Dalliste Sol Industriel Béton

GO/Bâtiment : 01.05.18 Mise à jour 10/2026

Codes : **NAF** : 43.99 H ; **ROME** : F1703 ; **PCS** : 621b ; **NSF :** 232

Situation Travail

Met en œuvre et surface des sols en béton (ciment) ou des chapes fluides autonivelantes (dans des locaux : à usage industriel (atelier, halls de stockage, entrepôt, usine, laboratoire …), à usage commerciaux ou assimilés (stations-service, quais de déchargement, magasin, réserve, chambre froide…).






PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Les chapes fluides autonivelantes (ciment ou anhydrite, plus adjuvant) connaissent un succès croissant grâce à leur rapidité de mise en œuvre, et à une diminution de la pénibilité,

Elles permettent une mise en œuvre de joints de fractionnement tous les 80 m² seulement (au lieu de 40 m² avec les chapes traditionnelles), et garantissent un gain de temps important ; sans pour autant remplacer la chape traditionnelle (ciment) qui représente encore 70% du marché

- Le corps d'un dallage repose ***sur un sol préparé*** (Il s'agit du terrain obtenu après décapage de la terre végétale et des terrassements ou apport de matériaux) pour le recevoir et le soutenir en situation d'usage ; ***il doit être stabilisé et aplani,*** pour que la dalle soit régulière ;

- Pour obtenir les caractéristiques requises un traitement aux liants hydrauliques routiers est une bonne solution.

- Un dallage est un ouvrage en béton de grande dimension par rapport à son épaisseur, éventuellement découpé par des joints. Il repose sur son support, éventuellement par l'intermédiaire d'une interface (film, isolant…).
Le dallage peut intégrer une couche d'usure spécifique ou recevoir un revêtement.
- Dimensionner un dallage demande de bonnes connaissances en calcul d'ouvrages de la construction ainsi qu'un logiciel spécifique ; *à partir d'un plan de calepinage*, qui précise le plan

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

de coulage, la structure du bâtiment ainsi que la position des joints d'arrêt de coulage et des joints de retrait :
La zone de travail doit être bien éclairée (par un ballon éclairant à leds sur batterie), et bien ventilée (moteurs thermiques des différents engins) .

3 phases de travail :
- Coulage du béton ;
- Épandage ou saupoudrage de la couche d'usure (renforcement superficiel du dallage avant durcissement du béton) ;
- Finition par lissage

- ✓ ***Coulage du béton :***

L'opérateur peut disposer directement sous le dallage ***une interface*** (non obligatoire)

Les différents types d'interface sont soit :

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- Une couche de glissement constituée d'un lit de sable d'une *épaisseur comprise entre 10 et 20 mm maximum ;*

- Un film de polyéthylène (d'une épaisseur nominale de 150 µm), macro perforé ou micro perforé, qui ne constitue pas à lui seul une couche de glissement ;
- un isolant adapté aux contraintes d'exploitation.

Lorsque les conditions d'exploitation imposent une limitation de l'ouverture de fissures, le dallage est réalisé ***en béton armé.***

- Dispose un **treillis soudé de structure** désigné par les lettres « **ST** » (treillis structuré) également appelé **ferraillage**, qui est une **armature métallique** faite de fils d'acier croisés, soudés entre eux aux points de croisement ; il répond à la norme NF A 35-080-2

Les panneaux de treillis doivent être ligaturés en périphérie entre eux, pour éviter de se soulever sous la pression des pieds ; les aciers en attente doivent être crossés ou protégés par des capuchons

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Il ne doit pas être posé directement à même le sol ou le film polyane, mais surélevé de quelques centimètres (environ 3 à 5 cm selon l'agressivité de l'environnement) afin d'être complètement enrobé de béton.

Pour ce faire, place sous le treillis des **cales à béton** en PVC (encore appelés entretoise ou cale pour treillis soudé) de 3cm minimum à intervalles réguliers.

Utilise de préférence *un distributeur manuel d'entretoises en polyéthylène*

Ce système à l'avantage d'éviter les TMS : l'opérateur n'ayant plus besoin de se baisser





PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Peut aussi employer ***des fibres métalliques (béton de fibres métalliques BFM) ou synthétiques*** ajoutées directement dans la toupie ou le malaxeur mélangées pendant 3 à 6' (600gde fibres/m3 de béton) afin d'apporter un renforcement multi directionnel dans toute l'épaisseur du dallage et permettant de supprimer les joints de retrait ;
ces dallages dits « sans joints sciés » entrent dans la catégorie des dallages techniques ; Les fibres métalliques doivent être conformes à la norme européenne NF EN 14889-1 et font l'objet d'un marquage CE obligatoire depuis juillet 2008





Les panneaux de treillis soudés ainsi que les big-bags avec point de levage contenant la couche d'usure ***sont placés à proximité des zones de travail,*** manutentionnés avec un *chariot élévateur.*

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- Etale le béton sur les treillis soudés ; ***livré par camion toupie*** ; ***ou pompe à béton*** (il est important de vérifier la présence ou non, de lignes électriques au-dessus du poste de pompage.

S'il est constaté une présence de lignes électriques aériennes, si utilisation de camions toupies, il est recommandé de demander la coupure au distributeur, dans tous les cas, il est impératif d'utiliser une machine munie de détecteurs de ligne .

- Veille à ce que le terrain sur lequel sera installée la pompe, soit plan et compacté de manière à en supporter le poids et répondre aux contraintes engendrées le fonctionnement de la machine.).





PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Dresse ou règle le béton manuellement, ou mécaniquement ce qui supprime en partie ou totalement les contraintes posturales et les efforts physiques (avec *une règle vibrante thermique, ou électrique, préférable* évitant ainsi les gaz rejetés par un moteur thermique *équipée d'une double poignée et d'un guidon réglable*



Règles manuelles



Règles vibrantes mécaniques

Peut utiliser une machine (moteur diésel) 2000 m2 dallage/j, équipée d'un rouleau pour régler le niveau du béton et d'une règle vibrante guidée par 2 lasers positionnés à chaque extrémité de la règle

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP



- Réalise le ***joint d'arrêt de coulage*** (joint de fractionnement) servant à délimiter les phases journalières coulage et concerne toute l'épaisseur du dallage.

Il doit être conçu de façon à : empêcher le mouvement vertical appelé « pianotage » ; et permettre les libres mouvements horizontaux, transversaux ou longitudinaux.

- ✓ ***Epandage de la couche d'usure :***

La dureté, l'éclat et la luminosité de surface de ces ouvrages sont améliorés par l'incorporation ***d'une couche d'usure*** superficielle ***à base de quartz*** de quelques millimètres (par saupoudrage manuel ou mécanique) sur la surface de béton encore frais (davantage de résistance aux chocs et à la corrosion de la dalle)

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Les **granulats durcisseurs** utilisés possèdent une granulométrie bien définie (exemple 0 - 3)

Selon la sollicitation des sols sont utilisés :

- ❖ **Des granulats minéraux** tels que le quartz (quartz de finition prêt à l'emploi)), le porphyre, le granit, le silex… lorsque les sollicitations de surface sont modérées
- ❖ **Des granulats abrasifs** (corindon, carbure de silicium, émeri), et **les granulats métalliques** (acier doux, fer doux, fonte) pour les sols industriels plus fortement sollicités

A titre indicatif, les quantités appliquées sont de l'ordre de 4 à 6 kg/m^2 pour les durcisseurs à base de particules minérales, et de 5 à 8kg/m^2 pour les durcisseurs avec particules métalliques.

- **Mise en œuvre par épandage (saupoudrage)** mécanique (spreader) ou manuel

L'épandage mécanique ne nécessite qu'une seule passe.

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Le saupoudrage manuel doit se faire de manière homogène sur le béton (opérateur équipé d'un masque FFP3), et en 2 passes, pour optimiser le résultat.

- **Mise en œuvre par chape incorporée (ou coulis frais sur frais)**

Le durcisseur de surface est mélangé dans un mélangeur à axe vertical (malaxeur) jusqu'à l'obtention d'une pâte homogène de bonne plasticité appelée « coulis ».
Le coulis est étalé sur le béton taloché encore frais, puis est dressé entre des réglets correspondant à l'épaisseur souhaitée.





Epandeuse manuelle et à moteur

- ✓ ***Finition par lissage***

La couche d'usure est incorporée à la surface du béton frais par **surfaçage mécanique**.

Cela consiste à réaliser plusieurs passes successives de **talochage** et **lissage** à l'aide d'une talocheuse mécanique, encore appelée truelle mécanique ou hélicoptère à béton

L'opérateur réalise une parfaite finition de surface : avec des bipales (double taloche mécanique) ; des talocheuses mécaniques « hélicoptères »,

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP





Talocheuse Bipale (Double taloche mécanique)

Ainsi qu'avec des mini talocheuses « mosquito » équipées d'une roue libre pour lisser le long du joint d'arrêt de coulage ;
Tous ces équipements mécaniques sont équipés de dispositifs d'arrêt automatique en cas de malaise de l'opérateur.



Talocheuse mécanique





Mosquito (mini talocheuse)

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

De préférence utiliser des talocheuses électriques moins polluantes et moins bruyantes

- Effectue plusieurs passes successives avec les talocheuses mécaniques (essence ordinaire) ; doit utiliser de préférence ***des essences alkylates*** (0,1% de benzène, contre 1% pour les essences ordinaires).

- Utiliser ***du béton auto nivelant (BAN)*** supprime l'utilisation des truelles mécaniques (hélicoptère), cause de vibrations++

- ✓ **Application d'un Produit de cure Norme NF P 18-370**

Effectue la cure du béton pour éviter sa dessiccation (fissuration) , afin de lui permettre d'arriver à maturation dans les meilleures conditions (bon durcissement) ; elle doit être mise en œuvre le plus tôt possible dès la fin du surfaçage et maintenue jusqu'au moment où le béton a acquis une résistance suffisante.

Application sur la surface de béton ***d'un produit de cure conforme aux normes***

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

NF P 18-370 ; par pulvérisation d'un produit de cure conforme à la norme NF P 18-370 et bénéficiant de la marque NF produit de cure, à un dosage de 100 à 300 g/m2 (certification de conformité émanant d'un organisme certificateur officiel)

Il est généralement composé d'un solvant organique, ou d'eau de préférence *(*émulsion) appelé *véhicule,* d'un *liant* (résine ou polymère en général) et, éventuellement, de charges minérales (dioxyde de titane par exemple) .

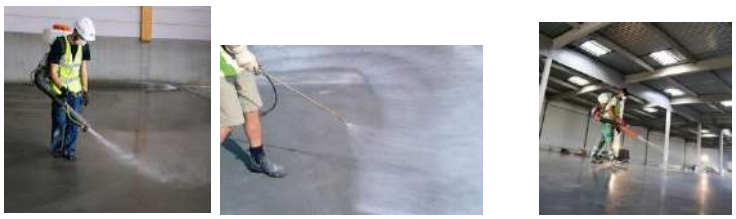
Les produits de cure sont de plus en plus **biodégradables(en phase aqueuse)** et coloré (contrôle facile de la régularité et de la continuité de l'application).

Utilise un pulvérisateur manuel équipé d'une buse à jet plat (surfaces < 100 $m^{2)}$ ou mécanique pour les surfaces de plus de 100 $m^{2)}$: rampe de pulvérisation industrielle montée sur un véhicule.

Délai minimale de cure :

Température à la surface du béton (t) en °C	DELAI MINIMAL DE CURE			
	Développement de la résistance, r, du béton J : jours, h : heures			
	Rapide r ≥ 0,50	Moyen 0,50 > r ≥ 0,30	Lent 0,30 > r ≥ 0,15	Très lent r < 0,15
t ≥ 25	14 h	1,5 j	2 j	2 j
15 ≤ t ≤ 25	1 j	2,5 j	4 j	5 j
10 ≤ t < 15	1,5 j	4 j	7 j	9 j
5 ≤ t < 10	2 j	5 j	10 j	15 j

Les produits de cure à base de solvant (xylène) présentent un risque pour les utilisateurs, qui doit être prévenu , par le port d'équipements de protection individuelle (gants, masque, lunettes) ; notamment en milieu confiné, il faut aussi prendre les mesures d'usage relatives au stockage des produits inflammables ***(point éclair < 21°)***



Application produit de cure

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Dans le cas où un revêtement (revêtement d'étanchéité, peinture, ou enduits…) doit être ensuite appliqué sur le béton, il est souvent nécessaire d'éliminer le produit de cure par action mécanique (nettoyage à l'eau sous haute pression ou éventuellement *un sablage,* grenaillage peuvent être nécessaires), pour garantir l'adhérence.

- Exécute ***le joint de retrait*** , le plus tôt possible après la phase de finition de lissage (environ 3 mm de largeur à sa réalisation, il peut atteindre 6 à 7 mm après le retrait du béton ; sa profondeur doit être égale ou supérieure au tiers de l'épaisseur du dallage), dans le but de diminuer le risque de fissures non contrôlées, *avec* ***une scie à sol équipée d'un réservoir d'eau ;***

-Un opérateur équipé d'un aspirateur retire les boues de sciage du joint de retrait , afin de conserver l'aspect brillant de surface .

- Met en place un profilé souple de PVC plastifié, destiné au garnissage des joints de retrait.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Réalise ***le joint de désolidarisation (isolement)*** en mousse de polyuréthane compressible largeur de 5 à 10 mm qui s'applique sur toute l'épaisseur du dallage contre tout obstacle (poteaux, massifs, longrines périphériques)
L'ensemble de ces nouveaux matériels permet d'améliorer efficacement les conditions de mise en œuvre et de surfaçage du béton, *réduisant très fortement les risques de TMS*

Exigences

- Acuité Auditive Adaptée /Poste : environnement bruyant : malaxeurs à bétons
- Attention/ Vigilance : utilisation malaxeur à chape, talocheuse mécanique
- Co activité :
- Conduite : VUL
- Contrainte Physique : forte si réglage, dressage manuel ; moyenne (si mécanisation).
- Contrainte posturale : définie comme positions forcées des articulations : debout penché en avant, agenouillé : pose joints arrêts.
- Esprit Sécurité
- Horaire Travail : dépassement horaire(livraison béton)
- Mobilité Physique :

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- Port EPI Indispensable : application de produit de cure : solvant organique
- Travail Pour Entreprise Utilisatrice : usine, atelier
- Vision adaptée au poste : champ visuel

Accidents Travail

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

- Agression Agent Chimique : béton, produit cure du béton, essence ordinaire (talocheuse).
- Chute Plain-Pied : treillis soudé posé au sol, surface glissante, …
- Contact Conducteur Sous Tension : ligne électrique aérienne (toupie à béton)
- Emploi Machine Dangereuse : bipale, scie à sol, malaxeur à chape
- Emploi Outil à Main/Matériau Tranchant/Contondant : pales de talocheuse mécanique, treillis soudé
- Incendie : atmosphère, vapeur inflammable(produit de cure avec solvant type xylène)
- Port Manuel Charges : treillis soudés ;
- Projection Particulaire :
- Risque Routier : Mission

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Nuisances

- Béton : béton spécial/ nanomatériaux : adjuvants, additifs : dioxyde de titane, fumées de silice…
- Bruit >81DbA(8h), crête > 135 dB(C) valeur exposition déclenchant action
- Ciment : poussière aluminosilicate, adjuvant
- Carburant : essence ordinaire (plein des machines à moteurs thermiques).
- Manutention Manuelle Charge : ferraillage
- Poussière Silice Cristalline inhalable : saupoudrage quartz
- Hydrocarbure Aromatique Monocyclique :produit cure béton solvanté :
solvant organique : (xylène) à substituer++, benzène (plein essence moteur thermique : truelles mécaniques
- Vibration corps entier : > 0,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention : talocheuse bipale autoportée
- Vibration : mains-bras >2,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention
- Gaz Echappement : particules fines diésel ; (proximité PL toupie béton) ; moteurs thermiques SO2, NO2, CO …talocheuse, machine pour réglage/vibrage

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Maladies Professionnelles

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

- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels **(42)**
- Affections provoquées par les vibrations et les chocs : affections ostéoarticulaires, troubles angioneurotiques, atteintes vasculaires palmaires **(69)**
- Affections causées par les ciments : dermite eczématiforme, blépharite, conjonctivite **(8)**
-- Affections consécutives à l'inhalation de silice : pneumoconiose, sclérodermie, cancer broncho-pulmonaire, indépendamment de la présence d'une silicose, lupus érythémateux systémique (épandage de quartz pour couche d'usure) **(25)**
- 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)**
- Lésions chroniques du ménisque **(79)**
- Affections chroniques du rachis lombaire : manutentions : sciatique par hernie discale L4/L5 ; L5/S1 ; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 ; L4/L5 **(98)**
- Affections chroniques du rachis lombaire : vibrations transmises au corps entier : sciatique par hernie discale L4/L5 ; L5/S1 ; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 ; L4/L5 **(97)**

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Affections engendrées par les solvants organiques à usage professionnel : syndrome ébrieux ou narcotique, dermites, conjonctivites irritatives, eczémas, encéphalopathies : solvant organique produit cure béton **(84)**
- Hémopathies provoquées par le benzène et produits en renfermant : hypoplasies, et aplasies médullaires isolées ou associées, leucémies aigues myéloblastique et lymphoblastique syndromes myéloprolifératifs :utilisation essence ordinaire **(4)**
- Affections gastro-intestinales provoquées par le benzène, toluène et xylènes et tous les produits en renfermant : avec vomissements à répétition : utilisation essence ordinaire **(4bis)**
- Intoxication professionnelle par l'oxyde de carbone local mal ventilé **(64)**

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

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 Professionnels (DUERP)/Aides Financieres CARSAT/ANACT

Aides financières 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

Atmosphère Explosible: ATEX : : solvant aromatique pétrolier : xylène-produit de cure béton à substituer ; essence ordinaire, gasoil

Autorisation Conduite/Formation : talocheuse bipale à conducteur porté ; grue auxiliaire chargement.

Bruit

Carte Identification Professionnelle (CIP)

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Climat & Risques Professionnels : lors travaux en extérieur

Déchets Gestion /REP Bâtiment :résidus béton

Fiche Données Sécurité (FDS) : solvant aromatique pétrolier : xylène-produit de cure béton

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Location Matériels/Engins

Méthode 5 S/ Lean Construction

Organisation Premiers Secours

Permis Feu.

Plan Prevention Entreprise Extérieure/Entreprise Utilisatrice : intervention sur site industriel, usine ; travaux dangereux.

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

Risque Chimique: ACD-CMR/Nanomatériaux/Perturbateurs Endocriniens/Biocides : produits cure, solvantés : solvant organique type xylène (perturbateur endocrinien); choisir produit en phase aqueuse ;Essence Ordinaire : contient 1% de benzène : jerricans d'essence pour outillage à moteur thermique (taloches mécaniques) ; huiles minérales (vidange machines) ; béton

Risque Electrique

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

Sécurité Incendie

Températures Extrêmes

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

MESURES TECHNIQUES :

Atmosphère Explosible ATEX

Balisage Périmètre Sécurité Chantier Provisoire Fixe/Mobile

Bruit

Chute Plain-Pied

Circulation Entreprise/Chantier

Déchets Gestion

Eclairage Chantier

Heurt/Ecrasement PL-Engins

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

Installation Hygiène Vie Chantier (IHV)

Lutte Incendie.

Manutentions Manuelles/TMS :Aides

Organisation Premiers Secours

Permis Feu.

Pollution Atmosphérique :particules fines & ultrafines

Poly Expositions Exposome Surveillance Biologique Exposition Professionnelle
Contraintes posturales et physiques (bruit ; vibrations mains bras ; corps entier) ; risques chimiques : silice cristalline , essence ordinaire :benzène 1% ; hydrocarbure aromatique :produit cure béton solvanté : (xylène), gaz échappement moteur thermique (truelles mécaniques) ; particules fines diésels (PL toupies béton) ; huiles minérales vidange machines

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs : épandage quartz pour couche d'usure ; gaz échappement PL ; hélicoptères (milieu restreint…)

Risque Chimique: Stockage/Etiquetage/Mesurage Atmosphérique/ Surfacique : xylène produit de cure

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).

Substitution CMR-ACD/Changement Mode Opératoire : produit cure béton en phase aqueuse au lieu du xylène ; essence alkylate : 0,1%benzène , au lieu essence ordinaire (1% benzène) pour moteurs thermiques ; talocheuses électriques

Températures Extrêmes

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI

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

Vibrations : pour les éviter, utiliser du béton autonivelant (supprime utilisation talocheuse mécanique à mains)

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires

Information Risques Sante Sécurité Salaries

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) :
Grue chargement **R490 A**

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP)

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Permis Feu.

Habilitation Electrique: Habilité BS pour réalisation d'opérations simples d'ordre électrique (professionnel non-électriciens du BTP).

Information/Sensibilisation Bruit.

Information Sensibilisation Hygiène Vie

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV

Information Sensibilisation Vibrations Mécaniques

Notice Poste/Informations CMR/ACD Salaries

Passeport Prevention

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS :

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 issue de procédés de travail : CMR cat 1A **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 : *saupoudrage quart***
- Travaux exposant aux émissions d'échappement de moteurs diesel (CMR). **Arrêté du 03/05/2021 modifiant l'arrêté du 26 /10/2020 fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail JO 07/05 :** malaxeur, camion toupie, chariot élévateur, dans lieux mal ventilés
- Travaux entraînant une exposition cutanée **à des huiles minérales** qui ont été auparavant utilisées *dans des moteurs à combustion interne* pour les pièces mobiles d'un moteur (CMR) : vidange hélicoptère

  Arrêté du 03/05/2021 modifiant l'arrêté du 26 /10/2020 fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail JO 07/05

- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits : dérogation

Risques Autres :

✓ **Contraintes posturales :**

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Position debout ou piétinement 20 heures ou plus par semaine (4 heures par jour) ANSES 09/2021
- Contraintes posturales (à genoux, accroupi) 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) talocheuse mécanique à mains)
- Vibration Corps Entier : > 0,5 m/s² (8h) talocheuse bipale autoportée

✓ **Nuisances chimiques :** exposition à au moins un agent chimique classé ; ou à un agent chimique non classé ; ou à trois agents chimiques, qu'ils soient classés ou non (excepté nuisances incluses dans les risques particuliers **cf. supra**) .

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- Agent chimique dangereux : solvant organique amine aromatique monocyclique : classé nocif ou toxique : xylène (produit cure béton)
- Carburant : essence ordinaire (1% benzène) : plein de machines à moteurs thermiques.
- Ciment : réaction cutanée , oculaire allergiques, brûlures (ciment dans les bottes).

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

- Conduite : grue de chargement, chariot automoteur

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

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).**

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

❖ **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.

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

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

- 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 (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

❖ **TMS Membres supérieurs :**

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

❖ **Nuisances Chimiques :**

✓ **Ciment /Béton :**

L'exposition à des agents sensibilisants peut être à l'origine d'allergies professionnelles, cutanées ou respiratoires.

Rechercher :

- **Dermatite d'irritation :** par le ciment frais, pouvant conduire à des brûlures, à un dessèchement de la peau et à des crevasses ; ***dermatite d'usure*** (peau rugueuse, épaisse qui se fissure) ;

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Plusieurs facteurs environnementaux (froid, sueur, lavage avec des produits agressifs…) aggravent les symptômes des atteintes de la peau dues au ciment.

Donner les conseils d'hygiène : port de gants, lavage des mains au savon doux (neutre) ; utilisation le soir d'une crème grasse émolliente, et hydratante ; une évolution vers un eczéma est toujours possible.

- **Dermatite de contact allergique** :

Eczéma dû à des impuretés du ciment (chrome hexavalent ou chrome VI et cobalt), *cette réaction peut survenir tardivement,* elle est définitive une fois installée

Plusieurs facteurs environnementaux (froid, sueur, lavage avec des produits agressifs…) aggravent les symptômes des atteintes de la peau dues au ciment.

Qu'elles soient respiratoires ou cutanées, les allergies professionnelles sont des pathologies le plus souvent chroniques qui peuvent devenir très invalidantes pour les salariés chez qui elles se développent.

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Ces affections peuvent nécessiter un aménagement de poste, un reclassement , ou une réorientation professionnelle des travailleurs concernés

- **Irritations oculaires** en cas de projection de ciment dans les yeux

Prévention des risques liés au ciment INRS mise à jour 11/2022

✓ **Produit de cure du béton à base de solvant aromatique (xylène)** présentent un risque pour l'opérateur qui doit être prévenu : A substituer par produit cure béton ***en phase aqueuse***

Rechercher :

- Une irritation principalement de la peau (porter des gants en PVA (polyalcool vinylique) et des muqueuses :oculaire et respiratoire ; utilisation de masque à cartouche marquage A1, A2 ou A3 (la classe 3 correspond à la plus grande capacité de piégeage)
- En cas d'exposition unique ou répétée, des troubles neurologiques aigus (somnolence, ébriété, céphalée, vertige…

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- En cas d'exposition à des concentrations élevées, et surtout une atteinte neurologique plus progressive en relation avec des expositions répétées ;cette encéphalopathie se traduit notamment par des troubles de la mémoire et du comportement , d'aggravation progressive tant que l'exposition persiste

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

- ✓ **Huiles Minérales :**rechercher épithélioma primitif cutané si exposition cutanée , à des huiles utilisées *dans des moteurs à combustion interne* pour les pièces mobiles d'un moteur (CMR) : vidange hélicoptère

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ✓ **Essence Ordinaire : contient 1% de benzène :** jerricans d'essence pour remplir réservoir des engins thermiques : rechercher un syndrome psycho organique et faire éventuellement une **NFS**, suivant l'exposition, et les conditions de travail…puis protocole défini par le médecin du travail.

- ❖ **Suivi Exposition Silice :** lors sablage du produit de cure avant la pose d'un revêtement

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.

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- ✓ **Particules fines cancérogènes** (cat 1 CIRC) **: EFR :** à l'embauche bilan initial, puis, à l'appréciation du médecin du travail (protocole de suivi), en fonction du degré d'exposition et de l'examen clinique.

Mise au point d'une nouvelle méthode d'évaluation des expositions aux émissions particulaires des moteurs diesel :

La méthode mise au point permet d'évaluer dans la fraction alvéolaire des aérosols prélevés 0,1 à 2 fois la VLEP-8h de 0,05 mg de carbone élémentaire par mètre cube d'air.

Elle a fait l'objet d'une **fiche méthodologique MétroPol M-436** pour le dosage du carbone élémentaire dans les émissions d'échappement de moteur diesel.

- ❖ **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

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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*.

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

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

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)

- **Risque malaise au travail Evaluation Risque Cardio Vasculaire**
- **Recherche consommation Substances Psychoactives :**
- **Aptitude Conduite Engins/ PL /VL /Machines dangereuses**
- **Vaccinations :**
- **Examens Dépistage Santé :**
- **Téléconsultation :**
- **Visite médicale mi-carrière :**

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- **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 / Post Professionnel :**

Visite fin carrière Suivi Post Exposition Suivi Post Professionnel

Dalleur de sol industriel (SPE/SPP) :

- ✓ Travaux exposant à la poussière de silice cristalline issue de procédés de travail **(25)**
- ✓ Huiles minérales qui ont été auparavant utilisées *dans des moteurs à combustion interne* pour les pièces mobiles d'un moteur (CMR) : **(36 bis)** vidange machines moteurs thermiques (entretien premier niveau)

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- ✓ Emissions d'échappement de moteurs diesel (CMR)

❖ **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

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP