

## Canalisateur Forage Dirigé Horizontal

TP/Génie Civil : 08. 06. 17 Mise à jour 08/2022

Codes : NAF : 43.12A ; ROME : F1705 ; PCS : 621c ; NSF : 231

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

### Situation Travail

Traverse, **sans ouverture de tranchée**, tous les obstacles (routes, autoroutes, ronds-points, rivières, voies ferrées, sites industriels...), pour la pose de fourreaux de toutes sortes : polyéthylène haute densité (PEHD) ; acier ; fonte, permettant le passage de fibres optiques, conduites de gaz, d'eau potable, d'eaux usées ; réseau électrique (câbles de basse, moyenne et haute tension), tout en évitant les autres réseaux souterrains. ....



### PREVENTION GAGNANTE BTP

#### Performance Economique

- Permet la réalisation de forages de diamètres allant de 25 mm à environ 1400 mm, des longueurs pouvant aller jusqu'à 600 m, et des profondeurs de plus de 15m, et ce dans *tous types de terrains*, qu'ils soient rocheux ou tendres, que ce soit en milieu urbain, en zone rurale, en site industriel.

- Ses avantages : une durée moindre du chantier, peu de gêne pour la circulation (évitant des déviations, des blocages de voies, et l'installation de panneaux signalétiques), une réduction des travaux de terrassement et de rétablissement des surfaces ; protection des sols et des sous-sols, réduction des émissions de gaz à effets de serre (GES).

- Cette activité nécessite un haut degré d'expertise et fait appel à des moyens très spécifiques.

- L'équipe se compose de 3 personnes : le foreur, l'opérateur de détection, le soudeur PEHD

- Chaque opération nécessite : un camion porteur dans lequel se trouve la centrale à boue ; une remorque qui transporte la foreuse (plus ou moins grosse et puissante selon l'opération), et un fourgon d'accompagnement qui contient différents outils dont l'équipement de soudage au miroir (tuyaux PEHD), groupe électrogène ...

- Avant le début des travaux, l'entreprise doit localiser la présence de réseaux existants en consultant le guichet unique afin d'obtenir la liste des exploitants concernés par les travaux ainsi

que les plans détaillés des ouvrages et les obstacles divers (DT/DICT) , et identifier la nature des sols avec un radar de sol (pour des profondeurs < 8 m ) ; pour les forages profonds, une étude géotechnique complète doit être réalisée au préalable.

- L'équipe pratique l'ouverture du terrain avec *une mini pelle* : 2 fouilles de 2 m/2 m au départ et à l'arrivée du forage ; une excavatrice aspiratrice à gravats pourra être utilisée.

- On distingue **les foreuses de fond de fouille** qui permettent de travailler dans des espaces très restreints ( . Il n'y a pas besoin de recul pour atteindre la profondeur voulue), et **les foreuses de surface** : choisies en fonction de la nature du terrain, du lieu d'intervention (zone urbaine ou rurale), de la taille du réseau mis en place.

Les foreuses ne sont pas toutes équipées d'une cabine fermée selon leur puissance et leur modernité ; certaines peuvent être commandées à distance.

- La cabine d'une foreuse de surface de dernière génération est spacieuse, insonorisée (66 dbA) avec un vaste champ de vision (360°), chauffée, (climatisée en option), équipée d'une fenêtre avec essuie-glace, vitres thermiques, gyrophare, deux phares extérieurs ; dotée d'un siège ergonomique réglable, commande multifonctionnelle par joystick, surveillance des fonctions par écran LCD ; affichage et enregistrement de données de forage et de la force de traction ; système de changement de tiges semi-automatique ou automatique ; dispositif de serrage et de desserrage semi-automatique, pompe haute pression puissante de bentonite à bord de l'affût.



PREVENTION GAGNANTE BTP

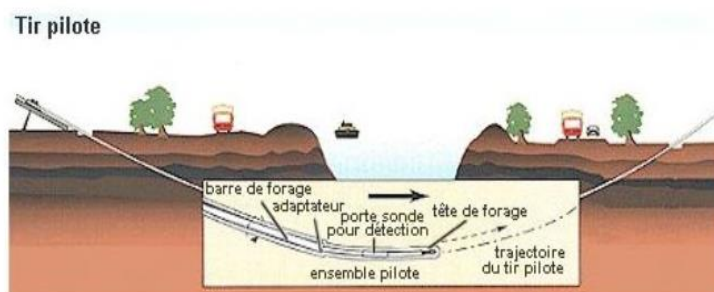
Performance Economique

Foreuse fond de fouille

Foreuse de surface

Foreuse à cabine pivotante

Le forage dirigé : **comprend 3 étapes** :



**Tir pilote :**

- Le forage est réalisé par une foreuse hydraulique à chenilles équipée d'un *simple ou double train de tiges* (en terrain rocheux) qui peut contenir jusqu'à 56 tiges d'environ 3 mètres pesant 40 kg chacune.

Copyright (©) : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

- Un train de tiges pénètre dans le sol sous l'action combinée de la poussée et de la rotation d'une tête de forage équipée à son extrémité d'une tête d'usure adaptée à la nature du terrain.
- Au fur et à mesure de la progression de l'ensemble, des tiges d'une longueur variable sont ajoutées selon la foreuse (selon la modernité de la machine : elles sont ajoutées manuellement, semi automatiquement ou automatiquement) ; cette tête de forage est équipée d'*un porte sonde* transmettant par ondes électromagnétiques (fréquence de 33 kHz) des informations (température, positionnement, inclinaison, profondeur, orientation de la tête de forage) récupérées en surface par un récepteur de détection (un opérateur est affecté en permanence à cette tâche) ; *un contrôle de la localisation du train de tiges dans le sol est effectué à chaque fin de tige* ;



- Le plus grand problème du tir pilote est le respect d'une trajectoire et d'un gradient ; toutes les informations recueillies sont transmises par radio au conducteur de foreuse, afin qu'il modifie la trajectoire dès que nécessaire afin de respecter le profil pré établi ; ce processus est répété jusqu'à ce que l'outil de forage réapparaisse dans la fouille de sortie prévue.



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

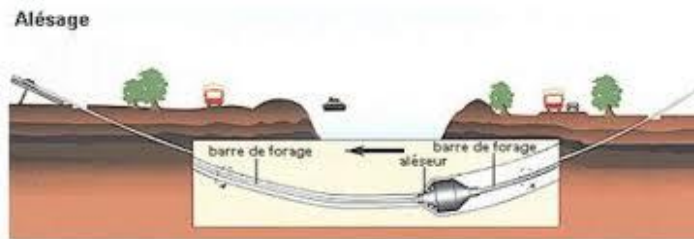
- L'avancement de l'outil de **forage dirigé** est facilité par l'injection d'un fluide de forage composé de **bentonite** et de polymère (selon la nature du terrain) ; dans des sols difficiles (roches, graviers) la combinaison de forage à boue avec l'adjonction d'un marteau à percussion peut être utilisé permettant l'avancement et la dirigeabilité du système.
- Ce type de travaux nécessite une centrale de malaxage de bentonite (argile biodégradable) dotée d'un système à deux chambres et le cas échéant, un système de recyclage ; et une **station hydraulique pour le fonctionnement de la centrale de malaxage** ; malaxée, la bentonite est envoyée sous pression (110 bars) à l'intérieur des tiges puis de la tête de forage munie de buses d'injection ; elle permet de refroidir la tête de forage, la sonde de détection et de maintenir les parois du forage (formant un cake avec le terrain) ; elle favorise le dégagement de la terre, transporte les débris et particules de sol déstructuré (cuttings) vers les fouilles réalisées aux extrémités du forage afin de préserver l'environnement, de pomper recycler et réinjecter la boue dans le train de forage( si la quantité de boue est faible on travaille à « boue perdue » ; si elle est importante « à boue recyclée »



## Centrale malaxage bentonite

### **Alésages :**

- Après l'arrivée du tir pilote dans la fouille d'arrivée, l'équipe démonte l'outil de forage dirigé et la sonde de mesures, procède au montage d'un aléreur correspondant à la nature du sol ; il s'agit d'un outil de forage dont la fonction est l'augmentation du diamètre du trou de forage ; l'aléreur est tiré du point de sortie, vers la machine de forage, en étant accompagné d'un mouvement de rotation
- Plusieurs opérations d'alésages peuvent être nécessaires en utilisant des aléreurs de plus en plus larges, jusqu'à ce que le diamètre du dernier soit d'environ 1,3 à 1,5 fois le diamètre de la canalisation à poser.

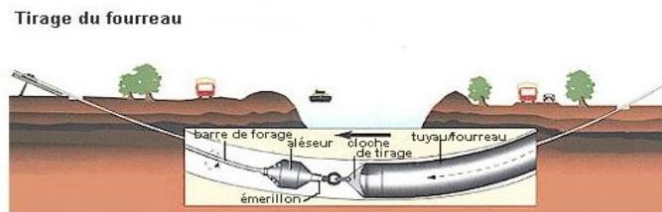


## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

### **Tirage du tube ou du fourreau :**

- La dernière phase de travaux consiste à tirer le fourreau ou la canalisation à l'intérieur du trou alésé sans aucun mouvement de rotation, à l'aide d'une tête de tirage étanche empêchant l'entrée de boue de forage en direction de la machine de forage. Le vide annulaire est comblé par le fluide de forage qui se dépose sur les parois du trou en formant un « cake » ou, dans certains cas, par un fluide spécifique contenant un ciment à prise retardée.



**Soudage des fourreaux en PEHD :** par un soudeur qualifié, est la dernière étape ; une bonne soudure assure la continuité de la canalisation en termes d'étanchéité et de résistance mécanique.

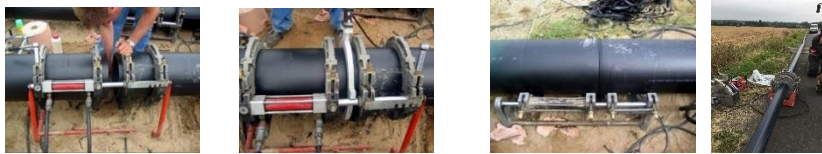
- 2 méthodes de soudure :



### **Soudure bout à bout, « au miroir » ou poly fusion :**

Cette méthode de soudage, est souvent utilisée pour des tubes de diamètre supérieur ou égal à 200 mm

- Chauffe les extrémités des tubes à l'aide d'un outil appelé « miroir » sous une pression de contact et des températures définies (environ 220-230°C).
- Retire le miroir, met rapidement les extrémités en contact et maintient en pression pendant le refroidissement.
- *Outillages nécessaires au soudage bout à bout* : une machine à souder avec une partie fixe et une partie mobile, des colliers de serrage rapide (mâchoires), deux vérins hydrauliques pour déplacer les mâchoires, un groupe hydraulique avec mise en pression rapide et précise, un dispositif de fraisage (rabot), un miroir chauffant thermo régulé, une source d'énergie électrique, des rouleaux pour supporter les tubes, un coupe-tube pour adapter la longueur des tubes, un enlève-bourrelet extérieur pour vérifier la qualité de la soudure, une tente ou bâche de protection pour protéger la zone de soudure contre les mauvaises conditions atmosphériques, des bouchons pour obturer les tubes afin d'éviter toute circulation d'air qui pourrait refroidir brutalement la zone de soudure.



**Soudure bout à bout au miroir**

### **Electro soudage :**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**

**Performance Economique**

- Permet le raccordement de tubes de diamètres égaux ou différents
- Cette technique consiste à assembler 2 tubes de même PN (pression nominale) à l'aide de raccords électro soudables dans lesquels a été intégrée, dès leur fabrication, *une résistance électrique*.
- Les raccords sont des pièces en polyéthylène munies d'une résistance sur la surface interne du raccord qui, est en contact du tube à raccorder lors de l'assemblage
- Nettoie et met en place les pièces à souder, connecte les bornes de soudage de cette résistance à une source d'énergie ; la puissance électrique est dissipée, entraînant la fusion de la surface de contact, et le raccord parfait des deux pièces avec une totale étanchéité

### **Equipements nécessaires à l'électro soudage :**

- Un désovaliseur pour corriger l'ovalisation du tube dans la zone de soudage.
- Un outil de grattage pour gratter toute la surface où s'effectuera la soudure de la pièce à raccorder ; pour obtenir une surface propre et non oxydée, il enlève les copeaux et donne une profondeur de grattage de l'ordre de 0,15 mm sur toute la surface grattée.
- Un coupe-tube pour couper perpendiculairement le tube à son axe sans l'écraser (l'utilisation d'une scie est à proscrire).

- Des positionneurs et positionneurs redresseurs, indispensables pour garantir la qualité de l'assemblage s
- Un automate de soudage pour fournir une énergie régulée définie par le fabricant de la pièce à souder, permettant une traçabilité par enregistrement des données de soudure. Il peut être programmé : par lecture d'un code barre, d'une carte magnétique contenant les informations de soudage, par une entrée manuelle des paramètres de soudage.
- Un groupe électrogène de puissance minimale de 5 kVA, qui doit être démarré avant de brancher l'automate de soudage.
- Des produits de nettoyage des surfaces à souder ; les surfaces à souder doivent être nettoyées impérativement *avec un tissu de coton non pelucheux imbibé d'un solvant dégraissant* ; il existe des serviettes pré-imprégnées de solvant en conditionnement individuel.
- Des crayons marqueurs à marquage permanent compatible avec le PE.
- Des mètres pour mesurer les longueurs d'emboitement.



## Canalisateur Fonçage & Microtunnelier 08.05.18



### PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

#### Exigences

- Attention /Vigilance :
- Capacité Réflexion/Analyse :
- Conduite : foreuse, mini pelle , PL, VUL
- Contrainte Posturale : toutes postures
- Contrainte Physique :
- Coordination/Précision Gestuelle
- Esprit Sécurité
- Poste Sécurité (conducteur foreuse) danger pour des tiers
- Grand Déplacement
- Intempérie: vent, pluie, brouillard, neige
- Température Extrême : forte chaleur - grand froid
- Mobilité Physique : dénivellation, terrain accidenté
- Port EPI Indispensable
- Travail en Equipe
- Travail Proximité Voie Circulée

- Travail Milieu Isolé:
- Travail pour Entreprise Utilisatrice : sites industriels, décharges...
- Vision Adaptée au Poste

## Accidents Travail

- Chute Plain-Pied : terrain accidenté, dénivellation, surface glissante
- Agression Agent Thermique : soudage miroir 220°
- Chute Hauteur : chute d'engin foreuse, remorque, fouille
- Chute Objet : tiges, outils de forage
- Contact Conducteur sous Tension : travail zone e, ligne électrique souterraine
- Emploi Machine Dangereuse :
- Emploi Outil à Main/Matériau Tranchant/Contondant : marteau, masse
- Port Manuel Charge: train de tiges, outils de forage, aléseurs...
- Projection Particulaire : poussière, particules
- Renversement par Engin /Véhicule : travail en bordure de voie circulée
- Renversement d'Engin : foreuse, mini pelle
- Risque Routier : Déplacements sur différents sites
- Explosion : forage sur site industriel, décharges, bombes dernière guerre...
- Travail Milieu aquatique / Proximité : forage dirigé sous rivière



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

## Nuisances

- Vibration Corps Entier :  $> 0,5 \text{ m/s}^2$  (8h) : déclenchant action prévention : foreuse, mini pelle
- Bruit :  $>81\text{dBA}$  (8h), crête  $> 135 \text{ dB(C)}$  déclenchant action prévention
- Hyper-sollicitation Membres TMS
- Manutention Manuelle Charge
- Gaz échappement : particules fines moteurs diésels ; moteur thermique :  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{CO}$ , CIRC (cat 1) et 1A UE (**ANSES 05 /2018**) interventions proximité voies circulées, PL, foreuse , pics pollution.
- Température Extrême : forte chaleur, grand froid
- Rayonnement non Ionisant : rayonnements optiques artificiels ROA ( soudage) ; rayonnements optiques naturels ( UV soleil)
- Huile Minérale : lubrifiant/graisse : conducteur, entretien premier niveau engin
- Poussière Silice Cristalline : amorçage de la tige en terrain siliceux
- Ciment : Adjuvant Ciment ; coulis bentonite-ciment (manœuvre, conducteur centrale)

## Maladies Professionnelles

**Ctrl et un clic sur le numéro, le tableau MP s'ouvre :**

- 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 chroniques du rachis lombaire / manutentions : sciatique hernie discale L4/L5 ; L5/S1; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 L4/L5 (98)
- Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par des vibrations transmises au corps entier : sciatique par hernie discale L4-L5 ou L5-S1 ; radiculalgie crurale par hernie discale L2-L3 ou L3-L4 ou L4-L5 avec atteinte tronculaire concordante (97)
- Affections consécutives à l'inhalation de silice : pneumoconiose, sclérodermie, cancer broncho-pulmonaire (25)
- Affections provoquées par les huiles et graisses d'origine minérale ou de synthèse :dermite irritative, lésions eczématiformes (36)
- Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP) présents dans huiles (16 bis)
- Mycoses cutanées (46 C)
- Péri-onyxis et onyxis : atteinte des orteils (77)



PREVENTION GAGNANTE BTP  
Performance Economique

## 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 Generaux Prevention/Recommandations CNAM**

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

**Autorisation Conduite/Formation :** foreuse, mini pelle, porte engin (transport foreuse).

**Bruit**

**Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles**



Déchets Gestion : bentonite, déblais...

DT/DICT: Demande Projet Travaux/Déclaration Intention Commencement Travaux : proximité lignes électriques, et gaz enterrés.

Location Matériels/Engins

Organisation Premiers Secours

Plan Prévention Entreprise Extérieure/Entreprise Utilisatrice : sites industriels, SNCF (réseau SNCF...)

Prévention Pratiques Addictives en Milieu Travail

Risque Chimique: ACD-CMR/Nanomatériaux/Perturbateurs Endocriniens/Biocides : intervention sur sites pollués ; industriels...

Risque Electrique : électro soudage ; contact avec ligne enterrée, aérienne

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

Sécurité Incendie

Températures Extrêmes



Travaux Interdits/Réglés Jeunes Ages au moins 15 ans moins 18 ans

**PRÉVENTION GAGNANTE BTP**

Performance Economique

## **MESURES TECHNIQUES :**

Balisage Périmètre Sécurité Chantier Provisoire Fixe/Mobile : emprise sur voie circulée (piétons, voitures)

Chute Hauteur : sécuriser accès foreuse, et protection des fouilles (départ et arrivée ) forage).

Chute Plain-Pied

Circulation Entreprise/Chantier

Déchets Gestion

Engin Chantier : Cf item foreuse

Heurt/Ecrasement PL-Engins

Installation Hygiène Vie Chantier (IHV)

Lutte Incendie. : feu de foreuse

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

Manutentions Manuelles/TMS :Aides : système de changement de tiges semi-automatique ou automatique

Organisation Premiers Secours

Poids Lourd /Equipement

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

Contraintes posturales et physiques (bruit ; rayonnements non ionisants UV ; travaux en extérieur) ; risques chimiques (silice , huiles et graisses...)

Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs : poussières silice selon terrain

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 Noyade : si intervention à proximité d'un cours d'eau

Températures Extrêmes

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI

Vibrations : corps entier foreuse



## **PREVENTION GAGNANTE BTP**

### **Performance Economique**

### **MESURES HUMAINES :**

**Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires**

**Information Risques Sante Sécurité Salaries**

Autorisation Intervention Proximité Réseaux (AIPR) : réseaux enterrés (électricité, gaz) ; ou aériens (à proximité de la foreuse) .

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) : Foreuse : **R482 cat B2** ; porte char (transport foreuse) : **R482 Catégorie G engins hors production**

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP)

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

Examen Psychotechnique : si nécessaire pour aptitude du conducteur de foreuse

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie

**Habilitation Electrique:** BS peut réaliser des opérations simples d'ordre électrique (professionnel non-électriciens du BTP) : Titre d'habilitation ; **Reçu carnet prescriptions sécurité électrique/ personnel habilités BS** ; ou HOV si proximité ligne électrique aérienne

Information/Sensibilisation Bruit.

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV)

### Passeport Prevention

Qualification Initiale Obligatoire Conduite Véhicule Transport : PTAC supérieur 3,5 T : si conduite exclusive : porte char. PL transport mini centrale injection bentonite...

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS :

Sensibilisation Risque Routier

Températures Extrêmes



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

**Suivi Individuel Préventif Santé**

### OBJECTIFS :

- Informer le travailleur sur les facteurs de risque 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, l'usure au travail, les risques psychosociaux(RPS), et **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 ...), ainsi qu'à des campagnes de vaccination et de dépistage
- L'Informé sur les modalités de suivi de son état de santé

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

## 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 :



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- 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.

-

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

- ❖ 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**,

- Les frais de transport nécessités par ces visites et ces examens sont pris en charge par l'employeur.

- Conformément à l'article **D 4622-22** du Code du travail, **c'est à l'employeur de préciser les risques particuliers auxquels sont exposés ses salariés** ( par conséquent le type de surveillance dont ils doivent bénéficier).

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

## 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 :**

**- 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

**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'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.**

- Titulaire autorisation de conduite : foreuse, mini pelle, porte char
- Intervenant sur installations électriques ou dans le voisinage : soumis à habilitation électrique : lignes électriques enterrées et aériennes : foreuse ; électro soudage
- Travaux exposant à la poussière de silice cristalline inhalable issue de procédés de travail : CMR cat 1 A **depuis le 01/01/2021** : au sens de **l'article R. 4412-60 du code du travail**  
**Arrêté du 26 /10/2020 : fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail JO 01/11/2020 : à l'amorçage : en terrain siliceux.**
- 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 ; entrée en vigueur le 01/07/2021.** Interventions proximité voies circulées, foreuse, PL ; pics pollution.
- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits : dérogation



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Risques Autres :

### Performance Economique

#### ✓ **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) : détecteur réseaux
- Contraintes posturales (à genoux, accroupi 2 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021) soudeur

#### ✓ **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 09/2021) .
- Exposition sonore : Bruit >81DbA(8h), crêtes > 135 dB (C) déclenchant action prévention
- Vibration Corps Entier : > 0,5 m/s<sup>2</sup> (8h) déclenchant action prévention
- 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 ANSES 09/2021 ( excepté nuisances déjà incluses dans les risques particuliers cf. **supra** ) .

- Huile Minérale : lubrifiant/graisse
- Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP) présents dans huiles
- Gaz échappement moteur thermique
- Risques spécifiques au lieu d'intervention (site pollué, site industriel...)

## 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 ; 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** :

## PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- **Echoscanner**, (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).

❖ **Particules fines cancérigènes** CMR cat :1 CIRC : compresseur, interventions régulières en bordure de voie circulée, pic pollution

**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 particulières 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.

- ❖ **Rayonnement optique naturel (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, sont très photo sensibilisants**, et peuvent contenir des perturbateurs endocriniens (PE), préférer les vêtements à manches longues, le port de lunettes filtrantes est aussi conseillé.



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- ❖ **Silice : amorçage forage en terrain siliceux** : suivi exposition actuelle et passée (suivi post exposition) : **quartz : VLEP sur 8 h : 0,1 mg/m<sup>3</sup>** ; cristobalite, tridymite : VLEP sur 8 h : 0,05 mg/m<sup>3</sup>

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

Il existe une Relation Dose-effet et durée d'exposition, et un effet multiplicatif du tabac.

**Surveillance exposition silice cristalline :recommandation bonne pratique HAS et SFMT 28/01/2021**

Le médecin du travail et l'équipe pluridisciplinaire **doivent être en mesure d'identifier et d'estimer l'exposition à la silice cristalline sur l'ensemble de la vie professionnelle du salarié** en prenant en compte :

- Reconstitution de carrière, et probabilité d'exposition
- Evaluation des expositions de chaque emploi, depuis le début des activités professionnelles
- Fréquence des tâches et des gestes exposant , et intensité de l'exposition (en intégrant les informations disponibles sur les mesures de prévention)

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

- **Durée cumulée des périodes d'exposition**
- Délai écoulé depuis le début de l'exposition et, le cas échéant, le délai écoulé depuis la fin de l'exposition

**La notion d'exposition cumulée** doit être modulée par la prise en compte de :

- L'existence ou pas de pics d'exposition
- Travaux en milieu confiné
- Mesures de prévention collectives ou individuelles adaptées

**Cette évaluation permet de classer les expositions vie entière des travailleurs en 2 groupes :**

- Un groupe **d'exposition cumulée forte** : *retenu si l'on dispose d'éléments suffisants permettant de conclure : que le niveau cumulé **correspond à un niveau qui atteint , ou dépasse une dose cumulée équivalente à 1 mg/m<sup>3</sup>année**, soit par exemple*

- Pendant 10 ans au niveau de la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP) actuelle (0,1 mg/m<sup>3</sup>),

- Ou une combinaison d'intensité et de durée aboutissant aux mêmes doses cumulées, par exemple 1 an à 10 fois la VLEP ou 5 ans à 2 fois la VLEP (0,1 mg/m<sup>3</sup>).



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- Un groupe **d'exposition cumulée intermédiaire** , rassemblant toutes les autres situations d'exposition à la silice cristalline

Il est recommandé de dépister chez les travailleurs exposés ou ayant été exposés à la silice cristalline **les pathologies suivantes** :

- **Silicose chronique**
- **Maladies chroniques obstructives des voies aériennes (BPCO)**
- **Infection tuberculeuse latente** : chez les travailleurs appartenant aux populations à forte prévalence de tuberculose maladie (travailleurs provenant depuis moins de 5 ans d'un pays de forte endémie tuberculeuse (>100/100 000), personne en situation de précarité) et chez les patients atteints de silicose
- **Insuffisance rénale chronique**, a fortiori s'il existe d'autres risques néphrotoxiques associés personnels (HTA, diabète ...) ou professionnels (exposition au plomb, cadmium, mercure et solvants organiques)

❖ **Modalités de réalisation du suivi médico-professionnel des travailleurs suivis:**

**Bilan de référence**

- ✓ **Si exposition considérée comme « faible » (car expo directe sporadique ou expo indirecte négligeable : < 1/10 VLEP, soit actuellement < 0,010 mg/m<sup>3</sup> sur 8h en moyenne** , pendant la durée du poste.  
**Pas de bilan de référence recommandé**
- ✓ **Si exposition cumulée < 0,1 mg/m<sup>3</sup>.année, y compris lorsqu'il n'est pas possible d'estimer une exposition**  
**Bilan de référence recommandé**
- **Entretien avec un médecin du travail** (interrogatoire, examen physique, rappel des mesures de prévention et des risques sanitaires) comprenant le repérage des maladies susceptibles d'être aggravées par l'exposition à la silice cristalline (Pneumopathies Infiltrantes Diffuses autres que silicose, sarcoïdose, maladies auto-immunes),
- **Courbe débit-volume** (VEMS, CVF ,DEMM 25-75)
- **Radiographie thoracique postero-anterieur** avec interprétation réalisée selon la classification internationale des radiographies de pneumoconioses du Bureau International du Travail (BIT)



**PREVENTION GAGNANTE BTP**

**Performance Economique**

**Utilisation classification internationale du BIT des radiographies de pneumoconiose (silice) : pour les Rx numérisées chapitre 6 page 16 (édition révisée 2011)**

- **Test « Interferon-Gamma-Release-Assay »(IGRA), ou une intradermo-réaction à la tuberculine** pour tout travailleur faisant partie des **populations à risque d'Infection Tuberculeuse Latente** (travailleurs provenant depuis moins de 5 ans d'un pays de forte endémie tuberculeuse (>100/100 000), personne en situation de précarité)
- **Dosage de la créatininémie** (sauf si le travailleur en a bénéficié dans le cadre d'un autre bilan biologique au cours des 5 dernières années).
- ❖ **Modalités de réalisation du suivi médico-professionnel : travailleurs suivis par un SST : **Suivi longitudinal****

- **Si exposition cumulée a la silice cristalline est considérée comme **INTERMEDIAIRE** :**



- **Entretien tous les 2 ans avec un médecin du travail** (interrogatoire, examen physique, rappel des mesures de prévention et des risques sanitaires) comprenant le repérage des maladies susceptibles d'être aggravées par l'exposition à la silice cristalline (Pneumopathies Infiltrantes Diffuses autres que silicose, sarcoïdose, maladies auto-immunes)
- **Radiographie thoracique postero-anterieur**e avec interprétation réalisée selon la classification internationale des radiographies de pneumoconioses du Bureau International du Travail (BIT) : **au début de l'exposition , puis tous les 4 ans à partir de la 20<sup>è</sup> année**
- **Courbe débit-volume** : (VEMS, CVF ,DEMM 25-75) **au début de l'exposition , puis tous les 4 ans (SIR).**
- **Dosage de la créatininémie** (sauf si le travailleur en a bénéficié dans le cadre d'un autre bilan biologique au cours des 5 dernières années) : **au début de l'exposition, puis tous les 4 ans à partir de la 20<sup>è</sup> année**
- **Test « Interferon-Gamma-Release-Assay »(IGRA) ou une intradermo-réaction à la tuberculine** pour tout travailleur faisant partie des **populations à risque d'Infection Tuberculeuse Latente** (travailleurs provenant depuis moins de 5 ans d'un pays de forte endémie tuberculeuse (>100/100 000), personne en situation de précarité), **seulement si un diagnostic de silicose est confirmé**



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- Si exposition cumulée a la silice cristalline est considérée comme **FORTE**
- **Entretien tous les 2 ans avec un médecin du travail** (interrogatoire, examen physique, rappel des mesures de prévention et des risques sanitaires) comprenant le repérage des maladies susceptibles d'être aggravées par l'exposition à la silice cristalline (Pneumopathies Infiltrantes Diffuses autres que silicose, sarcoïdose, maladies auto-immunes)
- **Radiographie thoracique postero-anterieur**e avec interprétation réalisée selon la classification internationale des radiographies de pneumoconioses du Bureau International du Travail (BIT) : **au début de l'exposition , puis tous les 2 ans à partir de la 10<sup>è</sup> année**
- **Courbe débit-volume** : (VEMS, CVF ,DEMM 25-75) **au début de l'exposition , et tous les 2 ans**
- **Dosage de la créatininémie** (sauf si le travailleur en a bénéficié dans le cadre d'un autre bilan biologique au cours des 5 dernières années) : **au début de l'exposition, puis tous les 4 ans à partir de la 20<sup>è</sup> année**

- **Modalités de réalisation du suivi médico-professionnel : travailleurs intérimaires**

Il est recommandé d'assurer une traçabilité des informations ayant permis l'évaluation de l'exposition à la silice cristalline, des actions d'information, de prévention et de suivi médical mis en œuvre par l'équipe de Santé au Travail assurant la surveillance des travailleurs intérimaires.

En l'absence d'information précise permettant d'évaluer le niveau d'exposition cumulée à la silice cristalline, ils relèvent du protocole de surveillance **du groupe INTERMEDIAIRE (Accord d'experts)**.

**Plusieurs situations conduisent à proposer un avis pneumologique en vue de la prescription d'examens supplémentaires, notamment : un examen TDM thoracique faible dose :**

- Si le travailleur présente **des signes cliniques respiratoires**
- Si l'analyse de la radiographie thoracique montre **une profusion nodulaire  $\geq 1/1$**  (selon la classification internationale des radiographies des pneumoconioses du BIT)
- **Si la courbe débit-volume suggère un trouble ventilatoire** (obstructif, restrictif probable ou mixte probable).



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

**Prise en compte des multi-expositions (amiante, fumées de soudage, fumées diesel, plomb ...)**

**En cas de Co-exposition à la silice cristalline et à l'amiante, qu'il s'agisse d'expositions actuelles ou passées**, il est recommandé d'utiliser l'examen TDM thoracique, selon des modalités et une périodicité qui ont été précisées dans les recommandations issues de l'Audition publique de 2010 (Haute Autorité de Santé-Suivi post-professionnel **des personnes exposées à l'amiante ( cf. infra )**

**Surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à la silice cristalline :Recommandation de bonne pratique labellisée par la HAS et SFMT 28/01/2021**

**Surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à la silice cristalline :synthèse de la recommandation de bonne pratique de 01/2021 HAS /SFMT : TM 64 INRS 03 /2021 Références en santé au travail N° 165**

## ***L'ANSES a publié un rapport sur la silice cristalline 22/05/2019***

La silice cristalline augmente aussi le risque de développer des pathologies respiratoires telles que : **la BPCO, l'emphysème, la tuberculose.**

**Capacité des pics d'exposition (phases courtes exposantes sur des matériaux tels que béton, granite, pierres artificielles.),** à déclencher des désordres inflammatoires, cancérogènes et immunitaires respiratoires, **indépendamment des niveaux cumulés d'exposition.**

L'INERIS a réalisé une étude expérimentale de découpe et de perçage de matériaux de construction en béton, qui a mis en évidence : la génération de particules nanométriques de silice cristalline (particules ultrafines/ PUF).

En pratique, aucune donnée n'est actuellement disponible, permettant d'évaluer les risques sanitaires en rapport avec des particules ultrafines de silice cristalline.

En outre, les experts identifient un lien **avec des pathologies auto-immunes**, telles que :

- La sclérodémie systémique
- Le lupus érythémateux systémique
- La polyarthrite rhumatoïde.



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

***En présence de ces pathologies rechercher systématiquement une exposition professionnelle à la silice cristalline***

**Effectuer une surveillance de la fonction rénale** chez les sujets exposés professionnellement à la silice cristalline serait souhaitable d'après ANSES.

**Dépistage par créatinine plasmatique** :pour salariés avec cofacteurs :

- Age > 60 ans, obésité (IMC > 30), maladie CV, insuffisance cardiaque, maladies de système, affection urologique, ATCD familiaux
- +/- diabète, HTA, symptômes non spécifiques (asthénie, nausées, amaigrissement), anémie, hypocalcémie, anomalies bandelette, nycturie<50 ans

## **En Savoir Plus :**

### **Dangers, expositions et risques relatifs à la silice cristalline : rapport expertise 04/2019**

- ❖ **Pour les postes et fonctions de sûreté et de sécurité, ou un haut degré de vigilance est exigé : conduite foreuse, PL :** prévention des facteurs de risque liés aux conduites addictives... :

Le **Repérage précoce et l'intervention brève (RPIB)** est une méthode par questionnaire, validée par la Haute autorité de santé (HAS), pour le tabac, l'alcool et le cannabis. Elle permet de faire prendre conscience à la personne d'un éventuel problème de consommation. Mais également de rentrer dans une démarche de prévention en prodiguant un certain nombre de conseils pour que le salarié progresse vers une réduction de la consommation.

**Repérage précoce et intervention brève ALCOOL, CANNABIS, TABAC chez l'adulte**



## **PREVENTION GAGNANTE BTP** Performance Economique

### **- Recherche consommation problématique Substances Psychoactives :**

- **Test ALAC :** permet d'évaluer la consommation de cannabis du patient sans critère de jugement en faisant intervenir le document comme « un autre tiers », la démarche est moins impliquante pour le patient et le médecin, et constitue un excellent support à la discussion ultérieure et à la prise en charge.

### **Test ALAC :**

### **Questionnaire DAST-20**

- **Echelle ECAB :** (Échelle cognitive d'attachement aux benzodiazépines) : permet d'évaluer rapidement les pensées d'un patient recevant des benzodiazépines depuis plusieurs mois.

Est constitué de 10 items cotés de 1 ou 0. Un score  $\geq 6$  permet de différencier les patients dépendants des patients non dépendants avec une sensibilité de 94% et une spécificité de 81%

### **Échelle cognitive d'attachement aux benzodiazépine (ECAB)**

Questionnaire AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) est un test simple en 10 questions : pour déterminer si une personne présente un risque d'addiction à l'alcool ; les trois premières questions traitent de la consommation du patient, les questions 4 à 6 de la dépendance à l'alcool et les questions 7 à 10 des problèmes liés à l'alcool

- Score de 8 ou moins pour l'homme ; et 7 ou moins pour la femme indique un risque faible ou anodin
- Score compris entre 7 et 12 pour l'homme, et entre 6 et 12 pour la femme révèle une consommation à risque ou à problème
- Score supérieur à 12 indique une alcoolodépendance probable

#### **AUDIT :**

**Outil d'aide au repérage précoce et à l'intervention brève : alcool ; cannabis ; tabac chez l'adulte : HAS**

**Vous consommez des médicaments psychotropes Presanse PACA 2021**

#### **❖ Vaccinations :**



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

**Diphtérie/Tétanos/Poliomyélite :(DTP) Revaxis ® à jour :** 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.

Autorisation de vaccination (modèle OPPBTP) : ( [Télécharger au format PDF](#) )

Questionnaire pré vaccinal (modèle OPPBTP) : ( [Télécharger au format PDF](#) )

**Rattrapage vaccinal en situation de statut vaccinal incomplet, inconnu ou incomplètement connu.**

- **Dosage des anticorps antitétaniques par ELISA est une technique validée** avec un corrélat de protection établi, il présente donc un intérêt ***pour évaluer le statut vaccinal antérieur d'une personne*** ;  
il est utile dans la détermination du statut vaccinal, puisqu'il permet de révéler une réponse anamnétique à une vaccination antérieure.



## Rattrapage vaccinal en situation de statut vaccinal incomplet, inconnu, ou incomplètement connu en population générale et chez les migrants primo-arrivants HAS 12/2019

### ❖ Données de Santé :

**La cabine de télémédecine** 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 :

Si nécessaire, le médecin du travail peut proposer au travailleur que son médecin traitant ou un autre professionnel de santé de son choix participe à la consultation ou à l'entretien (**article 21 Loi 02/08/2021**) .

Elle peut permettre un **rendez-vous de liaison**, (à l'initiative du salarié ; l'employeur pourra toutefois informer le salarié en arrêt, de la possibilité de solliciter l'organisation de ce rendez-vous.), ayant pour objet d'informer le salarié qu'il peut bénéficier des actions de prévention de la désinsertion professionnelle, d'une de pré reprise et de mesures individuelles d'aménagement

de poste , réunissant le SPST, l'employeur, le médecin conseil ,afin de préparer au mieux son retour au travail après une longue absence

Consiste à effectuer une consultation à distance entre le médecin du travail et le salarié grâce à un outil de visioconférence.

Il s'agit d'un **nouveau mode de consultation** , qui possède la même valeur qu'une **visite médicale classique**.

Selon le type de suivi médical, ou selon l'objectif de la visite, **le médecin du travail évalue la faisabilité de la visite en téléconsultation**.

Elle peut permettre de **rendre le salarié plus autonome , et acteur de sa santé**, un des enjeux phares des services de prévention santé au travail.

La Haute Autorité de Santé (HAS) a défini un certain nombre de modalités à respecter pour pouvoir réaliser la téléconsultation :

- ✓ **Le salarié doit accepter la téléconsultation** : le professionnel de santé doit s'assurer de l'accord du salarié après lui avoir fourni l'ensemble des informations utiles sur la réalisation de la téléconsultation



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- ✓ **Le système de communication doit permettre une communication en temps réel par vidéo transmission** : le matériel informatique des deux parties doit être compatible avec la réalisation de la téléconsultation, c'est-à-dire être équipé d'une caméra et d'un microphone.
- ✓ **L'organisation et les moyens pour la téléconsultation doivent garantir la confidentialité des échanges** : le médecin et le salarié doivent pouvoir échanger sans interférence extérieure, ce qui signifie qu'ils doivent être installés chacun dans une salle isolée, fermée et y être seuls.
- ✓ **La téléconsultation doit permettre une traçabilité des échanges** : les données recueillies devront être enregistrées dans le dossier médical en santé au travail.

Le recours à la téléconsultation est soumis aux mêmes exigences de qualité , et de confidentialité qu'une consultation classique.

Les données doivent être sécurisées ; et leur hébergement conforme, aux contraintes de traitement et de circulation des données de santé définies par le RGPD ( Règlement Général de la Protection des Données).

A l'issue de la téléconsultation, le médecin du travail délivre au salarié une attestation de visite ou un avis médical d'aptitude.

Si le professionnel de santé n'est pas en mesure de rendre ses conclusions à la fin de la téléconsultation, **le salarié sera alors reconvoqué pour une visite en présentiel.**

**Art. R. 4624-41-1 à Art. R. 4624-41-6 : Décret du 26 /04/2022 relatif à la télésanté au travail JO 27/04 :**

- ❖ **À la suite de la loi du 02/08/2021** : une expérimentation pour 5 ans, dans 3 régions volontaires , pourra être menée pour autoriser les médecins du travail à :
- Prescrire et, le cas échéant, renouveler un arrêt de travail
  - Prescrire des soins, examens ou produits de santé strictement nécessaires à la prévention de l'altération de la santé du travailleur du fait de son travail ou à la promotion d'un état de santé compatible avec son maintien en emploi.

Cette prescription est subordonnée **à la détention d'un diplôme d'études spécialisées complémentaires ou à la validation d'une formation spécialisée transversale** en addictologie, en allergologie, en médecine du sport, en nutrition ou dans le domaine de la douleur.

- ❖ **Visite médicale mi-carrière :**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**

**Performance Economique**

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**

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

**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** [Art. D. 1237-2-2.](#)

La loi dite du « Citoyen Sauveteur » vise à lutter contre l'arrêt cardiaque inopiné qui provoque chaque année entre 40 000 et 50 000 morts en France.

[Loi du 03/07/2020 visant à créer le statut de citoyen sauveteur, lutter contre l'arrêt cardiaque et sensibiliser aux gestes qui sauvent JO 04/07](#)

L'employeur doit proposer au salarié, avant son départ à la retraite, des actions de sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent [l'article L. 1237-9-1.](#)



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

L'action de sensibilisation se déroule pendant l'horaire normal de travail.

Elle permet au salarié, avant son départ à la retraite, d'acquérir les compétences nécessaires pour :

- Assurer sa propre sécurité, celle de la victime ou de toute autre personne et transmettre au service de secours d'urgence les informations nécessaires à son intervention
- Réagir face à une hémorragie externe et installer la victime dans une position d'attente adaptée
- Réagir face à une victime en arrêt cardiaque et utiliser un défibrillateur automatisé externe.

Sont autorisés à dispenser cette sensibilisation les organismes et les professionnels qui remplissent les conditions prévues par arrêté.

[Art. D. 1237-2-3.](#) prévoit une adaptation de cette sensibilisation , en fonction des acquis du salarié, liés notamment aux formations et sensibilisations dont ils attestent ou à leur profession.

❖ Des organismes de formation proposent **un module de pratique, en réalité virtuelle** particulièrement adapté pour sensibiliser rapidement le salarié sur son lieu de travail

Cette sensibilisation est :

- Individuelle : un cours particulier de secourisme, pas de groupe à constituer
- Pratique : se concentre sur la pratique répétée des gestes, qui fait trop souvent défaut lors de formations en groupe
- Immersive : la formation simule une intervention dans les conditions du réel ; tout en massant sur un mannequin de secourisme, l'apprenant voit une victime.

Basée sur des mises en situations dans les conditions du réel, la formation augmente le sentiment capacitaire et assure le développement de gestes réflexes.

**Décret du 19/04/ 2021 :relatif à la sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent JO 20/04**

❖ **Visite de fin de carrière /Suivi Post Exposition et Post Professionnel :**

**La visite médicale fin de carrière** s'applique aux travailleurs dont le départ , ou la mise à la retraite intervient **à compter du 01/10/2021**

**Décret : 09/08/2021 relatif à la visite médicale des travailleurs avant leur départ à la retraite JO 11/08**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

Le décret du 16/03/2022 ( JO 17/03) clarifie et adapte **les conditions et règles applicables dans le cadre de la surveillance post-exposition ou post-professionnelle**, en précisant notamment que la visite médicale prévue à **l'article L. 4624-2-1 du code du travail** est effectuée **dès la survenue des différents cas de cessation de l'exposition aux risques , donnant lieu à un suivi individuel renforcé (SIR) ou SMR avant 2016** , et en prévoyant que l'état des lieux des expositions, dressé au cours de la visite, est versé au dossier médical en santé au travail (DMST), afin d'assurer un meilleur suivi et traçabilité de la santé du salarié. **Décret du 16 /03/2022 JO 17/03**

Les deux visites médicales doivent intervenir « **dans les meilleurs délais** » : après la cessation à l'exposition à des risques particuliers, soit avant le départ à la retraite, soit en continuant à exercer une autre activité professionnelle.

- ❖ La notion de surveillance post-professionnelle est élargie à celle de **surveillance post-exposition** , *compte tenu des évolutions susceptibles d'intervenir dans les parcours professionnels, un travailleur pouvant être amené à changer de poste ou de métier au cours de sa carrière ( importance du cursus laboris).*



## La cessation de l'exposition à des risques particuliers, n'est alors pas nécessairement concomitante au départ à la retraite

Ces dispositions seront applicables à compter du **31/03/2022**.

- ✓ Le texte précise les catégories de travailleurs bénéficiant de la visite médicale avant leur départ à la retraite prévue à **l'article L. 4624-2-1 du code du travail**.

La visite médicale de fin de carrière est organisée : pour les catégories de travailleurs suivantes

1/ Les travailleurs ayant bénéficié **d'un suivi individuel renforcé (SIR)** de leur état de santé prévu à **l'article L.4624-2 du code du travail**, à savoir tout travailleur, affecté à un poste présentant des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail

2/ Les travailleurs ayant bénéficié **d'un suivi médical spécifique (SMR)** du fait de leur exposition à un ou plusieurs des risques mentionnés **au I de l'article R. 4624-23 antérieurement à la mise en œuvre du dispositif de suivi individuel renforcé** :



### PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

#### ❖ **Nouvel Art. D. 461-23 code SS :**

Bénéficie, sur sa demande, d'une surveillance médicale post-professionnelle prise en charge par la caisse primaire d'assurance maladie : la personne inactive, demandeur d'emploi ou retraitée, qui cesse d'être exposée à l'un ou plusieurs des risques professionnels suivants :

- Risque professionnel susceptible d'entraîner une affection mentionnée dans les tableaux de maladies professionnelles, selon le cas, n° **25, 44, 91 et 94** du régime général
- Agent cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction figurant dans les tableaux visés à **l'article L. 461-2 du code de la sécurité sociale** ou mentionné à **l'article R. 4412-60 du code du travail** ;
- Rayonnements ionisants dans les conditions prévues à **l'article R. 4451-1 du code du travail**.

Cette surveillance post-professionnelle est accordée par l'organisme concerné mentionné au premier alinéa sur production par l'intéressé de l'état des lieux des expositions mentionné, selon le cas, à **l'article R. 4624-28-3 du code du travail** ou, à défaut, d'une attestation d'exposition remplie par l'employeur et le médecin du travail ou d'un document du dossier médical de santé au travail mentionné à **l'article L. 4624-8 du code du travail**, communiqué par le médecin du

travail, comportant les mêmes éléments.

Les modalités de la surveillance médicale post-professionnelle mentionnée au premier alinéa sont définies par le médecin-conseil de la caisse primaire d'assurance maladie en application des référentiels médicaux établis par l'autorité mentionnée à **l'article L. 161-37 du code de SS** ( HAS) , ou à défaut, par un expert sollicité par le médecin-conseil de la caisse primaire d'assurance maladie

**Canalisateur Forage Dirigé Horizontal ( SPP/SPE) :**

- ✓ Inhalation de poussières de silice **(25)**
- ✓ Travaux exposant aux émissions d'échappement de moteurs diesel (CMR).
- ✓ Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP) présents huiles moteurs **(16 bis)**
  
- ✓ **Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :**
  - Manutentions manuelles de charges : absence de recommandation actuellement
  - Vibrations mécaniques : absence de recommandation actuellement
  - Agents chimiques dangereux, y compris poussières et fumées
  - Bruit : Audiométrie de fin de carrière
  - Températures extrêmes
  - UV ( travaux en extérieur++) mélanome



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique