l'air au plafond avec un perforateur (source de TMS, poussières, vibrations), et les montées et descentes répétitives de la PIRL ou de l' échafaudage roulant , peut utiliser **un cloueur à poudre , monté sur un prolongateur,** pour la pose des supports de réseaux ;

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP





Prolongateur Cloueur à poudres

- Coupe (avec un coupe tube : tubes en cuivre, laiton, acier, inox, multicouche de 3 à 30 mm de diamètre, polyéthylène réticulé haute densité PER) alèse, taraude, cintre avec une cintreuse électroportative avec trépied , permettant de travailler debout les tuyaux (cuivre, acier, fonte, alliage, plastique type PVC, PER) ou les accessoires de tuyauterie (vannes, raccords)

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique







Coupes Tube Système Sécuristop détendeurs Sertisseuse

- Réalise les divers façonnages et assemblage mécaniques par filetage et raccords, des canalisations de distribution de sanitaire eau chaude et eau froide en acier galvanisé.

- Soude , brase le cuivre sans l'endommager soit avec :

- ✓ **Sertissage :** technique d'assemblage à froid à la différence des méthodes traditionnelles de brasage et de soudure, l'absence de flamme limite les risques d'incendie et d'inhalation de fumées toxiques

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Pour limiter les TMS , utiliser une sertisseuse compacte et légère (2,5 kg avec la batterie) , particulièrement dans les espaces restreints et sur les chantiers de réhabilitation

Le sertissage ne présente aucun inconvénient face à la soudure, si ce n'est le prix des raccords plus cher que les raccords à souder.

Une mini sertisseuse pour limiter les contraintes physiques des plombiers-chauffagistes OPPBTP

- ✓ **Braseur électrique sans soudure ;** évitant ainsi l'émanation de gaz, de flamme et donc les risques d'explosion, de transport et stockage des bouteilles de gaz .

- ✓ **Soudage oxyacétylénique :**utilise un chariot roulant pour stocker et amarrer les bouteilles de gaz acétylène et oxygène ; des dispositifs antiretour de flamme installés à l'entrée du chalumeau ; un système de sécurité sur le détendeur (type Sécuristop), stoppant automatiquement le débit si le tuyau est sectionné, arraché ou mal serré ; un jeu de tuyaux souples en caoutchouc ou thermoplastiques bleu pour l'oxygène, rouge pour l'acétylène ; et un extincteur à poudre ABC ; prévoit une ventilation efficace des locaux où sont effectués les travaux de brasure et soudure ; installe une ventilation mécanique dans les locaux confinés (vide sanitaire, ou local mal ventilé), et prévoit un détecteur d'absence d'oxygène

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ✓ **Chalumeau sans émission de carbone et sans bouteille de gaz,** (plus de nécessité de manutention, de réapprovisionnement et de stockage des bouteilles de gaz), grâce **à la soudure à l'eau,** un procédé par électrolyse de l'eau, qui produit de l'oxygène et de l'hydrogène alimentant la torche ; ce procédé comprend deux systèmes de sécurité : un autotest d'étanchéité, et un anti-retour de flammes.

Le poste est équipé de roulettes, de poignées et d'un réservoir d'eau ; ce nouveau procédé supprime l'utilisation de gaz avec tous leurs risques

- ✓ **Une résine pour le raccordement sans soudure,** *présentée en flacon, (utilisable si la température est > 10°)* pour des canalisations lisses en cuivre ou laiton (compatible avec l'eau potable), convient aussi pour les raccords à sertir, dans les endroits difficiles d'accès , où la pince à sertir ne passe pas, ou sur les chantiers où l'utilisation du chalumeau est interdite (hôpitaux, aéroports…)

Ne doit pas les utiliser pour les canalisations de gaz de ville.

- Colle les éléments en polychlorure de vinyle (PVC) *après les avoir décapés avec une toile abrasive,* et pulvériser un décapant ; peut les sertir **avec une sertisseuse.**

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

La remise en eau peut se faire après 5', jusqu'à 30 bars ; cette résine a une bonne tenue en température (-55° à +130°).

Soudeur 04. 13.18

- S'assure de l'étanchéité de ses assemblages visuellement ou à l'aide de manomètres, et met en pression son installation réalisant sa première mise en service.
- Débouche les canalisations obturées (pompe à détartrer, déboucheur électrique ou manuel.
- Peut explorer des canalisations avec une caméra



Déboucheur Electrique



Caméra



Pompe à détartrer

- Installe des appareils de traitement des eaux

- Raccorde à partir du tableau d'abonnés les appareils électriques d'une installation

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Peut intervenir sur des matériaux en plomb (tuyauteries anciennes).

- Peut effectuer des travaux de calorifugeage avec des (fibres minérales artificielles).

- Peut nettoyer et entretenir les chéneaux, les gouttières, les descentes pluviales, avec une PEMP ; ainsi que les ventilateurs ou les dépoussiéreurs.

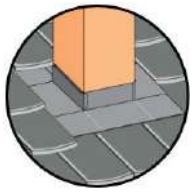
- Peut réaliser des étanchéités en couverture (zingage) : en collaboration avec un couvreur, les abergements et bavettes des souches de cheminée (en zinc ou en plomb).

Couvreur Zingueur 07. 01.18

- Peut Installer et assurer la maintenance des panneaux solaires thermiques et/ou photovoltaïques. cf. **Technicien Installation/Maintenance Panneaux Solaires (ENR) 05. 06.18**

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP





- Peut intervenir sur des matériaux contenant de l'amiante, après formation (sous-section 4). **Operateur Intervenant Matériaux Amiantes (MCA) 04.10.18** (joint, flocage, calorifuge, carton, papier…)

Les règles de l'art amiante SS4 : (10 situations) : chaque situation de travail comporte 4 phases : préparation ; intervention ; repli ; décontamination.

Plombier chauffagiste ED 4270 INRS 10/2016

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Intervient dans les vides sanitaires : espaces très restreints et clos

- Dans certaines communes françaises(zone3) : lors de travaux notamment dans les vides sanitaires , caves, sous-sol, logements situés en rez-de-chaussée : **possibilité d'exposition au radon** (gaz radioactif d'origine naturelle, présent dans les roches granitiques, volcaniques, et uranifères : ***reconnu cancérogène pour les poumons par le CIRC depuis 1987,*** (cancer poumon) qui émet des rayonnements ionisants (particules alpha)

En zone à risque, les mesures à la recherche de radon, doivent être mises en œuvre en début de chantier.

La prévention du risque d'exposition au radon repose essentiellement sur la **ventilation**

Si la concentration en radon dans l'air dépasse 300 Bq/m3 pour la concentration en radon, et 6 mSv/an pour la dose reçue par le salarié, l'entreprise doit mettre en place des actions pour réduire l'exposition des travailleurs.
cf. mesures techniques Guide Bonnes Pratiques Prévention

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- Lorsqu'en dépit des mesures de prévention mises en œuvre (cf. mesures techniques Radon), la concentration d'activité du radon dans l'air demeure supérieure au niveau de référence, ***l'employeur communique les résultats de ces mesurages à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), selon les modalités définies par cet Institut.***

En cas d'exposition des travailleurs dépassant 6 mSv/an, *l'employeur met en place une organisation de la radioprotection : « un zonage* 'radon » ; *une surveillance individuelle dosimétrique des salariés.*

Exigences

- Acuité Auditive Adaptée /Poste :
- Capacité Réflexion /Analyse
- Conduite : véhicule utilitaire léger (VUL).
- Contact Clientèle :
- Contrainte Physique :
- Contrainte posturale : définie comme positions forcées des articulations : toutes positions (accroupi, à genoux .).
- Contrainte Temps Intervention (urgence en cas inondation).
- Coordination/ Précision Gestuelle :
- Esprit Sécurité :

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Horaire Travail Atypique : dépassements horaires pour les dépannages urgents
- Intempérie : vent, pluie travaux sur toiture (installation photovoltaïque ; chéneaux).
- Mobilité Physique :
- Multiplicité Lieux Travail : travaux chez particuliers
- Sens Equilibre : intervention en toiture, terrasse, façade
- Température extrême : travail sur toiture, terrasse selon saison
- Travail Espace Restreint : vide sanitaire, comble, sanitaire étroit
- Travail en Equipe
- Travail Seul : artisan
- Travail Hauteur :(PIR, PIRL échafaudage roulant, toiture, terrasse).
- Vision Adaptée au poste : pénombre, vision intermédiaire

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 : décapant, nettoyant ; CFC…
- Agression Agent Thermique : chaleur, (production électricité panneaux solaires, soudage froid (intervention sur circuits de fluide frigorigène
- Chute Hauteur : toiture, terrasse, PIR, PIRL, échafaudage roulant
- Chute Plain-Pied : dénivellation, escalier, encombrement, surface glissante
- Chute Objet : matériau, matériel, outil
- Contact Agent Biologique : tétanos, hépatite A, leptospirose (eaux usées, légionellose (climatiseur).
- Contact Animal/Rongeur/Insecte : leptospirose (rongeurs dans vide sanitaire, combles nid guêpes /combles
- Contact Conducteur Sous Tension : machine électroportative, raccordements électriques, travail zone humide, panneaux photovoltaïques, lignes électriques aériennes (travaux sur toiture).
- Déplacement Ouvrage Etroit : vide sanitaire, combles
- Emploi Appareil Haute Pression : air comprimé pour nettoyage chéneaux
- Emploi Machine Dangereuse : portative (sertisseuse, perceuse...)

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Emploi Outil à Main/Matériau Tranchant/Contondant : marteau, scie, coupe-tube
- Explosion : gaz de soudage (acétylène)
- Incendie : soudage, brasage ; vapeurs produits solvantés
- Port manuel Charges : chaudière, appareil sanitaire, chauffe-eau, pompe à chaleur climatiseur, panneau photovoltaïque, bouteilles de gaz …
- Projection Particulaire : corps étranger
- Risque Routier : mission : déplacements sur différents sites, trajet
- Travail Espace Confiné : intoxication
- Travaux Rayonnement Non Ionisant : rayonnements optiques artificiels (soudage)
- 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

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Nuisances

- Agent Biologique : Groupe 2 : Légionellose (climatiseur), Hépatite A, Tétanos, (eaux usées)
- Ciment : ciment gâché, béton ou mortier frais lors encastrement des tuyaux
- Gaz Soudage/Combustion : ozone (03), CO, NO2 :
- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Colle/Adhésif : PVC (tétrahydrofurane à substituer), néoprène :
- Hydrocarbure Aromatique Monocyclique : solvant organique non halogéné : toluène, xylène, white Spirit désaromatisé, essences spéciales décapant/nettoyant à substituer
- Hydrocarbure Halogéné Aliphatique : Trichloréthylène, dichlorométhane décapant/nettoyant à substituer
- Hyper-sollicitation des Membres: TMS
- Manutention Manuelle Charge
- Poussière Organométallique :Plomb (tuyauterie plomb ancienne , bavette cheminée) ; cadmium, oxyde chrome VI, cobalt, cuivre : lors opération soudage
- Poussière Fibre Minérale Artificielle (FMA) : laine verre, laine roche (combles, calorifuge)
- Poussière Fibre Minérale Naturelle : Amiante : intervention sur matériaux amiantés bâtis <1997
- Poussière inhalable silice alvéolaire : travaux encastrement tuyaux dans béton
- Rayonnements Non Ionisant : rayonnements optiques artificiels ROA (soudage), infra rouge et ultraviolet, rayonnements naturels (soleil UV), champs électromagnétiques antenne télécommunications lors interventions dans périmètre de sécurité en toiture et terrasse

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Rayonnement ionisant : radon (dans certaines régions classées en zone 3) : lors travaux en vide sanitaire, sous-sol
- Vibration : mains-bras >2,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention :

Maladies Professionnelles

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

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)**

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- Lésions chroniques du ménisque :**(79)**
- Affections causées par les ciments : dermite eczématiforme, blépharite, conjonctivite **(8)**
- Affections dues au plomb et à ses composés : anémie, syndrome douloureux abdominal, néphropathie, encéphalopathie aigue ou chronique, neuropathie périphérique **(1)**
- Affections oculaires dues au rayonnement thermique : cataracte **(71)**
- Maladies provoquées par le cadmium et ses composés : broncho-pneumopathie aigue, nausées, vomissements, néphropathie avec protéinurie **(61)**
- Affections consécutives à l'inhalation de poussières ou de fumées d'oxyde de fer **(44)**
- Affections professionnelles provoquées par fluor, acide fluorhydrique et sels minéraux **(32)**
- Rhinite et asthmes professionnels : fréons **(66)**
- Affections engendrées par les solvants organiques à usage professionnel : syndrome ébrieux ou narcotique, dermites, conjonctivites irritatives, eczémas, encéphalopathies **(84)**
- 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 consécutives à l'inhalation de silice : pneumoconiose, sclérodermie, cancer broncho-pulmonaire primitif , indépendamment de la présence d'une silicose, lupus érythémateux systémique **(25)**
- Affections provoquées par l'oxyde de carbone **(64)**

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Affections provoquées par les rayonnements ionisants : *radon en zone 3 :*cancer broncho-pulmonaire si exposition > 6 msV/an: **(6)**
- Affections professionnelles provoquées par les isocyanates organiques **(62)**
-Affections engendrées par les solvants organiques à usage professionnel : syndrome ébrieux ou narcotique, dermites, conjonctivites irritatives, eczémas, encéphalopathies **(84)**
- Affections gastro-intestinales provoquées par le benzène, toluène et xylènes et tous les produits en renfermant : avec vomissements à répétition : **(4 bis)**
- Affections cancéreuses provoquées par le trichloréthylène: exposition avant 1995 : cancer primitif du rein **(101)**

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Mesures Préventives

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

MESURES ORGANISATIONNELLES :

Principes Généraux Prevention/Recommandations CNAM

Document Unique Evaluation Risques Professionnels (DUERP)/Aides Financieres CARSAT/ANACT

Aide financière CARSAT :

- ✓ **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**

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ✓ **Risque chimique Equipements :** aspirateur de chantier destiné à être utilisé par les professions exposées aux poussières de silice cristalline

Ambiance Thermique Elevée : travaux en chaufferie, combles l'été

Amiante :intervention matériaux amiantés sous-section 4 : joint, flocage, calorifuge, carton, papier ; matériels et bâtis< 1997…

Atmosphère Explosive ATEX
si utilisation produits solvantés (aussi perturbateurs endocriniens **PE**) à substituer

Autorisation Conduite/Formation : monte matériaux sur échelles ; PEMP

Bordereau Suivi Déchets Dangereux : BSDD ; BSDA ;BSFF : amiante, plomb

Bruit

Carte Identification Professionnelle (CIP)

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Déchets Gestion /REP Bâtiment

DT/DICT: Demande Projet Travaux/Déclaration Intention Commencement Travaux : travaux à proximité ligne électrique aérienne (travaux en façade et toiture)

Dossier Intervention Ultérieure Sur Ouvrage (DIUO)

Dossier Technique Amiante (DTA)

Espace Confine (Restreint-Clos) : vide sanitaire, combles, pièce sans fenêtre

Fiche Données Sécurité (FDS) : flux décapants, colle et dégraissant PVC...

Location Matériels/Engins

Méthode 5 S/ Lean Construction

Organisation Premiers Secours

Permis Feu : en zone ATEX .

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

Radon /Rayonnement ionisant (Particules Alpha) : travaux en vide sanitaire ou sous-sol en zone 3++

Repérage Amiante/Plomb avant travaux(RAT) : fourni par le maître d'ouvrage et/ou le propriétaire ;

Risques Agents Biologiques

Groupe 2 : légionellose (climatiseur), Hépatite A, Tétanos, (eaux usées).

Risque Chimique: ACD-CMR/Nanomatériaux/Perturbateurs Endocriniens/Biocides : Hydrocarbure aromatique pétrolier ; hydrocarbures halogénés chlorés…, dégraissant/décapant/nettoyant PVC ; colle , mousse polyuréthane …

Risque Electrique

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

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Sécurité Incendie : utilisation produits inflammables, soudage

Températures Extrêmes

Travail Isolé : artisan/Indépendant

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

MESURES TECHNIQUES :

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

Atmosphère Explosible ATEX

Chute Hauteur : ne pas travailler sur échelle ou escabeau ; PIRL ; échafaudage de pied, roulant

Chute Plain-Pied

Déchets Gestion

Echafaudages/Moyens Elévation : échafaudage roulant ; PIRL ; PEMP

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Eclairage Chantier : antidéflagrant en vide sanitaire

Espace Confine (Restreint-Clos) : vide sanitaire : si risque d'asphyxie : mettre en place une ventilation mécanique forcée par apport d'air neuf ; en complément une aspiration à l'aide d'une buse de captage mobile peut être installée

Installation Hygiène Vie Chantier (IHV)

Lutte Incendie.

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 : diable monte escalier à chenilles électriques, monte matériaux sur échelles…

Organisation Premiers Secours

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Permis Feu : Zone ATEX

Poly Expositions Exposome Surveillance Biologique Exposition Professionnelle

Contraintes posturales et physiques (bruit ; vibrations mains bras ; rayonnements non ionisants ROA ; ionisants : radon) ; risques chimiques (silice ; amiante ; plomb , FMA ; fumées soudage …)

Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs : ventilation, aspiration avec une buse de captage mobile lors opération soudage en milieu fermé, et espace confiné/restreint ; cf. poussières silice ; cf. : poussières plomb

Radon /Rayonnement Ionisant (Particules Alpha) : intervention vide sanitaire, sous-sol en zone 3 ++

Rayonnements Optiques Artificiels (ROA) & Electromagnétiques (CEM)

Risque Agents Biologiques :

Risque Chimique: Stockage/Etiquetage/Mesurage Atmosphérique/ Surfacique

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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**

Risque Electrique Installations/Consignation

Risque Routier Transport Personnel/Matériel/Véhicule-Utilitaire Leger (VUL)

Substitution CMR-ACD/Changement Mode Opératoire : colle PVC sans tétrahydrofurane ; privilégier le sertissage ; utilisation décapants /nettoyants écologiques biodégradables **esters méthyliques d'acides gras (EMAG) d'huiles végétales de colza ++ ou huile de tournesol** : liquides très peu volatils, insolubles dans l'eau, , non inflammables (point éclair élevé) ,; esters dibasiques, DMSO (diméthylsulfoxide), alcool benzylique

Températures Extrêmes

Travail Isole :

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI :

Vibrations

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires

Information Risques Sante Sécurité Salaries

Autorisation Intervention Proximité Réseaux (AIPR)

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) :

PEMP **R486 B**

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

Equipements Protection Individuelle Amiante(EPI)

Fiche Exposition Amiante

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Fiche exposition rayonnements optiques artificiels ROA

Formation Amiante : sous-section 3.

Formation Di Isocyanates concentration supérieure égale 0,1% en poids :colle , mousse polyuréthane

Formation Elingage/Levage

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Permis Feu : Zone ATEX.

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie

Formation Utilisation Montage/Démontage Echafaudage :

R408 décrit les référentiels de formation ; à chaque type de matériel, sa formation : échafaudage de pied , roulant,

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Habilitation Electrique: **BS :** peut réaliser des opérations élémentaires d'ordre électrique (professionnel non-électriciens du BTP) : ex : raccordement /remplacement d'appareillages ; utilisation de machines portatives) ; **BP** (opérations photovoltaïques) ; le raccordement au tableau d'abonné exige **d'être titulaire une habilitation de type B1V.**
Carnet de prescriptions de sécurité électrique pour le personnel du BTP habilité BS guide OPPBTP mise à jour 06/2024 **H0V** si travaux à proximité ligne électrique aérienne (pose gouttières)

Hygiène Corporelle/Vestimentaire/ si contact avec plomb, amiante

Information/Sensibilisation Bruit.

Information/Sensibilisation Champs Electromagnétiques

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV)/ROA/Lasers

Information Sensibilisation Vibrations Mécaniques

Notice Poste/Informations CMR/ACD Salaries

Passeport Prevention

Qualification Soudeur Braseur Gaz

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS :

Sensibilisation Risque Agents Biologiques

Sensibilisation Risque Routier

Suivi Dosimétrique Individuel (SDI) : radon : particules alpha) : zones 3 ++ :travaux en vide sanitaire : ***si concentration en radon dans l'air dépasse 300 Bq/m3, et 6 mSv/an*** : cf. item : modalités surveillance dosimétrique individuelle exposition au radon

Températures Extrêmes

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

SUIVI INDIVIDUEL PREVENTIF SANTE

❖ **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

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.

- Plomb (tuyauterie plomb ancienne):
  - Si la concentration en plomb dans l'air est supérieure à 0,5 mg/m3 sur une base de

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

8heures (VLEP)
- 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

- Chute Hauteur lors opérations de montage et démontage échafaudages (roulant)

- Poussière Fibre Minérale Naturelle : Amiante : intervention sur matériaux amiantés dans bâtis <1997

- Travaux exposant à la poussière de silice cristalline inhalable issue de procédés de travail CMR cat 1 **à compter du 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 : encastrement tuyaux dans béton (perçage, découpe)
- ***Les fumées de soudage sont désormais classées comme agents cancérogènes avérés pour l'Homme (groupe 1) par la monographie n° 118 du CIRC (2017).*** *95% des constituants des fumées de soudure proviennent des produits d'apport, 5%du matériau de base.*
  - **Gaz Soudage :** irritants, toxiques, ou allergisants **Cf fiche soudeur**
  - **Particules Métalliques ultrafines (< 100 nm)** dont certaines à potentialité cancérogènes **Cf fiche soudeur**

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- Rayonnement ionisant radon :*travaux en zone 3+ ; risque cancer broncho pulmonaire : travaux en vide sanitaire*

Risques Autres :

✓ **Contraintes posturales :**
- Manutention manuelle de charges 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021)
- Position debout ou piétinement 20 heures ou plus par semaine (4 heures par jour) (ANSES 09/2021)
- Contraintes posturales (à genoux, bras en l'air, accroupi ou en torsion) 2 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021)

✓ **Contraintes physiques intenses :**
- 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 (ROA) soudage ; champs électromagnétiques intervention en terrasse, toiture, dans périmètre sécurité antennes télécommunications ; et rayonnements ionisants : radon **cf supra**

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

✓ **Nuisances chimiques :**

- Agents chimiques dangereux : décapants, colles
- Ciment : sensibilisation cutanée/respiratoire
- Poussière Fibre Minérale Artificielle (FMA) : laine verre, laine roche (combles, calorifuge)
- Hydrocarbure Aromatique Monocyclique : solvant organique non halogéné : xylène, toluène(neurotoxique, ototoxique, perturbateur endocrinien) , White Spirit désaromatisé
- Hydrocarbure Halogéné Aliphatique : Trichloréthylène, dichlorométhane …, utilisés comme dégraissants

✓ **Nuisances Agents biologiques :**

- Groupe 2 : Légionellose (climatiseur), Hépatite A, Tétanos, (eaux usées)

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

- Conduite :PEMP

Cf Modalités Suivi Prise en charge Surveillance

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

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 et de l'ANSES ne sont pas des documents juridiques au sens strict, elles deviennent opposables en pratique , notamment en matière de responsabilité médicale.

Le juge évalue la conformité de la conduite du médecin aux *« données acquises de la science»* ; leurs recommandations constituent entre autres , des références pour définir ces « données acquises »

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

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

❖ **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

- **Audiométrie** : quand la souffrance auditive est déjà installée, permet de suivre son évolution, si aucune mesure préventive n'a été mise en place, (périodicité, selon le protocole mis en place par le médecin du travail).

Lors du **suivi en santé au travail** du salarié , prendre en compte les **effets ototoxiques potentiels**

Une attention particulière doit être portée au **suivi de l'audition** dans les situations de poly exposition

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Certaines substances chimiques sont considérées comme des agents ototoxiques potentiels, à des concentrations qu'il est possible de rencontrer en milieu professionnel.

- ✓ Solvants organiques (styrène, toluène, xylène, éthylbenzène, chlorobenzène, trichloroéthylène, n-hexane, n-heptane, disulfure de carbone et mélanges de solvants) ;
- ✓ Métaux : ototoxicité élevée pour **le plomb**, mercure et dérivés, arsenic ; modéré pour le **cadmium, manganèse ,cobalt…**
  Ototoxicité des métaux TC173 INRS 03/2021

- ✓ Asphyxiants (monoxyde de carbone, cyanure d'hydrogène, acrylonitrile) ;

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

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).

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- **TMS Membres supérieurs :**

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

Prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs ensemble composé de quatre groupes de tendons : sous-scapulaire, sus-épineux, sous-épineux, petit rond. HAS 09/2023 **(lien).**

Les maladies métaboliques sont un facteur aggravant du risque de rupture de la coiffe des rotateurs, laquelle est hypo vascularisée à l'insertion du sus-épineux et de l'infra-épineux

Entre 45 et 60 ans , les salariés exposés aux TMS , et fumeurs (ayant fumés pendant 10 ans) voient leur « chance » d'avoir une rupture de la coiffe multipliée par 10.

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

- **Nuisances Chimiques :**

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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

Surveillance Biologique Exposition Professionnelle Risques Chimiques

Base de données Solvants : plus de 100 substances classiquement utilisées comme solvant INRS

Prévenir les risques liés aux solvants INRS

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.*

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

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- **Suivi Exposition Plomb :**

- **Suivi Exposition Silice** opérations perçage béton

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*

- **Utilisation de produits à base d'isocyanates (mousse polyuréthane, colle) :**

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

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- 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).

- ✓ 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

- **Rayonnements Optiques Artificiels (ROA) :** le procédé du soudage génère des rayonnements ultraviolets*, qui sont un facteur de risque* : risque cutané et oculaire (cataracte à long terme ; voire mélanome de l'œil.)

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

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

- ✓ Examen dermatologique :au niveau des parties découvertes du corps (cou, mains, membres supérieurs) : à la recherche de lésions cutanées précancéreuses : lésions croûteuses souvent multiples, plus ou moins érythémateuses, qui saignent facilement après grattage : ***kératoses photo induites***

- ❖ **Champs Electromagnétiques :**

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

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

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

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

- ✓ **Pour les porteurs de dispositifs médicaux *passifs*** (plaque, broche ostéosynthèse)

Il peut y avoir un risque d'interférences si exposition à un champ magnétique (VAD : valeur déclenchant action > 0,5 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

- ✓ **Rayonnement optique naturel (UV soleil)** : travaux en toiture terrasse

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* :

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

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

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.

- **Rayonnement Ionisant : radon :** travaux en zone 3 +++ vide sanitaire

Aucune recommandation n'existe concernant les salariés exposés au radon

On peut conseiller :

- Radiographie thoracique (radio référence)
- EFR : courbe débit volume (VEMS, CVF ,DEMM 25-75), tous les 4 ans

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Après 20 ans d'exposition cumulée, (selon les niveaux d'exposition actuels et antérieurs, tabagisme), une radiographie pulmonaire, pourrait être proposée tous les 4 ans (lors SIR effectuée par le médecin du travail) ;

En cas de diagnostic radiologique douteux ou d'insuffisance respiratoire inexpliquée, un TDM thoracique faible dose pourrait être demandé.

À partir de l'âge de 50 ans, un TDM thoracique faible dose pourrait être envisagé en fonction des signes cliniques respiratoires, d'un tabagisme associé.

Le dossier médical en santé au travail ***de chaque salarié exposé aux RI est complété par*** :

- ✓ L'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants transmise par l'employeur
- ✓ Les résultats du suivi dosimétrique individuel
- ✓ Le cas échéant, les expositions ayant conduit à un dépassement des valeurs limites ainsi que la dose reçue au cours de ces expositions
- ✓ Les résultats des examens complémentaires prescrits par le médecin du travail

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Le dossier médical en santé au travail de chaque travailleur est conservé jusqu'au moment où ***il a ou aurait atteint l'âge de soixante-quinze ans*** et en tout état de cause, **pendant une période d'au moins cinquante ans à compter de la fin de l'activité professionnelle impliquant une exposition aux rayonnements ionisants.**

- **Suivi Exposition Amiante** : interventions sur bâtis< 1997

  - 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

- **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

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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

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

Risque malaise au travail Evaluation Risque Cardio Vasculaire

Recherche consommation Substances Psychoactives :

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Vaccinations : Vaccinations recommandées++ :

Hépatite A (eaux usées)**,** si le contrôle sérologique est négatif.

Sérologie hépatite A par test immuno -enzymatique est validée ***: un seuil de détection des anticorps IgG contre l'hépatite A de 100 Mui/ml est considéré comme protecteur***

Recommandation HAS : vaccination par une dose unique du VPC21 Capvaxive* selon l'AMM (07/2026) , chez les adultes âgés de 18 à 64 ans exposés , au risque d'infection au pneumocoque , *y compris chez les soudeurs régulièrement exposés aux fumées de soudage et les travailleurs de la métallurgie* , ainsi que les adultes à partir de 65 ans

Examens Dépistage Santé :

Téléconsultation :

Visite médicale mi-carrière :

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

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Visite fin carrière Suivi Post Exposition Suivi Post Professionnel

Installateur Sanitaire /Plombier/ Thermicien-Climaticien (SPE/SPP)

- ✓ Travaux exposant à la poussière de silice cristalline inhalable issue de procédés de travail **(25)**
- ✓ Amiante **(30) ; (30 bis) ; (30 ter)**
- ✓ Fumées de soudage d'éléments métalliques : **l'Anses recommande d'inclure les travaux exposant aux fumées de soudage et aux fumées métalliques de procédés connexes à l'arrêté fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du Code du travail.** 04/2022
- ✓ Trichloroéthylène : cancer du rein : dégraissant et nettoyant ;utilisation **avant 1995 MP (101)**
- ✓ Rayonnements ionisants **(6) :** radon en zones 3++ (sous-sols bâtiments) si concentration en radon dans l'air dépasse 300 Bq/m3, et 6 mSv/an

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

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

- Agents chimiques dangereux, y compris poussières et fumées
- Manutentions manuelles de charges : absence de recommandation actuellement
- Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations
- Vibrations mécaniques : absence de recommandation actuellement
- Radiations UV classées « cancérogènes pour l'Homme » (groupe 1) par le CIRC : travaux en extérieur
- Bruit : Audiométrie de fin de carrière
- Températures extrêmes
- Radiations UV classées « cancérogènes pour l'Homme » (groupe 1) par le CIRC : ROA : soudage ; travaux en extérieur (UV soleil)

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP