

## Façadier Isolation Thermique Extérieure (ITE) /Bardeur

Enveloppe Bâtiment /Travaux Façade : **06. 04.18** Mise à jour :**08/2022**

Codes : **NAF** :43.29A ; **ROME** : F1613 ;**PCS** :632j ; **NSF** : 233s

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

### Situation Travail

Réalise une isolation thermique extérieure (en façade), par la pose de panneaux isolants en polystyrène (PSE) ou polyuréthane (PU), laines minérales artificielles (FMA) : laine de verre, de roche, ou isolants biosourcés (fibres de bois), avec une finition soit par enduit, soit par bardage.



Pour autre type d'isolation **Applicateur Produits Isolants 04. 02.18**

L'isolation thermique des murs par l'extérieur (ITE), 60% en rénovation (bâtiments mal isolés), 40% en neuf.



### PREVENTION GAGNANTE BTP

#### Performance Economique

Les systèmes d'Isolation thermique Extérieure (ITE) avec enduits permettent de :

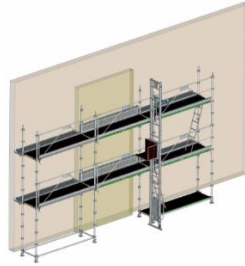
- Supprimer les ponts thermiques,
- Assurer l'étanchéité à la pluie, aux effets du vent
- Améliorer le confort d'été et d'hiver en renforçant l'inertie thermique des murs.
- Effectuer simultanément un ravalement sans intervention dans les locaux occupés, et de participer à la pérennité du bâtiment.

- L'équipe est composée de 2 à plusieurs opérateurs selon l'importance du chantier.

- Choisit les équipements de travail en hauteur en fonction des contraintes inhérentes au chantier : plates-formes suspendues motorisées, ou sur mât ; nacelle ciseaux (permet d'y stocker des éléments d'isolation et même d'y installer un atelier de découpe) ; échafaudages fixes,

- Effectue le montage de la plateforme suspendue, ou sur mâts (il existe des plateformes mixtes : utilisables en version suspendue ou sur mât) ; de l'échafaudage ; cette opération peut être réalisée par une entreprise spécialisée.

- Si utilise un échafaudage celui-ci doit être spécifique, avec console rabattable, afin de combler le vide contre la façade, avant la pose de l'isolant (plus de 20 cm de vide), avec un risque de chute de hauteur.



- Peut installer (adossé verticalement à l'un des montants de l'échafaudage) : un monte matériaux pour l'approvisionnement en éléments d'isolation.

- Approvisionne le chantier en plaques isolantes : polystyrène, liège (produit 100 % biosourcé, imputrescible, recyclable et biodégradable), fibres de bois ; et éléments de bardage si nécessaire, en utilisant un chariot élévateur, doit faire attention au risque d'envol des matériaux par grand vent.



**Panneau liège**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**

**Performance Economique**



**Panneau fibres de bois**

- Réalise un calepinage de pose des panneaux d'isolants : calcule la quantité d'éléments nécessaires, **avant de faire les coupes**

- Souvent avant la pose : nécessité de travaux de décontamination de l'enduit (éliminant micro-organismes, mousses et poussières), et parfois nécessité de réparation des fissures, écaillages et autres décollements, grâce à des produits spécifiques.

- Découpe avec *une table de découpe sur roulettes (au fil chaud)* située au sol, ou sur la plateforme de travail : les isolants semi rigides (laine de roche, de bois) ; ou avec *un couteau thermique électrique* le polystyrène expansé ou extrudé.



**Table découpe**



**Couteau thermique**

- Pose et règle les plaques d'isolants y compris angles rentrants et sortants

Le type et l'état du mur ainsi que la performance d'isolation recherchée déterminent la technique de pose qui sera nécessaire pour réaliser l'ITE polystyrène sous enduit.

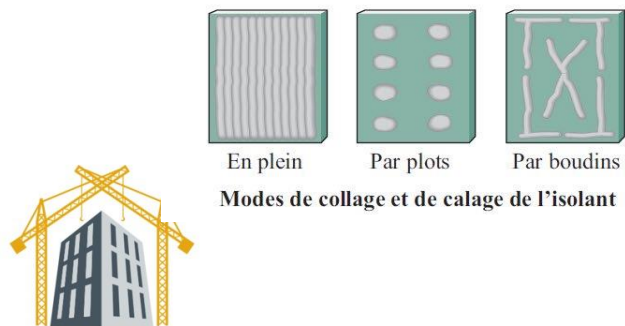
**Trois modes de fixation de l'isolant sont possibles :**

- Fixation par collage (en plein pour les murs neufs).
- Fixation calée-chevillée
- Fixation sur profilés métalliques et chevillées,

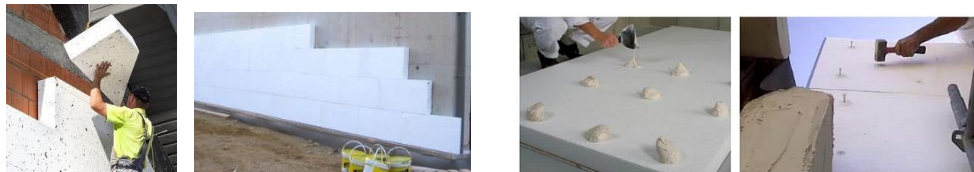
❖ **Fixation collée :**

**Simple et rapide**, cette technique consiste à coller directement les panneaux de polystyrène à l'aide d'un mortier colle sur la façade à isoler.

Cette technique de pose **nécessite un support en bon état ou préalablement décapé de son crépi**.



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique



- ❖ **Fixation calée-chevillée** : calage par plots ou par boudins et fixation traversante constituée de chevilles en plastique et de clous d'expansion. utilisation d'un cloueur autonome sur batterie ; **Cette technique est adaptée aux supports en mauvais état** en rattrapant les défauts du support, et **ne nécessite pas un décapage préalable du vieux crépi**.
- ❖ **Fixation mécanique par profilés** : l'isolant polystyrène est ceinturé par des rails de maintien sur deux ou quatre côtés en fonction de la performance d'isolation recherchée ; horizontaux (rails de départ et de maintien) et verticaux (raidisseurs) en té, fixés mécaniquement au support (utilisation de machines vibrantes portatives)

Ce type de pose nécessite que la pose se fasse sur des supports plats mais **sans besoin de décapage du vieux crépi** ; cette technique de pose est donc **applicable sur tout type de support**.



- Recouvre cet isolant

- soit **d'un enduit mince** : en trois couches (2 couches de sous enduit armées par un treillis de fibre de verre), puis un enduit de finition (un primaire d'accrochage peut être mis entre le sous enduit et l'enduit de finition),
- soit **d'un bardage**.

- Traite les points singuliers ; bouche les interstices (avec des lamelles d'isolant ou de la mousse polyuréthane), la surface doit être plane, uniforme et lisse.

**Enduits :**

- **Enduit mince appliqué manuellement :**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

Poudre à gâcher, pâte à mélanger avec du ciment, ou pâte prête à l'emploi, l'enduit permet des finitions multiples, tant *dans l'aspect* (lisse, rugueux, taloché, ribbé, granuleux, écrasé, grésé, roulé...) que *dans les couleurs* (une gamme étendue est disponible chez tous les fabricants).

- L'enduit de base, une pâte à mélanger avec du ciment ou *prête à l'emploi*, est appliqué sur l'isolant en une première passe, *à la lisseuse crantée* pour régler l'épaisseur (2,5 kg/m<sup>2</sup> minimum).

- Un treillis de fibre de verre est légèrement marouflé dedans. ; utilise un dérouleur de trame au sol, ou accroché sur la lisse haute du garde-corps d'échafaudage.



Dérouleur treillis armature fibre verre

- Une seconde épaisseur du même enduit (1,5 kg/m<sup>2</sup> minimum), est posée, frais sur frais ou 24 h plus tard, et finie à la lisseuse ; elle recouvre et protège l'armature.

L'épaisseur de ce sous enduit est au moins de 2,5 mm pour un mortier à base ciment, et de 1,5 mm pour une pâte prête à l'emploi.

- Après 24 à 48 heures, la surface, lisse, reçoit un fond opacifiant, appliqué au rouleau.

- Celui-ci sec, une première couche de finition RPE, pâte épaisse granuleuse prête à l'emploi, est appliquée.

- Pour un aspect taloché : la couche est étalée en couche régulière à l'épaisseur du grain, avec une lisseuse inox ; quelques minutes plus tard, elle est talochée en mouvements circulaires, pour donner un aspect pierre. Pour un aspect ribbé : l'enduit a une granulométrie irrégulière ; la couche est talochée en rond, verticalement ou horizontalement selon l'effet recherché.
- Pour un aspect ribbé : l'enduit a une granulométrie irrégulière ; la couche est talochée en rond, verticalement ou horizontalement selon l'effet recherché.

Application manuelle qui fait appel au savoir-faire des maçons et peintres.



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- **Enduit minéral épais projeté mécaniquement** : réservé aux poses par collage et calage-chevillage ; les spectres des plaques d'isolant n'apparaissent pas grâce à l'épaisseur de l'enduit.

- Une armature de métal galvanisé est agrafée au PSE à queue d'aronde (lés bord à bord) et parfois chevillée en sus.

- Une première couche d'enduit est projetée verticalement à la lance, et aussitôt serrée afin de bien remplir les queues d'aronde, avec un plateau, ou une règle crantée, qui crée une accroche. L'armature est masquée sans être surchargée.

- La seconde couche est projetée horizontalement le lendemain, dressée à la règle crantée puis lissée.

Selon la finition choisie, elle est plus ou moins épaisse :

Pour un rendu rustique écrasé, elle est travaillée à la taloche dans un mouvement régulier et dans le même sens dès raffermissement du grain

Pour une finition grattée, la surface est grattée avec un grattoir.

Certains enduits nouvelle génération sont formulés pour améliorer l'accroche et sécher



rapidement.

Ils peuvent ainsi être mis en œuvre sur un PSE lisse, appliqués à la lance sur un treillis en fibre de verre, frais sur frais, ce qui permet une mise en œuvre plus rapide et simplifiée.

- **Enduit, épais ou mince, et badigeons de chaux** : à base de chaux aérienne, ils sont appliqués à la main ou projetés mécaniquement, selon le rendu souhaité ; sont compatibles avec les 3 formes de pose.

Particulièrement adaptés pour protéger les **panneaux de fibre de bois** isolant une maison à ossature bois ; sont appliqués :

- Manuellement en badigeon de chaux aérienne, pour un aspect brossé ou épongé.
  - Manuellement en enduit mince, pour un aspect lissé, taloché (plus ou moins fin) ou ribbé
  - Manuellement ou mécaniquement en enduit épais, pour un aspect gratté (plus ou moins fin).
- **Enduit chanvre-chaux** : sur des bâtis anciens, en brique ou pierre, le doublage extérieur : par un "béton de chanvre" (mélange de chènevotte et de chaux aérienne), qui respecte l'environnement, projeté sur environ 15 cm d'épaisseur

### Bardages :

Le bardage peut se décliner *en multiples matériaux* : le poseur doit bien connaître les divers matériaux possibles.



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique



Il est constitué de grands éléments (plaques, panneaux) ou éléments de grande longueur (lames, clins), ou de petits éléments (tuiles, bardeaux, plaquettes), fixé de plusieurs manières : vissé, collé, agrafé, ou clipsé.

- Soit directement sur l'ossature primaire (pour les grandes plaques, les lames et les clins).
- Soit sur une autre ossature horizontale secondaire, nommée voliges (pour les petits éléments ou plaques disposées verticalement) ;

**Bardage Bois** : un bois de classe 3 est fortement conseillé (le bois doit être sec avec un taux d'humidité pouvant fréquemment dépasser 20 %) ; c'est de très loin le matériau le plus répandu, et celui qui l'emporte pour son aspect naturel et chaleureux, se monte en bardage rapporté.

**Bardage PVC** : très souvent sous la forme de clin, en imitation du bois, avec finition lisse ou veinée, simple de pose et d'entretien.

Les lames PVC sont conçues pour :

- une pose par emboîtement, à rainure et languette, vissage, agrafage, clipsage ou clouage sur

des tasseaux en bois ; en PVC alvéolaire ou cellulaire (massif donc plus résistant et plus rigide) , pour une pose horizontale, verticale ou en diagonale.

**Bardage Pierre** : : en pierre naturelle, basalte ou marbre, ou pierre reconstituée, noble par son aspect, réservé à des façades de standing.

Concevoir la fixation de plaques de pierre n'est pas aisée ; cette fixation doit pouvoir garantir une pérennité et une sécurité absolue.

La nature de la pierre, son poids, ses dimensions, sa capacité au perçage, au rainurage doivent être prises en compte, pour retenir la solution la plus adaptée ; plusieurs procédés de fixation de bardage de pierre existent :

Quel que soit le procédé choisi, certaines précautions techniques ne doivent pas être oubliées lors de la pose d'un bardage en pierre.

- Un espace doit être laissé, entre chaque plaque, pour faire office de joint de dilatation, leur largeur sera fonction des dimensions de la plaque, du type de pierre, ces espaces seront vides ou comblés avec un mastic élastomère.
- Un vide d'air (en général de l'ordre de 2 cm) doit être ménagé entre le support et la face arrière de la plaque.,



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

**Bardage Ardoise** : esthétique et performant, une grande variété de poses possible ; Avant de les poser, les ardoises naturelles doivent être triées, leurs épaisseurs, aspects et dimensions variant grandement.

L'ardoise synthétique, constituée essentiellement de fibres-ciment, un mélange de fibres naturelles agglutinées avec du ciment, a remplacé l'ardoise naturelle, ses dimensions et sa qualité plus homogènes facilitent la pose.

Deux poses possibles pour le bardage en ardoise

- *Au clou* (procédé traditionnel),
- *Au crochet* (mais ils rouillent avec le temps, privilégier l'inox).

La nécessité de retaille est souvent nécessaire.

Traitement hydrofuge pour protéger l'ardoise et lui permettra de lutter plus facilement contre le temps (mousses, lichens, ...)

**Bardage Composite** : matériaux en résine, fibrociment, mais aussi en parfaite imitation du bois.

- **En bois composite** : bois polymère (additionné de polypropylène), fibres cellulosiques liées à froid ou à chaud, contenant des adjuvants naturels **ou des résines phénoliques (formaldéhyde, etc. ;**

- **En stratifié compact** :

**En ciment composite** : le ciment est associé à des fibres de verre, ou à du sable, ou de la cellulose (fibres-ciment).

**Bardage Terre cuite** : associe le naturel de la terre et l'esthétisme d'une façade lisse, pouvant simuler le mur en briques ou un pavement plus moderne.

**Macon Batiment\_01.06.18**

## Exigences

- Capacité Réflexion /Analyse : calepinage
- Conduite : VUL, PEMP ; plate-forme motorisée, nacelle ciseaux, plateforme sur mâts...
- Contrainte Physique :
- Contrainte Posturale : toute posture, dont bras en élévation au-dessus épaules ;
- Intempérie : vent, pluie,
- Mobilité Physique :
- Sens Equilibre :
- Température Extrême



## PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- Travail Espace Restreint : sur plateforme, échafaudage
- Travail en Equipe
- Travail Hauteur :
- Vision adaptée au poste

## Accidents Travail

- Agression Agent Thermique : chaud (couteau thermique découpe isolant).
- Chute Hauteur : échafaudage, nacelle élévatrice (PEMP : nacelle ciseaux), plateforme sur mâts
- Chute Plain-Pied : dénivellation, surface glissante, encombrement.
- Chute Objet : matériau, matériel, outil ...
- Contact Conducteur Sous Tension : ligne électrique aérienne
- Déplacement Ouvrage Etroit : plateau échafaudage, nacelle élévatrice
- Emploi Machine Dangereuse : fixe, mobile/portative
- Emploi Outil à Main/Matériau Tranchant/Contondant : table découpe ; meuleuse angle, montage ossatures et bardages métalliques ...
- Port Manuel Charges : matériau, matériel (machine/outil)
- Projection Particulaire : poussière, limaille, corps étranger, particule ...



- Risque Routier : mission
- Ruine Echafaudage : mauvaise stabilisation, mauvais montage, prise au vent,
- Travaux Rayonnement Non Ionisant : rayonnements optiques naturels (UV soleil).

## Nuisances

- Bruit. >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action
- Hyper sollicitation des membres TMS
- Manutention manuelle charge
- Poussière fibre minérale artificielle (FMA) : laine de verre, de roche (découpe)
- Poussière Silice Cristalline : perçage support béton, découpe ardoise naturelle ; pierre naturelle ou marbre pour bardage
- Rayonnement non ionisant : rayonnements optiques naturels (UV /soleil)
- Température Extrême : forte chaleur, grand froid
- Vibrations : mains-bras >2,5 m/s<sup>2</sup> (8h) : déclenchant action prévention
- Résine Formaldéhyde : *bois composite avec résines phénoliques (formol)* pour bardage
- Poussière Bois : fibres de bois : découpe ; matériaux dérivés du bois : bois composite bardage



## PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

## Maladies Professionnelles

**Un clic sur le numéro, et 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 professionnelles provoquées par les poussières de bois : rhinite, asthme, cancer des fosses nasales et de l'ethmoïde et des autres sinus de la face [\(47\)](#)
- Affections chroniques du rachis lombaire / manutentions : sciatique hernie discale L4/L5 ; L5/S1 ; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 ; L4/L5 [\(98\)](#)
- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels [\(42\)](#)
- Affections provoquées par les vibrations et les chocs : affections ostéoarticulaires, troubles angioneurotiques, atteintes vasculaires palmaires [\(69\)](#)
- Affections provoquées par aldéhyde formique et ses polymères : dermatite, rhinite, eczéma, asthme [\(43\)](#)

- Affection provoquée par aldéhyde formique et ses polymères : cancer nasal- pharynx (43 bis)
- Affections consécutives à l'inhalation de silice : pneumoconiose, sclérodermie, cancer broncho-pulmonaire (25)

## 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

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



### PREVENTION GAGNANTE BTP

#### Performance Economique

- Aide financière pour l'acquisition de matériel et/ou d'équipements afin de réduire les contraintes physiques : manutentions manuelles de charges ; efforts répétitifs ou postures contraignantes, mais aussi la réalisation de formations adaptées pour les salariés concernés ; l'entreprise bénéficie de cette aide **à condition** de fournir un diagnostic et un plan d'actions réalisés par un prestataire ou un salarié de l'entreprise ayant les compétences nécessaires pour mener le projet de prévention des TMS.

#### **TMS Pros Action :**

**Amiante :** En façade d'immeubles d'habitation, on peut trouver de l'amiante dans :

- Des peintures
- Des enduits de lissage
- Des joints de dilatation
- Des colles des façades carrelées

**Autorisation Conduite/Formation :** plateforme sur mât ; plateforme suspendue ; nacelle ciseaux, chariot élévateur chantier.

**Bordereau Suivi Déchets Amiante(BSDA)**

Bruit

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Déchets Gestion

Dossier Intervention Ulérieure Sur Ouvrage (DIUO)

Dossier Technique Amiante (DTA)

Location Matériels/Engins

Organisation Premiers Secours

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

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

Risque Electrique

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



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

Températures Extrêmes

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

### **MESURES TECHNIQUES :**

Amiante :sous-section 4

Balisage Périmètre Sécurité Chantier Provisoire Fixe/Mobile : emprise trottoir, voie circulée ; baliser les zones d'évolution des PEMP et d'implantation ou de survol des plateformes sur mât ou suspendues ; plan de circulation piétons ...

Chute Hauteur : échafaudage de pied, ; plates-formes suspendues motorisées, ou sur mât ; PEMP

Chute Plain-Pied

Déchets Gestion

Echafaudages/Moyens Elévation : plates-formes suspendues motorisées, ou sur mât ;

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 .

**Manutentions Manuelles/TMS :Aides** : monte matériaux, chariot automoteur chantier, grue auxiliaire chargement

Organisation Premiers Secours

Poids Lourd /Equipement : livraison matériaux

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

Contraintes posturales et physiques (bruit ; vibrations mains bras ; rayonnements ionisants UV ; travaux en extérieur) ; risques chimiques (poussières bois (bardage) , silice , FMA, résine formaldéhyde, amiante )

**Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs** : cf. poussière silice . cf. poussières bois : fibres de bois /bois composite bardage ; amiante

...



## PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

Risque Chimique: Stockage/Etiquetage/Mesurage Atmosphérique/ Surfacique

**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**

**Traitement du branchement lors de l'isolation des façades d'une construction individuelle existante Sécurité Qualité Utilité Electricité (SEQUELEC) fiche 23**

Températures Extrêmes

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI

Vibrations : membres supérieurs

## MESURES HUMAINES :

### Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires

### Information Risques Sante Sécurité Salaries

Autorisation Intervention Proximité Réseaux (AIPR) : intervention proximité ligne électrique aérienne en façade

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) : PEMP ; nacelle ciseaux ; plateforme sur mât ; plateforme suspendue **R486 cat A ou B** ; chariot élévateur chantier **R489**, grue auxiliaire chargement **R490**

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP)

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

Equipements Protection Individuelle Amiante(EPI)

Fiche Exposition Attestation Amiante.

Formation Amiante : sous-section 4 .



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Utilisation Montage/Démontage Echafaudage : **R408** décrit les référentiels de formation ; à chaque type de matériel, sa formation : échafaudage sur tréteaux , échafaudage de pied (fixe) ; échafaudage roulant.

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) ; ou **BS** peut réaliser des opérations simples d'ordre électrique (professionnel non-électriciens du BTP) : ex : utilisation de machines portatives ...). ; **H0V** si proximité ligne électrique aérienne **Titre d'habilitation ; Reçu carnet prescriptions sécurité électrique/ personnel habilités BSH0V** 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 : si intervention proximité lignes électriques aériennes

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV)

### Passeport Prevention

Qualification Initiale Obligatoire Conduite Véhicule Transport : PTAC supérieur 3,5 T : si chauffeur exclusif pour livraison matériaux, matériels

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, bénéfiques de la pratique sportive ...), ainsi qu'à des campagnes de vaccination et de dépistage



- L'Informer sur les modalités de suivi de son état de santé

### MODALITES DE SUIVI :

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

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

### PRISES EN CHARGE :

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

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

- Pour le suivi des travailleurs de nuit : *les examens complémentaires spécialisés sont à la charge de l'employeur*



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- 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.

- Le chef d'entreprise d'une entreprise adhérente à un SPST, peut aussi bénéficier de l'offre de services proposée aux salariés (loi 02/08/2021).

- 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

## **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**

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

## **Poly exposition : ANSES/PST3 09/2021**

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

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

## Risques Particuliers :

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

- Travaux exposant à la poussière de silice cristalline inhalable issue de procédés de travail : CMR cat 1 A **à compter du 01/01/2021** : au sens de **l'article R. 4412-60 du code du travail**  
**Arrêté du 26 /10/2020 : fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail JO 01/11/2020** : perçage support béton, découpe ardoise, perçage pierre (bardages)
- Travaux exposant aux poussières de bois inhalables CMR cat 1 A **à compter du 01/01/2021** : au sens de **l'article R. 4412-60 du code du travail**  
**Arrêté du 26 /10/2020 : fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail JO 01/11/2020** : fibres bois, panneaux particules agglomérés (MDF)
- Travaux exposant au formaldéhyde CMR cat 1 **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** : bardage en bois composite MDF lors découpe)



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- Poussière Fibre Minérale Naturelle : amiante : travaux rénovation (bâties < 1997) ; (Peintures ; enduits de lissage, joints de dilatation, colles des façades carrelées)
- Chute hauteur lors opérations de montage et démontage échafaudages
- Titulaire autorisation conduite : PEMP, chariot élévateur
- Intervenant sur installations électriques ou dans leur voisinage : soumis à habilitation électrique
- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits : dérogation

## Risques Autres :

### ✓ Contraintes posturales :

- Manutention manuelle de charges 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021)
- Position debout ou piétinement 20 heures ou plus par semaine (4 heures par jour) (ANSES 09/2021)
- Contraintes posturales (à genoux, bras en l'air, accroupi ou en torsion) 2 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021)
- Gestes répétitifs 10 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 ms<sup>2</sup> (8h ) 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021) 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** ) .
- Poussière Fibre Minérale Artificielle (FMA) : laine verre, laine roche

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



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

**Examens Complémentaires/Mesures Conseillés :**

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

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

❖ **Bruit :**

- **Echoscan**, (mesure rapide non invasive et objective, car ne nécessite pas la participation active du salarié) **permet d'évaluer la fatigue auditive**, avant qu'une perte auditive ne se soit installée (pas de nécessité d'une cabine) ; c'est un outil complémentaire de l'audiométrie, il doit se positionner en amont de celle-ci.
- **Audiométrie** : quand la souffrance auditive est déjà installée, permet de suivre son évolution, si aucune mesure préventive n'a été mise en place, (périodicité, selon le protocole mis en place par le médecin du travail).

❖ **Poussières Bois : VME1 mg/m<sup>3</sup>** : (bardage bois ; isolant fibres de bois) à l'appréciation du médecin du travail (protocole de suivi) ; exposition passée (cf. suivi post exposition)

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

- EFR à l'embauche, puis périodiquement selon degré exposition à l'appréciation du médecin du travail : **risque d'asthme professionnel revue médecine suisse 2016**
- L'interrogatoire et l'examen clinique rechercheront particulièrement une irritation oculaire, respiratoire ou cutanée, **une allergie cutanée ou respiratoire (asthme)**, une affection respiratoire chronique.

L'asthme professionnel (AP) est une affection fréquente et sous- diagnostiquée, évoquer une origine professionnelle est nécessaire devant tous les nouveaux cas d'asthme chez l'adulte ou en cas d'aggravation d'un asthme préexistant

Un bilan diagnostique doit être réalisé idéalement pendant que le patient est encore exposé sur son lieu de travail



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

Un diagnostic précoce permet de minimiser les conséquences négatives à long terme et d'améliorer le pronostic d'AP

Poser le diagnostic d'AP est souvent un processus long et difficile qui nécessite une collaboration médicale multidisciplinaire

Dès que le diagnostic est posé, une déclaration de maladie professionnelle doit être effectuée.

- Nasofibroscopie : tous les 2 ans , au-delà de la 30ème année après le début de l'exposition pour les travailleurs ayant été exposé pendant plus de 12 mois cumulés lors de tâches d'usinage ou lors de toute activité documentée à la recherche d'un carcinome du naso pharynx (exposition > 5 ans) délai prise en charge 40 ans :

### **Recommandations pour les travailleurs exposés aux poussières de bois 01/2011**

Sociétés Françaises : médecine du travail, du Cancer, d'Oto-rhino-laryngologie, d'Imagerie Tête et Cou, de Santé Publique

## ❖ Nuisances Chimiques :

### **Salarié affecté à des travaux l'exposant à des agents chimiques dangereux pour la santé**

« En fonction de l'évaluation des risques » peut faire l'objet d'examens complémentaires prescrits par le médecin du travail, afin de vérifier qu'il ne présente pas de contre-indication médicale à ces travaux.

L'INRS met à disposition trois **outils d'évaluation** des risques chimiques :

- **Seirich** : pour dérouler la démarche d'évaluation des risques chimiques jusqu'à l'élaboration du plan d'action,
- **Mixie** : pour évaluer les effets potentiels sur des salariés exposés à des mélanges de substances chimiques,
- **Altrex Chimie** : pour définir une stratégie de contrôle et interpréter les résultats de mesures dans l'air de cocktails de substances chimiques

### **Poly expositions chimiques massives et diffuses : une réalité méconnue INRS 12/2020**

- ✓ **Formaldéhyde** : (bardage bois composite) composé pouvant être émis par des bois bruts, des agglomérés et contreplaqués (MDF) fabriqués avec des résines à base de formaldéhyde (aminoplastes, phénoplastes) servant de liants et d'adhésifs dans les panneaux de particules et contreplaqués ; on en retrouve aussi **dans les colles et vernis urée formol** :



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

Recommandations ANSES : VME(8h) 0,25mg/m<sup>3</sup> / 0,2 ppm) ; VLCT court terme (15') 0,5 mg/m<sup>3</sup>/ 0,4 ppm.

- EFR à l'embauche, puis périodiquement selon degré exposition à l'appréciation du médecin du travail : asthme ;
- L'interrogatoire et l'examen clinique rechercheront particulièrement une irritation oculaire, respiratoire ou cutanée, une allergie cutanée ou respiratoire (asthme), une affection respiratoire chronique.
- Carcinome du naso pharynx (exposition >5 ans, délai prise en charge)

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

- ✓ **Laine de verre et de roche (FMA)** : EFR pour les isolants fibreux : à l'embauche puis à l'appréciation du médecin du travail selon protocole défini.



❖ **Silice** : (*bardage en ardoise naturelle*) 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)
- **Durée cumulée des périodes d'exposition**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

- 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>xannée**, 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>).

- 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)



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

#### ❖ 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/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)

**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 :**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

- **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 4 ans à partir de la 20è 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 20è 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<sup>e</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>e</sup> 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**

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**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

❖ **Amiante : VLEP : >10 fibres/l : exposition actuelle et passée (suivi post exposition)**

Il existe une Relation Dose-effet et durée d'exposition, avec un effet multiplicatif du tabac le suivi est fonction : des données de l'interrogatoire, de l'examen clinique et du cursus professionnel du salarié

Le médecin du travail est le seul juge des modalités du suivi en tenant compte des recommandations de bonnes pratiques existantes.

**Bilan Initial de référence** : avant la première exposition au risque :

– EFR à l'embauche (*EFR de référence*) ; peut être utile, en présence d'un symptôme pour en évaluer le retentissement.

- Selon l'intensité des expositions passées et le cursus professionnel, un examen tomodensitométrie pulmonaire (TDM) est proposé au salarié, après délivrance d'une information spécifique :



**- Pas de radio pulmonaire avant le 1er scanner ;**  
**Suivi post professionnel après exposition amiante HAS 04/2010**

**Pour une exposition forte :**

- Si >1 an d'exposition cumulée : quand elle est certaine, élevée et **continue** : ex : *désamianteur, chantier naval* :
- Si > 10 ans d'exposition cumulée ; quand elle est certaine, élevée et **discontinue** ex : *tronçonnage amiante ciment, mécaniciens PL*

**1er scanner thoracique** : scanner hélicoïdal 16 coupes ou plus est recommandé (sans injection de produit de contraste en première intention) sujet en décubitus bras au-dessus de la tête , **après un délai de latence de 20 ans puis tous les 5 ans.**

**Pour une exposition intermédiaire :** ex : *interventions sur matériaux amiantés :*

**1er scanner après un délai de latence de 30 ans, puis tous les 10 ans**

- L'examen TDM thoracique présente une sensibilité élevée dans la détection des anomalies pleurales et pulmonaires liées à l'exposition à l'amiante ; **Il n'existe aucun argument en faveur de la nécessité de surveillance des plaques pleurales par un TDM thoracique.**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

**En l'absence de bénéfice médical démontré, la pertinence de la prescription d'un examen TDM thoracique dans le cadre du Suivi post Exposition, ou Post Professionnel repose sur le droit du sujet à connaître son état de santé et un bénéfice social possible.**

Elle doit être mise en balance avec les risques découlant de la prise en charge des nodules pulmonaires isolés mis en évidence par l'examen TDM thoracique.

- Les résultats de l'examen TDM thoracique (**après qu'une double lecture soit effectuée par des radiologues ayant satisfait aux exigences d'une formation appropriée, une 3e lecture devant être faite par un expert en cas de discordance**) sont délivrés lors d'un entretien médical individuel avec le salarié, au cours duquel toutes les informations nécessaires appropriées lui sont fournies concernant les anomalies découvertes et leurs éventuelles conséquences.

**Liste des experts pour deuxième lecture des examens scanner thoracique de surveillance post-exposition à l'amiante mise à jour 04/02/2020 sté française de radiologie**

## Suivi post-professionnel des personnes exposées à l'amiante : Mise à jour du protocole et de la grille de lecture d'imagerie médicale HAS 08/2019

- Si nécessaire un suivi psychologique est proposé.

### Bilan Périodique :

- Information sur les risques multiplicatifs du tabac : *un sevrage tabagique sera très fortement recommandé*

-EFR : est utile pour dépister des troubles respiratoires concomitants (multi expositions des salariés), *n'a aucun intérêt, pour le dépistage d'affections pulmonaires liées à l'amiante.*

-Visite médicale de départ de l'entreprise : si le salarié a été exposé à l'amiante

-Visite de fin de carrière : **si exposition à des agents cancérigènes pulmonaires** : afin d'informer le salarié sur les risques pour la santé et sur le suivi post professionnel.

### En Savoir Plus :

## Guide Amiante : Rôle et responsabilités à l'attention des médecins du travail et des équipes pluridisciplinaires OPPBTP mise à jour 02/2020

- ❖ **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 pour les yeux.

### ❖ Vaccinations :

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

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



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

- **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 vidéotransmission** : 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 :



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- 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 :**

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.



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

**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**

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



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

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

#### **Façadier Isolation Thermique Extérieure (ITE) /Bardeur (SPE/SPP):**

- ✓ Inhalation de poussières de silice **(25)**
- ✓ Poussières de bois **(47 B)**
- ✓ Travaux exposant au formaldéhyde CMR cat 1A
- ✓ Amiante **(30) ; (30 bis)**



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

- ✓ **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 (travaux en extérieur)
  - UV ( travaux en extérieur++) mélanome