

Canalisateur Puits Climatique /Canadien

TP/Génie Civil : 08. 39.21 : mise à jour 08/2022

Codes : NAF :43.22 B ; ROME : F1603 ;PCS :632 J

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

Situation Travail

Réalise un puits climatique (qui utilise l'inertie thermique du sol pour préchauffer ou rafraîchir l'air neuf insufflé dans un bâtiment) en effectuant le terrassement, la pose, l'assemblage des collecteurs, tubes, le remblayage et la mise en place de la prise d'air ...



La Réglementation Environnementale RE 2020 (**entrera en vigueur 2022**) valorise cette technique, afin de diminuer l'impact carbone des bâtiments.

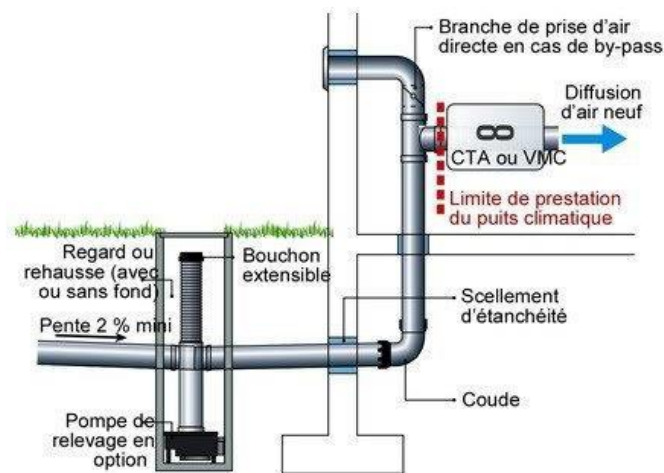
Dans le cadre de la RE, aussi bien l'apport d'air frais pour le confort d'été que le préchauffage de l'air neuf en hiver, donc la réduction des besoins de chauffage, sont valorisés.

L'intérêt d'un puits climatique tient au fait que la température extérieure peut varier, selon les saisons et la localisation géographique, de -20°C à $+35^{\circ}\text{C}$.

Tandis que la température du sol, entre deux et six mètres de profondeur, **demeure à peu près constante entre 10 et 15°C toute l'année.**

La longueur de la conduite enterrée est déterminée en fonction du renouvellement d'air souhaité, c'est la donnée la plus importante.

Plus le trajet est important, plus la température de l'air sera proche de celle de la terre.



Un puits climatique comporte :

- ❖ Une prise d'entrée d'air à l'extérieur, avec filtre à poche intégré de classe G3, ou G4, en acier Galva, ou inox, le plus souvent en DN 500, équipée d'une grille anti-rongeurs et anti-volatiles.
- ❖ Un ou plusieurs tubes enterrés pour l'échange de chaleur entre le sol et l'air entrant. Ces tubes sont posés avec une pente de 2 à 3° pour éviter toute stagnation de condensats, permettant le développement de bactéries et de moisissures
- ❖ Un dispositif visitable de collecte et d'évacuation des condensats,
- ❖ Une pénétration dans le bâtiment.

Avec la RE 2020, une nouvelle méthode est apparue pour prendre en compte le confort d'été : **le DH (Degrés Heure).**



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

1/Transporte et stocke les tuyaux :

Utilise un camion avec grue auxiliaire de manutention

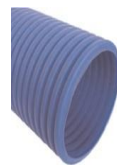
- Evite les manutentions brutales, ne jette pas les tubes du camion.
- Stocke les tuyaux de préférence sur les palettes d'origine, sur une aire de stockage plane et propre.
- Stocke les couronnes à plat, et bouche les extrémités pour éviter l'introduction d'insectes ou de rongeurs.
- Ne traîne pas les tubes sur le sol, ne les perce pas ...
- Evite toute déformation des tubes.

Les tubes et accessoires en PEHD sont résistants aux U.V. et peuvent être stockés à l'extérieur pendant une durée de 12 mois.

Les joints profilés doivent en revanche être protégés des U.V.

❖ Tubes utilisés :

- **Polyéthylène Haute Densité (PEHD) souple, qualité alimentaire :**



Cette gaine souple est la plus utilisée pour réaliser des puits canadiens : facilité de mise en œuvre par rapport aux solutions à base de barre rigide et diversité des connectiques (raccords, regards étanches).

L'absence de composés toxiques rend le produit sécurisé comme échangeur géothermique.

Les conduits existent en gaines souples ou en gaines rigides.

➤ **Polypropylène rigide :**



Se présente sous forme de barre rigide de 6 m, étanches et résistant à l'écrasement (classe min. SN 6), d'aspect lisse extérieur et intérieur nécessitant des liaisons étanches intermédiaires, La surface intérieure a reçu un traitement antistatique et antibactérien

➤ **Grès vitrifié :**



Conduit rigide d'aspect lisse extérieur et intérieur ; sa masse est plus importante que les conduits en polyéthylène, ce qui maximise les échanges par conduction du puits canadien. Les tubes s'emboîtent entre eux par un manchon d'accouplement.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

➤ **Fonte ductile :**



La spécificité du produit est sa résistance mécanique bien supérieure aux conduits PEHD et une structure de produit insensibles aux casses, fissures et pénétrations de racine (y compris d'arbres), et la durée de vie de la canalisation (au moins la durée de vie de la maison).

Le système de canalisation s'accompagne de tous les accessoires (raccords étanches, regards, entrée d'air).

2/Terrassement et fond de fouille :

- Procède à une fouille en grande masse (profondeur de 1,5 m à 4,50 m suivant le type de réalisation), destinée à recevoir le puits climatique .
- Décape la terre végétale et la met soigneusement de côté pour le remblayage autour et au-dessus des tubes (le reste de terre étant stocké à proximité et réemployé pour le remblaiement)

Selon la profondeur et la largeur de la tranchée, doit mettre en place **un talutage de 30% ou un blindage**, tout dépend du sol en place et de sa stabilité.



Lorsque le système est composé de plusieurs collecteurs disposés en parallèle, l'espace de travail dans la fouille devient plus important ,le blindage/talutage n'est pas nécessaire .

- Procède au réglage du fond de fouille avec élimination des points durs ,et réalise un lit de pose de 10-15 cm de sable fin 0-4 mm , devant respecter une pente ou contre-pente de 2 à 3 degrés, avant la pose des canalisations.
- Le puits climatique doit se situer au minimum à 2m de toute plantation et bâtiment.



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

❖ Résistance à l'écrasement (rigidité circonférentielle SN) :

Le puits canadien doit pouvoir supporter la charge verticale, qui est la somme du remplissage de la tranchée (terrain) et du poids des véhicules qui peuvent circuler dessus.

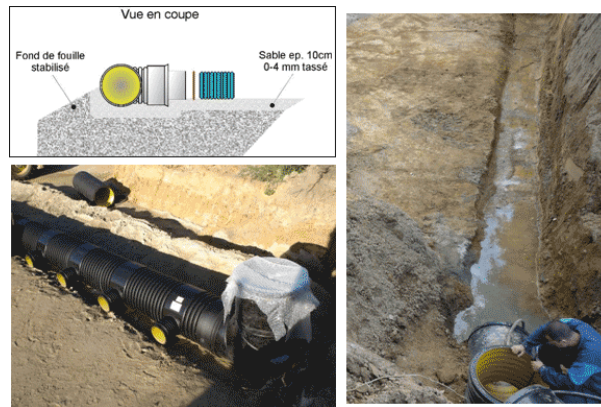
Le cas échéant, on ajoutera l'influence du niveau phréatique existant.

- Si le conduit est enfoui entre 0.80m et 4.00m, **la classe 4 (SN4)** est suffisante
Si le conduit est enfoui à plus de 4.00m, **la classe 8** est requise (**SN8**).
- ❖ L'étanchéité à l'eau/radon (Protection contre l'infiltration IP) :
La classe d'étanchéité IP68 est recommandée en cas de problème d'infiltration d'eau ou de radon ; plus le nombre est élevé, meilleure est la protection.
- ❖

3/ Pose et assemblage :

La mise en place du puits climatique doit respecter l'ordre suivant :

- Pose le premier collecteur
- Pose le réseau de tubes, rangée par rangée
- Pose le second collecteur (utilisation de manchons coulissants)



Une fois le premier collecteur positionné dans sa rigole, réalise une première rangée de tubes :

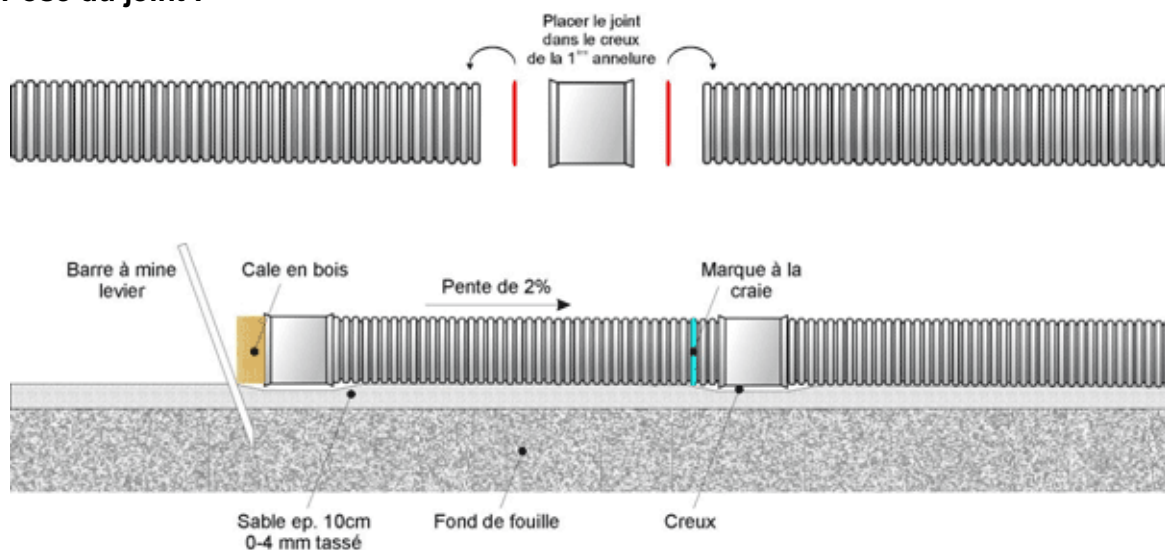
Positionne le joint dans la première rainure, repère la profondeur d'emboîtement du manchon par un marquage (craie, marqueur...), lubrifie le joint et l'intérieur du manchon avec du gel de type alimentaire puis emboîte à la main ou à l'aide d'une barre à mine en prenant soin d'intercaler une cale en bois pour protéger le tube ; et continue ainsi de suite



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Pose du joint :

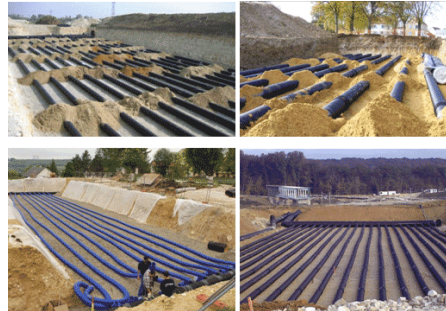


Manchonnage des tubes

Faire de même pour la mise en place de la seconde rangée de tubes ainsi que des suivantes tout en respectant l'alignement des tubes et leur écartement.

Les tubes placés en attente doivent être protégés avec des bâches ou films plastiques pour éviter l'intrusion de poussière ou de sable.

Assemble ensuite le second collecteur en utilisant des manchons coulissants.



-Effectue une mise sous pression à 50 mbar , une fois le puits climatique terminé, selon la norme NF 1610 avant remblaiement pour vérifier l'étanchéité du système.

4 / Remblayage:

Réalise l'enrobage du tube.

Cette étape dépend du type de tube et des préconisations du fabricant.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

L'emploi du sable est à privilégier même s'il peut être remplacé par de la terre végétale exempte de cailloux, le critère essentiel étant **la granulométrie qui doit être fine.**

Le remblayage est constitué par une suite de détrempages et compactages (léger à lourd au fur et à mesure du recouvrement)

Le rendement d'un échangeur d'air géothermique dépend en grande partie du bon compactage et de la nature du remblai.

Ne pas hésiter à détremper au jet , pour solidariser le tube avec son entourage et ce quel que soit le type de sol.

Pose un grillage avertisseur à 30 cm du tube environ.

5/ Regard et borne de prise d'air :

Fixe la borne de prise d'air sur un socle béton.

L'épaisseur de ce dernier dépend de la taille de la borne (la prise au vent étant différente) : 20 cm pour un DN 200 ; 40 cm pour un DN 1250.

Manchonne la borne sur le tube qui dépassera de 20 à 40 cm de la dalle béton pour éviter toute infiltration d'eau de pluie.

Tout regard intermédiaire est obturé par un tampon (si possible isolé) et recouvert d'une plaque en fonte de classe C-250 ou D 400 selon son emplacement et la charge qu'elle devra supporter

La réglementation fixe une distance minimale de 8m entre la prise d'air et un lieu de stationnement de véhicule.

Pour se protéger des gaz d'échappement des véhicules, il faut donc éloigner la borne du garage ou de places de stationnement.

L'éloignement de la route est fonction de la fréquence de passage des automobiles.
La position de la borne d'air soit fonction des essences d'arbres présentes sur le site et la position des vents dominants.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Lorsque les arbres et haies dégagent des pollens, le vent dominant peut les rabattre sur la borne et ensuite dans la maison. Les pollens sont des éléments qui peuvent provoquer des allergies, ils sont également relativement difficiles à filtrer efficacement



Dans le cas où une pompe de relevage est nécessaire, doit prévoir au niveau de la borne de prise d'air ou au niveau du regard intermédiaire, le passage du câble d'alimentation ainsi que celui du tube de rejet vers les EU/EP.

5/Gestion des condensats :

Si la maison possède un sous-sol, la récupération des condensats ne pose pas de problèmes, puisqu'elle peut se faire dans celui-ci avec un double té avec siphon.



Il est possible de nettoyer ou rejeter les condensats dans les eaux pluviales parce que l'endroit est accessible.

Dans le cas d'une maison sans sous-sol, le point le plus bas se trouve avant la maison et il convient donc de réaliser un regard de visite qui permettra soit l'infiltration des condensats dans le sol, soit leur récupération par une pompe de relevage des condensats.



L'installation intérieure est effectuée par un installateur sanitaire plombier spécialisé dans ce domaine

6/ Régulation, ventilateur et automatisation du puits :

Il faut naturellement une propulsion de l'air associée au puits climatique.

Elle peut être fournie par une VMC simple ou double flux.

En rénovation, le système associé au puits climatique est une VMI (Ventilation Mécanique par Insufflation) qui, en sortie du puits climatique, pousse l'air dans le bâtiment.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

En zone froid, l'association avec une VMC double flux est particulièrement efficace.

Copyright (©) : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Mais en zone chaude, une VMI suffit largement à apporter la fraîcheur dans le bâtiment.

La ventilation est réalisée par un ventilateur ; il est dimensionné pour amener le débit d'air nécessaire.

Il est généralement disposé en intérieur (il peut être mis à l'extérieur) , commandé par un boîtier de commande à plusieurs vitesses.

Pour des raisons acoustiques, le ventilateur n'est pas dans une pièce de vie, même s'il est dans un caisson silencieux (SilentBox).

La régulation du fonctionnement du puits est rendue nécessaire par le fait que l'action de ventiler en intersaison , avec un puits canadien a une conséquence négative sur le bilan thermique de la maison.

S'il fait 20°C en air extérieur, passer par le puits canadien ramène la température d'air à 12°C, produisant un inconfort thermique.

Cette régulation du fonctionnement peut être **manuelle** (une simple vanne étanche) pour transiter le passage de l'air vers une grille extérieure directe), ou **automatique** : un thermostat extérieur pilote un clapet avec servomoteur pour le fonctionnement de la ventilation.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

7 /Distribution intérieure, typologie des conduits, positionnement des bouches :

Les bouches du puits sont placées dans le séjour, salon, chambres ;

Le réseau principal est généralement réalisé en conduits "isopipe", *rigides en polypropylène*, de diamètre 160 au minimum, qui s'emboîtent sans raccord ; véritable alternative à l'acier galvanisé , étant donné le gain de temps pour sa mise en œuvre.

Le réseau principal est isolé thermiquement par 50mm d'isolant autour du conduit.

Les conduits doivent être étanches à l'air (évidemment) et comprendre le moins de coudes possibles à l'aspiration immédiate du ventilateur.



Exigences

- Acuité Auditive Adaptée /Poste : engins
- Conduite : VUL, PL, engins
- Contrainte Physique
- Contrainte Posturale : dos courbé et ou accroupi (terrassement, pose , réglage tubes).
- Esprit Sécurité :
- Intempérie : vent, pluie, brouillard, neige.
- Mobilité Physique : terrain accidenté, dénivellation, accès en fouille
- Température Extrême : forte chaleur, grand froid
- Travail Espace Restreint : fouille
- Travail en Equipe
- Travail Espace restreint : fouille (raccordements)
- Vision adaptée au poste

Accidents Travail

- Chute Hauteur : lors accès dans la fouille
- Chute Plain-Pied : dénivellation, surface glissante, obstacle, terrain accidenté, talus
- Chute Objet : Matériau, Matériel, Outil
- Contact Agent Biologique : Groupe2 : tétanos, maladie Lyme/Borréliose
- Contact Animal/Rongeur/Insecte : morsure, piquûre,
- Contact Conducteur Sous Tension : ligne électrique enterrée, ou aérienne
- Déplacement Ouvrage Etroit : fouille



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Eboulement/Effondrement : fouille, terrain, talus
- Emploi Machine Dangereuse : plaque vibrante,
- Explosion : engin de guerre non repéré
- Port Manuel Charges : Matériau, Matériel (Machine/Outil)
- Projection Particulaire : poussières...
- Renversement Engin : effondrement terrain, mauvaise stabilisation,
- Renversement par Engin :
- Risque Routier : Mission, Trajet

Nuisances

- Poussière Silice Cristalline : déblaiement et remblaiement des fouilles avec agrégats, sable ; intervention en terrain siliceux
- Gaz échappement : particules fines diésels ; moteur thermiques interventions proximité PL, engins.
- Agent Biologique : Groupe 2 : tétanos, leptospirose (rongeurs) ; Borréliose (maladie Lyme) : travail sur une zone présentant un couvert végétal .
- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Vibration Corps Entier : > 0,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention :
- Hyper-sollicitation Membres TMS.
- Manutention Manuelle Charges.
- Rayonnement non ionisant : rayonnements optiques naturels (soleil UV) .
- Température extrême : forte chaleur, grand froid



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Maladies Professionnelles

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

- 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/manutention : sciatique par hernie discale L4/L5 ; L5/S1 ; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 ; L4/L5 **(98)**
- Affections chroniques du rachis lombaire : vibrations transmises au corps entier : sciatique par hernie discale L4/L5 ; L5/S1 ; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 ; L4/L5 **(97)**
- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels **(42)**
- Affections provoquées par les vibrations et les chocs : affections ostéoarticulaires, troubles angioneurotiques, atteintes vasculaires palmaires **(69)**
- Spirochétoses : leptospirose et borréliose de Lyme **(19 B)**
- Affections consécutives à l'inhalation de silice : pneumoconiose, sclérodermie, cancer broncho-pulmonaire **(25)**
- Mycoses cutanés **(46 C)**
- Péri onyxis/ Onyxis : atteinte du gros orteil **(77)**

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

- ✓ **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 charges lourdes ou encore l'exposition aux substances chimiques

- Outillage portatif anti-vibratile (perforateur, brise-béton, tronçonneuse)
- Blindages légers manportables
- Garde-corps de blindage, pinces pour garde-corps de blindage (pour les détenteurs de blindages)

Aide financière CARSAT : entreprises 1 à 49 salariés : en vigueur du 03/01 au 30/11/2022.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Autorisation Conduite/Formation : mini pelle, tractopelle, grue auxiliaire chargement ...

Bruit

Champs Electromagnétiques/Rayonnements Optiques Artificiels(ROA)

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Déchets Gestion : déblais ; résidus tuyaux...

DT/DICT: Demande Projet Travaux/Déclaration Intention Commencement Travaux :proximité lignes électriques enterrées , ou aériennes.

Location Matériels/Engins

Organisation Premiers Secours

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

Risques Agents Biologiques : maladie de Lyme (selon région et lieu du chantier)

Risque Electrique : : intervention à proximité de réseaux électriques enterrés, ou aériens

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

Températures Extrêmes

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

MESURES TECHNIQUES :

Blindage/Talutage : fouille

Chute Hauteur : protection des fouilles

Chute Plain-Pied

Circulation Entreprise/Chantier

Déchets Gestion

Engin Chantier

Heurt/Ecrasement PL-Engins

Installation Hygiène Vie Chantier (IHV)

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 .

Manutention Mécanique: Grue Mobile

Manutentions Manuelles/TMS :Aides

Organisation Premiers Secours

Poids Lourd /Equipement

Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

Contraintes posturales et physiques (bruit ; vibrations mains bras ; rayonnements non ionisants UV ; travaux en extérieur) ...

Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs : particules fines diésels ; moteurs thermiques : SO₂, NO₂, CO, **cf. item TP** : poussières silice cristalline selon le terrain ; et lors utilisation de sable, agrégats pour remblai

Risque Agents Biologiques

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**

Températures Extrêmes

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI

Vibrations : corps entier, membres supérieurs

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires

Information Risques Sante Sécurité Salaries

Autorisation Intervention Proximité Réseaux (AIPR)

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) : mini pelle, tractopelle : **R482** ; grueauxiliaire chargement **R490** ;

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP)

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

Formation Elingage/Levage

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Habilitation Electrique: H0-B0 (exécute en sécurité des opérations simples d'ordre non électrique dans un environnement électrique selon la norme NF C 18-510) ;

Habilitation BF-HF : intervenants en fouille en présence ou au contact de canalisations électriques souterraines isolées restées sous tension ; ou **BS** peut réaliser des opérations simples d'ordre électrique utilisation de machines portatives).

Titre d'habilitation ; Reçu carnet prescriptions sécurité électrique/ personnel habilités BS H0V si proximité ligne électrique aérienne ; respecter distance de 3 à 5 mètres, selon type de ligne électrique aérienne

Information/Sensibilisation Bruit.

Information/Sensibilisation Champs Electromagnétiques

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV)

Passeport Prevention

Qualification Initiale Obligatoire Conduite Véhicule Transport : PTAC supérieur 3,5 T : conducteur exclusif aspiratrice déblais fouille, camion benne ...

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS :

Sensibilisation Risque Agents Biologiques

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

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 et ces examens sont pris en charge par l'employeur.
- 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**,
- 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 :

- **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).



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- 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 émis au cours des 2 dernières années.

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

Risques Particuliers :

Nécessitent une connaissance précise des tâches effectuées par lesalarié, et de l'environnement de travail où se déroule l'activité.

- Travaux pouvant exposer à la poussière de silice cristalline inhalable issue de procédés de travail : CMR cat 1 A **à compter du 01/01/2021**: au sens de **l'article R. 4412-60 du code du travail**
- **Arrêté du 26 /10/2020 : fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérrogènes au sens du code du travail JO 01/11/2020** déblaiement et remblaiement de fouilles (émission poussières siliceuses selon le type de terrain) ; utilisation de sable, agrégats
- Poussière fibre minérale : amiante CMR cat 1A UE (intervention sur enrobé ancien amianté) : rabotage, sciage, découpe ancien enrobé amianté
- Fragments de clivage d'actinolite dans granulats naturels des enrobés : ils peuvent, **être assimilés à des fibres d'amiante PMA** (particules minérale allongée asbestiforme ou non dont L/D >3, conférant un aspect de fibre selon critères OMS), et **PMAi** (particules minérale allongée d'intérêts d'amphiboles asbestiforme ou non). rabotage, sciage enrobé
- 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 cancérrogènes au sens du code du travail JO 07/05 ; entrée en vigueur le 01/07/2021** : interventions proximité voies circulées, PL, engins, pics pollution.
- Titulaire autorisation conduite : mini pelle, tractopelle, grue auxiliaire chargement ...
- Intervenant sur installations électriques ou dans leur voisinage : soumis à habilitation électrique
- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits : dérogation



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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 09/2021) .
 - Exposition sonore : Bruit >81DbA(8h), crêtes > 135 dB (C) déclenchant action prévention
 - Vibrations Main/Bras > 2,5 ms² (8h)) 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021) déclenchant action prévention
 - Vibration Corps Entier : > 0,5 m/s² (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**) .
 - Carburant : essence ordinaire, gasoil
 - Gaz échappement moteur thermique : NO₂, SO₂, CO
 - Enrobé à chaud (fumée bitume), tiède ; n'est pas classé CMR par UE ; non classé cancérigène pour l'homme par le CIRC (groupe 3) ; l'utilisation de bitume de distillation directe **est classée en 2 B (cancérigène possible) depuis 2011** : reprise du revêtement routier

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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ✓ **Nuisances Agents biologiques :**
 - Exposition à un agent biologique par contact potentiel avec un réservoir animal : (selon région et lieu du chantier): borréliose (maladie de Lyme)

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(fond de fouille) ; Co exposition ; ...) ; du degré de protection du salarié (**collectif, individuel**).

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

❖ **Bruit :**

- **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)

❖ **Particules fines cancérigènes** CMR cat :1 CIRC : 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.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

❖ **Rayonnements optiques 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 sont très photo sensibilisants, préférer les vêtements à manches longues, le port de lunettes filtrantes est aussi conseillé.

❖ **Silice** : suivi exposition actuelle et passée (suivi post exposition) : **quartz : VLEP sur 8 h : 0,1 mg/m³ ; cristobalite, tridymite : VLEP sur 8 h : 0,05 mg/m³ : opérations de découpe béton, brique, pierre ; ponçage surfaçage béton ...**

Arrêté du 26 /10/2020 : fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérigènes 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

Copyright (©) : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

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)
- **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/m³xannée**, soit par exemple

- Pendant 10 ans au niveau de la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP) actuelle (0,1 mg/m³),
- 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/m³).



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:**

- ✓ Si exposition considérée comme « faible » (car expo directe sporadique ou expo indirecte négligeable : < 1/10 VLEP, soit actuellement < 0,010 mg/m³ sur 8h en moyenne , pendant la durée du poste.

Pas de bilan de référence recommandé

- ✓ Si exposition cumulée < 0,1 mg/m³.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**e avec interprétation réalisée selon la classification internationale des radiographies de pneumoconioses du Bureau International du Travail (BIT)

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**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- 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^e 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^è 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**
 - **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** 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^è 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^è année**



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- **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).

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



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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.

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

Copyright (©) : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

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

❖ **Fragments clivage d'actinolite et trémolite** : dans les granulats naturels des enrobés :

Si exposition du salarié, même suivi que pour l'amiante.

❖ **Vaccinations :**

Diphthérie/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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

❖ 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....**

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**.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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
- ✓ **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.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

❖ 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**

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 .



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

❖ 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.**

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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ❖ **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

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

Copyright (©) : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

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** :

❖ **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 Puits climatiques/Canadien (SPE/SPP):

- ✓ Inhalation de poussières de silice (25)
- ✓ Travaux exposant aux émissions d'échappement de moteurs diesel

- ✓ **Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :**
 - Manutentions manuelles de charges : absence de recommandation actuellement
 - Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations
 - Vibrations mécaniques : absence de recommandation actuellement
 - Agents chimiques dangereux, y compris poussières et fumées
 - Bruit : Audiométrie de fin de carrière
 - Températures extrêmes
 - UV (travaux en extérieur++) mélanome

