# Agent Exploitation Centrale Automatisée Béton Prêt Emploi

**GO/Bâtiment : 01. 01.18 mise à jour 10/2026**

Codes : **NAF** :23.63 Y ; **ROME** : H2804 ; **PCS** :62 E1 ; **NSF :**224

## Situation Travail

Assure la production des bétons, l'entretien de premier niveau du matériel, gère les commandes et organise les livraisons, dans le respect des règles de qualité, de sécurité et d'environnement.




b


PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique




Depuis le 18/07/2011, les unités de production de BPE sont encadrées par la rubrique ICPE 2518 ; les quatre domaines importants de prescription sont la gestion de l'eau, du bruit, des poussières et des déchets.

L'unité de production est implantée
- A proximité d'infrastructures de transport en périphérie urbaine pour faciliter l'arrivée des matières premières (sable, granulats, ciment, adjuvants) et l'acheminement rapide du béton sur les chantiers.
- Près d'une carrière

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

- Sur un chantier spécifique

Une centrale est composée de :

**1/ Silos** avec filtre et soupape de sécurité, dépoussiéreur *pour le stockage des ciments* (diverses catégories de ciment possible)
Le choix du ciment va conditionner les qualités du béton ainsi que sa résistance et sa durabilité.

- Ciments Spéciaux (durcissement rapide, résistance aux fortes chaleurs ou aux agressions chimiques tels que les milieux acides ….
- Ciments avec des propriétés spécifiques pour des environnements particuliers

**Quatre grandes catégories de ciment** : selon la proportion des constituants qui entrent dans leur composition :
Ciment Portland (béton armé) ; ciment Portland Composé (routes) ; ciment de haut fourneau ; ciment aux laitiers et aux cendres

***2/ Cases de stockage ou silos à agrégats*** (graviers sable…)

***3/ Cuves de stockage des divers adjuvants,*** placées sur des bacs de rétention et sur un sol étanche et leur système de pompes.

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

**Six catégories d'adjuvants** peuvent être incorporés au béton

La norme européenne (NF EN 934-2) définit ainsi un adjuvant : *« Produit incorporé au moment du malaxage du béton ou mortier à une dose inférieure ou égale à 5% en masse de la teneur en ciment du béton ou mortier, pour modifier les propriétés du mélange à l'état frais et/ou durci »*

Ces dernières années des adjuvants plastifiants et superplastifiants *biosourcés et 100 % biodégradables* existent sur le marché.

- ✓ **Plastifiants réducteurs d'eau :** améliorent son utilisation et réduisent la quantité d'eau de gâchage (améliorant les performances mécaniques du béton).
- ✓ **Superplastifiants (ou fluidifiants)** permettent d'obtenir des bétons de très grandes fluidités (*bétons autoplaçants et autonivelants*), évitant la vibration pour leur mise en place.
- ✓ **Accélérateurs de prise :** raccourcissent le temps de prise du béton : ils sont utilisés pour les bétonnages *par temps froid (jusqu'à -10°)* ou pour décoffrer rapidement.
- ✓ **Retardateurs de prise** permettent à l'inverse d'allonger le temps de prise du béton : ils sont utilisés *par temps chaud* et pour maintenir une bonne maniabilité du béton.

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

- ✓ **Hydrofuges de masse** réduisent l'absorption du béton, qui devient plus imperméable aux liquides : pour les réservoirs, château d'eau).
- ✓ **Entraîneurs d'air** provoquent la formation de microbulles d'air stables, uniformément réparties dans la masse du béton, lui donnant une résistance aux actions combinées du gel et des sels répandus contre le verglas (routes).

La qualité de la formulation (choix des matériaux…) est indissociable de celle des adjuvants.

Les adjuvants peuvent être utilisés seuls ou en combinaison, en fonction du nombre de cuves et de pompes à adjuvants du centraliste, certains optent pour un produit multifonction, d'autres privilégient le double ou la triple adjuvantation.

***4/ Cuve de dosage des agrégats :***

***5 / Système de pesage de l'ensemble des matériaux (tapis peseur)*** :

***6/ Equipement arrivée d'eau avec réservoir et pompe,*** dosage pondérale de l'eau grâce à des sondes électroniques.

***6/ Malaxeur*** avec capots étanches (protection environnement) pour le mélange des composants.

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Les agrégats sont d'abord acheminés vers la cuve de dosage à partir du silo, ou au moyen d'un skip (benne d'alimentation montée sur un système de levage et de basculement), puis pesés par un tapis peseur et transportés par le tapis d'amenée jusqu'au malaxeur.

Puis sont introduits les autres éléments : ciment, eau, adjuvants, ***additifs*** tels que *fibres* (métalliques, micro ou macrofibres synthétiques), *fumées de silice, pigments* à base d'oxydes métalliques (fer, titane, chrome, cobalt, etc.) régis par la norme NF EN 12-878, et marquage CE obligatoire depuis 01/2008.

Les quantités de matériau et les temps de malaxage dépendent du type de béton à réaliser

- Les installations sont de plus en plus intégrées dans des bâtiments (bardages) afin de répondre aux contraintes environnementales (diminution de l'empoussièrement, du bruit…).

Dans toute installation : procédures d'accueil et d'enregistrement, signalétiques adaptées, plans de circulation affichés à l'entrée de chaque site.

Les excédents de béton frais sont récupérés dans des bacs spécifiques puis transportés vers des unités adaptées pour en extraire les granulats qui, après lavage, resservent ultérieurement, de

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

même que les eaux chargées en laitance, recueillies et réinjectées dans le circuit de fabrication comme apport de fines.

Les eaux pluviales et de lavage (malaxeur et des camions toupies) sont récupérées et réutilisées pour la production.

**Le poste de commande est :**

- *soit automatique :* l'opérateur sélectionne la composition programmée dans la mémoire de l'ordinateur, et inscrit le volume à fabriquer ; les dosages et le malaxage se font automatiquement

- *Soit Semi-automatique* : le dosage des constituants est affiché par l'opérateur (définit les données de programmation), le cycle de fabrication se déroule automatiquement.

- **Un manœuvre** est très souvent présent sur la centrale : ***conduit une chargeuse sur pneus***, pour acheminer les agrégats des cases vers une trémie, afin d'être acheminés vers le tapis de pesage ; et effectue les opérations régulières de nettoyage de la centrale

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

***- Le pilote ou rondier***, sous la responsabilité du Directeur d'Exploitation, assure le fonctionnement , et l'entretien courant de l'outil de production. - Réalise les contrôles et vérifications des installations avant leur mise en fonctionnement, prend en compte les consignes et instructions

-Décide en conséquence du lancement de la fabrication

-Optimise l'approvisionnement de la centrale en matières premières en fonction du planning de production de façon à éviter les ruptures de stock, les surstocks

-Vérifie les paramètres des équipements de la centrale en fonction des caractéristiques des matières premières , et des produits à obtenir fabriquer (qualité/quantité)

-Pilote le process de fabrication en respectant le planning de production et les procédures qualité

-Contrôle le bon déroulement du process de fabrication

-Garantit la conformité des produits fabriqués sur la centrale BPE dans le respect des normes et des procédures qualité

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

-Assure le suivi administratif de de son activité en renseignant les documents relatifs aux indicateurs de production

-Participe au traitement des litiges en lien avec le service qualité et mettre en place des actions correctives

- Maintient l ’installation en bon état de fonctionnement en limitant les arrêts de production

- Réalise ou fait réaliser des travaux de nettoyage constants ( nettoyage régulier de la centrale et de ses abords) .

- Assure l’entretien de premier niveau de l’installation (graissage, niveaux, électricité selon son niveau d'habilitation)

- Identifie les dysfonctionnements des équipements et des instruments de contrôle (détection préventive, entretien de premier niveau), applique les mesures correctives

- Réalise directement des interventions simples de dépannage (mécaniques, hydrauliques, pneumatiques, dans la limite de ses attributions)

- Établit un diagnostic et au besoin sollicite auprès de sa hiérarchie, l'intervention des services compétents pour les interventions ne relevant pas de ses attributions (entretien lourd et dépannage).

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Conduit une chargeuse en sécurité dans le cadre des opérations simples, reprise de stock et alimentation de la production

- Suit l'état des stocks de matières et de produits à partir de données de mesure informatique ou de relevés sur les trémies ou les cuves.

- Peut organiser le stockage des matières premières, les réceptionner, planifier les livraisons et traiter les commandes, peut aussi coordonner une équipe (opérateurs, ...).

- Prélève des échantillons de matières (sable, ciment, gravier, adjuvants) ou de produits (bétons frais ou durci), les référencie , et les enregistre pour analyse, en effectuant des procédures d'échantillonnage, afin d’apporter une garantie de suivi des fabrications

- Met à jour le planning des livraisons en fonction des commandes et des impondérables

- Organise et gère les livraisons de béton selon le planning prévisionnel, en tenant compte des ressources disponibles et en s’adaptant aux aléas

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

- Etablit les bons de livraison
- Assure la gestion administrative , tient à jour les différents registres et relevés d'activités (tenue de caisse, documents administratifs et registres obligatoires, valide les rapports journaliers de transport …)

- Assure les saisies complètes des données des logiciels (stocks, production, clientèle…)

L'activité peut s'exercer par roulement, jours fériés, de nuit et être soumise à des astreintes.

Doit :

- Posséder une habilitation électrique (hors tension, voire sous tension)
- Savoir utiliser les logiciels de Gestion de Production Assistée Par Ordinateur (GPAO)

Chaque volume malaxé correspond *à une gâchée*, qui est déversée dans le camion-toupie assurant la livraison sur le chantier.

Selon la commande, plusieurs gâchées sont nécessaires pour remplir un camion dont les capacités vont de 4 à 8 m³.

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Chaque camion est accompagné d'un bon de livraison précisant : le nom, l'adresse du chantier, la date et l'heure de fabrication, la désignation normalisée du béton et la quantité livrée,
**Cf. Conducteur/Operateur Toupie Béton 09.04.18**

## Exigences

- Attention, vigilance
- Conduite : chariot automoteur
- Contact Clientèle :
- Contrainte posturale : définie comme positions forcées des articulations : interventions sur la centrale
- Coordination, précision gestuelle
- Esprit sécurité
- Horaire travail Atypique : dépassement horaires, astreinte, jours fériés, nuit
- Mobilité physique : dénivellation
- Sens Responsabilités
- Travail hauteur : silo, échelles d'accès

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

- Travail seul
- Travail espace restreint (nettoyage cuve)

## Accidents Travail

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

- Agression agent chimique : contact, projection
- Chute hauteur : échelle d'accès, silo
- Chute plain-pied : surface glissante, encombrement
- Contact conducteur sous tension
- Déplacement ouvrage étroit : cuve, malaxeur pour nettoyage
- Emploi Appareil Haute Pression : nettoyage malaxeur
- Emploi d'outil à main/matériau tranchant/contondant : masse, malaxeur, skip
- Explosion : silo
- Port Manuel Charges : échantillonnages produits
- Projection particulaire : corps étranger poussière
- Renversement par engin/véhicule : circulation camions dans centrale

## Nuisances

- Béton : divers adjuvants.
- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) valeur exposition déclenchant action
- Décapant/nettoyant/ Détergent : acide : chlorhydrique, citrique, phosphorique (nettoyage)
- Huile minérale : lubrifiant/graisse
- Hyper sollicitation des membres TMS
- Manutention manuelle charge : échantillons de matière
- Ciment : poussières
- Poussière Silice Cristalline : sable, gravier
- Vibrations : mains-bras (MVP) >0,5 ms2 (8h) : valeur déclenchant action prévention : pistolet à aiguille décroutage du malaxeur (entretien)
- Travail de nuit ou horaires atypiques lors de la réalisation de grands chantiers

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

# Maladies Professionnelles

**Un clic sur le numéro, et le tableau MP s'ouvre :**
- Affections causées par les ciments : dermite eczématiforme, blépharite, conjonctivite **(8)**
- 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)**
- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels **(42)**
- Affections consécutives à l'inhalation de silice : pneumoconiose, sclérodermie, cancer broncho-pulmonaire, indépendamment de la présence d'une silicose, lupus érythémateux systémique **(25)**
- Affections provoquées par les vibrations et les chocs : affections ostéoarticulaires, troubles angioneurotiques, atteinte vasculaire palmaire **(69)**
- Affections causées par les huiles ou graisses minérales ou de synthèse : bouton d'huile, dermite irritative, lésions eczématiformes **(36)**

# Mesures Préventives

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

***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 Financières CARSAT/ANACT**

Atmosphère Explosive ATEX : explosion poussières, silo

Autorisation Conduite/Formation : chariot automoteur, chargeuse (approvisionnement trémies agrégats).

Bruit

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Climat & Risques Professionnels

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

Déchets Gestion /REP Bâtiment : lors nettoyage malaxeur, centrale…

Espace Confine (Restreint-Clos) : interventions entretien centrale

Fiche Données Sécurité (FDS) : adjuvants béton

Normalisation Qualité/Hygiène/Sécurité/Environnement(QHSE)

Méthode 5 S/ Lean Construction

Organisation Premiers Secours

Prevention Pratiques Addictives en Milieu de Travail

Risque Chimique: ACD-CMR/Nanomatériaux/Perturbateurs Endocriniens/Biocides :: béton, huile/lubrifiant, décapants nettoyants (nettoyage de la centrale)

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

Sécurité Incendie

Signalisation Balisage Sante Sécurité Travail

Températures Extrêmes : conducteur chargeuse

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

**MESURES TECHNIQUES :**

Atmosphère Explosible ATEX : silos

Bruit

Chute Hauteur : accès silos …

Chute Plain-Pied

Circulation Entreprise/Chantier

Déchets Gestion

Echafaudages/Moyens Elévation : échelles à crinoline accès silos , malaxeur…

Eclairage Chantier

Engin Chantier : chargeuse , chariot automoteur

Espace Confine (Restreint-Clos) : interventions entretien centrale, nettoyage malaxeur

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

Heurt/Ecrasement PL-Engins

Lutte Incendie.

Machines/Outils Fixes :

Machines-Outils-Portatives Electromécaniques/Pneumatiques : marteau perforateur pour décroutage malaxeur

Manutentions Manuelles/TMS :Aides

Organisation Premiers Secours

Permis Feu.

**Poly Expositions Exposome Surveillance Biologique Exposition Professionnelle**
Contraintes posturales ( entretien centrale) et physiques (bruit ; vibrations mécaniques ) ; risques chimiques (silice cristalline , ciment)

Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs : silice cristalline lors entretien installations( malaxeur… )

Risque Electrique Installations/Consignation

Signalisation/ Balisage Sante Sécurité Travail

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Substitution CMR-ACD/Changement Mode Opératoire : remplacer acides pour nettoyage par des produits moins agressifs à base d'acide glycolique (pulvérisation)

Températures Extrêmes

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI :

Vibrations : corps entier (conduite chargeuse) , membres supérieurs ( décroutage malaxeur)

## MESURES HUMAINES :

**Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires**

**Information Risques Sante Sécurité Salaries**

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) :
chargeuse **R482 B**

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

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

Formation Permis Feu.

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie

Habilitation Electrique: travail hors tension, et / ou sous tension

Information/Sensibilisation Bruit.

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information Sensibilisation Vibrations Mécaniques

Notice Poste/Informations CMR/ACD Salaries : adjuvants béton

**Passeport Prevention**

Températures extrêmes :en carrière

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

## Suivi Individuel Préventif Santé

### ❖ Modalités Suivi Prise en charge Surveillance Santé

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

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

- **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 09/2021/PST3**

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

✓ **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.**

- Travaux exposant à la poussière de silice cristalline inhalable issue de procédés de travail : CMR cat 1 A **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** (lors intervention entretien, nettoyage centrale)

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- « Particules minérales allongées d'intérêt ou « PMAi»/ fragments de clivage actinolite, (dans les granulats, et retrouvés dans le béton prêt à l'emploi (32%)

La bio persistance les fragments de clivage varie entre 25% et 40%, contre 20% pour l'amiante (toutes catégories de particules confondues) , bien qu'en composition , ils contiennent moins de fibres que l'amiante.

Ils ont des effets sur l'animal qualitativement comparables à l'amiante, induisant des lésions du parenchyme pulmonaire, des voies respiratoires et des vaisseaux sanguins

Ces résultats soulèvent des questions sur leur potentiel de cancérogénicité , et ouvrent la voie à de futures recherches , pour confirmer , ou infirmer l'impact sanitaire de ces expositions, à plus long terme

**Étude de la toxicité pulmonaire de fragments de clivage d'actinolite comparativement à celle de l'actinolite-amiante INERIS 10/2025**

- Nanomatériaux rajoutés dans certains bétons : silice amorphe (fluidifiant) ; nanotubes de carbone (résistance légèreté) ; dioxyde titane (autonettoyant, dépollution) ; noir de carbone (pigment dans ciment) actuellement aucun consensus sur le suivi médical

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- 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** en extérieur si proximité camions toupies, chargeuse agrégats

## Risques Autres :

- ✓ **Contraintes posturales**
- Contraintes posturales (à genoux, bras en l'air, accroupi ou en torsion) 2 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021) : travaux entretien ++centrale

- ✓ **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) : entretien centrale ( décroutage)
- Vibration Corps Entier : > 0,5 m/s² (8h) conducteur chargeuse

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- Exposition aux rayonnements non ionisants( UV )

✓ **Nuisances chimiques :**
- Ciment : sensibilisation cutanée/respiratoire
- Décapants nettoyants : nettoyage de la centrale avec divers acides : chlorhydrique, phosphorique …

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

- Conduite : chariot automoteur, chargeuse (approvisionnement trémies agrégats).
- 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 par le médecin du travail).

- ❖ **TMS Membres supérieurs :** lors des travaux d'entretien de premier niveau

**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 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.

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

**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 :**

- ✓ **Suivi Exposition Silice :** travaux entretien centrale : malaxeur++

**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

**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) ;

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** :

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

**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.

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

- **Rhinites** provoquées par l'inhalation de ciment sec

- **Pathologies broncho-pulmonaires**, bronchites chroniques et atteinte de la fonction respiratoire par l'inhalation de poussière de ciment (notamment sur des sites de production).
- **Irritations oculaires** en cas de projection de ciment dans les yeux

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

- ❖ **Nanoparticules :** incorporation dans le béton de nanoparticules synthétiques ( silices amorphes, dioxyde de carbone…)

Les études épidémiologiques suggèrent que l'exposition aux nanoparticules peut provoquer **des pathologies inflammatoires** au niveau des poumons, du cœur ,du système, et de la peau et nerveux.

- ***Les poumons*** **:** BPCO, asthme
- ***L'appareil cardiovasculaire*** : athérosclérose, hypertension artérielle, infarctus, arythmie
- ***Le système nerveux*** : maladie neuro-dégénérative
- ***La peau :*** maladies inflammatoires, pathologies auto-immunes, syndrome de Raynaud

*Aucun indicateur biologique d'exposition n'est actuellement disponible.*

Sont actuellement à l'étude des **marqueurs précoces d'inflammation pulmonaire** et de stress oxydant ( monoxyde d'azote, 8 isoprostane, peroxyde d'hydrogène, malondialdéhyde, etc) ou des cytokines pro-inflammatoires ( TNF alpha, etc)

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Il convient de toujours chercher le niveau d'exposition le plus bas possible ;
***même si le niveau d'exposition est faible, il peut être quotidien pour certains travailleurs .***

L'état actuel des connaissances ***ne permet pas de proposer un suivi médical spécifique***

Bien que non validés comme indicateurs de risque pour la santé, peuvent être réalisés, et servir de référence à l'embauche .

- ✓ Une radiographie standard du thorax
- ✓ Une EFR
- ✓ Un électrocardiogramme

Ils constituent également une aide pour déterminer l'aptitude à certains postes qui nécessitent ***le port d'équipements de protection individuelle (EPI) .***

L'on sait déjà quelles sont les conséquences sanitaires que peut avoir l'accumulation de particules fines dans le corps, telles que la fibrose pulmonaire ou les cancers liés à l'exposition à l'amiante ou encore à la silice.

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

**Assurer la traçabilité de l'exposition des salariés** : noter et conserver toutes les données relatives à l'exposition professionnelle des salariés aux silices amorphes (quantités mises en œuvre ; nature, durée et fréquence des opérations effectuées ; moyens de prévention mis en place, etc.).

❖ **Particules minérales allongées d'intérêt ou « PMAi»**:/fragments de clivage actinolite, (dans les granulats et béton prêt à l'emploi : 32% ) même suivi que l'amiante principe de précaution ? cf. risques particuliers supra

❖ **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

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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 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)**

❖ **Aptitude Conduite Engins/ PL /VL /Machines dangereuses**

❖ **Risque malaise au travail Evaluation Risque Cardio Vasculaire**

❖ **Recherche consommation Substances Psychoactives :**

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- **Vaccinations :**

- **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**

- **Visite Fin Carrière /Suivi Post Exposition / Post Professionnel :**

**Visite fin carrière Suivi Post Exposition Suivi Post Professionnel**

**Conducteur centrale béton automatisée : (SPE/SPP) :**

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ✓ Travaux exposant à la poussière de silice cristalline inhalable issue de procédé de travail **(25)** ; travaux d'entretien de premier niveau centrale malaxeur++
- ✓ Emissions d'échappement de moteurs diesel (CMR)
- ✓ Particules minérales allongées d'intérêt ou PMAi / fragments de clivage actinolite

- ✓ **Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :**

  - Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations
  - Vibrations mécaniques : absence de recommandation actuellemen
  - Agents chimiques dangereux, y compris poussières (nanoparticules) et fumées
  - Bruit : Audiométrie de fin de carrière
  - Températures extrêmes

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP