

AGENT EXPLOITATION / MAINTENANCE CIMENTERIE

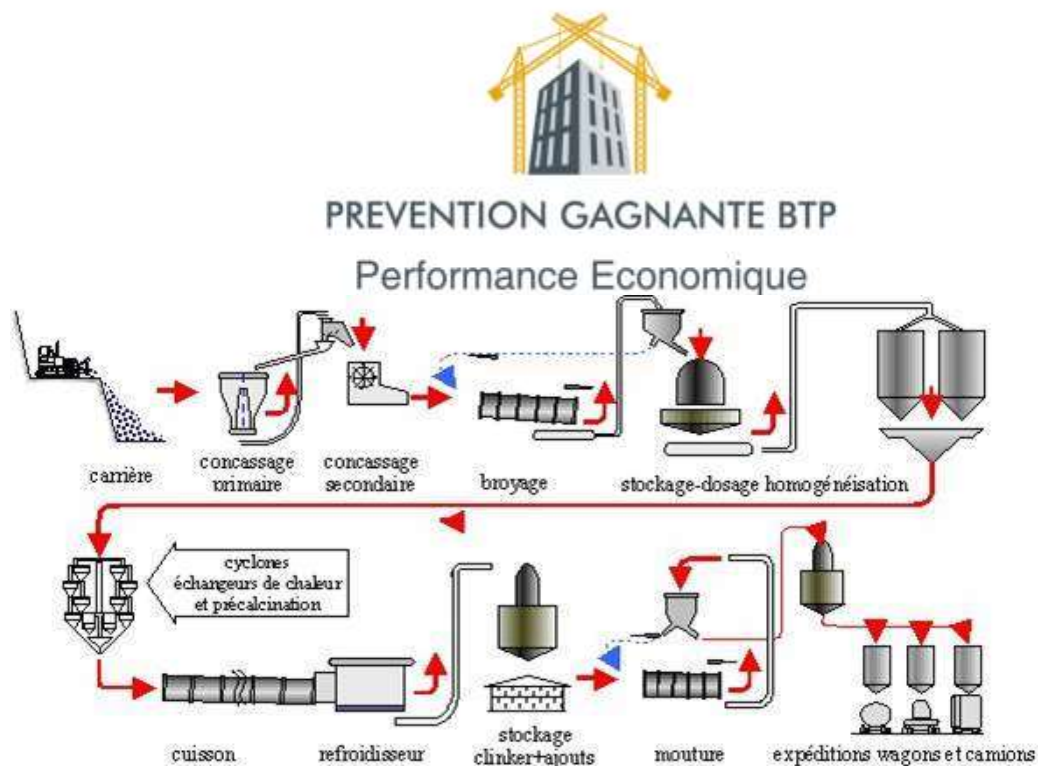
Activités Connexes : Situations Autres : 11. 15.18 Mise à jour 03/2022

Codes : NAF : 23 53Z ; ROME : ; PCS : 385b

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

Situation Travail

Sont chargés de faire fonctionner (exécution, production), d'entretenir (maintenance) et d'améliorer les process, (équipe technique) des différentes lignes de production constituant une cimenterie.



Une cimenterie est composée :

- **Carrière à ciel ouvert** : d'où sont extraits les matières premières nécessaires à la production de ciment (80%calcaire et 20% argile, de plus en plus, l'argile est remplacée par des cendres

provenant de centrales thermiques, afin de limiter l'utilisation d'une ressource naturelle comme l'argile), transportées par dumper ou sur bandes transporteuses vers le concasseur.

Mineur Boutefeu BTP/Carriere 08.16.18

Mecanicien Maintenance Engins/PL/MaterielsTP-Carriere 08.14.18

Conducteur Engins TP/Carriere_09. 02.18

Conducteur Poids Lourds BTP/Carriere 09. 05.18

Responsable Parc Materiels 13. 07.18

- **Unité de production** : est constituée: concasseurs (primaire et secondaire) ; stockage/dosage (apport de bauxite, oxyde de fer pour un complément en alumine et silice) ; pré homogénéisation; puis **le cru** est séché et broyé pour obtenir « **la farine** » qui est ensuite préchauffée à 800° dans un préchauffeur à cyclones puis cuite dans un four rotatif (cuisson à environ 2000°) ; à la sortie du four, la matière appelée **clinker** est refroidi ; puis stockée dans un hall avant d'être très finement broyé par un broyeur à boulets , avec des ajouts de gypse (2 à 5%) et différents additifs, selon la qualité de ciment souhaitée (laitier haut fourneau, cendres volantes, fumées de silice...) ; puis stockage dans des silos spécifiques selon la qualité du ciment.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Différentes qualités de ciment :

- **CEM I/Ciment Portland**, contient au moins 95 % de clinker et au plus 5% de constituants secondaires, convient pour le béton armé ou le béton précontraint où une résistance élevée est recherchée.
- **CEM II/Ciment Portland composé**, contient au moins 65% de clinker et au plus 35 % d'autres constituants : laitier de haut-fourneau, fumée de silice (limitée à 10%), pouzzolane naturelle, cendres volantes, calcaires... est bien adapté pour les travaux massifs
- **CEM III A ou B ou ciment de haut-fourneau**, contient entre 36 et 80% de laitier de haut-fourneau et 20 à 64% de clinker.
- **CEM III C ou ciment de haut-fourneau** contient au moins 81% de laitier et 5 à 19% de clinker
- **CEM V A ou B ou ciment composé** (anciennement ciment au laitier et aux cendres) contient de 20 à 64 % de clinker, de 18 à 50% de cendres volantes et de 18 à 50% de laitier de haut-fourneau.

- **CEM III et CEM V** qui comportent du laitier de haut-fourneau sont bien adaptés aux travaux hydrauliques souterrains, aux fondations et aux travaux en milieu agressif ; leur utilisation permet de réduire considérablement les émissions de CO₂ grâce à la substitution du clinker par d'autres constituants.

- Service Expédition :

Les ciments quittent l'usine en vrac (75% des expéditions), dans des camions citerne à ciment, ou sous forme de sacs de 25 ou 35 kilo grâce à une ligne automatique d'ensachage et de palettisation (capacité de 100 t/h) ; puis les palettes de sacs de ciment sont chargées à partir de quais de chargement (avec des chariots automoteur ou transpalettes électriques) dans des camions.



Le transport du ciment s'effectue ensuite par route, rail ou encore *voie fluviale et maritime*. L'industrie cimentière développe ces derniers modes de transports, pour des raisons environnementales.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Conducteur Chariot Automoteur BTP 09. 01.18

- Laboratoire :

Le laborantin contrôle la fabrication et développe la recherche de nouveaux ciments appropriés aux besoins des utilisateurs, (mise au point de ciments ou de liants destinés à des applications particulières : préfabrication, travaux routiers, réparations etc.).

Unité Production présente plusieurs services :

1/Service Inspection / Méthode :

- Effectue des contrôles de routine sur les machines de la cimenterie (four, concasseur, broyeurs etc.).
- Réalise seul ou en équipe des inspections spécifiques des installations, selon un calendrier précis.
- Identifie et énumère avec une liste de contrôle ou checklist, l'état des différents équipements.
- Décèle l'origine des dysfonctionnements et propose une méthode pour régler le problème.

2/ Service Exécution :

Ingénieur et ou technicien d'exécution :

- Effectue les tâches et opérations : suivant le bilan délivré par les logiciels d'ERP (entreprise ressource planning) et de GMAO (gestion de maintenance assistée par ordinateur).
- Règle les différents problèmes recensés par les inspecteurs patrouillant dans l'unité de fabrication.
- Etablit et donne la méthodologie aux équipes (composées de *techniciens de maintenance, et d'ouvriers*) ; pour résoudre un problème donné, en cas de panne.
- S'occupe également du changement et de la réparation des pièces usées des machines dont ils ont la charge.

Ces travaux sont peuvent être sous traités à des entreprises spécialisées extérieures.

Macon Fumiste Industriel 02. 02.18 remplacement des briques réfractaires ou FCR du four

Electricien Equipement Batiment/Industrie 05. 02.18

Technicien Maintenance Equipements Industriels 11.21.18

Soudeur 04.13.18



3 /Service Production :

Ingénieur et ou technicien de production .

PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- Contrôle et supervise l'usine entière 24h/24, 7jours/7, à *partir d'une salle de contrôle équipée* d'outils de pilotage sophistiqués, de systèmes d'aide à la décision et de processus de fabrication toujours plus innovants.

- A accès à distance à toutes les parties de l'usine sur un écran d'ordinateur, ainsi que le streaming vidéo en direct de la partie interne du four, de la ligne de conditionnement etc. permettant de prendre des décisions *pour améliorer les performances globales de l'usine.*

Les équipes des opérations industrielles représentent presque 50 % des effectifs d'une cimenterie (responsables de la production et de la fiabilité des équipements).

Les équipes de support technique : sont des acteurs importants des projets d'amélioration de la performance industrielle.

Elles conçoivent et réalisent les projets d'investissement et assurent la mise en place des meilleures pratiques et savoir-faire dans les domaines techniques.

30% des investissements dans une cimenterie, sont consacrés au développement durable

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre : réduction des émissions (poussières, NO_x, SO₂...)
- Economiser les combustibles fossiles (produits pétroliers, charbon, coke), en utilisant des combustibles de substitution : huiles, pneumatiques usagés, farines animales, résidus de solvants et peintures qui représentent 30% des combustibles pour les fours
- Préserver l'environnement : bassin décantation des eaux avant rejet.

Responsable Hygiene Securite Environnement(HSE) 13.06.18

Exigences

- Acuité Auditive Adaptée /Poste : intervention environnement industriel bruyant
- Attention/ Vigilance
- Charge Mentale :
- Capacité Réflexion /Analyse :
- Co activité : intervention sur site en fonctionnement
- Conduite engin: chargeuse sur pneu, dumper (carrière), chariot automoteur (expédition)
- Contrainte Physique : interventions sur installations
- Contrainte Posturale : toute posture
- Contrainte Temps Intervention : remise en fonctionnement rapide installations
- Coordination/ Précision Gestuelle :
- Esprit Sécurité :



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- Horaire Travail Atypique : 3x8h, 2x8h ; nuit, astreinte (weekends, jours fériés).
- Mobilité Physique : montée, descente escaliers, trémies, échafaudages.
- Port EPI Indispensable : ex : protections anti bruit
- Sens Responsabilités :
- Température Extrême : forte chaleur : proximité du four
- Travail Espace Confiné : atmosphère pauvre en oxygène (intervention dans le four lors arrêt exploitation.,
- Travail Espace Restreint : Infrastructures industrielles
- Travail en Equipe :
- Travail Pour Entreprise Utilisatrice : interventions sous traitées à une entreprise spécialisée
- Travail Seul : lors intervention dépannage de nuit sur unité de production arrêtée
- Travail Sous Tension
- Travail Hauteur : échafaudage, PEMP ...
- Vision adaptée au poste :

Accidents Travail

- Agression Agent Chimique : contact, inhalation, projection
- Agression Agent Thermique : chaleur (proximité four).
- Chute Hauteur : échafaudage, nacelle élévatrice (PEMP), échelle.
- Chute Plain-Pied : dénivellation, surface glissante, encombrement, obstacle, escalier
- Chute Objet : matériau, matériel, outil ...
- Contact Conducteur Sous Tension : arc électrique, fil dénudé...
- Emploi Machine Dangereuse : fixe, mobile/portative
- Emploi Outil à Main/Matériau Tranchant/Contondant : masse/marteau, tôle,
- Explosion : matière/produit explosif dans silos,
- Incendie : atmosphère, vapeur inflammable, matière/produit inflammable...
- Port Manuel Charges : matériau, matériel (machine/outil).
- Projection Particulaire : limaille, corps étranger, particule ...
- Renversement par Engin/Véhicule : sur site intervention : camion, engin...
- Ruine Echafaudage : mauvaise stabilisation, mauvais montage
- Travaux Rayonnement Non Ionisant : rayonnement optique artificiel /coup arc

Nuisances

- Bruit : >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Hyper Sollicitation Membres TMS



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- Vibration Corps Entier : > 0,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention :
- Vibration : mains-bras >2,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention
- Huile Minérale
- Manutention Manuelle Charge :
- Poussière silice cristalline : four , cimenterie
- Poussière fibre minérale artificielle (FMA) : fibre céramique réfractaire (FCR) dans les calorifugeages ou éléments d'étanchéité des fours , laine de verre, de roche
- Nanoparticules : rajout au ciment de dioxyde de titane ultra fin : permettant de décomposer une large variété de matières organiques, inorganiques et de micro-organismes, afin d'avoir des propriétés autonettoyantes et antipollution .
- Rayonnement non Ionisant : rayonnement optique artificiel ROA (soudage).
- Travail Haute température : cimenterie (four).

Maladies Professionnelles

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

- Affections causées par les ciments : dermite eczématiforme, blépharite, conjonctivite (8)
- 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 (36)
- 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 consécutives à l'inhalation de silice : pneumoconiose, sclérodermie, cancer broncho-pulmonaire (25)
- 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)
- Affections oculaires dues au rayonnement thermique : cataracte : travaux soudage (71)



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 Elevee : intervention proximité des fours ou dans les fours refroidis (fumisterie industrielle : remplacement des briques réfractaires).

Atmosphere Explosible:ATEX :silos stockage

Autorisation Conduite/Formation : chargeuse, chariot automoteur...

Bruit

Champs Electromagnetiques: Electricite/RayonnementsOptiques Artificiels(ROA) : travaux maintenance :soudage

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Dechets Gestion :

Espace Confine (Restreint-Clos) : certaines interventions de maintenance

Location Materiels/Engins

Normalisation Qualite/Hygiene/Securite/Environnement(QHSE)

Organisation Premiers Secours

Permis Feu : zone ATEX

Plan Prevention Entreprise Exterieur/Entreprise Utilisatrice :interventions maintenance sous traitées à une entreprise spécialisée ; travaux dangereux

Risque Electrique

Securite Incendie



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Signalisation Balisage Sante Securite Travail

Temperatures Extremes : en carrière

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

MESURES TECHNIQUES :

Amenagement Atelier : service entretien interne à la cimenterie

Atmosphere Explosible ATEX

Bruit

Chute Hauteur : sécuriser les accès

Chute Plain-Pied

Dechets Gestion

Echafaudages/Moyens Elevation :échafaudage mobile, fixe ...

Eclairage Chantier :

Engin Chantier : chargeuse carrière

Espace Confine (Restreint-Clos) : selon secteur cimenterie

Lutte Incendie.

Machines-Outils-Portatives Electromecaniques/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.

Poids Lourd /Equipement : semi-remorque pour transport du ciment pulvérulent

Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

contraintes posturales et physiques (bruit ; vibrations mains bras ; rayonnements non ionisants UV ; travaux en extérieur) ; risques chimiques (silice, FCR , FMA...)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Poussieres/Fumees/Gaz/Vapeurs : mise en place de systèmes de ventilation générale, et locale, captation à la source des poussières, ainsi qu'un procédé en système clos lorsque c'est techniquement possible ; l'utilisation de filtres électrostatiques dans les conduits du four à clinker, aux postes de criblage et d'ensachage complète le dispositif **cf. item Cimenterie**

Risque Electric Installations/Consignation

Signalisation/ Balisage Sante Securite Travail

Temperatures Extremes

Verification Maintenance EPI/Equipements Travail/Installations Electriques

Vibrations

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/Interimaires

Information Risques Sante Securite Salaries

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) : chariot automoteur : **R489**, chargeuse : **R482**...

Certificat Préposé Tir Mine (CPT)/Permis Tir : boute-feu en carrière

Équipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

Équipements Protection Individuelle Nanomatériaux (EPI) : ajout de dioxyde de titane en poudre

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Permis Feu.

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie

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

Habilitation Électrique: techniciens maintenance électrique : travaux hors tension (B1, B1V ; B2 ; B2V) ; BC consignation d'une installation électrique ; BE (Essais)

Hygiène Corporelle/Vestimentaire : Intervention sur fibres céramiques réfractaires FCR

Information/Sensibilisation Bruit.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Économique

Information/Sensibilisation Champs Électromagnétiques : travaux entretien soudage

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV) ROA

Passeport Prévention

Qualification Initiale Obligatoire Conduite Véhicule Transport PTAC Supérieur 3,5 T : conduite exclusive (conducteur semi-remorque ciment pulvérulent)

Sensibilisation Risque Routier

Températures Extrêmes : carrière

Suivi Individuel Préventif Santé

OBJECTIFS :

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

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.

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

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

Suivi à l'embauche : Salarié exposé à des risques particuliers (mécanicien, électricien industriel, conducteur engin, ouvrier exécution , laborantin ; tout intervenant sur les installations)

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.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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.

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

Pour sa santé ou sa sécurité ou pour celles de ses collègues ou de tiers évoluant dans –

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

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

Poly exposition : ANSES / PST3 : 09/2021

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

Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

Risques Particuliers :

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

- Titulaire autorisation conduite : chargeuse sur pneus (carrière) chariot automoteur, PEMP...
- Intervenant sur installations électriques ou dans leur voisinage : soumis à habilitation électrique



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- 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** : Installations, cimenterie ... fiche toxicologique INRS (FT 232)
- **Fragments de clivage d'actinolite dans granulats naturels** : peuvent, **être assimilés à des fibres d'amiante PMA** (particules minérale allongée asbestiforme ou non dont L/D >3, conférant un aspect de fibre selon critères OMS), et **PMAi** (particules minérale allongée d'intérêts d'amphiboles asbestiforme ou non).
- Nanoparticules : rajout dioxyde titane CMR
- Poussière fibre minérale artificielle : fibres céramiques réfractaires (FCR) : CMR cat 1 B UE, peu solubles, (forte bio persistance) ; à des températures > 1000°, les FCR peuvent se recristalliser, formant de la cristobalite, variété de silice libre cristalline, classée cancérogène cat 1 par le CIRC et 1A UE (12/2017) ; intervention entretien des fours

- Gaz Soudage : **les fumées sont désormais classées comme agents Cancérogènes avérés pour l'Homme (groupe 1)** par la monographie n° 118 du CIRC 2017
- 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.** lors opération de chargement et travaux carrières (engins)
- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits : dérogation

Risques Autres :

✓ Contraintes posturales :

- 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) : travaux entretien cimenterie

✓ 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) **en carrière** .
- Exposition sonore : Bruit >81DbA(8h), crêtes > 135 dB (C) déclenchant action prévention
- Vibrations Main/Bras > 2,5 ms² (8h)) 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021) déclenchant action prévention
- Vibration Corps Entier : > 0,5 m/s² (8h) déclenchant action prévention
- Exposition aux rayonnements non ionisants(UV, ROA)
- ✓ **Nuisances chimiques** : exposition à au moins un agent chimique classé ; ou à un agent chimique non classé ; ou à trois agents chimiques, qu'ils soient classés ou non ANSES 09/2021 (excepté nuisances déjà incluses dans les risques particuliers **cf. supra**) .
- Poussière Fibre Minérale Artificielle (FMA) : laine verre, laine roche
- Ciment : sensibilisation cutanée/respiratoire
- Gaz échappement moteur thermique : chariot automoteur thermique à remplacer par chariot électrique

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

- ✓ **Nuisances Autres:**
 - Travail haute température : au voisinage des portes et des plates-formes des fours
 - Travail nuit

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.**

- Travail en équipe alternante (3x8h)



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Examens Complémentaires/Mesures Conseillés :

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

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

❖ **Bruit :**

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

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

❖ **Poussières Ciment :**

Rechercher :

- **Irritations de la peau** par le ciment frais, pouvant conduire à des brûlures, à un dessèchement de la peau et à des crevasses ; **dermatite d'usure** (peau rugueuse, épaisse qui se fissure), donner les conseils d'hygiène : port de gants, lavage des mains au savon doux, utilisation le soir de crème grasses émoullientes, et hydratantes ; une évolution vers un eczéma est possible.
Eczéma allergique (dermite de contact) dû à des impuretés du ciment (chrome hexavalent ou chrome VI et cobalt) ; cette réaction qui peut survenir tardivement est définitive, une fois installée
- **Irritations oculaires** en cas de projection de ciment dans les yeux.

Les affections de la peau provoquées par le ciment figurent parmi les maladies professionnelles indemnisables.

Plusieurs facteurs environnementaux (froid, sueur, lavage avec des produits agressifs...) aggravent les symptômes des atteintes de la peau dues au ciment.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- Rechercher **une rhinite ou atteinte de la fonction respiratoire** (inhalation répétée poussières ciment), pouvant se traduire par une aggravation BPCO, et augmenter le risque d'asthme et d'emphysème.
- Rechercher inflammation des paupières, et conjonctivite d'irritation

La limitation du en chrome VI dans les ciments a réduit le risque d'allergie, *mais n'impacte pas pour autant son caractère irritant* ; d'autres éléments, comme *le nickel ou le cobalt*, issus des constituants du ciment autre que le clinker, peuvent aussi se révéler allergènes

- ❖ **Silice** : Certains types de ciment contiennent un peu de silice libre (quartz ou cristobalite), dont une exposition constante et importante peut générer des risques de silicose.

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 cancérogènes au sens du code du travail JO 01/11/2020

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

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

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

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



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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/m³année**, soit par exemple

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

- Ou une combinaison d'intensité et de durée aboutissant aux mêmes doses cumulées, par exemple 1 an à 10 fois la VLEP ou 5 ans à 2 fois la VLEP (0,1 mg/m³).

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

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

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

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

Si exposition considérée comme « faible » (car expo directe sporadique ou expo indirecte négligeable : < 1/10 VLEP, soit actuellement < 0,010 mg/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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- **Entretien avec un médecin du travail** (interrogatoire, examen physique, rappel des mesures de prévention et des risques sanitaires) comprenant le repérage des maladies susceptibles d'être aggravées par l'exposition à la silice cristalline (Pneumopathies Infiltrantes Diffuses autres que silicose, sarcoïdose, maladies auto-immunes),
- **Courbe débit-volume** (VEMS, CVF ,DEMM 25-75)
- **Radiographie thoracique postero-anterieur** avec interprétation réalisée selon la classification internationale des radiographies de pneumoconioses du Bureau International du Travail (BIT)

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

- **Test « Interferon-Gamma-Release-Assay »(IGRA), ou une intradermo-réaction à la tuberculine** pour tout travailleur faisant partie des **populations à risque d'Infection Tuberculeuse Latente** (travailleurs provenant depuis moins de 5 ans d'un pays de forte endémie tuberculeuse (>100/100 000), personne en situation de précarité)

- **Dosage de la créatininémie** (sauf si le travailleur en a bénéficié dans le cadre d'un autre bilan biologique au cours des 5 dernières années).
- ❖ **Modalités de réalisation du suivi médico-professionnel : travailleurs suivis par un SST : **Suivi longitudinal****

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

- **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).**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- **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****
- **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 :**



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

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

Dépistage par créatinine plasmatique : pour salariés avec cofacteurs :

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

En Savoir Plus :

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

❖ **Fibre Céramique Réfractaire (FCR) : entretien des fours**

Faire une évaluation précise des expositions actuelles et passées (souvent Co-exposition avec l'amiante)

Effectuer le même suivi que pour la silice

VLE : 0,1 f/cm³ ; exposition moyenne au poste de travail : dépose : 1,3 f/cm³ ; découpe : 1,5 f/cm³ ; pose : 0,5f/cm³

En Savoir Plus : en un clic ouvrir les documents :

Fibres céramiques réfractaires Fiche pratique de sécurité 12 /2017 ED 109

❖ **Nanoparticules : dioxyde de titane**

Les études épidémiologiques suggèrent que l'exposition aux nanoparticules peut provoquer **des pathologies inflammatoires** au niveau des poumons, du cœur, du système, et de la peau et nerveux.

- **Les poumons** : BPCO, asthme
- **L'appareil cardiovasculaire** : athérosclérose, hypertension artérielle, infarctus, arythmie



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- **Le système nerveux** : maladie neuro-dégénérative
- **La peau** : maladies inflammatoires, pathologies auto-immunes, syndrome de Raynaud

Aucun indicateur biologique d'exposition n'est actuellement disponible.

Sont actuellement à l'étude des **marqueurs précoces d'inflammation pulmonaire** et de stress oxydant (monoxyde d'azote, 8 isoprostane, peroxyde d'hydrogène, malondialdéhyde, etc) ou des cytokines pro-inflammatoires (TNF alpha, etc)

Il convient de toujours chercher le niveau d'exposition le plus bas possible ;
même si le niveau d'exposition est faible, il peut être quotidien pour certains travailleurs .

L'état actuel des connaissances **ne permet pas de proposer un suivi médical spécifique**

Bien que non validés comme indicateurs de risque pour la santé, peuvent être réalisés, et servir de référence à l'embauche .

- ✓ Une radiographie standard du thorax
- ✓ Une EFR
- ✓ Un électrocardiogramme

Ils constituent également une aide pour déterminer l'aptitude à certains postes qui nécessitent **le port d'équipements de protection individuelle (EPI)** .

L'on sait déjà quelles sont les conséquences sanitaires que peut avoir l'accumulation de particules fines dans le corps .

❖ **Rayonnements Optiques Artificiels (ROA)** : le procédé du soudage à l'arc électrique, consistant à joindre deux pièces de métal de même nature en fusionnant leurs bords (avec ou sans métal ajouté) génère des rayonnements ultraviolets, *qui 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.*



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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**

Le logiciel [Catrayon 5](#) (INRS) permet l'évaluation de l'exposition aux ROA dans les locaux de travail.

❖ **Champs Electromagnétiques :**

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 « 7° 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.

❖ **Exposition ambiance thermique chaude :**

La situation individuelle de chaque salarié exposé doit être prise en compte par l'équipe pluridisciplinaire, et faire l'objet d'une information spécifique lors du suivi médical.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Principaux facteurs de risques individuels à prendre en compte :

- Age >à 55-60 ans
- Mauvaise condition physique pour exécuter des tâches physiques astreignantes
- Affections chroniques (système cardio-vasculaire ou des voies respiratoires, diabète, insuffisance rénale,)
- Prises médicamenteuses (diurétiques, antihypertenseurs, antihistaminiques, antiparkinsoniens, antidépresseurs tricycliques, neuroleptiques...)
- Obésité

En Savoir Plus :

Base Données Métropol :

- ❖ **Travaux Sous Tension :** examen cardiologique avec ECG de repos à l'embauche : à la recherche d'un trouble du rythme ; aptitude à l'appréciation du médecin du travail.

❖ **Perturbations du rythme circadien** (rythme de 24 h contrôlé par une horloge biologique interne) peuvent être la cause de l'augmentation du risque de cancers

Sont à rechercher aussi : les effets avérés ou suspectés du travail de nuit : les troubles du sommeil et de l'humeur, le diabète, l'obésité, les maladies cardio-vasculaires, ou dans l'apparition de cancers comme ceux de la prostate.

Afin de limiter les effets du travail à horaires de nuit sur la santé, une attention particulière doit être portée sur les modes d'organisation du travail, en limitant le nombre de nuits travaillées ou en évitant des changements d'horaires fréquents.

- 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)



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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	
	- Troubles de la vigilance	- 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

Somnolence et risque accidentel	- Accidents du travail et accidents de trajet	- 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
---------------------------------	---	--

Agenda sommeil-éveil - HAS

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.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- 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**

Suivi à l'embauche : Salarié non exposé à un risque : chef de poste ; pilote cimenterie

- **Visite d'information et de prévention (VIP)** : organisée par le médecin du travail, visite qu'il peut déléguer à un professionnel de santé de l'équipe pluridisciplinaire, avec délivrance **cliquer** : d'une attestation de suivi, 21/10/2017), (modèle arrêté 16/10/2017/ JO 21/10/2017),

(dont une copie est versée au DMST), si première VIP, création d'un dossier médical santé travail (DMST).

Cette VIP a lieu

- Dans un délai n'excédant pas 3 mois, pour tout salarié .

- Si le salarié : a bénéficié d'une VIP **dans les 5 ans** ; le salarié intérimaire : **dans les 2 ans, précédant l'embauche, l'organisation d'une nouvelle VIP n'est pas nécessaire si :**

- Le salarié occupe un emploi identique avec des risques d'exposition équivalents ;
- Le professionnel de santé est en possession de la dernière attestation de suivi ou du dernier avis d'aptitude ;
- Aucune mesure formulée, ou aucun avis d'inaptitude n'a été émis entre temps.

Tout salarié reconnu travailleur handicapé (RQTH) ; ou titulaire d'une pension d'invalidité, est orienté sans délai vers le médecin du travail, dans le respect du protocole élaboré ; Cette nouvelle visite, effectuée par le médecin du travail, a pour objet de proposer, des adaptations du poste ou l'affectation à d'autres postes, si elles sont nécessaires ; le médecin du travail, dans le cadre du protocole élaboré, détermine la périodicité et les modalités du suivi de son état de santé qui peut être réalisé par un professionnel de santé de l'équipe pluridisciplinaire.

Suivi individuel Salarié non exposé à un risque :



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Maximum 3 ans : si le salarié est :

Travailleur de nuit ++ (travail posté) ; reconnu travailleur handicapé (RQTH) ; titulaire d'une pension d'invalidité ; âgé de moins de 18 ans ; ou salarié ayant un suivi adapté (en fonction des conditions de travail, l'âge et l'état de santé du salarié), **selon le protocole établi par le médecin du travail.** Les pratiques pourront ainsi être variables d'un service à l'autre. Avec délivrance **cliquer** : **d'une attestation de suivi, 21/10/2017), (modèle arrêté 16/10/2017/ JO 21/10/2017), dont une copie est versée au DMST.**

Risques Particuliers :

- Néant

Risques Autres :

- Travail nuit ; en équipe alternante (3x8h)
- Charge mentale
- Sédentarité

Examens Complémentaires/Mesures Conseillés :

Aucun examen complémentaire n'est à prescrire systématiquement (conseillé à titre indicatif), dépend du protocole de suivi défini par le médecin du travail.

- **Contrôle fonction visuelle (fatigue visuelle) travail sur écran** : efforts d'accommodation (picotements des yeux, floue visuel, sécheresse oculaire, maux de tête ...)
Pour limiter ce risque, il est nécessaire d'adapter le poste de travail : éclairage suffisant et humidité relative de l'air adaptée à la tâche, bonne distance entre les yeux de l'opérateur et l'écran, éviter les reflets sur l'écran, etc.

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

Le **Repérage précoce et l'intervention brève (RPIB)** est une méthode par questionnaire, validée par la Haute autorité de santé (HAS), pour l'alcool, cannabis, tabac.

Elle permet de faire prendre conscience à la personne d'un éventuel problème de consommation. Mais également de rentrer dans une démarche de prévention en prodiguant un certain nombre de conseils pour que le salarié progresse vers une réduction de la consommation.

Performance Economique

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

- Recherche consommation problématique Substances Psychoactives :

- **Cannabis (CAST)** : 6 items, chacun décrit des comportements d'usage ou des problèmes rencontrés dans le cadre de la consommation de cannabis facilement utilisable *pour les postes à risques* :

Questionnaire CAST (Cannabis Abuse Screening Test)

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

Test ALAC :

- **Questionnaire DAST-20 : (Drog Abuse Screening Test)** : évalue le degré de sévérité **de la consommation de drogues**, en 20 Questions.
Les questions portent sur la consommation de drogues (**à l'exception de l'alcool et du**

tabac) au cours des 12 derniers mois.

Il se réalise **en 5 minutes** et permet de repérer des troubles liés à l'usage de drogues illicites et évaluer la nécessité d'une prise en charge.

- Score de 1 à 5 indique un risque faible.
- Score de 6 à 10 un risque possible
- Score de 11 à 15 un risque substantiel
- Score de 16 à 20 un risque sévère d'addiction du patient à la substance.

Questionnaire DAST-20

- **Echelle ECAB** : (Échelle cognitive d'attachement aux benzodiazépines) : permet d'évaluer rapidement les pensées d'un patient recevant des benzodiazépines depuis plusieurs mois.
- Est constitué de 10 items cotés de 1 ou 0. Un score ≥ 6 permet de différencier les patients dépendants des patients non dépendants avec une sensibilité de 94% et une spécificité de 81%

Échelle cognitive d'attachement aux benzodiazépine (ECAB)



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- **Recherche consommation problématique d'Alcool** : analyse des consommations d'alcool au cours des 12 mois qui précèdent, en 5 questions ; ce repérage précoce permet de proposer un accompagnement dans une démarche de réduction de la consommation permettant d'expliquer le risque alcool, de définir le verre standard, de souligner l'intérêt de la réduction, de proposer des objectifs, de décrire les méthodes pour réduire sa consommation et donner la possibilité d'en parler.

Questionnaire FACE :

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

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

AUDIT :

Dans le cadre du Suivi Individualisé : possibilité de proposer :

ECG : Age > 45 ans

Recommandé lors de l'examen d'aptitude initiale, il pourra être renouvelé tous les 4 ans (lors SIR par médecin).

Considérant qu'il s'agit de sujets asymptomatiques avec un examen cardio-vasculaire normal.

Bilan biologique (profil lipidique) :



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- Chez le sujet présentant **des facteurs de risque péjoratifs** :
obésité (IMC > 30), hypertendu et diabétique ; taux de HDL-cholestérol est < 0,60 g/l ;
taux LDL > 1,60g/L

Chez les sujets présentant **l'association de 2 de ces facteurs de risques**

- Tabagisme actif ou sevré depuis moins de 5 ans,
- Hérité cardio-vasculaire chez un ascendant du premier degré à un âge précoce (avant 55 ans chez le père ou 65 ans chez la mère).
- Pas d'activité physique régulière
- Consommation alcool excessive

Les facteurs de risque cardiovasculaires se potentialisent, c'est-à-dire qu'ils s'aggravent l'un l'autre.

Ainsi, l'association de plusieurs facteurs de risque, même de faible intensité, peut entraîner un risque très élevé de maladie cardio-vasculaire.

Ainsi une TA modérée, une petite intolérance au sucre, un cholestérol moyennement élevé, chez un petit fumeur, est un terrain beaucoup plus « à risque » qu'un cholestérol très élevé isolément

Santé du cœur - Fédération Française de Cardiologie

❖ Vaccinations :

Diphtérie/Tétanos/Poliomyélite :(DT POLIO) : Revaxis ® à jour : recommandation calendrier vaccinal Français (HAS), *étant amené à se déplacer sur chantiers*

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

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

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



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- **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 notamment en situation post vaccinal , puisqu'il permet de révéler une réponse anamnétique à une vaccination antérieure.

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

❖ Données de Santé :

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

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

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

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

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.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

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

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

❖ **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**

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.

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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

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

Cette sensibilisation est :

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

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

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

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

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

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

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* :

Agent Exploitation/Maintenance Cimenterie (SPE/SPP):

- ✓ Inhalation de poussières de silice **(25)**
- ✓ Travaux exposant aux émissions d'échappement de moteurs diesel (CMR) : en carrière
- ✓ CMR : fibres céramiques réfractaires FCR (fours)
- ✓ **Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :**
 - Manutentions manuelles de charges : absence de recommandation actuellement
 - Vibrations mécaniques : absence de recommandation actuellement
 - Agents chimiques dangereux, y compris poussières et fumées
 - Bruit : Audiométrie de fin de carrière
 - Températures extrêmes
 - Travail en équipes successives alternantes



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- ✓ UV : mélanome (carrière)

En Savoir Plus :

Visite Fin Carrière/Suivi Post Exposition(SPE)/Post Professionnel(SPP)