

## Scieur/ Carotteur Béton

GO/Bâtiment : 01. 09.18 Mise à jour 09/2024

Codes : NAF :43.13Z ; ROME : F1704 ; PCS :621b NSF : 230 r

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

### Situation Travail

Perce et découpe des orifices de formes et grandeurs diverses dans le béton, dans des bâtiments d'habitation ou industriels ; peut aussi effectuer des travaux de déconstruction (vérinage, croquage).



### PREVENTION GAGNANTE BTP

#### Travaux Préparatoires : Performance Economique

- Lit et interprète les plans d'exécution préparés par le bureau technique ;
- Trace des repères sur l'élément à scier, à l'aide de niveau à lunette ou d'appareil à laser
- Procède à l'installation du chantier et prépare son accès en prenant toutes les mesures de sécurité (signalisation, éclairage, pose de barrières, échafaudages, systèmes d'étayage,
- Prépare les engins et les moyens auxiliaires en fonction des travaux à exécuter: sciage, forage, démolition;
- L'équipe (toujours 2 personnes) installe le matériel dans le fourgon VL (équipé si possible d'une rampe d'accès) , ou sur une remorque avec un chariot élévateur ; se déplace sur le chantier et approvisionne le matériel (machine et outillage) sur le lieu d'intervention , en utilisant des palans électriques , lèves matériaux , tréteaux à crémaillère , portique de levage pour lever les lourdes scies

- Utilise un aspirateur recycleur pour le traitement des laitances , ce qui limite les manutentions et limite l'emploi de l'eau

-Evacue les gravats et les blocs de béton stockés dans des bennes dans une zone dédiée , soit à l'aide de diable, transpalettes ou d'engins (chariot automoteur ou grue auxiliaires), soit parfois encore manuellement.

- Le chantier est habituellement de courte durée (moins de 6 jours) dans le cadre d'une sous-traitance ; la maîtrise dispose de très peu de temps pour organiser ses chantiers.

Les opérations de sciage, carottage, s'effectuent généralement *à l'humide*.

### **Sciage :**

La machine est équipée d'un groupe hydraulique monté sur roues (poids 140 à 200 kg), moteur électrique (à privilégier),ou thermique, et d'un dispositif de coupe (lame de scie ou disque diamanté) guidé sur rail pour la scie murale, par poulie pour la scie à câble, par tête de scie intégrée pour la scie à sol automotrice.

- Perce la dalle ou le voile béton avec une perceuse à percussion pour fixer à l'aide de chevilles en acier , le rail de sciage.



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- Met ensuite en place le bâti de scie (25-35 kg) sur le rail, puis fixe le disque diamanté de coupe (diamètre compris entre 700 et 1600 mm, poids 10-30 kg) sur le bâti.

- Installe le carter de protection, raccorde les flexibles et branche les alimentations (eau, électricité) de la machine.

- Commande la machine à partir d'un pupitre situé sur le groupe hydraulique ou à l'aide d'une télécommande à distance (épaisseur du matériau 105 cm et coupe oblique possible de 1 à 45°) ; le scieur est souvent assis durant cette phase de travail



### 3 types de sciage :

- ✓ **Sciages muraux** : permettent la découpe de murs pour passages de câbles, canalisations, gaines, scellement de barres d'acier ou de précontraintes

Le matériel peut être hydraulique, électrique ou à câbles pour les épaisseurs importantes utilisés lors de la création d'une ouverture

- ✓ **Sciages au sol**, permettent la découpe de dalles, de planchers, de joints de dilatation, l'ouverture de trémies.( scie au sol autotractée pouvant couper jusqu'à 40 cm dans le béton)

Des disques de diamant sont notamment utilisés pour le sciage des sols et des murs, via une scie thermique ou hydraulique pouvant être guidée à distance.

Les profondeurs de coupe peuvent aller jusqu'à 50 centimètres pour les sols et 70 centimètres pour le béton armé.

- ✓ **Sciage à câble diamant (ou fil diamant)** permet de découper tous types de matériaux, avec des épaisseurs pouvant aller jusqu'à plusieurs mètres.



## PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

Composé de carbone à structure cristalline, le diamant est tout particulièrement adapté pour la découpe du béton par abrasion.

La technique de découpe à l'outil diamanté présente de nombreux avantages, ce qui la rend indispensable sur tous les chantiers de gros œuvre :

- ✓ **L'absence de nuisances sonores** : le matériel utilisé étant électrique, aucun risque de bruits assourdissants des machines traditionnelles !
- ✓ **Une grande précision**: le diamant offre la possibilité de contrôler et de découper la matière avec une extrême précision : épaisseur, direction, position, sans bavures
- ✓ **La propreté du chantier** : les outils diamant sont accompagnés d'eau qui sert à refroidir ces derniers ; elle permet également de collecter les poussières générées par les découpages.
- ✓ **Une sécurité pour les ouvrages environnants** : les outils diamants s'actionnent de manière rotative, protégeant ainsi des chocs, des vibrations ou de la détérioration des éléments aux alentours.

## Carottage :

Un ensemble de carottage comprend un pied de colonne et un chariot pesant 20-25 kg ; un moteur qui se fixe sur le chariot pesant 20-30 kg ; un carottier (tube creux équipé d'une couronne diamantée) dont le poids varie selon le diamètre.

- Fixe le pied de colonne avec une cheville en acier au moyen d'une perceuse à percussion (dalles ou plafonds le plus souvent).
- Installe ensuite le chariot et le moteur sur la colonne, à l'aide d'une manivelle.
- Raccorde les flexibles, branche les alimentations (eau, électricité) et met en route la machine.
- Recule le tube et extrait manuellement la carotte de béton en fin d'opération.



## PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

### Autres Taches :

- Peut utiliser un marteau piqueur, pour des travaux de finition de zones inaccessibles par les différentes machines (exemple : base de découpe de portes)
- Peut renforcer les structures en béton , avec des profilés métalliques ou des poutrelles ; actuellement sont employées **des bandes ou lames de carbone légères** livrées en couronne et encollées avec une colle résine époxy ; pour obtenir une bonne adhérence et coller les lames, nécessité d'un support en béton sain et préparé (avec des ponceuses girafes , reliées à un aspirateur avec filtre de classe « M »)



Lors de périodes de travail soutenues et/ou répétitives, bras au-dessus des épaules ( ponçage) peut utiliser un exosquelette (équipement d'assistance physique dit passif,) respectant l'amplitude des mouvements du torse et des bras, ne nécessitant aucune source d'énergie externe, permettant de soulager les tensions musculaires, au niveau des épaules et des bras

## Exigences

- Acuité Auditive Adaptée /Poste : environnement bruyant
- Capacité Réflexion /Analyse :
- Co activité :
- Conduite : VUL ;chariot automoteur , grue auxiliaire chargement , PEMP
- Contact Clientèle : travaux chez particuliers
- Contrainte Physique :
- Contrainte posturale : définie comme positions forcées des articulations :
- Contrainte Temps Intervention :
- Coordination Précision gestuelle
- Esprit Sécurité :
- Horaire Travail : dépassement horaire
- Mobilité Physique :
- Port EPI Indispensable :
- Température Extrême : forte chaleur, grand froid travaux extérieurs
- Temps Réaction Adaptée :
- Travail Espace Confiné
- Travail Espace Restreint :
- Travail en Equipe
- Travail Pour Entreprise Utilisatrice
- Travail Hauteur : PEMP , échafaudage
- Vision adaptée au poste :



PREVENTION GAGNANTE BTP  
Performance Economique

## Accidents Travail

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

- Chute Hauteur : échafaudage, PEMP
- Chute Plain-Pied : surface glissante (eau), encombrement
- Chute Objet : matériau, matériel, outil ...lors déchargement/chargement
- Contact Conducteur Sous Tension : ligne électrique, conducteur zone humide,
- Déplacement Ouvrage Etroit :
- Eboulement/Effondrement : ouvrage ...

- Emploi Machine Dangereuse :
- Emploi Outil à Main/Matériau Tranchant/Contondant : disque diamanté, lame
- Port Manuel Charges : matériau, matériel (machine/outil).
- Projection Particulaire : poussière, éclat béton
- Risque Routier : mission
- Ruine Echafaudage : mauvaise stabilisation, mauvais montage

## Nuisances

- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Vibration : Main/Bras > 2,5 ms<sup>2</sup> (8h) : déclenchant action prévention
- Ciment : poussière ciment (Aluminosilicate).
- Hyper Sollicitation des Membres TMS.
- Manutention Manuelle Charge.
- Poussière Silice Cristalline inhalable .
- Gaz Echappement : particules en intérieur :NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO
- Température Extrême : forte chaleur, grand froid travaux en extérieur
- Rayonnement non ionisant : rayonnements naturels (UV soleil).

## Maladies Professionnelles

Performance Economique

### Un clic sur le numéro, et 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 [\(69\)](#)
- Affections consécutives à l'inhalation de silice : pneumoconiose, sclérodermie, cancer broncho-pulmonaire [\(25\)](#)
- Intoxication professionnelle par l'oxyde de carbone : local mal ventilé [\(64\)](#)

## 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

- ✓ **TOP BTP : Une aide financière pour protéger les salariés du secteur de la construction :**

Afin de réduire les risques de chutes de plain-pied et de hauteur, les TMS et lombalgies liés aux

**Aide financière CARSAT : entreprises 1 à 49 salariés**



### PREVENTION GAGNANTE BTP

#### Performance Economique

Autorisation Conduite/Formation : chariot automoteur, PEMP

Bordereau Suivi Déchets Dangereux : BSDD ; BSDA ;BSFF

Bruit

Carte Identification Professionnelle (CIP)

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Climat & Risques Professionnels :travaux en extérieur

Déchets Gestion /REP Bâtiment

Dossier Intervention Ulérieure Sur Ouvrage (DIUO) :

Dossier Technique Amiante (DTA)

Espace Confine (Restreint-Clos) : selon site intervention

Organisation Premiers Secours

Plan Prevention Entreprise Extérieure/Entreprise Utilisatrice

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

Rayonnements Ionisants RI

Repérage Amiante Avant Travaux(RAT) : fourni par le maître d'ouvrage et/ou le propriétaire ;  
**Module e-learning "Amiante dans le BTP" OPPBTP Mise à jour 11/2021**

Risque Chimique ACD CMR Nanomatériaux Perturbateurs Endocriniens

Biocides :nanoparticules si découpe béton avec rajout de silices amorphes , nanotubes carbone...

Risque Electrique

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

Sécurité Incendie

Températures Extrêmes



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

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

**MESURES TECHNIQUES :**

Bruit

Chute Hauteur :

Chute Plain-Pied

Circulation Entreprise/Chantier

Déchets Gestion

Echafaudages/Moyens Elévation

Eclairage Chantier

Espace Confine (Restreint-Clos) : selon chantier



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

Organisation Premiers Secours

**Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE**

Contraintes posturales++ et physiques (bruit ; vibrations mécaniques rayonnements non ionisants UV; travaux en extérieur) ; risques chimiques (silice , amiante ) .

**Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs** : utiliser une carotteuse, une scie, ou une découpeuse travaillant à l'eau++



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

Températures Extrêmes

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI

Vibrations : membres supérieurs lors fixation rail de sciage

**MESURES HUMAINES :**

**Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires**

**Information Risques Sante Sécurité Salaries**

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) : PEMP : **R486** ; chariot automoteur **R489...**

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP)

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes : masque anti-poussière P3 (limité à 1/4 heures) ou un demi-masque à filtre P3 ; combinaison jetable classe 5 ou 6.

Equipements Protection Individuelle Nanomatériaux(EPI)

Fiche Exposition Attestation Amiante.

Formation Amiante : si intervention en sous-section 4

.

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie

Formation Utilisation Montage/Démontage Echafaudage



**PREVENTION GAGNANTE BTP**

**Performance Economique**

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

Information/Sensibilisation Bruit.

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV)

Information Sensibilisation Vibrations Mécaniques

Notice Poste/Informations CMR/ACD Salaries :silice

### **Passeport Prevention**

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS :

Sensibilisation Information Prevention en Réalité Virtuelle & Jeux

Sensibilisation Risque Routier

## Suivi Individuel Préventif Santé

### OBJECTIFS :

- Informer le travailleur sur les facteurs de risques du métier , et le sensibiliser sur les moyens de prévention (une fiche métier peut être remise)
- **Tracer ses expositions professionnelles** ( suivi post exposition/post professionnel )
- **Prévenir++** et dépister les maladies professionnelles ou à caractère professionnel susceptibles de résulter de ses activités professionnelles **(actuelles et passées)**
- Préserver sa santé physique et mentale, tout au long du parcours professionnel, afin de prévenir ou réduire la pénibilité et l'usure au travail, les risques psychosociaux(RPS), **la désinsertion professionnelle** (cellule dédiée dans le SPST, visite de mi-carrière) , *et ainsi contribuer au maintien dans l'emploi.*
- **Participer à des actions de promotion de la santé** sur le lieu de travail, liés au mode de vie (hygiène alimentaire, conduites addictives, bénéfices de la pratique sportive ...), dont des campagnes de vaccination et de dépistage
- L'Informé sur les modalités de suivi de son état de santé

### MODALITES DE SUIVI :

Permet d'assurer la surveillance de l'état de santé des travailleurs en fonction des risques concernant leur santé au travail et leur sécurité et celle des tiers, de la pénibilité au travail et de leur âge.

Le médecin du travail, avec l'équipe pluridisciplinaire, **est un régulateur et un ordonnateur du dispositif de suivi préventif adapté au salarié** : en tenant compte du poste, de la tâche, de l'environnement et de l'individu lui-même.

### PRISES EN CHARGE :

- Les examens complémentaires prescrits par le médecin du travail dans le cadre de ce suivi sont à la charge du service de santé au travail interentreprises.

### Suivi individuel de l'état de santé du salarié :prise en charge du coût des examens complémentaires INRS 2021

- Pour le suivi des travailleurs de nuit : *les examens complémentaires spécialisés sont à la charge de l'employeur*
- Le temps nécessité par les visites et les examens médicaux, y compris les examens complémentaires, est :

- Soit pris sur les heures de travail des travailleurs sans qu'aucune retenue de salaire puisse être opérée,
- Soit rémunéré comme temps de travail effectif, lorsque ces examens ne peuvent avoir lieu pendant les heures de travail.

- Les frais de transport nécessités par ces visites sont aussi pris en charge.

- Chaque SPSTI (service de prévention et de santé au travail interentreprises) doit proposer une offre « *spécifique* » et adaptée (**D. 4622-27-1**).

- ❖ Au travailleur indépendant qui « *peut s'affilier au service de prévention et de santé au travail interentreprises de son choix* » (**article L. 4621-3**).

Il bénéficie « *d'une offre spécifique de services en matière de prévention des risques professionnels, de suivi individuel et de prévention de la désinsertion professionnelle* ».

Cette affiliation devra être au minimum d'un an , et ne pourra pas être renouvelée tacitement (**article D. 4622-27-3**).



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- ❖ Au chef d'entreprise qui peut aussi « *bénéficier de l'offre de services proposée [à ses] salariés* » par le SPSTI auquel adhère son entreprise : **article L. 4621-4**,

- Conformément à l'article **D 4622-22** du Code du travail, **obligation pour l'employeur** d'informer le SPST de ***la liste des postes à risques pour lesquels un suivi médical renforcé doit être mis en œuvre.***

**La liste propre au suivi médical renforcée est mise à jour tous les ans** , et doit donner lieu à une consultation préalable du CSE.

- L'article **R. 4624-23** du Code du travail donne la liste des risques particuliers professionnels

**Suivi à l'embauche : Salarié exposé à des risques particuliers**

**Pour sa santé ou sa sécurité (RPSS), ou pour celles de ses collègues ou de tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail :**

**Examen médical d'aptitude (EMA), préalablement à l'affectation au poste, réalisé par le Médecin du travail ; ou si le protocole le permet : par le collaborateur médecin, avec création d'un dossier médical santé travail (DMST) s'il n'existe pas.**

Avec selon les cas délivrance : **cliquer** : **d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude, ou d'un formulaire d'aménagement de poste de travail (modèles arrêté 16/10/2017/ JO 21/10/2017 (dont une copie est versée au DMST).**

- ❖ Si le salarié (CDI, CDD, Intérimaire) a bénéficié **d'une visite médicale d'aptitude dans les deux ans précédant son embauche**, un nouvel examen médical d'aptitude n'est pas nécessaire si :

- Le salarié occupe un emploi identique avec des risques d'exposition équivalents
- Le médecin du travail intéressé est en possession du dernier avis d'aptitude du salarié
- Aucune mesure formulée ou aucun avis d'inaptitude n'a été émis au cours des 2 dernières années



**PREVENTION GAGNANTE BTP**

**Performance Economique**

- ✓ Pour les intérimaires : les examens médicaux d'aptitude sont valables **pour 3 postes** ; si l'un des postes nécessite un suivi individuel renforcé (SIR) lors de la mission, *la visite est réalisée par le médecin du travail de l'entreprise utilisatrice*

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

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

Avec selon les cas délivrance : **cliquer** : **d'une attestation de suivi, ou d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude, ou d'un formulaire d'aménagement de poste de travail : (modèles arrêté 16/10/2017/ JO 21/10/2017), (dont une copie est versée au DMST).**

## Poly exposition : ANSES/PST3 09/2021

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

## Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

### Risques Particuliers :

**Nécessitent une connaissance précise des tâches 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 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 cancérigènes au sens du code du travail JO 01/11/2020**



## PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- Nanomatériaux dans certains bétons : silice amorphe (fluidifiant) ; nanotubes de carbone (résistance légèreté) ; dioxyde titane (autonettoyant, dépollution) ; noir de carbone (pigment dans ciment) lors opération de foration à sec ... : actuellement pas de consensus sur le suivi médical
- Autorisation Conduite : chariot automoteur, PEMP...
- Intervenant sur installations électriques ou dans leur voisinage : soumis à habilitation électrique : **BS**
- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits : dérogation

### 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**

- Travail en extérieur pendant 10 heures ou plus par semaine ; ou à moins de 5°C ou plus de 30°C pendant 10 heures ou plus par semaine ; ou entre 5°C et 15°C pendant 20 heures ou plus par semaine ; ou travailler en milieu humide pendant 10 heures ou plus par semaine (ANSES)
- Exposition sonore : Bruit >81DbA(8h), crêtes > 135 dB (C)++ déclenchant action prévention
  - Vibrations Main/Bras > 2,5 ms<sup>2</sup> (8h) ) 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021)
  - Exposition aux rayonnements non ionisants( UV )

✓ **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** ) .



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- Ciment : sensibilisation respiratoire : poussières béton/ciment
- Carburant : essence ordinaire : moteurs 2 ou 4 temps (plein de machine à moteur thermique.) :1% benzène
- Gaz échappement moteur thermique

**Amélioration et prise en compte de la poly exposition « Profils homogènes de travailleurs poly exposés » ANSES 09/2021**

### Examens Complémentaires/Mesures Conseillés :

Dépendent : du degré d'exposition actuel et passé selon la nuisance ; des poly expositions ; de l'environnement de travail (pics d'exposition ; travaux en milieu confiné ; Co exposition ; interventions sur des sites industriels... ) ; du degré de protection du salarié (**collectif, individuel** ).

**Important** : Le médecin du travail **doit toujours tenir compte des recommandations de bonnes pratiques actuelles.**

❖ **Bruit :**

- **Echoscan**, (mesure rapide non invasive et objective, car ne nécessite pas la participation active du salarié) **permet d'évaluer la fatigue auditive**, avant qu'une perte auditive ne se soit installée (pas de nécessité d'une cabine) ; c'est un outil complémentaire de l'audiométrie, il doit se positionner en amont de celle-ci.

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

❖ **TMS Membres supérieurs :**

Série de vidéos destinée aux médecins du travail détaillant les manœuvres à réaliser dans le cadre du protocole européen d'examen clinique **SAL TSA**.

Il permet de diagnostiquer **12 types de TMS-Membre Supérieur** spécifiques, dès les signes précoces, ainsi qu'un syndrome général regroupant des TMS-MS dits non spécifiques mais

**SAL TSA outil 15 INRS 01/2023**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
**Performance Economique**

✓ Prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs HAS 09/2023 ([lien](#)).

La consommation de tabac , et 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**

❖ **Suivi Exposition Silice**

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



## Niveaux d'exposition aux poussières alvéolaires et à la silice cristalline dans le BTP : retour d'expérience du projet Pure-Snow 1

Des prélèvements de la fraction alvéolaire des aérosols , ont été effectués sur les opérateurs pour déterminer les niveaux d'exposition aux poussières et à la silice cristalline lors d'opérations (découpe, ponçage), quel que soit le matériau. .

La silice cristalline (notamment, le quartz) est présente dans de nombreux produits : béton, mortier, ciment, brique...

Les résultats ont permis de mettre en évidence des niveaux d'exposition individuelle très élevés 65 % des mesures dépassent ainsi la VLEP 8h , de + 0,9 mg/m<sup>3</sup> pour les poussières alvéolaires (maximum de 7,4 mg/m<sup>3</sup>) , et 55 % la VLEP 8h , + de 0,1 mg/m<sup>3</sup> du quartz (maximum de 1,6 mg/m<sup>3</sup>).

Les concentrations les plus importantes ont été mesurées principalement lors d'opérations à sec, sans aspiration et mettant en œuvre des procédés à haute énergie (découpe, ponçage), quel que soit le matériau.



### PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

Ces résultats démontrent la nécessité de de réduire au maximum les niveaux d'exposition aux poussières et à la silice cristalline des opérateurs du BTP.

- ❖ **BPCO : une détection précoce est essentielle** chez les travailleurs à risque (âge > 40 ans ; tabagisme > 10 paquets-année ; exposition professionnelle (BTP)...

Le BTP un des secteurs où les cas de BPCO attribuables à une exposition professionnelle sont les plus nombreux. (15 % des cas est liée à l'environnement professionnel )

L'obstruction bronchique progressive, qui caractérise la BPCO, est le plus souvent due à **l'exposition à des toxiques inhalés**, avec au premier plan **le tabac**, principal facteur causal de la maladie.

Parmi les **autres toxiques** qui peuvent contribuer au développement , ou à l'aggravation de la BPCO , le BTP est particulièrement concerné :

Poussières minérales (silice, amiante) et organiques (bois) ; fumées et gaz (monoxyde de carbone, oxydes d'azote) ; vapeurs chimiques et solvants (toluène, xylène, benzène,

formaldéhyde) ; métaux lourds (plomb, cadmium, chrome, nickel), ou encore émissions des moteurs Diesel.

Le diagnostic de BPCO est évoqué face à des symptômes tels qu'une **toux** et une **expectoration chroniques**, une **dyspnée**, des **infections respiratoires basses à répétition**

Ces symptômes sont *d'apparition tardive*, d'où l'importance d'une détection rapide *chez les sujets à risque*, afin de proposer une prise en charge précoce, avant une dégradation marquée de la fonction respiratoire.

Cette détection se fonde, sur la réalisation d'**épreuves fonctionnelles respiratoires (EFR)**.

Elles permettent d'objectiver une obstruction bronchique permanente, dont témoigne un rapport VEMS (volume expiratoire maximal à la première seconde) / CV (capacité vitale) < 70 % après administration de bronchodilatateurs.

- ✓ **Nanoparticules** : lors opération de découpe béton ou sont incorporées des nanoparticules synthétiques ( silices amorphes, nanotubes carbone, dioxyde de carbone...)



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

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 isoprastane, peroxyde d'hydrogène, malondialdéhyde, etc) ou des cytokines pro-inflammatoires ( TNF alpha, etc)

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.**



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

**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 fines cancérogènes** CMR cat :1 CIRC : expositions aux émissions particulaires des moteurs diesel :

**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.

- ❖ **Rayonnements naturels (UV soleil)** : 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**

**Se méfier des écrans solaires , qui peuvent être photo sensibilisants**, préférer les vêtements à manches longues, le port de lunettes filtrantes est aussi conseillé.

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

**Pour les postes et fonctions de sûreté et de sécurité, ou un haut degré de vigilance est exigé** : (machine dangereuse) prévention des facteurs de risque liés aux conduites addictives... :

**Recherche Consommation Substances psychoactives**

- ❖ **Vaccinations** :



**PREVENTION GAGNANTE BTP**

**Performance Economique**

La vaccination s'inscrit autant que possible dans le *cadre du suivi médical obligatoire en santé au travail* , auquel a droit chaque salarié.

Cet acte peut résulter de **l'évaluation des risques professionnels** réalisées dans l'entreprise , ou s'inscrire dans le cadre du **calendrier vaccinal** s'appliquant à la population générale.

Au-delà des vaccinations liées aux risques professionnels (**vaccins recommandés** du fait de l'exposition à certains risques, **vaccins rendus obligatoires** par l'activité professionnelle), les SPSTI sont désormais , des acteurs attendus sur les vaccinations contribuant à la **prévention de toutes les maladies transmissibles**, y compris celles qualifiées de « communautaires », conformément au calendrier vaccinal publié par le ministère de la santé

L'implication des professionnels de santé au travail est notamment attendue sur *trois vaccinations*

- ✓ **Diphtérie, tétanos, poliomyélite (DTP)** : recommandation calendrier vaccinal Français (HAS) : chez l'adulte : rappel tous les 20 ans : à 25 ans ; 45 ans ; 65 ans ; après 65 ans : rappel tous les 10 ans

**Arrêt de commercialisation à compter du 19/08/2024** du vaccin REVAXIS utilisé pour le rappel vaccinal dTP (diphtérie, tétanos et poliomyélite)

Pour réaliser ces rappels, les alternatives sont les *vaccins tétravalents* : **Boostrixtetra** et **Repevax** qui incluent une valence vaccinale anticoquelucheuse (dTcaP).

L'utilisation de ces vaccins est d'autant plus pertinente qu'une épidémie de coqueluche est en cours en France et en Europe

- ✓ **Rougeole, oreillons, rubéole (ROR)** : *deux doses de vaccins ROR* (vaccin trivalent avec un délai minimum d'un mois entre les deux doses) nécessaires pour *chaque personne née depuis 1980*
- ✓ **Grippe saisonnière** : la **vaccination des adultes n'est pas obligatoire** mais contribue à limiter la propagation de l'épidémie de grippe, virus pouvant entraîner des conséquences graves, voire mortelles, en particulier chez les **personnes fragiles**.

Le professionnel de santé au travail **peut néanmoins décliner cette pratique**, s'il ne peut pas réaliser cette vaccination, dans les conditions de sécurité imposées par la santé publique (absence de trousse de secours adaptée... ) ou s'il estime n'avoir : **ni le temps, ni la formation, ni les moyens matériels** pour la pratiquer



**PREVENTION GAGNANTE BTP**

**Performance Economique**

Il peut alors choisir d'orienter le travailleur vers son médecin traitant.

- ❖ **Les médecins du travail, collaborateurs-médecins, internes et infirmiers** de santé au travail peuvent réaliser les vaccinations nécessaires à la protection des travailleurs.

Dans le cas où le *vaccin est obligatoire ou recommandé en raison de la prévention des risques*

Dans le cas où le *vaccin est sans lien direct avec l'activité professionnelle*, les vaccins sont **remboursables par l'Assurance Maladie**, sur prescriptions individuelles conformément aux règles de droit commun.

Toutefois, lorsqu'une **entreprise** souhaite mettre en place une *campagne de vaccination* (contre la grippe saisonnière par exemple), elle peut aussi faire le choix de la *prise en charge globale, à ses frais*, de l'ensemble des vaccins.

Le site de référence sur la vaccination, [Vaccination-info-service.fr](https://www.vaccination-info-service.fr), permet à chacun d'accéder à des informations factuelles, pratiques et scientifiquement validées sur la vaccination aux différents âges de la vie, sur la vaccination en général ou une vaccination particulière.

Questions-réponses : la vaccination par les services de prévention et de santé au travail  
Ministère Travail santé solidarités 03/2024

Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2024 Ministère Travail Santé  
Solidarités 04/2024

❖ **Données de Santé :**

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

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

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

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



**PREVENTION GAGNANTE BTP**

**Performance Economique**

Les résultats sont directement imprimés sur des tickets dans la cabine et transférés sur le logiciel du SST

**L'équipe de santé au travail (infirmière, médecin du travail...) dégage ainsi du temps :**  
pour l'Information du salarié sur les risques, la sensibilisation sur les moyens de prévention (fiche métier) ; la traçabilité des expositions professionnelles (suivi post exposition), ainsi que pour la veille épidémiologique.

❖ **Téléconsultation Santé Travail :**

**Téléconsultation**

❖ **Visite médicale mi-carrière :**

Organisée à une échéance déterminée , par accord de branche ou, à défaut, durant l'année civile du 45e anniversaire du travailleur" (article 22 Loi 02/08/2021), est **obligatoire pour le salarié en SIR. Article L4624-2 à compter fin 03/2021**

Cet examen peut éventuellement être anticipé et organisé conjointement avec une autre visite médicale , lorsque le travailleur doit être examiné par le médecin du travail deux ans avant l'échéance prévue.

Cette visite médicale a pour objectifs de :

- Établir un état des lieux de l'adéquation entre le poste de travail et l'état de santé du travailleur, à date, en tenant compte des expositions à des facteurs de risques professionnels
- Évaluer les risques de désinsertion professionnelle
- Sensibiliser le travailleur aux enjeux du vieillissement au travail.

***Cette visite est réalisée par le médecin du travail , mais peut aussi être réalisée par un infirmier(e) de santé au travail en pratique avancée*** ; à l'issue de la visite, il peut s'il ou elle l'estime nécessaire, orienter sans délai le salarié vers le médecin du travail

**Seul le médecin du travail** : peut proposer par écrit, après échange avec le salarié et l'employeur des mesures individuelles d'aménagement , d'adaptation , ou de transformation du poste de travail , ou des mesures d'aménagement du temps de travail , justifiées par des considérations liées à l'âge, ou à l'état de santé physique ou mental du salarié



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

**Le référent handicap** , obligatoire dans les entreprises supérieures à 250 salariés, *peut à la demande du salarié*, participer à cette visite médicale ( il est tenu à une obligation de discrétion à l'égard des informations à caractère personnel qu'il est amené à connaître .

- ❖ **Sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent préalablement au départ à la retraite du salarié**

**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**

**Scieur/Carotteur béton (SPE/SPP) :**

- ✓ Poussières de silice cristalline inhalable (25)
- ✓ Nanoparticules : dans certains bétons

- ✓ **Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :**
  - Manutentions manuelles de charges : absence de recommandation actuellement
  - Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations
  - Agents chimiques dangereux, y compris poussières et fumées
  - Bruit : Audiométrie de fin de carrière
  - Radiations UV classées « cancérogènes pour l'Homme » (groupe 1) par le CIRC travaux en extérieur
  - Températures extrêmes ( travaux en extérieur)



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique