## **Conducteur Centrale Injection**

**TP/Génie Civil : 08**. **13.18** Mise à jour **10/2025** Codes : **NAF** :43.99D ; **ROME** : H2804 ; **PCS** :626a

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

## Situation Travail

Conduit et entretient une centrale fixe ou mobile destinée à la fabrication homogène et l'injection de coulis de ciment, coulis bentonite-ciment, utilisée en fondations spéciales (consolidation étanchement des sols, réfection d'ouvrages et compactage de sol...); pour la cimentation profonde et sous pression (forage d'eau), pour le forage dirigé horizontal.









**Centrales Fixes** 

Centrale Mobile (forage dirigé)



## PREVENTION GAGNANTE BTP

# Performance Economique

Pour les travaux de fondations spéciales, la centrale est fixe sur chantier

Operateur Fondations Spéciales 08. 20.18

Pour les travaux de forage dirigé horizontal, elle est mobile.

## Canalisateur Forage Dirigé Horizontal 08.06.18.

- On désigne par injection de sols : tout procédé qui consiste à introduire dans les couches de terrain qu'on souhaite *consolider ou étancher*, un mélange de matériaux sous forme liquide, appelé *coulis*, au moyen de pompes à plus ou moins haute pression.

Les coulis sont fabriqués dans des centrales spécifiques de chantier composées de silos de stockage du ciment et de la bentonite, de cuves de malaxage et de stockage des boues et des systèmes d'injection.

La boue ou fluide de forage (suspension à base de bentonite et d'eau) est produite par la centrale de fabrication ; déversée en permanence dans l'excavation au fur et à mesure de son avancement pour en assurer la stabilité

Les coulis ciment-bentonite : la fabrication est réalisée en deux étapes

- ✓ La première consiste à préparer la boue primaire (mélange de bentonite et d'eau) par malaxage (la mise en suspension des particules fines de bentonite exige un malaxage à cisaillement élevé), puis par stockage dans des cuves appelées aussi « piscines » pendant une durée comprise entre 6 et 24 heures afin de permettre le "mûrissement" de la bentonite :
- ✓ La deuxième étape consiste à incorporer le ciment dans la boue primaire par malaxage ; le coulis obtenu est maintenu ensuite en agitation dans une cuve d'attente avant d'être pompée vers la tranchée.

Les caractéristiques du coulis à l'état frais sont évaluées à l'aide de quatre principaux essais.

- ✓ La viscosité est contrôlée au moyen d'un cône de Marsh en mesurant le temps nécessaire à l'écoulement d'un litre de coulis à travers un ajutage de dimension déterminée (les valeurs courantes sont de l'ordre de 35 à 45 secondes).
- ✓ La tendance à l'essorage est mesurée à 'aide d'un filtre presse.
- ✓ La masse volumique est déterminée à l'aide d'une balance à boue.
- ✓ **La stabilité** par mesure du volume d'eau « surnageante » obtenu par décantation de l'échantillon dans une éprouvette graduée.



Ce coulis pénètre entre les grains (imprégnation de terrain), remplit les fractures entre couches indurées (injection de fissures) ou comble des cavités (remplissage gravitaire).

#### Travaux Injection pour:

- Remplir des cavités souterraines, naturelles : traitements de zones karstiques, comblements de carrières ...
- Réhabiliter des ouvrages anciens ou détériorés : régénérations de maçonneries ou d'ouvrages en béton, injections de consolidation avant reprise en sous-œuvre ...
- Renforcer les caractéristiques mécaniques des sols : injections de consolidation, de clavage, traitements des zones devant être traversées par des tunnels ou des galeries
- Améliorer l'étanchéité, afin de limiter les arrivées d'eau : jupes ou voiles injectés, bouchons d'étanchéité, traitements à l'avancement pour creusement de galerie

Une fois en place, le coulis fait prise et atteint des résistances plus ou moins importantes déterminées en fonction de sa composition et de sa destination (étanchéité seule, consolidation mécanique, remplissage de vides...).

- Travaille souvent avec un manœuvre, mais parfois seul.
- Conduit la machine grâce à des leviers tout en surveillant les manomètres (jusqu'à 100 bars de pression dans le circuit d'injection).
- Monte, démonte et nettoie les éléments du circuit d'injection (injecteurs, tubes, flexibles) à l'aide de détergents spéciaux ou de dissolvants.
- Peut assurer l'entretien courant de la machine (pompe et circuits d'injection).
- Manutentionne les tubes ou tuyaux d'injection; les sacs (25 à 50 kg), les bidons ou les fûts (50 à 200 litres) contenant les composants du coulis (eau, ciment, bentonite, gels, **résines, mousses**, acides, chaux, **fumées de silice**, adjuvants).
- Certains de ces produits sont stockés dans de grands silos.
- Les coulis injectés peuvent être de toutes natures, que ce soit à base de bentonite et de ciment, ou à base de produits chimiques (gels, résines,)
- De nombreux produits chimiques (ex : formiate de potassium) sont ajoutés à la boue, pour lui donner des propriétés particulières (en matière de poids et densité, de viscosité, de stabilité, ou en matière de taux de pénétration du substrat, de capacité de refroidissement et lubrification de l'équipement, ou pour limiter le risque d'entartrage ou de corrosion des tubes, vannes, etc.) ;

## PREVENTION GAGNANTE BTP

# Performance Economique

Les additifs des boues : peuvent être :

- Des épaississants et gélifiants (pour modifier la viscosité de la boue) ; utilisation de produits moins écotoxiques : matériaux naturels (ex. gélifiants : à base d'algue tels qu'alginates, agaragar...) d'amidon ou des dérivés de la cellulose (carboxyméthyl cellulose, cellulose poly anionique), ainsi que diverses protéines (gélatine, caséine) ou des gommes (gomme arabique), ou encore des minéraux (carbonate de calcium, silice amorphe).
- Divers polymères, copolymères synthétiques : tels que polyacrylamides composés de polyéthylène, polyacrylates, d'alcool polyvinylique, d'acides acaroxyliques polymérisés et leurs sels, polymères à base d'acide sulfonique, d'hydrocarbures aromatiques ou aliphatiques, et des polymères à base d'acryliques ou méthacrylique, et de nombreuses autres molécules
- Des « défloculants » ; empêchent la floculation de certains composants et additifs des boues ;

Ce sont par exemple des polymères anioniques (poly phosphates) et nombreux autres polymères de synthèse solubles dans l'eau tels que les acrylates ; leur rôle est de neutraliser les charges positives de certaines particules en suspension dans le fluide de forage (argiles et dérivés aryl-alkyl de l'acide sulfonique notamment.

- Les déblais de forage sont des micro ou macro-débris, parfois très abrasifs, qui peuvent provoquer des *bouchons*; la boue aide à les remonter en surface au fur et à mesure de leur production et de la manière la plus fluide possible, y compris dans le cas de plus en plus fréquents de tubes non verticaux voire horizontaux *dans le cas des forages dirigés*; la vitesse de la boue doit être adaptée à la nature de la roche forée et des déchets à remonter en surface,

Ces facteurs influent sur les capacités de transport de la boue.

Les déblais issus du forage sont évacués vers une zone de réemploi , ou ils serviront de remblais

# **Exigences**

- Acuité Auditive Adaptée /Poste : bruit centrale
- Attention/ Vigilance
- Capacité Réflexion / Analyse :
- Co activité :
- Conduite : VUL
- Contrainte Physique : moyenne
- Contrainte posturale : définie comme positions forcées des articulations :
- Déplacement Etranger :
- Esprit Sécurité :
- Grand Déplacement :



## PREVENTION GAGNANTE BTP

# Performance Economique

- Horaire Travail Atypique : 2x8h ;3x8h nuit, dépassement horaire
- Intempérie : vent, pluie, brouillard, neige
- Mobilité Physique :
- Température Extrême
- Travail en Equipe
- Travail Pour Entreprise Utilisatrice
- Travail Hauteur :
- 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, projection coulis bentonite ciment, additifs
- Chute Hauteur : plateforme, trémie, silo (vérification niveaux).
- Chute Plain-Pied : Dénivellation, surface glissante, escalier
- Chute Obiet :

- Contact Conducteur Sous Tension : armoire électrique, zone humide
- Emploi d'appareil sous pression : rupture flexible, fouettement
- Emploi Outil à Main/Matériau Tranchant/Contondant : entretien centrale
- Explosion : silos
- Port Manuel Charges: tubes injection, sacs (25 à 50 kg), bidons ou fûts (50 à 200 l)
- Projection Particulaire : poussière, corps étranger
- Renversement par Engin/Véhicule : chantier (manœuvre)
- Risque Routier : mission

## **Nuisances**

- Bruit : bruit >81dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Hyper-sollicitation Membres TMS
- Manutention Manuelle Charge
- Température Extrême :forte chaleur, grand froid
- Rayonnement non Ionisant: rayonnements naturels (UV soleil);
- Huile Minérale : Lubrifiant/Graisse
- Ciment : adjuvant ciment ; coulis bentonite-ciment , poussière (aluminosilicate)
- Décapant/Nettoyant/Détergent :nettoyage centrale
- Résine : acrylate, méthacrylate...
- Iso cyanate : mousse polyuréthanne :
- additif : fumée de silice

# **Maladies Professionnelles**

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

- 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 chroniques du rachis lombaire / manutentions : sciatique hernie discale 4/L5 ; L5/S1 cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 L4/L5 (98)
- Maladies provoquées par résines époxydiques : lésions eczématiformes (51)
- Affections causées par ciments : dermite eczématiforme, blépharite, conjonctivite (8)
- Affections professionnelles provoquées par les iso cyanates organiques : blépharite, conjonctivite, rhinite, syndrome bronchique, asthme, eczéma : additif (62)
- Affections provoquées par les huiles et graisses d'origine minérale ou de synthèse :dermite irritative, lésions eczématiformes (36)
- Mycoses cutanées (46 C)
- Péri onyxis et onyxis : atteinte des orteils (77)

## Mesures Préventives

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

#### **MESURES ORGANISATIONNELLES:**

**Principes Généraux Prevention/Recommandations CNAM** 

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

✓ Fonds d'investissement pour la prévention de l'usure professionnelle (FIPU) - une aide financière pour prévenir les risques ergonomiques et les TMS

Atmosphère Explosive ATEX : silos

Bruit

Carte Identification Professionnelle (CIP)



## PREVENTION GAGNANTE BTP

# Performance Economique

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Climat & Risques Professionnels

Fiche Données Sécurité (FDS) : additifs, polymères

synthétiques

**Organisation Premiers Secours** 

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

Risque Chimique ACD CMR Nanomatériaux Perturbateurs Endocriniens Biocides

Risque Electrique

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

Sécurité Incendie

Températures Extrêmes

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

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

#### **MESURES TECHNIQUES:**

Atmosphère Explosible ATEX

Chute Hauteur: garde-corps plateforme; accès sécurisé silos (échelle crinoline) ...

Chute Plain-Pied

Circulation Entreprise/Chantier

Déchets Gestion : bentonite

Eclairage Chantier : centrale éclairée pour travaux de nuit , anti-déflagration ' atmosphère

explosible)

Heurt/Ecrasement PL-Engins

Installation Hygiène Vie Chantier (IHV)

Lutte Incendie.



## PREVENTION GAGNANTE BTP

# Performance Economique

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 : pour manutentions sacs, bidons

**Organisation Premiers Secours** 

Permis Feu: en zone ATEX.

Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

Contraintes posturales et physiques (bruit ; rayonnements non ionisants UV ; travaux en extérieur) ; risques chimiques (poussières silice amorphes, divers additifs

Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs : poussières sans effet spécifique (PSES) : Additifs :fumées de silice, carbonate de calcium ; ...

Risque Electrique Installations/Consignation : lors interventions entretien ou réparation

Copyright (© : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP

## Températures Extrêmes

Vérification / Maintenance Equipements Travail / Installations Electriques / EPI

#### **MESURES HUMAINES:**

Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires

**Information Risques Sante Sécurité Salaries** 

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP)

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

Equipements Protection Individuelle Nanomatériaux(EPI)

Formation Di Isocyanates concentration supérieure égale 0,1% en poids : dans additifs

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Permis Feu.

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie



## PREVENTION GAGNANTE BTP

# Performance Economique

Habilitation Electrique: **BS** peut réaliser des opérations simples d'ordre électrique (professionnel non-électriciens du BTP) : maintenance premier niveau **Carnet de prescriptions de sécurité électrique pour le personnel du BTP habilité BS guide OPPBTP mise à jour 06/2024** 

Information/Sensibilisation Bruit.

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV)

**Passeport Prevention** 

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS:

Sensibilisation Risque Routier : grand déplacement

Températures Extrêmes

## Suivi Individuel Préventif Santé

## Modalités Suivi Prise en charge Surveillance Santé

#### **OBJECTIFS:**

- Informer la personne sur les facteurs de risques de son métier, et la sensibiliser sur les moyens de prévention collectifs et individuels (remettre une fiche métier)
- Tracer ses expositions professionnelles
- **Prévenir++** et **dépister** les maladies professionnelles ou à caractère professionnel susceptibles de résulter de ses activités professionnelles (actuelles et passées)
- Préserver sa santé physique et mentale, tout au long du parcours professionnel, afin de prévenir, ou réduire la pénibilité et l'usure au travail, les risques psychosociaux(RPS), la désinsertion professionnelle (cellule dédiée dans le SPST, visite de mi-carrière), et ainsi contribuer au maintien dans l'emploi.
- Participer à des actions de promotion de la santé : liés au mode de vie : hygiène alimentaire, sommeil, sédentarité, bénéfices de la pratique sportive , conduites addictives ..., pratiquer les vaccinations nécessaires , participer à des campagnes de de dépistage ...
- L'Informer sur les modalités de suivi de son état de santé, et sur la possibilité dont il dispose, à tout moment, de bénéficier d'une visite à sa demande avec le médecin du travail.

## Pd Market Pd

## PREVENTION GAGNANTE BTP

# Performance Economique

Poly exposition ANSES / PST3: 09/2021

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

Profils homogènes de travailleurs poly exposés PST3 ANSES, SPF, DARES 09/2021

#### Risques:

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

- Travail en extérieur pendant 10 heures ou plus par semaine ; ou à moins de 5°C ou plus de 30°C pendant 10 heures ou plus par semaine ; ou entre 5°C et 15°C pendant 20 heures ou plus par semaine ; (ANSES 09/2021) .
- Exposition sonore : Bruit >81DbA(8h), crêtes > 135 dB (C) déclenchant action prévention
- Exposition aux rayonnements non ionisants( UV soleil )
- ✓ Nuisances chimiques : exposition à au moins un <u>agent chimique classé</u>; <u>ou à un agent chimique non classé</u>; <u>ou à trois agents chimiques</u>, qu'ils soient classés ou non ANSES 09/2021 ( excepté nuisances déjà incluses dans les risques particuliers cf. supra ).
- Agents chimiques dangereux : additifs : résines : acrylate, méthacrylate lso cyanate mousse polyuréthanne...
- Poussières sans effet spécifique (PSES) carbonate de calcium ; silice amorphe ....
- ✓ Nuisances Autres :
- Travail nuit

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



# Performance Economique

- Vigilance :si nécessité d'une attestation justifiant l'absence de contre-indications médicales :
- Intervenant sur installations électriques ou dans leur voisinage : soumis à habilitation électrique excepté H0B0 ; H0V ( cette habilitation concerne les travaux à proximité de la haute tension, certains employeurs peuvent exiger cette attestation ) ; BS maintenance premier niveau de la centrale

Cf Modalités Suivi Prise en charge Surveillance

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

Dépendent : de l'exposition actuelle et passée selon les nuisances ; des poly expositions ; de l'environnement de travail (pics exposition ,travaux en milieu confiné, Co exposition... ; de la protection du salarié (collectif, individuel).

**Important :** même si les recommandations de la HAS ne sont pas des normes juridiques au sens strict, elles deviennent opposables en pratique , notamment en matière de responsabilité médicale.

Le juge évalue la conformité de la conduite du médecin aux « données acquises de la science» ; les recommandations de la HAS constituent la principale référence pour définir ces « données acquises »

Si le médecin s'en écarte sans justification, le juge peut considérer qu'il a commis une faute

#### Bruit :

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

Echoscan Audio, outil de diagnostic auditif Prévenir l'apparition de la surdité professionnelle INRS mise à jour 11/2023

L'EchoScan Audio et les produits chimiques vidéo INRS 06/2021



- **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 :

Protocole d'examen clinique pour le repérage des TMS ... Santé publique France mise à jour 10/2019

✓ 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).

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

#### Nuisances Chimiques :

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

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

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



✓ Si Utilisation de résines à base d'isocyanates : Isocyanate, -2,6 di isocyanate (TDI) : additif :

L'exposition, même à de faibles concentrations, peut entraîner des réactions allergiques, avec notamment le déclenchement d'un asthme professionnel irréversible.

#### On recherchera:

- Eczéma de contact
- Irritation oculaire
- Rhinite chronique
- Pneumopathie d'hypersensibilité avec symptômes d'allure grippale : fatigue, fièvre, essoufflement, frissons...;
- Asthme professionnel qui peut apparaître plusieurs mois ou années après l'exposition.

Après sensibilisation, des manifestations asthmatiques peuvent se produire à de très faibles concentrations, même inférieures aux valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP).

✓ EFR à l'embauche, puis périodiquement selon degré exposition à l'appréciation du médecin du travail

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

#### Asthme en relation avec le travail

❖ Poussières sans effet spécifique (PSES) : carbonate de calcium ; silice amorphe ...

Poussières : matière finement divisée, *sous forme solide*, dispersée dans l'air Ces poussières sans effet spécifique :

- ✓ Ne sont ni cytotoxiques, génotoxiques, radioactives, immunogènes ou réactives chimiquement dans le tissu pulmonaire ; elles sont en revanche susceptibles d'exercer une génotoxicité indirecte via un processus inflammatoire
- ✓ Forme : particulaire et non pas fibreuse



✓ Taille : les particules ultrafines ( diamètre inférieur à 0,1 µm (ou 100 nm), également appelées nanoparticules, issues de procédés ou manufacturées ainsi que leurs agrégats et agglomérats sont exclus en raison de leurs propriétés spécifiques (probables ou avérées)

En fonction de leur taille (granulométrie), elles peuvent aller plus ou moins profondément dans l'appareil respiratoire.

Lors d'expositions à des concentrations élevées de PSES : (ex : carbonate de calcium ; silice amorphe ...) pendant de longues périodes , ces dernières peuvent lorsqu'elles se déposent dans les voies respiratoires, dépasser les capacités d'épuration du poumon, conduisant à des conséquences locales telles que l'inflammation.

On parle alors de surcharge pulmonaire.

A long terme, peuvent résulter des pathologies respiratoires telles que des bronchopneumopathies chroniques obstructives (BPCO) ou des fibroses pulmonaires

#### Rechercher

## **BPCO**:tabagisme /Exposition professionnelle

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

#### Peut rajouter de la silice amorphe comme additif

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 .

Assurer la traçabilité de l'exposition des salariés : noter et conserver toutes les données relatives à l'exposition professionnelle des salariés aux silices amorphes (quantités mises en œuvre ; nature, durée et fréquence des opérations effectuées ; moyens de prévention mis en place, etc.).

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

# PREVENTION GAGNANTE BTP

# Performance Economique

## Les silices amorphes synthétiques ED 153 INRS 02/2022

#### ✓ Rayonnement optique naturel (UV soleil) :

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

- Aptitude Conduite Engins/ PL /VL /Machines dangereuses
- Recherche consommation Substances Psychoactives :
- Travail nuit : recommandations HAS 2012

Il peut avoir des impact importants sur la santé et la sécurité des salariés :

Recherche des antécédents cardiovasculaires et de pathologies altérants la santé mentale

Réaliser un suivi médical régulier en fonction de l'état de santé général en s'attachant à la recherche des effets pathogènes



## PREVENTION GAGNANTE BTP

# Performance Economique

- ✓ Désynchronisation de l'horloge biologique favorisant la survenue de troubles du sommeil et de troubles métaboliques.
- ✓ Perturbations du sommeil pouvant se traduire par une somnolence ou une baisse de vigilance qui augmentent les risques d'AT
- ✓ Risque d'isolement social

#### Il est recommandé de :

- 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 dé- pistage 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 Depres- sion Scale) Outil Echelle HAD - HAS Travail nuit

Agenda sommeil-éveil - HAS

Questionnaire de typologie circadienne de Horne et Ostberg

Échelle somnolence d'Epworth,

Surveillance médico-professionnelle des travailleurs postés et/ou de nuit SFST et autres sociétés savantes TM 25 INRS 09/2012

Travail de nuit : mieux comprendre les risques pour agir en prévention INRS mise à jour 03/2025

- Vaccinations:
- Examens Dépistage Santé :
- ❖ Téléconsultation :



## PREVENTION GAGNANTE BTP

# Performance Economique

- Visite médicale mi-carrière :
- \*.
- Actions sensibilisation à la lutte contre l'arrêt cardiaqueet aux gestes qui sauvent au départ à la retraite du salarié
- Conducteur Centrale Injection :pas de SPE/SPP:
  - ✓ Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :
    - Manutentions manuelles de charges : absence de recommandation actuellement
    - Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations
    - Agents chimiques dangereux, y compris poussières et fumées : poussières sans effet spécifique (PSES) , résines, mousses polyuréthanes ... )
    - Bruit : Audiométrie de fin de carrière
    - Températures extrêmes
    - Travail de nuit
    - Radiations UV classées « cancérogènes pour l'Homme » (groupe 1) par le CIRC UV soleil

