

Opérateur Travaux Souterrains /Galerie /Assainissement

TP/Génie Civil : 08. 33.18 **Mise à jour 06/2024**

Codes : **NAF** :42.13B ; **ROME** : F1302 ; **PCS** :621c ; **NSF** : 231m

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

Situation Travail

Travaille en souterrain : pour le creusement, l'équipement, la maintenance, ou le passage de câbles (câblages électriques, téléphoniques, fibres optiques ...) : en tunnels routiers, ferroviaires, réseaux métro, galeries assainissement eaux usées, ouvrages hydro-électriques, cavités de stockage de gaz, hydrocarbures, déchets...), tranchées couvertes, reprises en sous œuvre, canalisations d'adduction d'eau potable et de chauffage à la vapeur ...



Cette fiche ne traite pas des travaux en zone travail pressurisée

Opérateur Tunnelier 08.35.18

Tubiste 08.41.18



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Les travaux souterrains (creusement essentiellement) sont la cause de très nombreux accidents car ils cumulent : *les risques généraux des TP* : liés à l'utilisation d'engins mobiles, aux chutes de plain-pied sur un sol accidenté, glissant, *et ceux spécifiques à une activité en espace restreint et confiné*, ou les conditions de bruit, de pollution de l'air (explosifs, moteurs thermiques engins), d'éclairage, d'exiguïté, d'humidité, de forte chaleur ou de froid sont fortement amplifiées.

Les travaux souterrains (creusement essentiellement) présentent aussi des risques très spécifiques : comme les éboulements et effondrements, les asphyxies, les incendies et explosions, les noyades, la mise en œuvre d'explosifs ...

Mineur Boutefeu Artificier BTP Carrière 08.22.18

Mineur Boiseur Galerie Tunnel 08.21.18

Le milieu urbain dense, surajoute des possibilités de **contamination chimique et biologique** par des substances transportées dans les canalisations environnantes (égouts, gaz de ville.).

Plusieurs situations de travail développées dans le répertoire : s'effectuent ou peuvent se réaliser en souterrains (tunnels, galeries, émissaires égouts) que ce soit pour la réalisation, l'équipement, ou la maintenance :

Applicateur Enrobes

Cableur/Raccordeur Fibres Optiques

Caténairiste

Conducteur Engins TP Carriere

Conducteur Poids Lourds BTP/Carriere

Conducteur/Operateur Toupie Béton

Conducteur/Régleur Finisseur

Conducteur/Régleur Raboteuse-Fraiseuse

Egoutier/Agent Assainissement

Electricien Réseaux Distribution Aero Souterrain

Operateur Pose/Dépose Voies Ferrées



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

Operateur Réparation/Renforcement Béton Arme/Armatures

Ouvrier Exécution TP/ Génie Civil

Projeteur Béton

Les innovations techniques de ces dernières années, ont très fortement amélioré les conditions de réalisation des ouvrages souterrains : foration automatisée avec des jumbos, pose mécanisée des voussoirs, explosifs pompables, utilisation de tunneliers ou micro-tunneliers évitant ainsi : l'utilisation d'explosifs, et les interventions dans les ouvrages.

Le développement accru de la robotisation devrait encore limiter l'intervention de l'homme dans certaines phases de travaux, les interventions humaines se limitant à la maintenance.

Les risques sont souvent plus importants : **pour les opérateurs intervenant pour l'équipement , et la maintenance** : des tunnels routiers et ferroviaires, galeries métro (trafic), galeries d'assainissement des eaux, galeries hydroélectriques, canalisations gros diamètre d'eau potable..., **et pour ceux qui interviennent ponctuellement** pour le passage de gaines,

de câbles (électricité, fibres optiques) dans des réseaux souterrains ; en effet ces intervenants sont peu habitués à travailler dans un environnement hostile (espace confiné, risques biologiques, chimiques : gaz).

Les travaux souterrains nécessitent pour les opérateurs une culture de sécurité++ (sécurité collective et individuelle), ce qui nécessite une formation pointue sur les divers risques par exemple en réseaux d'assainissement : **biologiques** : eaux usées domestiques, industrielles, rongeurs ; **chimiques** : (réseaux d'assainissement : avec rejets liquides ou solides, solvants, produits chlorés, gaz moteurs thermiques,)

Le Certificat d'aptitude au travail en espace confiné (eau potable, assainissement) CATEC est **obligatoire depuis 01/12/2017**

Sécurité Collective lors des travaux de creusement :

Abattage à l'explosif : au moyen d'un robot de perforation à bras multiples (jumbo), creusement de trous dans le front de taille pour charger l'explosif sous forme d'émulsion

Abattage par machine à attaque ponctuelle : un bras articulé vient «gratter» et abattre le terrain du front



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique



Une fois la galerie percée, le soutènement du terrain est notamment assuré par la fixation de boulons d'ancrage et l'utilisation de béton projeté.

- Avant de pénétrer en galerie, chaque intervenant doit porter un badge, qu'il enregistre sur une borne d'entrée au chantier, son nom s'affiche sur un tableau lumineux (dont un se trouve au PC du chantier), ce comptage permet de connaître le nombre et les noms des opérateurs en galerie ce qui est très important en cas d'accident.

- La descente s'effectue de préférence par un ascenseur dédié au personnel, plutôt que par un escalier.

- Installation d'une ventilation efficace par captage des poussières aux différents points d'émission, surtout sur les tunneliers « rochers » (front de taille, point de déversement des

Copyright (©) : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

déblais...) et rejet à l'extérieur ; introduction d'air neuf (prises d'air neuf implantées dans des zones protégées de la pollution) amené par une canalisation de soufflage (canar) fixé en partie supérieure de la galerie ; *la vitesse de l'air en tous point en tous points du chantier souterrain doit rester >0,3 m/s* ; veiller à ce que les flux aérauliques ne génèrent pas de zone d'inconfort (vitesse excessive, effet venturi...).

Les dispositifs de ventilation mécanique doivent être alimentés par un réseau électrique indépendant et secouru.

- Mettre en place, au point le plus bas, une balise effectuant des mesures en continu.
- Vérifier : que la ventilation est suffisante, que les arrivées d'air sont en bon état (pas de fuite du canar), ainsi que les filtres.
- Contrôler fréquemment la qualité de l'air, ex : dans un réseau d'assainissement utiliser un détecteur quatre gaz : (H₂S, CO, CO₂, O₂) voire pourcentage oxygène ou de combustibles comme le méthane ; si la galerie d'un tunnelier se trouve en contact d'eaux usées, les risques sont l'anoxie en l'absence d'oxygène, ou l'asphyxie dans les cas de relargage de gaz ou d'émissions de gaz d'échappements par les engins.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Contre le risque chimique : capter les polluants au plus près de leur émission, souffler au front de taille, brumiser de l'eau pour le rabattage des poussières,
- Mise en place d'extincteurs à poudre accessibles répartis régulièrement dans la galerie (tous les 50 à 100 mètres), ainsi que de téléphones de secours ; prévoir des exercices réguliers d'évacuation d'urgence avec les pompiers, et des exercices pratiques (utilisation d'un extincteur, savoir se servir d'un masque auto sauveteur...).
- Implantation **d'une cabine de survie** au milieu du chantier (prévue pour une vingtaine de personnes, avec une autonomie d'environ 20 heures), la cabine étant équipée de masques auto sauveteurs.
- Eclairage énergiquement indépendant et secouru, avec des tubes fluorescents, certains doivent fonctionner sur batterie en cas de panne électrique (40 lux pour les espaces de circulation, 60 lux pour les escaliers), le vérifier régulièrement ; il doit être adapté aux différents postes de travail, installé ni trop haut, ni trop bas, en étant ni trop puissant ni trop faible.
- Equipements de liaison phonique en nombre suffisant afin d'assurer une communication opérationnelle en permanence (généphone...).

- Séparation entre la voie de circulation des engins et le cheminement piétons
- Equipement des engins : d'un système de géolocalisation embarqué, qui détecte la présence d'un piéton par l'intermédiaire du badge porté (le conducteur est averti par une alarme visuelle et sonore) ;
- Les engins de chantier doivent répondre aux spécifications les plus récentes de la réglementation européenne (III b) pour les moteurs d'une puissance d'au moins 37Kw, ou être équipés de filtres à particules (FAP) sur l'échappement des moteurs, ou quand cela est possible, utilisation de moteurs électriques ;

L'emploi depuis 2011 pour les engins de chantier *du gazole non routier GNR* (contenant 100 fois moins de soufre que le fuel domestique), permet d'améliorer la performance des filtres à particules.

- Eviter si possible les situations de travail isolé.
- Sécuriser les différents flexibles (eau, air, béton...) par câbles ou estropes.
- Collecte et tri des déchets (emprise, bennes, évacuation régulière)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Sécurité Collective lors des travaux d'équipement et maintenance (tunnels, galeries, réseaux assainissement...).

- Interventions de maintenance sur les installations d'éclairage, matériels électriques, rails :

En Tunnel routier :

elles sont programmées le plus souvent la nuit, car le trafic est moindre, ou le tunnel est fermé à la circulation.

Ce travail en milieu empoussiéré consiste : à changer les ampoules défectueuses (depuis l'utilisation des ampoules leds, les changements sont beaucoup moins fréquents) ; réparer des appareils électriques et parfois remplacer des câbles d'alimentation, ou passer de nouveaux câbles (fibres optiques).

- Nécessité d'utiliser **un camion équipé d'une plateforme mobile, avec vérin élévateur** ; toutes les manœuvres de la plate-forme doivent pouvoir se faire avec le moteur du camion à l'arrêt, ce qui réduit les nuisances sonores et les gaz d'échappement ; elle doit être aménagée pour le rangement du petit matériel : (câbles, boîtiers, tubes, ampoules, panneaux et cônes de signalisation).

L'utilisation d'une PEMP est beaucoup moins confortable pour l'opérateur.

Electricien Réseaux Distribution Aero Souterrain 05.03.18

En tunnel ferroviaire ou métro :

Une voie est neutralisée, les équipes interviennent avec **des nacelles élévatrices rail/route** avec une forte contrainte de temps ;

Travaux réparation, maintenance, modernisation des voies et caténaires

En émissaire eaux usées, canalisation eau potable : pour travaux entretien : réparations, passage de câbles électriques ou fibres optiques :

- Est titulaire du CATEC



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

Ce certificat d'aptitude au travail en espace confiné (eau potable, assainissement) représente le socle commun de compétences en prévention pour les interventions **en espaces confinés dans les milieux de l'eau et de l'assainissement** pour les personnels habituels ou *ceux qui ont, occasionnellement, le besoin d'y accéder* ; c'est la capacité du salarié à s'acquitter en sécurité des tâches qui lui sont confiées, en respectant la procédure de prévention des risques en espaces confinés.

Le titulaire, **reconnu médicalement apte à pénétrer en espace confiné**, est amené à s'acquitter de manière sécuritaire de la tâche d'opérateur dans l'espace confiné et doit justifier des compétences :1, et ou 2, et ou 3i, et ou 4.

- **Compétence 1** : Repérer les risques spécifiques liés aux caractéristiques des espaces confinés, et maîtriser la(les) procédure(s) préalable(s) à toute intervention

- **Compétence 2** : Utiliser les équipements de sécurité, savoir vérifier leur bon état de fonctionnement, et utiliser les moyens et codes de communication

- **Compétence 3i** : Maîtriser les procédures d'évacuation de l'espace confiné

- **Compétence 4** : Repérer et prévenir les risques au cours de l'activité menée dans un espace confiné.

- L'accès à l'émissaire s'effectue par un puits (20 à 120 mètres de profondeur selon les cas).
- Progresse dans les ouvrages : marche sur les banquettes d'accès des émissaires (qui peuvent être équipées de mains courantes facilitant la progression).

Sécurité Individuelle pour intervention en égouts :

Bottes de sécurité avec semelles antidérapantes, protection oculaire (lunettes ou écran facial contre les projections d'eau souillée) ; protection respiratoire (masque auto-sauveteur normé NF-EN 400 ou 401 qui permet de respirer en cas d'évacuation (si dégagement H₂S) ; FFP2 pour bio aérosols) ; gants en nitrile doublés de coton (manutention, risque souillure, coupure) ; PICB ; vêtements de protection : combinaison étanche équipée de bandes réfléchissantes ; port d'un détecteur de gaz individuel, d'un explosimètre (H₂S) ; harnais avec stop-chute et ligne de vie amarrée à des points d'ancrage.

- ❖ **Dans certaines communes françaises (zone3) : lors de travaux** notamment en galeries, tunnels, réseaux assainissements **possibilité d'exposition au radon** (gaz radioactif d'origine naturelle, présent dans les roches granitiques, volcaniques, et uranifères : **reconnu cancérogène pour les poumons par le CIRC depuis 1987**, (cancer poumon) qui émet **des rayonnements ionisants (particules alpha)**

En zone à risque, les mesures à la recherche de radon, doivent être mises en œuvre en début de chantier.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

En zone à risque, les mesures à la recherche de radon, doivent être mises en œuvre en début de chantier.

La prévention du risque d'exposition au radon repose essentiellement sur la **ventilation+++**

Si la concentration en radon dans l'air dépasse **300 Bq/m³ pour la concentration en radon, et 6 mSv/an pour la dose reçue par le salarié**, l'entreprise doit mettre en place des actions pour réduire l'exposition des travailleurs.

cf. mesures techniques guide bonnes pratiques prévention

- Lorsqu'en dépit des mesures de prévention mises en œuvre (cf. mesures techniques radon), la concentration d'activité du radon dans l'air demeure supérieure au niveau de référence, **l'employeur communique les résultats de ces mesurages à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), selon les modalités définies par cet Institut.**

En cas d'exposition des travailleurs dépassant 6 mSv/an, l'employeur met en place une organisation de la radioprotection : « un zonage radon » ; une surveillance individuelle dosimétrique des salariés.

Exigences

- Acuité Auditive Adaptée /Poste : environnement bruyant tunnelier, véhicules, ventilation
- Attention/ Vigilance :
- Capacité Réflexion /Analyse :
- Co activité
- Conduite : engins levage, engins
- Contrainte Physique :
- Contrainte posturale : définie comme positions forcées des articulations : toute posture
- Esprit Sécurité :
- Déplacement étranger
- Grand Déplacement :
- Horaire Travail Atypique : 3x8h ; 2x8h, nuit
- Mobilité Physique : dénivellation , terrain accidenté
- Port EPI Indispensable :
- Température Extrême : forte chaleur au sein du tunnelier, froid dans galerie assainissement
- Travail Espace Restreint :
- Travail en Equipe
- Travail Galerie/Tunnel :
- Travail Hauteur : passerelles, échafaudages ...
- Travail Pour Entreprise Utilisatrice
- Vision adaptée au poste : vision en pénombre, champ visuel.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Accidents Travail

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

- Chute objet voussoirs, matériels, opérations levage...
- Chute hauteur : passerelle, plateforme, échafaudage
- Chute plain-pied : dénivellation, encombrement, surface glissante, escaliers...
- Contact conducteur sous tension :(électrisation/électrocution, travail zone humide)
- Déplacement ouvrage étroit : coursives de circulation, passerelles étroites, banquettes réseaux assainissement :
- Emploi outil à main :
- Emploi machine dangereuse : portative
- Emploi Outil à Main/Matériau Tranchant/Contondant : masse, marteau, convoyeur à bandes
- Projection particulaire : poussières, éclats.
- Travaux rayonnement non ionisant : rayonnement optique artificiel /coup arc, laser.
- Renversement par engin ou véhicule en galerie ou tunnel
- Port manuel charge : outils, éléments de roue de coupe...
- Travail milieu hyperbare (accident compression, décompression) tunnelier à front confiné

- Risque routier : grand déplacement.
- Emploi d'appareil haute pression air comprimé : fouettement, rupture flexible (projeteur béton).
- Explosion : atmosphère explosive (dégagement méthane, H₂S) dans réseaux assainissements
- Incendie : hydrocarbures, graisses, motrice train...
- Travail Milieu Aquatique/Proximité : venue d'eau

Nuisances

- Gaz échappement : particules fines diesel ; moteurs thermiques : SO₂, NO₂, CO, PL, engins en galerie, véhicules de surface, par l'intermédiaire des avaloirs (réseau assainissement),
- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Vibration Main/Bras : >2,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention
- Vibrations Corps Entier : > 0,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention
- Hyper-sollicitation Membres TMS.
- Manutention Manuelle Charges.
- Huile Minérale : lubrifiant, graisse
- Agent Biologique : **Groupe 3** : Hépatites B, C ; **Groupe 2** : Tétanos ; Leptospirose ; Salmonellose ; Fièvre Typhoïde ; Fièvre Paratyphoïde ; Hépatite A (réseaux assainissement)
- Gaz : Hydrogène sulfuré ou sulfure hydrogène(H₂S) conséquence du développement bactérien dans des espaces humides; hydrogène arsénié ou Trihydrure Arsenic ou Arsine ; méthane.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Rayonnement non ionisant : rayonnements optiques artificiels ROA (soudage).
- Rayonnements ionisants : radon en zone 3 ++:
- Ciment : aluminosilicates, adjuvants, poussières, coulis (travaux entretien petite maçonnerie sur réseaux).
- Poussière Silice Cristalline : terrain siliceux (intervention sur front de taille++).
- Température Extrême : forte chaleur (tunnelier) ; froid (réseaux assainissements...
- Explosif : nitrate fuel ; dynamite (nitroglycérine et nitro-glycol), gaz ammoniac.
- Poussière Silice Cristalline : terrain siliceux (intervention sur front de taille++).
- Température Extrême : forte chaleur (tunnelier) ; froid (réseaux assainissements...
- Explosif : Nitrate Fuel ; dynamite (nitroglycérine et nitro-glycol), gaz ammoniac.

Maladies Professionnelles

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

- Affections chroniques du rachis lombaire : manutentions : sciaticque 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 : sciaticque 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 provoquées par les huiles et graisses d'origine minérale ou de synthèse :dermite irritative, lésions eczématiformes
- Lésions chroniques du ménisque (79)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Affections causées par les ciments : dermite eczématiforme, blépharite, conjonctivite (8)
- Affections provoquées par l'oxyde de carbone céphalées, asthénie, vertiges, nausées (64)
- Intoxication par les dérivés nitrés des phénols : manipulation explosifs (13)
- Affections consécutives à l'inhalation de silice : pneumoconiose, sclérodermie, cancer broncho-pulmonaire: selon nature du terrain (front de taille) (25)
- Spirochétoses : leptospirose (19 A)
- Tétanos : intervention en réseaux assainissements (7)
- Infections virus Hépatites A B C D E : intervention en réseaux assainissements (45 A-B)
- Ankylostome : travaux souterrains température>20° (28)
- Affections provoquées par les rayonnements ionisants : cancer pulmonaire (6)
- Mycoses cutanées (46C)
- Péri Onyxis/ Onyxis : atteinte du gros orteil (77)

Mesures Préventives

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

MESURES ORGANISATIONNELLES :

Principes Généraux Prevention/Recommandations CNAM

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

Atmosphère Explosible: ATEX : H2S, méthane

Autorisation Conduite/Formation : divers engins TP, nacelles élévatrices rail/route (galeries métro).

Bruit

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles



Espace Confine (Restreint-Clos)

PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Installation/Préparation/Organisation/Logistique Chantier : **cf. installations travaux souterrains**

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

Location Matériels/Engins

Organisation Premiers Secours : spécificité travaux souterrains.

Permis Feu : zone ATEX.

Plan Prevention Entreprise Extérieure/Entreprise Utilisatrice : avec concessionnaires réseaux ; travaux dangereux

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

Radon /Rayonnement ionisant (Particules Alpha) : zone 3++

Risques Agents Biologiques : réseau assainissement (rongeurs)

Risque Chimique ACD CMR Nanomatériaux Perturbateurs Endocriniens Biocides : béton projeté, gaz tir de mines, hydrogène sulfuré ou sulfure hydrogène(H₂S) (réseaux assainissements) ; silice ...

Risque Electrique

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

Sécurité Incendie

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

MESURES TECHNIQUES :

Atmosphère Explosible ATEX : H₂S

Balisage Périmètre Sécurité Chantier Provisoire Fixe/Mobile : voies véhicules, voies piétonnières



Blindage : puits accès

Chute Hauteur : accès sécurisés (escaliers, échelles chinoises), plateformes, échafaudages protégés

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Chute Plain-Pied : surfaces humides, glissantes...

Circulation Entreprise/Chantier

Déchets Gestion

Echafaudages/Moyens Elévation : : plateforme rail route, divers échafaudages

Eclairage Chantier/ :éclairage antidéflagrant en zone ATEX.

Engin Chantier

Espace Confine (Restreint-Clos)

Explosifs/Utilisation : cf. tir en travaux souterrains

Heurt/Ecrasement PL-Engins

Installation Hygiène Vie Chantier (IHV)

Lutte Incendie.

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

Organisation Premiers Secours

Permis Feu : zone ATEX.

Poids Lourd /Equipement : **cf. item PL Chantier en galerie**

Pollution Atmosphérique :particules fines & ultrafines

Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

Contraintes posturales et physiques (bruit ; vibrations mains bras ; rayonnement ionisant : radon) ; risques chimiques (silice ,échappements engins, PL) , risques biologiques

Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs : hydrogène sulfuré ou sulfure hydrogène(H₂S) (réseaux assainissements) ; silice ; particules fines diésels ;explosifs : nitrates-fiouls ; émulsions en cartouches, composées : nitrate d'ammonium (80 à 90 %), huile minérale (4 à 10 %), et eau (2% à 10%) ; dynamite (nitroglycérine et nitro-glycol), ventilation++



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Radon /Rayonnement Ionisant (Particules Alpha)

Risque Agents Biologiques : en réseaux assainissement (rongeurs)

Risque Chimique: Stockage/Etiquetage/Mesurage Atmosphérique/ Surfacique : explosifs

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).

Risque Noyade : venues d'eau

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI

Vibrations : corps entier, membres supérieurs selon poste travail

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires

Information Risques Sante Sécurité Salaries

Copyright (©) : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) : divers engins TP **R482** ; PEMP rail/route : **R486**

Certificat Aptitude Travail Espace Confine Eau Potable/Assainissement (CATEC) : intervention réseau assainissement

Certificat Préposé Tir Mine (CPT)/Permis Tir : avec option 1 : Travaux souterrains

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP)

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

Formation Di Isocyanates concentration supérieure égale 0,1% en poids :bourrage explosifs

Formation Elingage/Levage

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Permis Feu : zone ATEX

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

Habilitation Electrique: selon poste de travail : H0-B0 (exécute en sécurité des opérations simples d'ordre non électrique dans un environnement électrique selon la norme NF C 18-510) : travaux hors tension (B1, B1V ; B2 ; B2V) ; travaux sous tension (B2, BR, H1T, ...) ; BC consignation d'une installation électrique ; BE (Essais)

Hygiène Corporelle/Vestimentaire : réseaux assainissement

Information/Sensibilisation Bruit.

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information Sensibilisation Vibrations Mécaniques

Passeport Prevention

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS :

Sensibilisation Risque Agents Biologiques

Sensibilisation Risque Routier

Suivi Dosimétrique Individuel (SDI) radon : particules alpha) : zones 3 ++ : **si concentration en radon dans l'air dépasse 300 Bq/m3, et 6 mSv/an** : cf. item : modalités surveillance dosimétrique individuelle exposition au radon

Suivi Individuel Préventif Santé

OBJECTIFS :

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

MODALITES DE SUIVI :

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

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

PRISES EN CHARGE :

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

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

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

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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

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

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

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

La liste propre au suivi médical renforcée est mise à jour tous les ans , et doit donner lieu à une consultation préalable de l'employeur auprès du CSE ; il peut contacter son SPST afin d'être conseillé et accompagné

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

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

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

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

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

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

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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

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

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

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

Poly exposition ANSES / PST3 : 09/2021

- ✓ **Profil C** : bruit, risques chimiques et contraintes posturales
- ✓ **Profil H** : risques physiques, chimiques, et thermiques
- ✓ **Profil E** : risques chimiques et contraintes posturales
- ✓ **Profil K** : Risques biologiques liés à un réservoir animal et risques chimiques

Risques Particuliers :

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

- Titulaire autorisation conduite : divers engins TP, PEMP, nacelle rail route...
- Intervenant sur installations électriques ou dans leur voisinage : soumis à habilitation électrique
- Travaux exposant à la poussière de silice cristalline inhalable issue de procédés de travail : CMR cat 1 A **à compter du 01/01/2021** : au sens de l'article R. 4412-60 du code du travail

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

Interventions en terrains siliceux ex : sur le front de taille , intervention sur la roue par le mécanicien TP : silice cristalline fiche toxicologique INRS (FT 232)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Travaux exposant aux émissions d'échappement de moteurs diesel (CMR). **Arrêté du 03/05/2021 modifiant l'arrêté du 26 /10/2020 fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail JO 07/05 ; entrée en vigueur le 01/07/2021** : (engins, PL en galerie ; réseau assainissement par l'intermédiaire des avaloirs situés en bordure de voies circulées.
- Agent biologique **Groupe 3** : Hépatites B, C : (piqûre avec aiguilles usagées réseau assainissement, ouverture des tampons)
- Rayonnement ionisant : radon communes zone 3
- 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) en réseau assainissement

✓ **Contraintes physiques intenses :**

- Travailler en milieu humide pendant 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021) .
- Exposition sonore : Bruit >81DbA(8h), crêtes > 135 dB (C) déclenchant action prévention
- Vibrations Main/Bras > 2,5 ms² (8h) 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021) déclenchant action prévention
- Vibration Corps Entier : > 0,5 m/s² (8h) déclenchant action prévention
- Exposition aux rayonnements ionisants : radon : communes en zone3

✓ **Nuisances chimiques :** exposition à au moins un agent chimique classé ; ou à un agent chimique non classé ; ou à trois agents chimiques, qu'ils soient classés ou non ANSES 09/2021 (excepté nuisances déjà incluses dans les risques particuliers **cf. supra**) .

- Béton : sensibilisation cutanée/respiratoire brûlures (ciment dans les bottes)
- Carburant : essence ordinaire ; gasoil non routier (engins)
- Gaz échappement moteur thermique : NO₂,SO₂, CO
- Hydrogène sulfuré ou sulfure hydrogène(H₂S) : réseau assainissement
- Explosifs ;nitrates-fiouls ; émulsions en cartouches, composées : nitrate d'ammonium (80 à 90 %), huile minérale (4 à 10 %), et eau (2% à 10%) ; dynamite (nitroglycérine et nitroglycol) gaz ammoniac : tunnel creusement traditionnel



✓ **Nuisances Agents biologiques :**

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- Exposition à un agent biologique par contact potentiel avec un réservoir humain : :
Groupe 2 : Tétanos ; Salmonellose ; Fièvre Typhoïde ; Fièvre Paratyphoïde ; Hépatite A (interventions réseaux assainissements) .
- Exposition à un agent biologique par contact potentiel avec un réservoir animal (rat) leptospirose (interventions réseaux assainissements) .

✓ **Nuisances Autres :**

- Travail nuit ; en équipes alternantes

Dans le secteur du BTP l'accord de branche du 12/07/2006 définit le travail de nuit

Est considéré comme travailleur de nuit, le salarié accomplissant, au moins 2 fois par semaine dans son horaire habituel, au moins 3 heures de travail effectif quotidien entre 21 heures et 6 heures, ou effectuant, au cours d'une période quelconque de 12 mois consécutifs, au moins 270 heures de travail effectif entre 21 heures et 6 heures ».

Le travail de nuit fait partie **des six facteurs de pénibilité visés dans le Code du travail.**

Examens Complémentaires/Mesures Conseillés :

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

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

❖ Bruit :

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

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

❖ TMS Membres supérieurs :



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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

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

SAL TSA outil 15 INRS 01/2023

- ✓ Prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs ensemble composé de quatre groupes de tendons : sous-scapulaire, sus-épineux, sous-épineux, petit rond. HAS 09/2023 ([lien](#)).

La consommation de tabac, et les maladies métaboliques sont un facteur aggravant du risque de rupture de la coiffe des rotateurs, laquelle est hypo vascularisée à l'insertion du sus-épineux et de l'infra-épineux

Entre 45 et 60 ans , les salariés exposés aux TMS , et fumeurs (ayant fumés pendant 10 ans) voient leur « chance » d'avoir une rupture de la coiffe multipliée par 10.

Conduite diagnostique devant une épaule douloureuse non traumatique de l'adulte et prise en charge des tendinopathies de la coiffe des rotateurs HAS 09/2023

- ❖ **Particules fines cancérigènes** CMR cat :1 CIRC : proximité engins, PL

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.

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



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

Les expositions cumulées aux poussières respirables , et à la silice : sont les facteurs de risque les plus importants , pour expliquer une diminution des débits expiratoires et les symptômes respiratoires, même en l'absence de signes radiologiques

Effet synergique du tabagisme et de l'exposition professionnelle pour le risque de survenue de BPCO.

- ❖ **Suivi Exposition Silice : terrain siliceux**

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

- ❖ **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.

Copyright (©) : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

L'opérateur peut être exposé **simultanément à plusieurs produits chimiques potentiellement dangereux pour la santé** ; il est nécessaire d'évaluer les risques liés à la combinaison de ces expositions.

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

✓ Explosifs :

Nitrate Fuel : rechercher irritation oculaire et cutanée : une exposition prolongée peut donner une dermatite

Ammoniac : toxicité par inhalation, voie cutanée, ainsi que des risques de brûlures
Recommander aux porteurs de lentilles de contact, d'utiliser des verres correcteurs, lors des travaux où ils peuvent être exposés à des vapeurs d'ammoniac.



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

❖ Utilisation de mousse polyuréthane (*isocyanates*) ; pour le bourrage, et travaux reprise maçonnerie

L'interrogatoire et l'examen clinique rechercheront particulièrement une irritation oculaire, **une allergie cutanée ou respiratoire (asthme)**, une affection respiratoire chronique.

Risque d'asthme : EFR à l'embauche, puis périodiquement selon degré exposition à l'appréciation du médecin du travail

Depuis 08/2020, l'annexe XVII du règlement européen REACH classe désormais selon la classification harmonisée, les di isocyanates (résines polyuréthannes) comme **sensibilisant respiratoire** de **catégorie 1** et comme **sensibilisant cutané** de **catégorie 1**

Si jusqu'à présent il n'existait pas de valeurs limites d'exposition professionnelle (**VLEP**) pour les **di isocyanates**, la directive (UE) 2024/869 du 13 03/2024 introduit désormais des valeurs limites contraignantes suivantes :

- Une limite d'exposition professionnelle globale (sur huit heures) de 10 microgrammes NCO par mètre cube ($10 \mu\text{g NCO}/\text{m}^3$) jusqu'au 31/12/2028, puis de $6 \mu\text{g NCO}/\text{m}^3$ à compter du 01/01/2029.
- Une limite d'exposition à court terme (sur quinze minutes) de $20 \mu\text{g NCO}/\text{m}^3$ jusqu'au 31 /12/ 2028, puis de $12 \mu\text{g NCO}/\text{m}^3$ à compter du 01/01/ 2029.

- **Indice Biologique Exposition (IBE)** : dosage de métabolites urinaires en début et fin de poste (ou début et fin semaine), permet d'apprécier l'imprégnation de l'organisme ; ***n'est utile que pour mesurer les niveaux moyens d'exposition*** ; est complémentaire de la surveillance des atmosphères de travail (mesures collectives ou individuelles : dosimétrie en continu par une ou plusieurs sondes ou badges personnels)

- Contribue à assurer la traçabilité des expositions professionnelles en connaissant la quantité de substances toxiques cumulée ayant pénétré dans l'organisme, lors d'expositions anciennes (notion de valeur limite biologique, VLB).

- La bio métrologie analyse les substances ou leurs métabolites dans les tissus, les sécrétions, le sang ou les urines, et l'air expiré des travailleurs ; la métrologie de l'exposition cutanée peut s'effectuer au moyen de prélèvements réalisés par patches.

- En cas d'anomalie, tout le personnel concerné doit bénéficier d'un examen médical.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Pour le monoxyde de carbone, on peut effectuer :

- Dosage méthémoglobine en fin de poste (taux inférieur ou égal à 1,5 %).
- Dosage du CO sanguin et de la carboxyhémoglobine.

❖ Suivi Rayonnements alpha : radon :

Aucune recommandation n'existe concernant les salariés exposés au radon

On peut conseiller :

- Radiographie thoracique (radio référence)
- EFR : courbe débit volume (VEMS, CVF ,DEMM 25-75), tous les 4 ans (SIR)

Après 20 ans d'exposition cumulée, (selon les niveaux d'exposition actuels et antérieurs, **tabagisme**), une radiographie pulmonaire, pourrait être proposée **tous les 4 ans** (lors SIR effectuée par le médecin du travail)

En cas de diagnostic radiologique douteux ou d'insuffisance respiratoire inexplicée, un TDM thoracique faible dose pourrait être demandé.

À partir de l'âge de 50 ans, un TDM thoracique faible dose pourrait être envisagé en fonction des signes cliniques respiratoires, d'un tabagisme associé.

- ❖ **Si concentration en radon dans l'air dépasse 300 Bq/m³, et 6 mSv/an** (travaux en zone 3++).suivi spécifique rayonnements ionisants :

Le dossier médical en santé au travail de chaque travailleur est conservé jusqu'au moment où il a ou aurait atteint l'âge de soixante-quinze ans et en tout état de cause, pendant une période d'au moins 50 ans à compter de la fin de l'activité professionnelle impliquant une exposition aux rayonnements ionisants.

Le dossier médical en santé au travail **de chaque salarié exposé aux RI est complété par :**

- L'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants transmise par l'employeur
- Les résultats du suivi dosimétrique individuel



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Le cas échéant, les expositions ayant conduit à un dépassement des valeurs limites ainsi que la dose reçue au cours de ces expositions
- Les résultats des examens complémentaires prescrits par le médecin du travail

Le dossier médical en santé au travail de chaque travailleur est conservé jusqu'au moment où **il a ou aurait atteint l'âge de soixante-quinze ans** et en tout état de cause, **pendant une période d'au moins cinquante ans à compter de la fin de l'activité professionnelle impliquant une exposition aux rayonnements ionisants.**

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 HAD (*Hospital Anxiety and Depression Scale*) **Outil Echelle HAD - HAS Travail nuit :**

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

Recherche Consommation Substances psychoactives

En cas de doute sur la réalité de la consommation excessive d'alcool, on recourt le plus souvent au dosage de CDT , qui semble être aujourd'hui le meilleur marqueur de la consommation d'alcool, puisqu'il n'est pas influencé par d'autres pathologies ou la prise de certains médicaments.

Le dosage de CDT se révèle plus sensible et plus spécifique que le dosage des Gamma GT ou du VGM.

Alors que plusieurs semaines de consommation d'alcool sont nécessaires pour faire augmenter le taux des Gamma GT, **une semaine suffit pour faire augmenter le taux des CDT.**

La recherche d'éthyglucuronide dans les urines, ou dans les cheveux est prometteuse mais pas encore de pratique courante:



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

❖ Vaccinations :

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

Cet acte peut résulter de :

- ✓ **L'évaluation des risques professionnels** réalisées dans l'entreprise

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 , ainsi que des vaccinations déjà effectuées
- ✓ Ou s'inscrire dans le cadre du **calendrier vaccinal** s'appliquant à la population générale.

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

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

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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

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

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

Dans le cas où le **vaccin est obligatoire ou recommandé** en raison de la **prévention des risques professionnels**, **celui-ci est pris en charge par l'employeur** [article R. 4426-6 C.Trav](#)

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

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

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

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

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

Vaccinations spécifiques :

Vaccinations recommandées++ :

Hépatite A (eaux usées), **Hépatite B** (contact aiguilles souillées lors ouverture des tampons) : si les contrôles sérologiques sont négatifs.

- 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**



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- 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**

Leptospirose : vaccination Spirolept®, (très contraignante) ; comporte *deux injections à quinze jours d'intervalle, un rappel six mois plus tard, puis tous les deux ans*. Le vaccin doit être administré lentement par voie sous-cutanée, il doit être conservé entre + 2 °C et + 8 °C et ne doit pas être congelé ; de **toutes les manières, mesures d'hygiène strictes**.

❖ **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 Santé Travail :**

Téléconsultation



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

❖ **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. (**décret application en attente parution**)

❖ **Visite médicale mi-carrière :**

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

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

Cette visite médicale a pour objectifs de :

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

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

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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

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

Actions sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaque et aux gestes qui sauvent au départ à la retraite du salarié

- ❖ **Visite Fin Carrière /Suivi Post Exposition / Post Professionnel :**

Visite fin carrière Suivi Post Exposition Suivi Post Professionnel

Opérateur Travaux souterrains : galerie/:réseau assainissement (SPE/SPP) :

- ✓ Inhalation de poussières de silice **(25)** : **terrain siliceux**
- ✓ Rayonnements ionisants : radon en zones 3 (galeries , tunnels) si la concentration en radon dans l'air dépasse **300 Bq/m3 pour la concentration en radon, et 6 mSv/an pour la dose reçue par le salarié (6)**

- ✓ Travaux exposant aux émissions d'échappement de moteurs diesel

- ✓ **Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :**
 - Manutentions manuelles de charges : absence de recommandation actuellement
 - Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations
 - Vibrations mécaniques : absence de recommandation actuellement
 - Agents chimiques dangereux (mousse polyuréthane di isocyanate...) , y compris poussières et fumées ; explosifs
 - Bruit : Audiométrie de fin de carrière
 - Travail en équipes successives alternantes, de nuit
 - Agents biologiques des groupes 3: (travaux en réseau assainissement) hépatite B (aiguilles souillées lors ouverture des tampons) :absence de recommandation



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique