

## AGENT EXPLOITATION / MAINTENANCE CIMENTERIE

Activités Connexes : Situations Autres : 11. 02.18 Mise à jour 10/2024

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

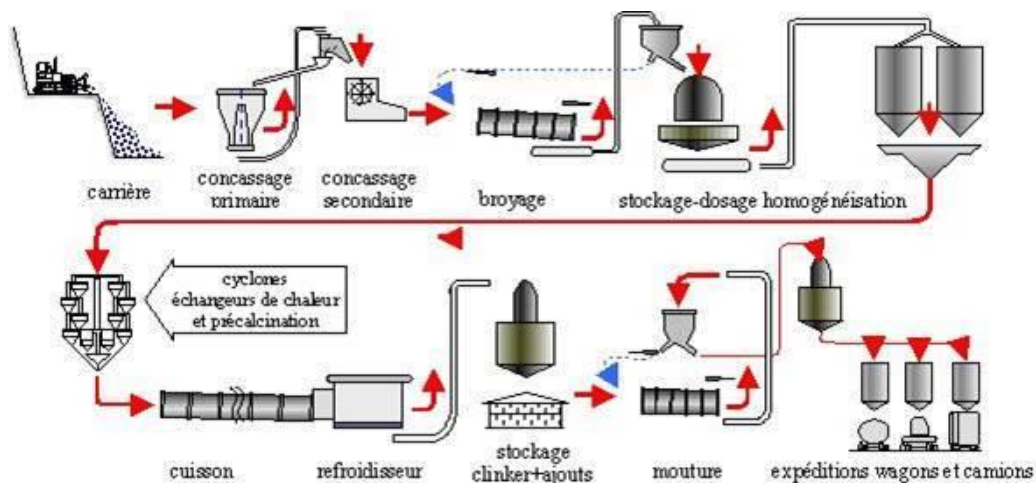
Les informations fournies sont indicatives, sans caractère obligatoire, et n'ont aucune valeur légale

### 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.



### PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique



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/Carrière 08.22.18**

**Mécanicien Maintenance Engins/PL/ MatérielsTP-Carrière 08.19.18**

**Conducteur Engins TP/Carrière\_09. 02.18**

**Conducteur Poids Lourds BTP/Carrière 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) :

#### **Laborantin Industrie Routière 08.16.18**

#### **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 Bâtiment/Industrie 05. 02.18**

**Technicien Maintenance Equipements Industriels 11.21.18**

**Soudeur 04.13.18**



## **3 /Service Production : PREVENTION GAGNANTE BTP** Performance Economique

### **Ingénieur et ou technicien de production :**

- 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<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>...)
  - 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 :



## PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- Co activité : intervention sur site en fonctionnement
- Conduite engin: chargeuse sur pneu, dumper (carrière), chariot automoteur (expédition)
- Contrainte Physique : interventions sur installations
- Contrainte posturale : définie comme positions forcées des articulations
- Contrainte Temps Intervention : remise en fonctionnement rapide installations
- Coordination/ Précision Gestuelle :
- Esprit Sécurité :
- 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

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

- 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,



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- 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
- Vibration Corps Entier : > 0,5 m/s<sup>2</sup> (8h) : déclenchant action prévention :
- Vibration : mains-bras >2,5 m/s<sup>2</sup> (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)



## PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- 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)

## 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**

**Ambiance Thermique Elevée** : intervention proximité des fours ou dans les fours refroidis (fumisterie industrielle : remplacement des briques réfractaires).

**Atmosphère Explosible: ATEX** : silos stockage

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

**Bruit**



### PREVENTION GAGNANTE BTP

#### Performance Economique

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Climat & Risques Professionnels

Déchets Gestion /REP Bâtiment

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

Location Matériels/Engins

Normalisation Qualité/Hygiène/Sécurité/Environnement(QHSE)

Organisation Premiers Secours

Permis Feu : zone ATEX

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

Risque Electrique

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



Sécurité Incendie

Signalisation Balisage Sante Securite Travail

Températures Extrêmes : en carrière

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

## **MESURES TECHNIQUES :**

Aménagement Atelier : service entretien interne à la cimenterie

Atmosphère Explosible ATEX

Bruit

Chute Hauteur : sécuriser les accès

Chute Plain-Pied

Déchets Gestion



## **PREVENTION GAGNANTE BTP**

### Performance Economique

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

Eclairage Chantier :

Engin Chantier : chargeuse  
carrière

Espace Confine (Restreint-Clos) : selon secteur cimenterie

Explosifs/Utilisation : carrière

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 .

Manutentions Manuelles/TMS: Aides

Organisation Premiers Secours

Permis Feu.

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

Pollution Atmosphérique :particules fines & ultrafines

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

Contraintes posturales et physiques (bruit ; vibrations mains bras ; rayonnements non ionisants UV ; travaux en extérieur) ; risques CMR (silice, FCR , FMA...) si entretien des fours

Poussières/Fumées/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**

Rayonnements Optiques Artificiels (ROA) & Electromagnétiques (CEM) :travaux entretien soudage

Risque Electrique Installations/Consignation

Signalisation/ Balisage Sante Securite Travail

Températures Extrêmes

Vérification Maintenance EPI/Equipements Travail Installations Electriques

Vibrations



**MESURES HUMAINES :** PREVENTION GAGNANTE BTP  
Performance Economique

### **Accueil Nouveaux Embauches/Intérimaires**

### **Information Risques Sante Sécurité Salaries**

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

Certificat Préposé Tir Mine (CPT)/Permis Tir : boutefeu en carrière

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

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

Fiche exposition rayonnements optiques artificiels ROA

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 Electrique:** 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.

Information/Sensibilisation Champs Electromagnetiques : travaux entretien soudage

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information Sensibilisation Rayonnements : ROA

Information Sensibilisation Vibrations Mécaniques

**Passeport Prevention**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

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

Sensibilisation Risque Routier

Températures Extremes : 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, bénéfiques 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, **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 du CSE.

- 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

- 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.

- ✓ 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 :**

**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).**

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

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

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

### Risques Particuliers :

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

- Titulaire autorisation conduite : chargeuse sur pneus (carrière) chariot automoteur, PEMP...
- 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** : Installations, cimenterie ... fiche toxicologique INRS (FT 232)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- **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 ; (ANSES 09/2021) **en carrière** .
- Exposition sonore : Bruit >81DbA(8h), crêtes > 135 dB (C) déclenchant action prévention
- Vibrations Main/Bras > 2,5 ms<sup>2</sup> (8h ) 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021) déclenchant action prévention
- Vibration Corps Entier : > 0,5 m/s<sup>2</sup> (8h) déclenchant action prévention
- Exposition aux rayonnements non ionisants( UV naturel soleil, 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 Ambiance thermique chaude: 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)

### **Examens Complémentaires/Mesures Conseillés :**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

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).



❖ **TMS Membres supérieurs** : techniciens , ouvriers d'exécution ( service entretien cimenterie) :

- ✓ 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](#)).



## **PREVENTION GAGNANTE BTP**

### **Performance Economique**

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**

❖ **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.

- 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



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- ❖ **Suivi Exposition 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.

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

- ❖ **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 l'amiante**

**VLE : 0,1 f/cm<sup>3</sup>** ; exposition moyenne au poste de travail : dépose : 1,3 f/cm<sup>3</sup> ; découpe : 1,5 f/cm<sup>3</sup> ; pose : 0,5f/cm<sup>3</sup>

**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
- **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 isoprastane, 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 .***



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

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)** : travaux entretien : le procédé du soudage génère des rayonnements ultraviolets, *qui sont un facteur de risque* : risque cutané et oculaire (cataracte à long terme ; voire mélanome de l'œil.)

- ✓ Vérifier que le salarié ne fait pas partie d'un groupe à risques : éviter les personnes *photosensibles ou prenant des médicaments photo sensibilisants, ou ayant subi une ablation du cristallin.*
  - ✓ Examen dermatologique : au niveau des parties découvertes du corps (cou, mains, membres supérieurs) : à la recherche de lésions cutanées précancéreuses : lésions croûteuses souvent multiples, plus ou moins érythémateuses, qui saignent facilement après grattage : ***kératoses photo induites***
- ❖ **Champs Electromagnétiques** : travaux entretien soudage

Une évaluation est nécessaire, si l'opérateur approche d'une ligne électrique aérienne, ligne télécommunication GSM , 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 (VIP) , afin d'éviter « Toute incidence sur la santé et la sécurité des travailleurs de moins de 18 ans et des travailleurs à risques particuliers, notamment les femmes enceintes, et les travailleurs équipés de dispositifs médicaux implantés ou non, passifs ou actifs ». **7° de l'article R. 4453-8**



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- ✓ **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.

- ❖ **Rayonnement optique naturel (UV soleil)** : en carrière

Examen dermatologique au niveau des parties découvertes du corps ( visage (nez, front, joues, oreilles et lèvres), la tête en cas de chevelure peu dense ou de calvitie, ainsi que le cou et la nuque, les aisselles, le dos des mains et des pieds, à la recherche de ***kératoses photo induite lésions cutanées précancéreuses*** :

Ce sont des lésions croûteuses souvent multiples, plus ou moins érythémateuses, qui saignent facilement après grattage :

Un lien est scientifiquement établi entre expositions professionnelles cumulées aux UV solaires , et survenue de cancers cutanés non mélaniques (particulièrement **cancers épidermoïdes**)

En cas de doute, demander conseil à un(e) dermatologue.

**Se méfier des écrans solaires qui, sont très photo sensibilisants**, et peuvent contenir des perturbateurs endocriniens (PE), préférer les vêtements à manches longues, le port de lunettes filtrantes est aussi conseillé pour les yeux.

**Rayonnements ultraviolets et risques de cancer fiche repère institut national du cancer 10/2021**

❖ **Exposition ambiance thermique chaude :**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

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.

**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

❖ **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 <sup>re</sup> 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
	- Typologie circadienne : Êtes-vous du "matin" ou "du soir" ? Êtes-vous <b>court</b> (< 6 heures) ou <b>long</b> (> 9 heures) <b>dormeur</b> ?	- Questionnaire de chronotype (questionnaire de Horne & Ostberg)	- Si besoin, afin de compléter l'évaluation clinique du chronotype	- 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

Somnolence et risque accidentel	- Troubles de la vigilance	- Échelle de Somnolence d'Epworth	- 1 <sup>re</sup> visite médicale, puis tous les 2 ans :( lors visite intermédiaire par infirmier	- Rotations en sens horaires (matin, après-midi, nuit)
	- Accidents du travail et accidents de trajet			- 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

## Agenda sommeil-éveil - HAS

### Questionnaire de typologie circadienne de Horne et Ostberg

### Échelle somnolence d'Epworth,

Il est recommandé de :



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- Mesurer le poids et sa distribution (tour de taille, calcul de l'IMC à la 1<sup>re</sup> 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**

- ❖ **BPCO : une détection précoce est essentielle** chez les travailleurs du BTP à risque : (âge > 40 ans ; tabagisme > 10 paquets-année ; exposition professionnelle)

L'obstruction bronchique progressive, qui caractérise la BPCO, est le plus souvent due au **tabac**,

Parmi les **autres toxiques** pouvant contribuer à son développement , ou à son aggravation le BTP est particulièrement concerné :

Poussières minérales (silice ) ,émissions des moteurs diesel... .

Le diagnostic de BPCO est évoqué face à des symptômes tels qu'une **toux** et une **expectoration chroniques**, une **dyspnée**, des **infections respiratoires basses à répétition**

Ces symptômes sont *d'apparition tardive*, d'où l'importance d'une détection rapide *chez les sujets à risque*, afin de proposer une prise en charge précoce, avant une dégradation marquée de la fonction respiratoire.

Cette détection se fonde, sur la réalisation d'**épreuves fonctionnelles respiratoires (EFR)**.



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

Elles permettent d'objectiver une obstruction bronchique permanente, dont témoigne un rapport VEMS (volume expiratoire maximal à la première seconde) / CV (capacité vitale) < 70 % *après administration de bronchodilatateurs*.

**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 :**

**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

Performance Economique

### **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 , conducteur chargeuse:** 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

❖ **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) :**

- 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

PREVENTION GAGNANTE BTP  
Performance Economique

❖ **Vaccinations :**

❖ **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**

❖ **Visite médicale mi-carrière :**

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



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique

**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**

**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 (entretien des fours)
  
- ✓ **Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :**
  - Manutentions manuelles de charges : absence de recommandation actuellement
  - Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations
  - Vibrations mécaniques : absence de recommandation actuellement

- Agents chimiques dangereux, y compris poussières et fumées (explosifs en carrière)
- Bruit : Audiométrie de fin de carrière
- Travail en équipes successives alternantes
- Travail de nuit
- Radiations UV classées « cancérogènes pour l'Homme » (groupe 1) par le CIRC : ROA travaux entretien ; UV solaire en carrière



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique