

Opérateur Déconstruction/Démolition

GO/ Activités Connexes : **02. 04.18** ; **Mise à jour :06/2022**

Codes : **NAF** :4311Z ; **ROME** : F1704 ; **PCS** :632a ; **NSF** : 232

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

Situation Travail

Participe au démontage et à la déconstruction de parties ou de la totalité : d'édifices et d'immeubles constructions traditionnelles en béton ou sur des charpentes et ossatures métalliques ; d'ouvrages de génie civil (ponts, pylônes) ; d'installations industrielles (usines, entrepôts, silos), en valorisant les matériaux (concassage, criblage, tri mécanique ou manuel...), afin d'éviter une trop grande quantité de déblais.

Effectue ce travail, après désamiantage, par une entreprise accréditée.



Les chantiers de démolition deviennent peu à peu des chantiers à part entière, nécessitant qualifications et respect de nombreuses normes.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

❖ **Désamiantage, dépollution , curage, démolition des structures des bâtiments.**

A chacune de ces étapes les déchets (bois, métaux, verres, isolants, inertes...), sont triés et pris en charge par des professionnels spécialisés dans la gestion et le recyclage des déchets du BTP, qui les séparent et les transforment

- Avant d'entreprendre la démolition l'entrepreneur doit consulter le dossier des ouvrages exécutés (DOE)

❖ **Diagnostics réglementaires** pour toute démolition sont à *la charge du maître d'ouvrage*

- ✓ Diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de certaines catégories de bâtiments
- ✓ Diagnostic de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition
- ✓ Diagnostic en matière de recherche de matériaux contenant du plomb
- ✓ Diagnostic en matière de recherche de termites et insectes xylophages

- ✓ Diagnostic en matière de recherche de substances dangereuses : (tubes néon, gaz de climatisation, goudrons, graisses, huiles, détecteurs de fumées, paratonnerres, etc. ; stockage de pyralène, hydrocarbures, munitions, produits radioactifs, composants des process (arsenic, benzène...), encombrants, etc.
- ❖ **Diagnostic des réseaux** : recensement exhaustif des réseaux (enterrés et aériens) à réaliser par le maître d'œuvre, en liaison avec les concessionnaires concernés, pour identifier :
 - Ceux qui alimentent le bâtiment à démolir
 - Ceux qui sont situés dans l'emprise impactée au niveau vibratoire par la démolition.

Depuis le 01/07/2012, la consultation du guichet unique en ligne , est une étape préalable obligatoire à toute démolition .

- ✓ Le maître d'ouvrage envoie le plus en amont possible du projet ,**le formulaire DT** aux exploitants de réseaux indiqués par le guichet unique
- ✓ L' entreprise exécutant les travaux doit :
 - Envoyer le formulaire de **déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT)** avant le début des travaux, accompagné du plan d'emprise de la zone de travaux, à chacun des exploitants de réseaux concernés, en tenant compte des délais de réponse des exploitants.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Prendre en compte les réponses des exploitants de réseaux dans la préparation et la réalisation des travaux ;
- Procède en premier lieu à la condamnation des sources d'énergie ; coupure d'alimentation en énergie électrique, et gaz de l'installation (consignation électrique)
- Clôture (avec des palissades **équipées de bâches acoustiques réutilisables**, réduisant les émissions sonores du chantier de 20 décibels), balise et éclaire le chantier.
- Réalise si nécessaire les **plans d'échafaudage** et **d'étalement**

Les techniques utilisées peuvent être : mécaniques, manuelles ou pyrotechniques

Différentes phases de déconstruction/démolition :

- Curage de bâtiments anciens ou nouveaux, (la démolition de cloisons en briques plâtrières, plâtre et mâchefer sont très émissives en poussières inhalables)
- Démolition intérieure lourde et **écrêtage**

- Abattage
- Découpage au chalumeau par oxycoupage.

- **Cure le bâtiment** : sépare et enlève les différents matériaux : bois (dépose de charpentes, persiennes, planchers...), métaux, bardages, déchets inertes du bâtiment (revêtement sol, plastiques...) ; abat les cloisons légères (briques plâtrières, placoplâtre) avec une masse ou découpent les éléments par sciage ou carottage



- Déplace les matériaux démolis jusqu'au point de chargement : **c'est le coltinage**

- **Soit horizontal** : est effectué manuellement avec des conteneurs sur roulettes, ou mécaniquement avec des mini engins (dumper électrique de faible largeur pouvant passer par les portes, avec élévation de la benne jusqu'à 3 m de hauteur permettant de verser son contenu directement dans la benne du camion)



Brouette électrique

- **Soit vertical** : avec ascenseur du bâtiment curé ou ascenseur de chantier ; ou par gravité (cages d'ascenseurs ou goulottes externes étanches , voire un convoyeur à bandes plongeant dans des bennes positionnées au sol) ; le plan d'ouverture de la trémie d'évacuation sera le plus petit possible évitant un fort empoussièremment

Mécaniquement :

- Réalise la démolition lourde intérieure ou écrêtage (démolition étage par étage) avec démolition des éléments porteurs, avec **des mini engins ou robots électriques de démolition**, qui seront de préférence télécommandés (ainsi le conducteur n'est pas exposé aux chutes de matériaux, aux vibrations, TMS , et fumées d'échappement) ; divers outils nécessaires aux travaux de démolition sont adaptables au robot : (pince à béton, cisailles, BRH, benne preneuse...)

Limite au strict minimum le nombre de personnes présentes près des machines, et effectue de préférence un abattage *par voie humide*, (brumisation) ou prévoit, si besoin une ventilation générale mécanique (pour assurer un balayage des poussières par un flux d'air) :aéraulique .



- **Avec un positionneur activateur manipulateur (PAM)** qui est une station individuelle de démolition, pouvant recevoir une grande variété d'outil, du marteau au perforateur en passant par la lance d'hydrodémolition...

Cette station à air comprimé se pilote facilement, avec un confort et une précision qui augmente la productivité et élimine les contraintes de poids, de pénibilité et de risques de blessure des opérateurs car il supprime les vibrations et les chocs.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- **Abattage du bâtiment avec engins lourds** : *godet de pelle mécanique, brise roche, fraise à béton, grignoteuse, cisaille béton-ferraille, grue à boule, vérin hydraulique ou traction sur câble* (engins dont les parties exposées de la cabine sont équipées d'une structure de protection de l'opérateur contre la chute d'objets, et dotés de laves glaces et essuies glace efficaces) ; ou utilisation d'engins pilotés à distance ou de robots électriques télécommandés avec pince hydraulique.

- Une brumisation embarquée sur le bras des engins, télécommandable depuis la cabine d'une pelle de démolition, permet d'abattre les poussières , et de diminuer la poussière due à la chute des matériaux, particulièrement dans les zones exiguës, polluées, exposées à des effondrements, ou techniques spécialisées (démolition par expansion, croquage (par manque de place au sol)

- Une brumisation depuis le sol : canon brumisateur avec groupe électrogène projetant un mélange d'eau et d'air sous forme de fines gouttelettes propulsées par un ventilateur , orientable mobile sur chenilles caoutchoucs ou acier ; ou sur roues ; possibilité d'un ensemble (canon + génératrice + citerne) monté sur remorques)



- Engins de démolition avec cabines dotées de dispositifs de filtration et de climatisation maintenant l'air en légère surpression
- Privilégie l'émiettement ou le morcellement, à l'aide des pinces ou des cisailles, qui produisent moins de poussières que l'abattage par poussée ou traction de grands éléments.



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique



Manuellement :

- A la masse, à la barre à mine, au marteau piqueur (pour démolir, au sol, un carrelage, une chape, du béton.

- Peut utiliser un porte outil : support à ressort doté d'une roue autobloquante, qui utilise, amplifie et redirige le poids de l'opérateur, tout en absorbant les vibrations du marteau; est équipé d'un système de gestion de la poussière par pulvérisation d'eau dès l'activation du marteau, entièrement pneumatique, maniable

La posture de travail, ainsi que l'effort à produire sont diminués , limitant la pénibilité.



- Avec une tronçonneuse, chalumeau (oxycoupage), lance thermique (découpage de ferrailles) ;

- Evacuent les matériaux avec un godet concasseur équipé de mâchoires et d'un aimant pour capter les aciers, chargeur, pelle mécanique, mini chargeuse...

- S'occupent du traitement des matériaux récupérés (pierre, brique, tuile, terre...) par concassage, criblage, tri mécanique, afin d'en valoriser (réutiliser) le maximum.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Découpe de matériaux par **oxycoupage** : structures métalliques, armatures béton, machinerie ascenseurs ; canalisations, acier inoxydable..., doit porter un appareil respiratoire à ventilation assistée, voire à adduction d'air (gaz : oxydes azote, monoxyde carbone, et fumées).

Cf. [Decoupeur Metaux_04.03.18](#)



- Peut actuellement découper au chalumeau sans émission de carbone et **sans bouteille de gaz**, (plus de nécessité de manutention, de réapprovisionnement et de stockage des bouteilles de gaz), grâce à **la soudure à l'eau**, un procédé par électrolyse de l'eau, qui produit de l'oxygène et de l'hydrogène alimentant la torche ; ce procédé comprend deux systèmes de sécurité : un autotest d'étanchéité, et un anti-retour de flammes.

Le poste est équipé de roulettes, de poignées et d'un réservoir d'eau ; ce nouveau procédé supprime l'utilisation de gaz avec tous leurs risques.

- Si possibilité : utiliser un engin ou mini engin avec des pinces, ou des pinces portatives électriques (robot cf. infra) ; la zone d'oxycoupage et celle située au-dessus devront être balisées comme zone de travaux à risque (fumées chaudes entraînées vers le haut).



- Peuvent intervenir sur des matériaux à base de plomb comme *d'anciennes canalisations, des bois cérusés, des structures métalliques recouvertes de peinture anticorrosion au plomb, couverture en plomb*).

Le port d'un masque à cartouche ABEKP3 est très fortement conseillé (protection contre un large spectre d'agents chimiques sous forme de gaz ou de vapeurs) ; s'il doit porter une protection respiratoire toute la journée, prévoir une cagoule (TH3) à ventilation assistée ; ou un demi-masque ou masque complet à ventilation assistée, beaucoup plus confortables et efficaces ; si intervention en zone confinée, port d'un appareil respiratoire isolant (ARI).

- Prévoir sur ces chantiers :

- Une ventilation : soit par captage à la source (ex : scie circulaire avec aspiration pour découpe de panneaux de particules), ou une ventilation générale mécanique (pour assurer un balayage des poussières par un flux d'air).
- Une station de lavage mobile des roues boueuses des camions en sortie de chantier à fonctionnement manuel ou automatique (nettoyeur haute pression) ; un système de bac de décantation et de récupération des boues permet de recycler l'eau usée



- Peut intervenir sur des sites industriels (démantèlement) où il peut être exposé à différentes nuisances physiques ou chimiques.

- Peuvent être exposés à des agents biologiques : notamment les risques liés aux pigeons (ornithose), aux rongeurs (leptospirose), aux piqûres ou aux coupures avec des aiguilles usagées (hépatite B / VIH) lors de la démolition de squats désaffectés ; aux plâtres renforcés avec du crin de cheval (anthrax), aux eaux d'égout (hépatite A) ;

Autres fiches à consulter : Scieur/Carotteur Béton 01. 05.18

Le retrait et l'encapsulage ayant pour but le traitement de l'amiante en place (sous-section 3) doit être confiée à une entreprise spécialisée :

Desamianteur Retrait/Encapsulage 04.04.18

❖ **Démolition de bâtiments à l'aide d'explosifs (pyrotechnie) :**

Nécessite des processus et une expertise toute particulière en matière de connaissance des structures du bâti, de maîtrise des phénomènes physiques liés à l'usage d'explosifs, ainsi que dans la maîtrise d'un environnement de travail très sécurisé.

L'emploi de cette technique s'avère nécessaire dans le cas de structures de grandes hauteurs ou des structures massives complexes, pour lesquelles les techniques classiques de déconstruction sont difficiles, peu efficaces ou dangereuses à déployer.

Elle est intéressante dans des environnements urbains denses, pour limiter les risques vis-à-vis des riverains, puisqu'après préparation les phases de destructions, se font sur des temps très courts dans un environnement très sécurisé.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Dans le cas d'une démolition à l'aide d'explosifs, il est recommandé de faire appel **à un maître d'œuvre spécialisé**, ayant les compétences et références pour ce type d'opération, ainsi que les assurances en cohérence avec l'opération.

❖ **Certificats de qualification Qualibat 1152 et 1153 « Démolition par explosifs »**

- ✓ **Qualibat 1152 (Technicité courante)** : entreprise qui assure par explosifs la démolition ou la déconstruction partielle ou totale de constructions ou d'ouvrages d'art, de difficulté ou complexité moyenne, ne nécessitant pas d'études spécifiques.
- ✓ **Qualibat 1153 (Technicité supérieure)** : entreprise qui, possédant un bureau d'études ou faisant appel à un bureau d'études extérieur, assure par explosifs la démolition ou la déconstruction partielle ou totale de constructions ou d'ouvrages d'art de toute nature et de toute importance, notamment en site urbain, nécessitant des études spécifiques préalables et présentant des difficultés d'exécution.

En plus des divers diagnostics nécessaires dans une démolition traditionnelle (cf. ci-dessus), nécessité de pratiquer :

- ✓ **Diagnostic des structures** : joints de dilatation, corrosion, fissuration, altération des bétons... par le maître d'œuvre
- ✓ **Evaluation de la présence des sources électromagnétiques** : des lignes électriques, des antennes relais de télécommunication, de la sonorisation HF du site...

Dans les sites urbains où l'environnement électromagnétique est complexe, une étude spécifique approfondie est nécessaire. Il sera alors utile de se référer aux normes spécialisées en vigueur.

Les courants vagabonds ou les courants induits peuvent perturber de manière sensible le fonctionnement des lignes de tir ou des dispositifs d'amorçage électrique ou électronique et générer un risque de mise à feu intempestif.

Pour annihiler leurs actions, il est impératif d'utiliser les moyens les plus performants (*exploseurs séquentiels, console de tir électronique...*)

- ✓ **Arrêté portant mise en place d'un périmètre de sécurité** et de son évacuation civile par le préfet
- ✓ **Autorisation d'utilisation, dès réception**, de produits explosifs en quantité supérieure à 25 kg et à 500 détonateurs, *doit avoir été préalablement autorisée par le préfet du département où elle est prévue.*



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Cette autorisation ne peut avoir une validité supérieure à deux ans et est renouvelable.

La validité des autorisations renouvelées peut aller jusqu'à cinq ans.

Pendant la durée de validité d'une telle autorisation, le préfet peut l'assortir de conditions techniques nouvelles ou différer l'exécution des tirs prévus.

La procédure stipule que les explosifs doivent être mis en œuvre et tirés dans la période journalière d'activité, ce qui n'est pas compatible avec la démolition de grands bâtiments dont la mise en place des charges explosives nécessite plusieurs jours.

Dans le but de permettre à l'entreprise de travailler en toute légalité, le préfet doit lui délivrer, par arrêté, une dérogation autorisant le fait de ne pas procéder au tir des explosifs mis en place en fin de période journalière d'activité.

Les textes réglementaires en vigueur ne faisant pas référence aux opérations de démolition, la procédure nécessite, presque dans tous les cas, la rédaction d'un arrêté préfectoral spécifique qui prend en compte l'ensemble des contraintes liées à l'opération (gardiennage, périmètre de sécurité le jour du tir, évacuation des riverains si nécessaire, etc.)

- ✓ **Certificat d'acquisition, ou bon de commande** : l'acquisition de produits explosifs est subordonnée à l'autorisation du préfet du département où ils sont conservés ou utilisés dès réception.

L'autorisation prend la forme *d'un certificat d'acquisition* valable un an maximum, et renouvelable par période d'un an maximum, ou *d'un bon de commande* valable pour une durée maximale de trois mois.

- ✓ Tout chef d'entreprise qui se propose d'utiliser des explosifs, détonateurs et autres accessoires de tir **est tenu d'en informer** :
 - Le CSE
 - L'OPPBTP
 - Faire une déclaration à l'inspecteur du travail ainsi qu'à la CARSAT, en précisant les modes de tir qui seront pratiqués
- ❖ Le chef d'entreprise, ou l'un de ses responsables, titulaire du diplôme d'artificier, établit **le plan de tir**, ou est formalisée entre autres : *la procédure d'annonce de tir et de mise à feu* ; on retient généralement : un coup long de sirène dix minutes avant le tir ; trois coups brefs de sirène trois minutes avant le tir ; un décompte des cinq dernières secondes, diffusé par haut-parleur pour le public



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Procédure de fin de tir : vérification par les artificiers du bon déroulement du tir, puis un coup très long de sirène

- ❖ Le chef d'entreprise a la responsabilité de l'organisation du gardiennage
- ❖ Tout utilisateur dès réception doit tenir un registre de réception et de consommation des produits explosifs, également appelé **registre d'entrée et de sortie des explosifs**
- ❖ L'entreprise **doit tenir à jour un dossier** comprenant notamment :
 - ✓ Le dossier de prescriptions
 - ✓ Les copies des permis de tir délivrés aux opérateurs
 - ✓ Les plans de tir établis
 - ✓ Le registre d'entrées et de sorties des explosifs
 - ✓ Le relevé des ratés et des incidents
 - ✓ Le relevé des accidents graves et des enseignements qui en ont été tirés.
- ❖ **Périmètre de sécurité ou périmètre du chantier** : Il délimite l'espace clos et indépendant où seules les personnes étant directement liées aux activités du chantier

sont autorisées à pénétrer.

Il est la limite physique du chantier avec l'environnement social.

Il doit permettre d'éviter l'intrusion de personnes étrangères aux activités du chantier ou capables de malveillance.

Ce périmètre est délimité par la clôture de chantier qui peut être modulable en fonction de l'avancement du chantier et de l'espace requis pour travailler en sécurité

❖ **Périmètre de sûreté ou périmètre de tir :**

C'est le périmètre nécessaire à la sûreté défini pour l'exécution du tir.

Il englobe le périmètre de sécurité. Il vise essentiellement à gérer l'influence du tir sur les éléments extérieurs : poussières, chutes des matériaux, projections, etc. ;

En général, son rayon est compris entre 150 et 300 m autour de la zone d'impact au sol, pour des ouvrages courants à structure béton et peut être largement élargi, voire doublé pour les structures métalliques

Il existe deux types de démolition à l'aide d'explosifs :

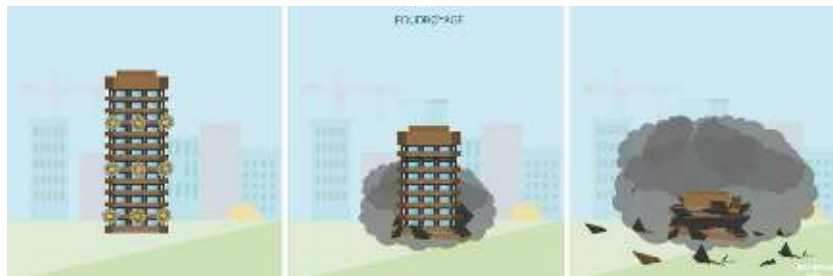


PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- ❖ **Le foudroyage** : consiste à provoquer la chute verticale de l'ouvrage sur lui-même, cette démolition étant parfois appelée improprement implosion

Cette technique est surtout applicable à des bâtiments de grande hauteur (IGH)

Cette chute verticale est obtenue **par le minage d'un certain nombre d'étages** répartis sur la hauteur du bâtiment ; le nombre de niveaux minés dépend de la hauteur du bâtiment à abattre, et l'ordre de leur explosion est déterminé par le concepteur du plan de tir.





Les démolitions préalables doivent être justifiées par un calcul de stabilité (bureau de contrôle), prenant en compte en particulier les surcharges liées au chantier (mini-engins sur les planchers) et les effets du vent.

Pour permettre ce minage, procède à l'affaiblissement mécanique des niveaux minés (démolition mécanique des escaliers et des cloisons, création d'ouvertures dans les murs porteurs) , en ne laissant que des piliers trumeaux (parties de voiles porteurs) , ou des poteaux (dans le cadre d'une structure poutres-poteaux).

❖ La phase des travaux préparatoires est appelée « **dégraissage** ou « **affaiblissement** »

Ces travaux de dégraissage sont réalisés à l'aide de mini-engins montés dans les étages à miner : mini-pelle équipés de BRH pour la démolition , et mini-chargeur pour l'évacuation des gravats.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique



Il est indispensable d'évacuer ces gravats des étages à miner pour ne pas surcharger les planchers et pour disposer de plateaux de travail propres permettant la réalisation des travaux ultérieurs de foration, de mise en place des protections et de chargement des explosifs dans de bonnes conditions de travail et de sécurité.

La sécurité de ces travaux impose des dispositions particulières :

- ✓ Utiliser des ascenseurs, monte-charge ou autres dispositifs sécurisés pour le transfert des mini-engins par les façades des bâtiments ;
- ✓ Vérifier la stabilité des planchers sous le poids des engins et mettre en place l'étalement nécessaire des étages sous-jacents
- ✓ Mettre en place des dispositifs stop-roues sur les zones de façades entièrement dégraissées
- ✓ Mener les travaux des étages supérieurs vers les étages inférieurs pour ne pas faire évoluer les engins au-dessus de zones déjà affaiblies.

- ❖ **Le basculement (appelé également semi-foudroyage)** qui consiste en un renversement complet de l'ouvrage ou du bâtiment dans une direction donnée à la manière d'un arbre qu'on abat.

Ce mode de démolition provoque l'impact au sol de la totalité de la masse au même instant, et génère de ce fait des vibrations plus importantes que le foudroyage.

Les structures élancées (type cheminées, châteaux d'eau) sont en général basculées, (compte tenu des difficultés pour aller travailler en hauteur sur l'ouvrage) , ce qui nécessite au sol une zone de réception égale au moins à la hauteur de la partie basculée.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique



- ❖ **Plan de foration:**

Il ne concerne que le cas des structures en béton pour lesquelles les charges explosives sont mises en place dans des trous forés au cœur des éléments à faire exploser

Ces forations sont principalement horizontales dans les dans les éléments des structures porteuses conservés après affaiblissement (poteaux et les voiles à miner)

Elles sont réalisées soit avec des marteaux perforateurs manuels, soit avec des petites machines de forage de poids et dimensions adaptés à la circulation dans les étages et équipées d'une glissière horizontale pour guider le marteau.

Les diamètres de foration sont généralement compris entre 30 et 60 mm en fonction des types de cartouches d'explosif utilisées.

Ce diamètre doit en effet être choisi légèrement supérieur à celui de la cartouche pour garantir un bon couplage lors de l'explosion (efficacité du tir), tout en permettant une mise en place facile.

Le bon centrage du trou dans l'épaisseur du voile est une condition de la bonne efficacité de la charge explosive qui y sera placée.

La qualité de la perforation, la rigueur de sa géométrie et le respect des longueurs à forer conditionnent la réussite de la démolition à l'aide d'explosifs.

❖ **Plan de chargement** : il décrit :



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ✓ Les charges explosives à mettre en place : nature des explosifs, quantité d'explosifs par trou, charge unitaire instantanée, charge spécifique, nature et répartition des charges
- ✓ Les bourrages : leur longueur et la nature du produit de bourrage retenu.

- ❖ **Mise en place des dispositifs de protections autour des zones minées** pour limiter les projections.

On distingue trois types de protections :

- ✓ Protections à la source qui consistent à emmailloter les éléments de structures minés (poteaux, éléments de voile) par un ou plusieurs tours de géotextile, certifié Asqual. (très perméable à l'air tout en ayant une forte résistance à la traction, à la déchirure) et/ou de grillage
- ✓ Protections périphériques aux niveaux minés, qui consistent en une nappe de géotextile et/ou grillage ceinturant un étage ou une zone minée
- ✓ Protections de façades avec des écrans de géotextiles déployés devant les façades les plus sensibles et les plus exposées des immeubles voisins (en général dans un rayon de 50 m maximum autour du tir)



- ✓ Les merlons, mis en place autour des démolitions à l'aide d'explosifs, ont pour objectif essentiel de contenir les gravats et non de protéger contre les projections.

- ❖ **Les explosifs ainsi que leur principe de mise en œuvre** sont déterminés en fonction du type de structure à démolir, de la géométrie de celle-ci, de la cinématique du tir choisie, mais aussi et surtout des contraintes inhérentes au site en matière de projection, vibration solidienne, surpression aérienne, qui peuvent être prépondérantes.

La démolition d'un ouvrage en béton est généralement réalisée avec : ***l'émulsion encartouchée ,ou de la dynamite***



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Pour la démolition de poteaux, massifs, fondations, poutres, voiles épais, etc. ; un bon couplage entre la cartouche d'explosif et la paroi du trou sera recherché afin d'obtenir une bonne fragmentation :

Les produits explosifs suspects ou qui ont été récupérés après un tir dans les déblais ne doivent pas être réutilisés, mais détruits ; un compte-rendu d'anomalies doit être rédigé.

Concernant les différents explosifs et détonateurs cf. **Mineur Boutefeu/Artificier BTP-Carriere 08. 16.18**

❖ **Gestion des explosifs sur le chantier :**

En particulier, seront précisés :

- ✓ Les conditions de stationnement du véhicule sur le lieu d'approvisionnement
- ✓ La propreté des accès
- ✓ Les marquages sur les véhicules de transport (pour des raisons de sûreté, il sera peut-être nécessaire d'obtenir une dérogation à l'obligation de marquage)
- ✓ Le nom de la personne physique responsable de la réception des explosifs.

- ✓ Les explosifs sont entreposés pendant la durée de l'exécution des travaux sous la responsabilité des boufeus.

Les conditions d'entreposage doivent faire l'objet d'une note de prescriptions.

Cette note décrit notamment :

- ✓ Les conditions d'entreposage des explosifs, des détonateurs et des matériels connexes de tir
- ✓ Le nom de la personne physique responsable de l'entreposage
- ✓ Les conditions de surveillance de ces entrepôts
- ✓ Les conditions de distribution des explosifs et des détonateurs.

Il est souhaitable que les détonateurs et les explosifs ne soient pas entreposés dans les mêmes lieux

La surveillance des explosifs mis en place est assurée y compris la nuit sous la responsabilité d'un boufeu qui peut rapidement intervenir en cas de nécessité. Par ailleurs, une société de gardiennage maintient l'interdiction à l'accès de l'ouvrage.

- ❖ **Poste de tir (PCG)** : il est généralement situé à l'intérieur du périmètre d'évacuation et ne comprend que les acteurs strictement nécessaires au tir (le boufeu, contrôleur technique, maître d'œuvre...).



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- ❖ **Procédure après le tir** :

Avant de donner l'ordre de réouverture du périmètre d'évacuation, le responsable du PCG doit successivement

- ✓ Vérifier la conservation du périmètre de chantier : l'entreprise doit remettre en place les barrières du périmètre de chantier éventuellement tombées sous l'effet du souffle ou de la chute des matériaux (sécurisation du périmètre de chantier) ;
(sécurisation du périmètre de chantier) ;
- ✓ Limiter l'émission de poussières par un arrosage du tas de gravats (ceci est souvent réalisé par les pompiers)
- ✓ Contenir toutes les personnes y compris les invités tant que l'ordre de retour n'a pas été annoncé ;
- ✓ Faire réaliser les vérifications obligatoires par les boufeus et les concessionnaires
- ✓ Donner l'ordre de retour avec le signal convenu.

❖ Ponts /Ouvrages d'art :

Aucun affaiblissement n'est réalisé au préalable.

- ✓ Pour les ouvrages précontraints, la démolition à l'aide d'explosifs présente l'avantage de libérer les efforts de tension des câbles au moment du tir sans risque pour les opérateurs.
- ✓ Pour les ouvrages non précontraints, il s'agit d'une solution rapide et moins contraignante pour l'environnement.

Les piles sont minées sur toute leur hauteur en vue de leur destruction intégrale pour provoquer



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Exigences

- Attention, vigilance
- Capacité de réflexion et d'analyse
- Coactivité
- Conduite : mini pelle, chargeur, pelle mécanique, PEMP (démontage toiture), VL, PL
- Contrainte physique : forte (démolition manuelle)
- Contrainte posturale : toutes postures (ouvrier exécution/ préparateur démolition)
- Coordination, précision gestuelle : conducteur engin
- Esprit sécurité
- Grand déplacement
- Horaire de travail atypique : nuit, dépassement horaire
- Intempérie : vent, humidité, brouillard, neige
- Mobilité physique : dénivellation, terrain accidenté, encombrement
- Port EPI indispensable

- Sens équilibre
- Température extrême (forte chaleur /grand froid)
- Travail en équipe
- Travail en espace restreint
- Travail hauteur
- Travail pour entreprise utilisatrice : démantèlement d'installations industrielles (nucléaire, pétrochimie ...) ; sociétés HLM ...
- Vision adaptée au poste : champ visuel, vision du relief, de loin

Accidents Travail

- Chute hauteur : échafaudage roulant, trémie, toiture, échelle, plateformes sur mât(s) ou PEMP
- Chute plain-pied : obstacle, encombrement, escalier
- Contact Agent Biologique : déchet contaminant, aiguille usagée/seringue, ...
- Contact Animal/Rongeur/Insecte : morsure, piqûre, contact urines rongeur urines ...
- Eboulement/effondrement : ouvrage
- Explosion : explosifs ; travaux à proximité de réseaux de gaz lors du curage
- Agression agent thermique : chalumeau (oxycoupage), lance thermique
- Incendie : utilisation et stockage bouteilles de gaz (chalumeaux) ; oxycoupage
- Port manuel de charge : matériau, matériel
- Chute objet : projection débris
- Projection particulaire : corps étranger, limaille, poussière
- Contact conducteur sous tension : ligne aérienne
- Renversement par engin/véhicule évoluant sur le chantier
- Renversement d'engin : engins démolition
- Emploi machine dangereuse : scie à béton
- Emploi outil à main/matériau tranchant/contondant : pince coupante, marteau, masse, scie
- Déplacement ouvrage étroit
- Emploi appareil haute pression : air comprimé, rupture flexible (marteau piqueur)
- Agression agent chimique : contact, inhalation, projection (démantèlement installation industrielle)
- Risque routier : déplacements sur différents sites
- Travaux rayonnement non ionisant : Rayonnements optiques artificiels (oxycoupage)

Nuisances

- Bruit >81DbA(8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Carburant : pompage, vidange de citerne
- Explosif : Nitrate Fuel ; nitroglycérine (dynamite, nitro-glycol et de dinitrotoluène
- Gaz soudage/combustion/ échappement : NO₂, SO₂, CO : oxycoupage ; particules fines (dépose et tri mécanisé avec mini engin en intérieur)
- Hyper sollicitation des membres TMS
- Manutention manuelle charges
- Poussière fibre minérale artificielle : laine de verre, roche, fibre céramique réfractaire ...
- Poussière organométallique : plomb (vieilles peintures), oxydes de fer, oxyde de chrome VI, cadmium (poussières, fumées contenant des métaux lors oxycoupage d'éléments métalliques : tuyauteries, radiateurs...), arsenic, mercure, soufre (démantèlement site industriel)
- Poussière silice cristalline : sous forme de quartz : sciage béton, ardoise...
- Poussières bois : découpe d'éléments en bois : charpentes, portes, persiennes, panneaux particules
- Poussière Animale : déjection pigeon (ornithose,) ; déjections de rongeurs.
- Agent Biologique : tétanos Groupe 2 ; Hépatite B : Groupe 3 ; VIH/HIV (locaux désaffectés présence seringues usagées) ; gale
- Rayonnement non ionisant : rayonnements optiques naturels (soleil UV) ; rayonnements optiques artificiels (oxycoupage).
- Poussière Animale : déjection pigeon (ornithose,).
- Agent Biologique : Groupe 2 : tétanos, hépatite A ; Groupe 3 : Hépatite B et VIH/HIV
- Température extrême : forte chaleur, grand froid
- Travail haute température : selon la nature des travaux (démolition fourneau, four, oxycoupage)
- Vibration Main/Bras >2,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention
- Vibrations Corps Entier : > 0,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention

Maladies Professionnelles

Un clic sur le numéro, et le tableau MP s'ouvre

- Affections chroniques du rachis lombaire : manutentions : sciatique par hernie discale L4/L5 ; L5/S1 ; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 ; L4/L5 (98)
- 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 périarticulaires : épaule : tendinopathie aigue ou chronique non rompue non calcifiante ; rupture partielle ou transfixiante de la coiffe des rotateurs ; coude : tendinopathie

- d'insertion des muscles épicondyliens ; ou muscles épitrochléens ; poignet-main : tendinite, syndrome canal carpien ; genou : hygroma (57)
- Affections provoquées par les vibrations et les chocs : affections ostéoarticulaires, troubles angioneurotiques, atteintes vasculaires palmaires (69)
 - Affections consécutives à l'inhalation de silice : pneumoconiose, sclérodermie, cancer broncho-pulmonaire (25)
 - 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 provoquées par l'oxyde de carbone : espace confiné (64)
 - Affections dues au plomb et à ses composés : anémie, syndrome douloureux abdominal, néphropathie, encéphalopathie aiguë ou chronique, neuropathie périphérique (1)
 - Affections consécutives inhalation poussières ou de fumées d'oxyde fer oxycoupage (44)
 - Intoxication par dérivés nitrés des hydrocarbures benzéniques (manipulation d'explosifs) (13)
 - Spirochétoses: leptospirose (19 A-B)
 - Infections origine professionnelle virus Hépatites C, D, (45 A-B)
 - Lésions chroniques du ménisque (79)
 - Mycoses : cutanées (46)
 - Péri onyxis/ Onyxis : atteinte du gros orteil (77)



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Mesures Préventives

*Un clic sur un des items des Mesures Préventives, ouvre **sur le chapitre correspondant** du Guide Bonnes Pratiques Prévention BTP*

MESURES ORGANISATIONNELLES :

Principes Generaux Prevention/Recommandations CNAM

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

Ambiance Thermique Elevée : oxycoupage

Atmosphère Explosible: ATEX : démantèlement silo, intervention site industriel...

Autorisation Conduite/Formation : divers engins, PEMP ; plateformes sur mât(s).:

Bordereau Suivi Déchets Dangereux(BSDD) Amiante(BSDA)

Bruit

Carte Identification Professionnelle (CIP)

Champs Electromagnétiques/Rayonnements Optiques Artificiels(ROA) : oxycoupage

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Déchets Gestion

Diagnostic : Produits/Equipements/Matériaux/Déchets(PEMD) BTP

DT/DICT: Demande Projet Travaux/Déclaration Intention Commencement Travaux : proximité engins réseaux électriques, gaz...

Espace Confine (Restreint-Clos)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Intelligence Artificielle (IA)/Impression 3D/BIM BTP/CIM : drone

Location Matériels/Engins

Normalisation Qualité/Hygiène/Sécurité/Environnement(QHSE) : démantèlement site industriel

Organisation Premiers Secours : plan, procédure d'évacuation et implantation d'extincteurs

Permis Feu : en zone ATEX

Plan Prevention Entreprise Extérieure/Entreprise Utilisatrice : démantèlement sur site industriel

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

Risques Agents Biologiques : gale, leptospirose(rats) ; hépatite B (démolition ancien squat).

Risque Chimique: ACD-CMR/Nanomatériaux/Perturbateurs Endocriniens/Biocides :
démantèlement en site industriel (arsenic, mercure, soufre...) ;

Risque Electrique

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

Sécurité Incendie

Températures Extrêmes

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



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

MESURES TECHNIQUES :

Atmosphère Explosible ATEX : démantèlement silo, intervention site
industriel...

Balisage Périmètre Sécurité Chantier Provisoire Fixe/Mobile

Bruit

Chute Hauteur : accès sécurisés : escaliers provisoires ; protéger les trémies ...

Chute Plain-Pied

Circulation Entreprise/Chantier

Déchets Gestion

Drones & BTP

Echafaudages/Moyens Elévation : PIR (jusqu'à 4 mètres) ; PEMP ; plateformes sur
mât(s)

Eclairage Chantier

Engin Chantier

Espace Confiné (Restreint-Clos) : opérations de curage

Heurt/Ecrasement PL-Engins

Installation Hygiène Vie Chantier (IHV)

Lutte Incendie : travaux oxycoupage.

Machines-Outils-Portatives Electromécaniques/Pneumatiques : machines avec systèmes de débrayage automatique (en cas de blocage...), équipées de raccords rapides de sécurité et de poignées anti -vibratiles, avec aspiration poussières .

Manutentions Manuelles/TMS :Aides

Organisation Premiers Secours

Permis Feu. : en zone ATEX

Poids Lourd /Equipement



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

Contraintes posturales++ et physiques (bruit ; vibrations mécaniques rayonnements non ionisants UV, ROA ; travaux en extérieur) ; risques chimiques (silice , poussières bois ; ...) ; champs électromagnétiques ; agents biologiques

Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs : **cf. item Opérateur déconstruction/démolition** : travail à l'humide++

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 :

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires : Travaux de démolition déconstruction - Les essentiels de l'accueil en 15 points OPPBTP/SEFDDRE mis à jour 10/2017

Information Risques Sante Sécurité Salaries

Autorisation Intervention Proximité Réseaux (AIPR)

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) : diverses catégories engins TP **R482** ; PEMP ; plateformes sur mât(s) **R486**

Certificat Préposé Tir Mine (CPT)/Permis Tir

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP)

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Equipements Protection Individuelle Amiante(EPI)

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Permis Feu : zone ATEX

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie

Formation Utilisation Montage/Démontage Echafaudage

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 ; **H0V** si proximité ligne électrique aérienne ; respecter distance de 3 à 5 mètres, selon type de ligne électrique aérienne

Hygiène Corporelle/Vestimentaire

Information/Sensibilisation Bruit.

Information/Sensibilisation Champs Electromagnétiques : oxycoupage

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV)/ROA

Notice Poste/Informations CMR/ACD
Salaries

Passeport Prevention

Qualification Initiale Obligatoire Conduite Véhicule Transport : PTAC supérieur 3,5 T :
évacuation déblais, chauffeur PL exclusivement

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS :

Sensibilisation Risque Agents Biologiques

Sensibilisation Risque Routier

Températures Extrêmes



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Suivi Individuel Préventif Santé

OBJECTIFS :

- Informer le travailleur sur les facteurs de risques du métier , et le sensibiliser sur les moyens de prévention (une fiche métier peut être remise)
- **Tracer ses expositions professionnelles** (suivi post exposition/post professionnel)
- **Prévenir++** et dépister les maladies professionnelles ou à caractère professionnel susceptibles de résulter de ses activités professionnelles **(actuelles et passées)**
- Préserver sa santé physique et mentale, tout au long du parcours professionnel, afin de prévenir ou réduire la pénibilité et l'usure au travail, les risques psychosociaux(RPS), **la désinsertion professionnelle** (cellule dédiée dans le SPST, visite de mi-carrière) , *et ainsi contribuer au maintien dans l'emploi.*

- **Participer à des actions de promotion de la santé** sur le lieu de travail, liés au mode de vie (hygiène alimentaire, conduites addictives, bénéfices de la pratique sportive ...), dont des campagnes de vaccination et de dépistage
- L'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.*



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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 « *bénéficiaire 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 particuliers professionnels

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

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

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

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



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 n'a été 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
- ✓ **Profil K** : Risques biologiques liés à un réservoir animal et risques chimiques

Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

Risques Particuliers :

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

- Travaux exposant à la poussière de silice cristalline inhalable issue de procédés de travail : CMR cat 1A **à compter du 01/01/2021**: au sens de **l'article R. 4412-60 du code du travail**
Arrêté du 26 /10/2020 : fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail JO 01/11/2020 :sciage béton, ardoise...
- Travaux exposant aux poussières de bois inhalables CMR cat 1A **à compter du 01/01/2021**: au sens de **l'article R. 4412-60 du code du travail**
Arrêté du 26 /10/2020 : fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail JO 01/11/2020 ;
Découpe charpentes bois ; planchers, persiennes.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Poussière fibre minérale artificielle : laines d'isolation ; fibre céramique réfractaire (FCR)
- Agent Biologique groupe : 3, hépatite B (locaux désaffectés présence de seringues usagées avec aiguilles souillées)
- Titulaire autorisation conduite (engins démolition, PEMP)
- Arsenic, mercure, CVM, benzène ... (**démantèlement sites industriels**)
- Travaux exposant aux hydrocarbures polycycliques aromatiques présents dans la suie, CMR cat 1A **à compter du 01/01/2021**: au sens de **l'article R. 4412-60 du code du travail**
Arrêté du 26 /10/2020 : fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail JO 01/11/2020
démolition cheminées (suies) benzo(a)pyrène
- **Les fumées de soudage sont désormais classées comme agents cancérogènes avérés pour l'Homme (groupe 1) par la monographie n° 118 du CIRC (2017).**
- L'ANSES recommande d'inclure **les travaux exposant aux fumées métalliques de procédés connexes (oxycoupage) à l'arrêté fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes** au sens du Code du travail.

Travaux exposant aux fumées de soudage à inscrire à la liste des substances, mélanges et procédés cancérigènes Avis de l'Anses Rapport d'expertise collective 02/2022

- Intervenant sur installations électriques ou dans leur voisinage : soumis à habilitation électrique
- 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 cancérigènes au sens du code du travail JO 07/05 ; entrée en vigueur le 01/07/2021 : tri mécanisé avec mini engin : opérations curage et écrêtage, engins terrassement...
- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits : dérogation

Risques Autres :

✓ **Contraintes posturales :**

- Manutention manuelle de charges 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021)
- Position debout ou piétinement 20 heures ou plus par semaine (4 heures par jour) ANSES 09/2021
- Contraintes posturales (à genoux, bras en l'air, accroupi ou en torsion) 2 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021)

✓ **Contraintes physiques intenses :**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- 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 : conducteur engins
 - Exposition aux rayonnements ionisants UV (travaux en extérieur) , ROA ((oxycoupage) ; champs électromagnétiques :
- ✓ **Nuisances chimiques** : exposition à au moins un agent chimique classé ; ou à un agent chimique non classé ; ou à trois agents chimiques, qu'ils soient classés ou non (excepté nuisances incluses dans les risques particuliers cf. supra) .
- Carburant : essence ordinaire (plein des engins à moteurs thermiques.) :1% benzène
 - Plomb : vieilles peintures , oxycoupage :
- soit si la concentration en plomb dans l'air est supérieure à 0,5 mg/m³ sur une base de

- 8heures (VLEP)
- soit si un des salariés du lieu de travail présente une plombémie > à 200 µg/l de sang pour les hommes et >100 µg/l pour les femmes
- Explosif : Nitrate Fuel ; nitroglycérine (dynamite, nitro-glycol et de dinitrotoluène)
- ✓ **Nuisances agents biologiques :**
- Agents biologiques Groupe 2 : tétanos, hépatite A : gale ; leptospirose (squats désaffectés avec présence de rats)
- ✓ **Autres Nuisances :**
- Travail de nuit (déconstruction constructions génie civil en milieu urbain)

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

Examens Complémentaires/Mesures Conseillés :

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



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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).

Lors du **suivi en santé au travail** du salarié , prendre en compte les **effets ototoxiques potentiels**

Une attention particulière doit être portée au **suivi de l'audition** dans les situations de poly exposition

- **Certaines substances chimiques sont considérées comme des agents ototoxiques potentiels**, à des concentrations qu'il est possible de rencontrer en milieu professionnel.

- Solvants organiques (styrène, **toluène**, **xylène**, éthylbenzène, chlorobenzène, trichloroéthylène, n-hexane, n-heptane, disulfure de carbone et mélanges de solvants) ;
- Métaux : ototoxicité élevée pour le plomb, mercure et dérivés, arsenic ; modéré pour le **cadmium, manganèse, cobalt...**
Ototoxicité des métaux TC173 INRS 03/2021
- Asphyxiants (**monoxyde de carbone**, cyanure d'hydrogène, acrylonitrile) ;
- Pesticides et PCB.

- **Certains médicaments sont aussi ototoxiques** (certains antibiotiques, diurétiques, anti tumoraux)

Le FIOH (institut finlandais santé travail) recommande l'utilisation d'un équipement de **protection individuelle antibruit** dans les situations où le niveau d'exposition à ces substances est > 10% de la valeur limite d'exposition professionnelle, et le niveau de bruit est ≥ 75 dB (A).

En Savoir Plus :

Poly expositions santé au travail /Plan Santé Travail : 2016/2020 : 11/2018



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- ❖ **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

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 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),



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- 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).

- 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** avec interprétation réalisée selon la classification internationale des radiographies de pneumoconioses du Bureau International du Travail (BIT)



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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

- **Test « Interferon-Gamma-Release-Assay »(IGRA), ou une intradermo-réaction à la tuberculine** pour tout travailleur faisant partie des **populations à risque d'Infection Tuberculeuse Latente** (travailleurs provenant depuis moins de 5 ans d'un pays de forte endémie tuberculeuse (>100/100 000), personne en situation de précarité)
- **Dosage de la créatininémie** (sauf si le travailleur en a bénéficié dans le cadre d'un autre bilan biologique au cours des 5 dernières années).
- ❖ **Modalités de réalisation du suivi médico-professionnel : travailleurs suivis par un SST : Suivi longitudinal**
- **Si exposition cumulée a la silice cristalline est considérée comme INTERMEDIAIRE :**
- **Entretien tous les 2 ans avec un médecin du travail** (interrogatoire, examen physique, rappel des mesures de prévention et des risques sanitaires) comprenant le repérage des

maladies susceptibles d'être aggravées par l'exposition à la silice cristalline (Pneumopathies Infiltrantes Diffuses autres que silicose, sarcoïdose, maladies auto-immunes)

- **Radiographie thoracique postero-anterieur** 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^e 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****



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 2 ans à partir de la 10^e 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^e année**

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

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

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

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

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

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



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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

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

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

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

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

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

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

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

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 :



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- 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

- ❖ **Poussières Bois : VLEP sur 8 h : 1 mg/m³ cat 1 CMR (CE)** : suivi exposition actuelle et 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

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 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
- ❖ **Laine de verre et de roche (FMA) :** laines en vrac en milieu confiné, : **VLEP sur 8 h : 1 fibre / cm³** : ERCP et EFR pour les isolants fibreux ; en fonction du niveau d'exposition, à l'embauche puis à l'appréciation du médecin du travail.
- ❖ **Fumées/Poussières oxycoupage :** VLEP sur 8h 5 mg/m³ ; (poussières, fumées contenant des métaux lors oxycoupage d'éléments métalliques) catégorie 1 (CIRC) : EFR : bilan initial, puis à l'appréciation du médecin du travail (protocole de suivi), en fonction du degré d'exposition et de l'examen clinique.

❖ **Champs Electromagnétiques : lors oxycoupage**

Une évaluation est nécessaire, si l'opérateur approche d'une ligne électrique aérienne, ligne télécommunication , poste soudage ...

En cas de première affectation, étude de poste et consultation spécialisée si nécessaire (dispositifs actifs++).

Une visite doit être réalisée avant l'affectation au poste , afin d'éviter « Toute incidence sur la santé et la sécurité des travailleurs de moins de 18 ans et des travailleurs à risques particuliers, notamment les femmes enceintes, et les travailleurs équipés de dispositifs médicaux implantés ou non, passifs ou actifs ». **7° de l'article R. 4453-8**

- ✓ **Pour les porteurs de dispositifs médicaux implantés actifs :**
DMIA (stimulateur, défibrillateur cardiaque, pompe à insuline, prothèse auditive, stimulateurs neurologiques ...)
- ✓ **Pour les porteurs de dispositifs médicaux *passifs*** (plaque, broche ostéosynthèse)

Il peut y avoir un risque d'interférences si exposition à un champ magnétique (VAD : valeur déclenchant action > 0,5 V/m) ; conseil **ne pas dépasser 0,5 V/m** ;

Etablir aussi un avis de compatibilité et un suivi adapté des personnes jugées à risques : personne souffrant de troubles du rythme cardiaque ou d'hypersensibilité électromagnétique, porteur d'implants actifs ou passifs, femmes enceintes.

- ❖ **Rayonnements Optiques Artificiels (ROA) :** *sont un facteur de risque* : cataracte à long terme, voire mélanome de l'œil.
Vérifier que le salarié ne fait pas partie d'un groupe à risques : éviter les personnes *photosensibles ou prenant des médicaments photo sensibilisants ou ayant subi une ablation du cristallin.*

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**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ❖ **Particules fines cancérogènes** CMR cat :1 CIRC : compresseur, interventions 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.

- ❖ **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

- ❖ **Travaux exposant aux hydrocarbures polycycliques aromatiques présents dans la suie CMR cat 1A à compter du 01.01/2021**: au sens de l'**article R. 4412-60 du code du travail**
Arrêté du 26 /10/2020 : fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail JO 01/11/2020 : démolition de cheminées industrielles



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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

Démantèlement sites industriels « en fonction de l'évaluation des risques » peut faire l'objet d'un examen médical complémentaire prescrit par le médecin du travail afin de vérifier qu'il ne présente pas de contre-indication médicale à ces travaux. ». Ex : Arsenic (20) ; Mercure (2) ; chlorure vinyle monomère (CVM) (52) , (52 bis), Plomb (1) ; Benzène (4) **Démantèlement sites industriels**

Cf. Opérateurs Dépollution Sols :08.18.18 pour le suivi médical à certains polluants

- ❖ **Plomb** : VLEP sur 8 h : 0,1 mg/m³ ; **plombémie** : si l'exposition à une concentration de plomb dans l'air est > à la V.M.E de 0,05 mg/m³ ou si plombémie > à 200 µg/l pour les hommes et 100 µg/l pour les femmes. ; à l'appréciation du médecin du travail (protocole de suivi) ; exposition passée : (cf. suivi post exposition)
- ❖ Canalisations en plomb
- ❖ Découpe ou sablage de structures métalliques recouvertes de peinture anticorrosion,

Recommandations ANSES 01/2020 et 07/2019 :

Le plomb est **un reprotoxique avéré classé CMR (cancérogène, mutagène ou reprotoxique) catégorie 1A** (toxicité avérée) par l'Union Européenne

❖ Chez l'homme : baisse de la fertilité :

- Diminution production des spermatozoïdes et de leur mobilité
- Formes anormales de spermatozoïdes
- Augmentation du délai pour concevoir

❖ Chez la femme : effet sur le fœtus :

- Avortement, accouchement prématuré, petit poids de naissance
- Neurotoxicité du plomb chez l'enfant (passage barrière placentaire)

Risque accru de cancer dans certaines études, mais absence de certitude.

Certains composés du plomb (chromate de Pb, jaune de sulfochromate de Pb, ...) sont classés par l'Union Européenne, comme cancérogènes supposés pour l'homme (**catégorie 1B**).



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ❖ Classement du Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) :
 - Composés minéraux de plomb : cancérogènes probables (catégorie 2A)
 - Plomb : cancérogène possible (catégorie 2B)

➤ Contamination au plomb :

2 voies de contamination possibles : l'ingestion ou l'inhalation

Ingestion : à partir des mains (++), objets ou aliments contaminés, puis portés à la bouche (repas, cigarette, téléphone) ; rongement des ongles ; ingestion de salive ou de sécrétions bronchiques

Inhalation : à partir de poussières, fumées, vapeurs (métal chauffé)

Transport par le sang dans tout l'organisme , avec une large distribution vers les tissus mous, **os++**, système nerveux, **placenta => fœtus, lait maternel...**,

4 /Stockage (os ++, sang, tissus mous) ; et élimination lente et partielle (urines, selles, lait...)

- ❖ *Toxique cumulatif* : le plomb non éliminé est stocké dans l'organisme

- Sang : 1-2%
- Tissus mous : 5-10%
- **Os ++ : 90%**

Libération possible dans l'organisme pendant plusieurs années, voire décennies

❖ *Demi-vie variable, parfois très longue :*

- Sang : 1 mois
- Tissus mous : 40 à 60 jours
- Os ++ : 20 à 30 ans

Toxicité chronique :

- Très nombreux effets secondaires possibles (nombreux organes touchés)
- **Atteinte le plus souvent silencieuse, sans aucun signe clinique d'alerte**
- Contamination pouvant persister très longtemps
- **Signes cliniques non spécifiques**, difficiles à relier à une intoxication au plomb

-Troubles digestifs vagues (anorexie, douleurs abdominales récurrentes, constipation, vomissements)

-Troubles du comportement (apathie ou irritabilité, hyperactivité)

-Troubles de l'attention et du sommeil



PREVENTION GAGNANTE BTP

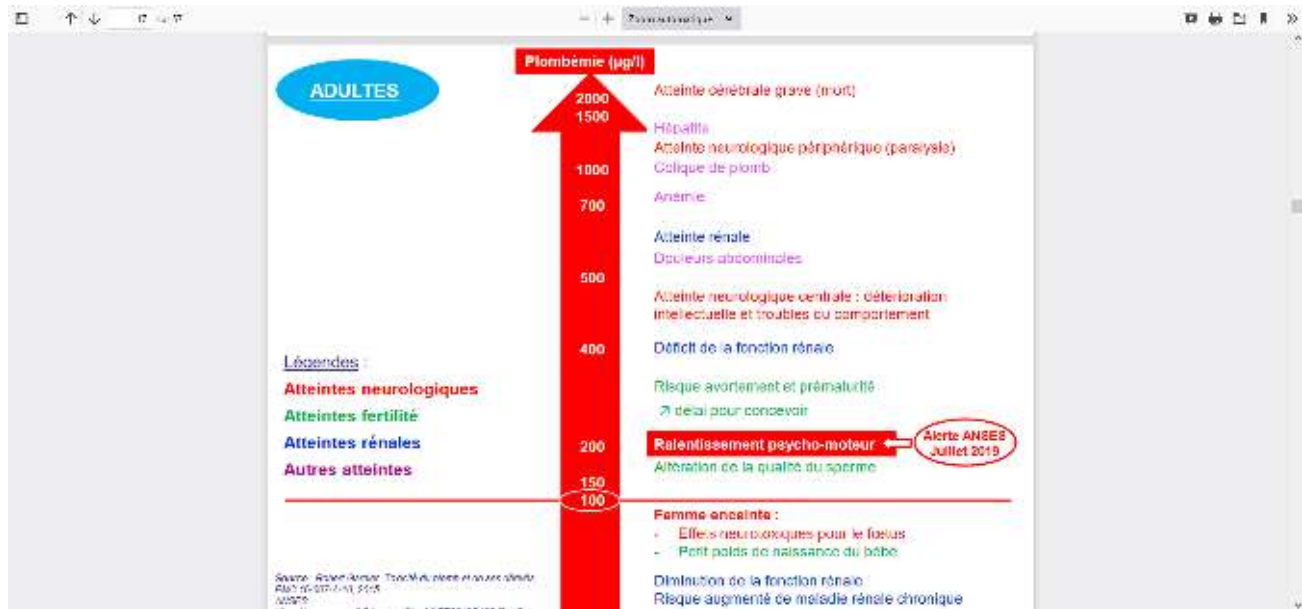
Performance Economique

-Pâleur en rapport avec une anémie.

- Atteintes variables en fonction des personnes, du niveau d'intoxication
- Atteintes particulièrement graves chez les enfants

Les effets nocifs du plomb sur la santé sont corrélés à l'importance de l'imprégnation dans l'organisme.

Toutefois, il est aujourd'hui établi que **le plomb est toxique** même à de faibles concentrations



Source CRAMIF



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Le diagnostic de l'intoxication au plomb ne peut être établi que par un **dosage de la plombémie**, prescrit aux individus présentant des facteurs de risque.

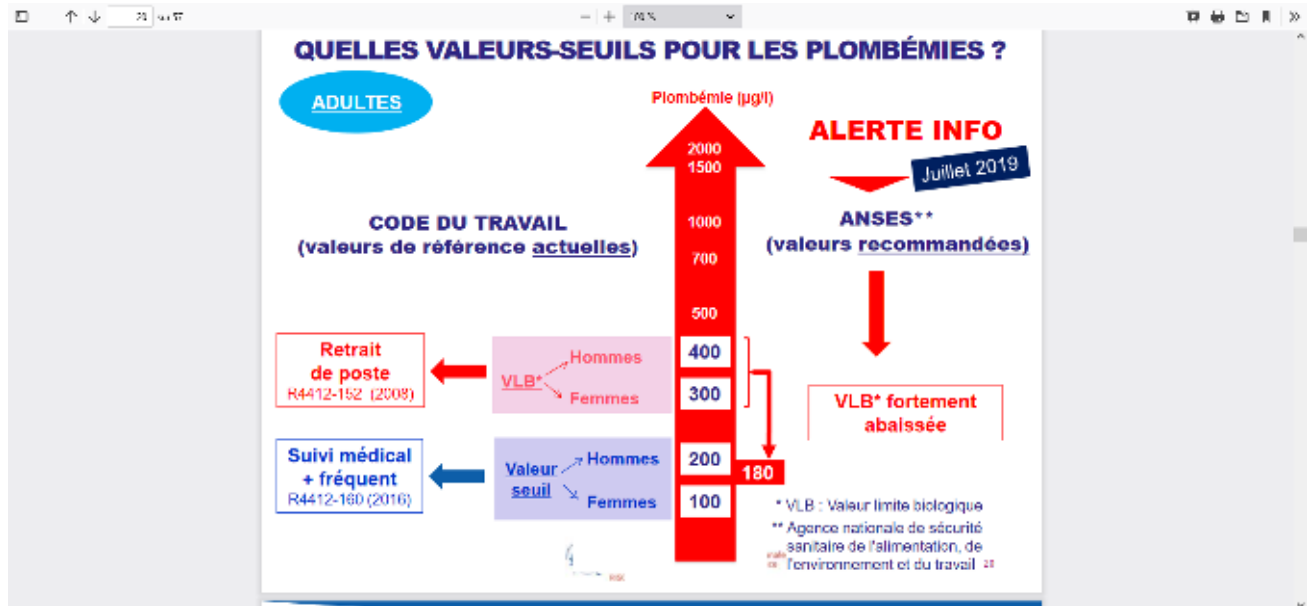
La plombémie : est l'indicateur biologique de référence pour détecter et évaluer une exposition récente au plomb

Conformément aux conclusions de son Comité d'Experts Spécialisés (CES) « Expertise en vue de la fixation de valeurs limites à des agents chimiques *en milieu professionnel* », l'Anses recommande, pour le plomb et ses composés inorganiques, les valeurs de plombémie suivantes :

- Une valeur limite biologique basée sur les effets neurocomportementaux de 180 µg/l
- Une valeur biologique de référence pour les hommes de 85 µg/l
- Une valeur biologique de référence pour les femmes de 60 µg/l
- Une valeur biologique de référence pour les femmes susceptibles de procréer de 45 µg/l

Recommandation récente de l'ANSES 07/2019 pour abaisser la VLB à 180 µg/l

Valeurs biologiques d'exposition en milieu professionnel Le plomb et ses composés inorganiques ANSES 07/2019



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

En effet, les valeurs actuelles de référence de 100 et 200 µg. L-1, visées par [l'article R4412-160 du code du travail](#) et définissant le besoin de surveillance médicale renforcée (SIR), **sont anciennes et ne sont plus conformes à la distribution de la plombémie chez les adultes résidant en France et en âge d'avoir une activité professionnelle**

- L'European Chemicals Agency (ECHA) *dans un document encore plus récent* recommande des valeurs voisines de celles proposées par l'Anses et pour les mêmes catégories de travailleurs, respectivement 150 µg/l et 50 µg/l (ECHA, 2019).
- Proposer, en application des bonnes pratiques édictées par la Société française de médecine du travail (le Code du travail ne précisant pas les modalités du suivi individuel renforcé réglementairement recommandé pour les travailleurs exposés au plomb),
 - Un prélèvement pour le dosage de la plombémie **avant le début de l'exposition potentielle ou à son début**, puis un contrôle **1 à 3 mois** après ce premier prélèvement
 - Si la concentration de plomb mesurée sur le second prélèvement est inférieure à la valeur de référence en population générale, **un contrôle annuel** et en cas d'incident susceptible d'entraîner une surexposition suffit.

- **En cas d'élévation de la plombémie de plus de 30 $\mu\text{g. L}^{-1}$ entre deux prélèvements, un nouveau contrôle dans les 1 à 3 mois est souhaitable, d'autant plus précoce que l'amplitude de l'élévation est plus grande**
- Un suivi individuel renforcé (SIR) , organisé autour du mesurage périodique de la plombémie, semble nécessaire en particulier lorsque
 - Les surfaces contaminées ne peuvent être efficacement et durablement nettoyées
 - Le comportement ou les habitudes de ces travailleurs constituent des facteurs de risque susceptibles d'accroître leur niveau d'exposition : ex : ils sont onychophages, ou bien parce qu'ils consomment des aliments, des confiseries, des boissons ou du tabac dans un lieu dont des surfaces accessibles sont contaminées par le plomb, ou encore, parce qu'ils les consomment après avoir séjourné sur un tel site et sans s'être lavé les mains

Quand une situation à risque est repérée ou suspectée chez des travailleurs de cette catégorie, le suivi individuel à mettre en œuvre est le même que celui recommandé, ci-dessus



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Cf. Contamination d'espaces publics extérieurs par le plomb ANSES 01/2020

Autres risques chimiques possibles : arsenic, mercure, CVM... lors du démantèlement de sites industriels (IBE en fonction du risque)

En Savoir Plus :

Base Données Biotox :

Travail nuit : recommandations HAS 2012 :

Rechercher :

- Le temps de sommeil du salarié (agenda du sommeil) ;
- La typologie circadienne du salarié (questionnaire de Horne et Ostberg) ;
- Troubles sommeil et vigilance (échelle somnolence Epworth)

| Situation ou type de risque | Éléments cliniques à surveiller lors de chaque visite médicale | Outils cliniques et/ou paracliniques d'évaluation recommandés | Périodicité recommandée pour l'utilisation des outils cliniques et/ou paracliniques | Mesures ou contre-mesures recommandées |
|---------------------------------|--|--|---|--|
| Troubles du sommeil | - Temps de sommeil sur 24 heures - Troubles du sommeil | - Agenda du sommeil | - 1 ^{re} visite médicale et en cas de plainte du salarié | - Maintien d'un temps de sommeil > à 7 heures par 24 heures et d'une bonne hygiène de sommeil - Privilégier des rythmes de rotations intermédiaires (4 à 5 jours) - Sieste courte (< à 30 minutes) - Exposition à la lumière avant et/ou en début de poste - Limitation de l'exposition à la lumière en fin de poste - Éviter les excitants |
| | - Typologie circadienne : Êtes-vous du "matin" ou "du soir" ? Êtes-vous court (< 6 heures) ou long (> 9 heures) dormeur ? | - Questionnaire de chronotype (questionnaire de Horne & Ostberg) | - Si besoin, afin de compléter l'évaluation clinique du chronotype | |
| Somnolence et risque accidentel | - Troubles de la vigilance - Accidents du travail et accidents de trajet | - Échelle de Somnolence d'Epworth | - 1 ^{re} visite médicale, puis tous les 2 ans :(lors visite intermédiaire par infirmier | - Rotations en sens horaires (matin, après-midi, nuit) - Temps maximum par poste de travail court (≤ à 8 heures) - Régularité des horaires et des rythmes de travail - Sieste courte (< à 30 minutes) - Caféine uniquement en début de poste, avec respect des précautions cardiovasculaires - Exposition à la lumière avant et/ou en début de poste - Limitation de l'exposition à la lumière en fin de poste |

PREVENTION GAGNANTE BTP

Agenda sommeil-éveil - HAS

Performance Economique

Questionnaire de typologie circadienne de Horne et Ostberg

Échelle somnolence d'Epworth,

Il est recommandé de :

- Mesurer le poids et sa distribution (tour de taille, calcul de l'IMC à la 1^{re} visite médicale, et lors des examens ultérieurs).
- Surveiller lors de chaque examen la TA.
- S'assurer que le travailleur posté et/ou de nuit bénéficie d'un bilan lipidique périodique et d'un dépistage du diabète de type 2 en fonction des autres facteurs de risque associés.
- L'interroger sur la fréquence et les modes de consommations alimentaires et sur la pratique d'une activité physique régulière
- L'interroger sur l'apparition de symptômes digestifs (nausées, troubles du transit, douleurs abdominales, troubles dyspeptiques, pyrosis, brûlure épigastrique) et de rechercher des signes cliniques évocateurs d'un syndrome ulcéreux
- Rechercher des symptômes dépressifs et/ ou anxieux : échelle de dépression

Dans le cadre d'un suivi post exposition : **chez les démolisseurs ayant été au contact de l'amiante (avant 1997)**

❖ **Amiante : VLEP : 10 fibres/l** exposition 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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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 : faible dose sans injection de produit (double lecture préconisée ; 3ème lecture par expert si discordance) ; **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

- Pas de radio pulmonaire avant le 1er scanner ;

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.

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 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.

- 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.*

Recommandations HAS 11/2015 :

-*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 cancérogènes 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

❖ 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.

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 anamnestique à une vaccination antérieure.

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

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

Vaccinations spécifiques

- L 'employeur prend en charge les vaccinations appropriées, pour le suivi individuel des travailleurs exposés à des risques biologiques.

- Après évaluation des risques professionnels par l'employeur, le médecin du travail conseille la vaccination recommandée après s'être assuré :

- De l'information générale sur la vaccination auprès des salariés.
- De la mise en œuvre des mesures de protection collectives, individuelles, du rappel des règles d'hygiène, en tenant compte de la veille sanitaire et des études épidémiologiques et des vaccinations déjà effectuées

Vaccination recommandée : selon type de chantier : **Hépatite B. Hépatite A** après vérification sérologie salariés >40 ans



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- Sérologie hépatite A par test immuno -enzymatique est validée : **un seuil de détection des anticorps IgG contre l'hépatite A de 10 Mui/ml est considéré comme protecteur**
- Séro protection contre l'hépatite B est mesurée par dosage des anticorps anti-HBs et **une protection contre l'infection VHB est considérée atteinte à un taux >100UI / L**

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

❖ Données de Santé :

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

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

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

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

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**) .



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Elle peut permettre un **rendez-vous de liaison**, (à l'initiative du salarié ; l'employeur pourra toutefois informer le salarié en arrêt, de la possibilité de solliciter l'organisation de ce rendez-vous.), ayant pour objet d'informer le salarié qu'il peut bénéficier des actions de prévention de la désinsertion professionnelle, d'une de pré reprise et de mesures individuelles d'aménagement de poste, réunissant le SPST, l'employeur, le médecin conseil, afin de préparer au mieux son retour au travail après une longue absence

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

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

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

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

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

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



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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

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

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

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

Cette prescription est subordonnée **à la détention d'un diplôme d'études spécialisées complémentaires ou à la validation d'une formation spécialisée transversale** en

addictologie, en allergologie, en médecine du sport, en nutrition ou dans le domaine de la douleur.

❖ Visite médicale mi-carrière :

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

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

Cette visite médicale a pour objectifs de :

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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

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

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

❖ **Sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent préalablement au départ à la retraite du salarié Art. D. 1237-2-2.**

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

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

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

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.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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 des salariés 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 les salariés sur leur lieu de travail

Cette sensibilisation est :

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

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

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

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

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

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

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

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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 :



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- 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

Opérateur Déconstruction/Démolition (SPE/SPP):

- ✓ Poussières de silice cristalline inhalable (25)
- ✓ Poussières fibre minérale naturelle : amiante (**démolisseur avant 1997**) (30) ; (30 bis)
- ✓ Fibres céramiques réfractaires (FCR)
- ✓ Poussières de bois (47 B)
- ✓ Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP) présents dans la suie vieilles cheminées (16 bis)
- ✓ Emissions d'échappement de moteurs diesel (CMR) : proximité PL, divers engins
- ✓ Fumées oxycoupage : l'Anses recommande d'inclure **les travaux exposant aux fumées métalliques de procédés connexes à l'arrêté fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérigènes** au sens du Code du travail. 04/2022
- ✓ Inhalation d'oxydes de fer (44)

- ✓ **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 : Autres risques chimiques possibles **lors intervention sur sites industriels**



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

Arsenic : (20 D) ; (20 bis); (20 ter)

Chlorure de vinyle monomère (52)

Benzène (4) ...Bruit : Audiométrie de fin de carrière

- Températures extrêmes
- Travail de nuit
- UV (travaux en extérieur++) mélanome
- Radiations UV (ROA) classées « cancérigènes pour l'Homme » (groupe 1) par le CIRC
- Agents biologiques des groupes 3: hépatite B :absence de recommandation



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique