

Technicien Maintenance Equipements Industriels

Activités Connexes : situations Autres : 11.23.18 Mise à jour 10/2024

Codes : NAF : 33.19Z ; ROME : I1304 ou I1309 ou I1310; PCS :477b ; NSF : 250r

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

Situation Travail

Assure des missions de maintenance préventive, curative et d'amélioration sur tous types d'appareils de production industrielle : installe, contrôle, entretient, règle, nettoie et répare les installations et les machines, dans des environnements très divers.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Les opérations de maintenance seraient à l'origine de 15 à 20 % des accidents graves et mortels, d'après l'INRS (risques liés à la coactivité++, et une mauvaise anticipation des risques)

La maintenance recouvre un panel important d'activités, amélioratives, correctives ou préventives ; la norme Afnor X 60-010 classe les actions de maintenance industrielle en différents niveaux.

Elles doivent faire l'objet d'une évaluation des risques et être accompagnées de mesures de prévention.

Les tâches de maintenance, qui étaient traditionnellement assurées par un service de maintenance interne à l'entreprise exploitante des équipements (de manière centralisée ou géographique (par secteurs de production)), sont désormais affectées à une multiplicité d'acteurs.

- ✓ Une partie de ces tâches, notamment la maintenance dite de premier niveau³, est assurée par les personnels de production ; c'est ce que l'on appelle la maintenance partagée ou « ***l'auto-maintenance*** ».
- ✓ Ces tâches ont été largement externalisées, c'est-à-dire prises en charge au moins partiellement par d'autres entreprises

Rares sont en effet aujourd'hui les entreprises qui n'externalisent pas , une partie de leurs tâches de maintenance, au moins ponctuellement, à l'occasion de grands travaux ou pour des interventions demandant une technicité élevée.

Cette maintenance peut être réalisée par des dizaines, quelquefois même des centaines de personnels différents (cas des arrêts de tranche dans le secteur nucléaire, pétrochimique, sidérurgie lourde ...) menée par des personnels, dont la maintenance n'est pas toujours la fonction principale (cas des exploitants), susceptibles de méconnaître la configuration exacte des équipements ou installations, leur environnement et appartenant à des entreprises différentes (cas des personnels de maintenance contractants)

- Exerce ses activités **sur de nombreux sites de fabrication** où les procédés sont discontinus ou continus (pétrochimie, sidérurgie, métallurgie lourde, nucléaire, station épuration, carrière, cimenterie...)

- Travaille en interaction avec le service production ,mais également avec le service qualité

Son rôle implique une véritable polyvalence, ainsi que des compétences techniques très pointues



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Possède des connaissances : en automatismes, électrotechnique, mécanique, hydraulique, pneumatique, électricité industrielle.

- Maîtrise l'informatique industrielle

- Est expert en GMAO (gestion de la maintenance assistée par ordinateur)

- Forme et conseille le personnel d'exploitation à l'utilisation des matériels

- Rédige les principaux documents opérationnels de maintenance et rapporte à sa hiérarchie, (responsable maintenance), qui définit ses actions au travers d'un planning et du plan de maintenance

- Possède une grande capacité d'adaptation, avec des conditions de travail parfois exigeantes (sites de production industriels : pétrochimiques, sidérurgiques, cimenteries, carrières, ...) ; doit savoir résoudre des problèmes auxquels il n'avait pas forcément été confronté par le passé.

- L'emploi est souvent assorti d'astreintes, de travail de nuit et de week-end et il peut y avoir des dépassements d'horaire afin d'assurer la remise en production d'un équipement industriel stratégique.

- Le métier est fortement connoté « service » avec des échanges de type « client-fournisseur ».

- ❖ **Anticipe la panne (Maintenance Préventive)** : évite l'apparition de pannes, et réduit les défaillances ou la dégradation de l'installation afin d'éviter l'interruption de production

Exécute préventivement à intervalles réguliers prédéterminés, ou selon des critères prescrits : des contrôles, la collecte de mesures, des changements de pièces ; procède à des nettoyages, graissages, et renseigne les documents de maintenance.

- ❖ **Dépanne (Maintenance Corrective)** : intervient au plus vite, après la détection d'une panne, d'une défaillance, ou d'un dysfonctionnement ; Il peut s'agir d'un simple dépannage (intervention provisoire) pour remettre l'installation en état de marche le plus rapidement possible ou d'une réparation (intervention définitive).

- Pose un diagnostic, à l'aide de tests et de mesures, réalise la réparation par des actions appropriées sur site (réalise, retouche une pièce mécanique par soudage, usinage, pour la remettre en état ; remplace des pièces d'usure (composants, éléments) , modifie des réglages, corrige certaines données du programme informatique pilotant les machines automatisées (peut se faire par télémaintenance à distance) ; teste, règle et effectue la remise en service de l'unité de production.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Rédige les principaux documents opérationnels de maintenance (historique des pannes).et rapporte à sa hiérarchie, (responsable maintenance), qui définit ses actions au travers d'un planning et du plan de maintenance.

- ❖ **Optimise l'outil de production (Maintenance Améliorative)** : en quête des dernières évolutions technologiques, conçoit et propose des solutions techniques, en vue d'optimiser la sécurité et les performances des matériels ; cherche à fiabiliser et améliorer l'outil de production, participe à l'implantation de nouveaux équipements et aux travaux neufs de l'entreprise.

- Prépare et organise l'installation ; effectue l'implantation ; manutentionne avec des aides à la manutention (palan, chariot automoteur, pont roulant ...) les éléments d'équipements ; pré câble et distribue l'énergie ; câble, raccorde, connecte ; procède aux essais ; fait le compte rendu de l'avancement des travaux...

Il est exposé à des contraintes physiques et d'ambiance. (bruits comportant des chocs et/ou impulsions, du travail à l'extérieur exposé aux intempéries, des expositions aux radiations et

rayonnements, du travail avec des machines et outils vibrants, des situations de conduite professionnelle d'un véhicule, ou encore de la plupart des contraintes posturales et articulaires).

Il est aussi particulièrement exposé aux produits cancérogènes mais aussi à certaines contraintes organisationnelles et relationnelles

S'il dispose en général d'une autonomie et de marges de manœuvre importantes lui permettant de faire face à des exigences élevées, il doit fréquemment interrompre sa tâche pour en mener une autre imprévue.

Intervient dans le cadre de travaux neufs, de modifications d'installations, d'opérations de réparation ou de maintenance, sur certains sites d'exploitation sensibles, (nucléaire, pétrochimie...), dans des conditions d'environnement nécessitant un strict respect des consignes de sécurité.

- Doit être formé au repérage des tuyauteries industrielles (marquage obligatoire depuis 06/2017) afin de savoir identifier *les zones à risque important*

- Peut intervenir sur des matériaux contenant de l'amiante, après formation (sous-section 4) *lors de travaux de rénovation* **Opérateur Intervenant Matériaux Amiantes (MCA) 04. 10.18**

En Savoir Plus :



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Maintenance : des activités à risques ED 123 INRS 03/2023

Exigences

- Acuité Auditive Adaptée /Poste : intervention environnement industriel bruyant
- Attention/ Vigilance
- Charge Mentale :
- Capacité Réflexion /Analyse :
- Co activité : intervention sur des sites en fonctionnement
- Contrainte Physique
- Contrainte posturale : définie comme positions forcées des articulations :toutes postures
- Contrainte Temps Intervention : remise en fonctionnement rapide installations
- Coordination/ Précision Gestuelle :
- Esprit Sécurité :
- Grand Déplacement : -
- Horaire Travail Atypique : 3x8h, 2x8h ; nuit, astreintes (weekend, jours fériés).
- Mobilité Physique : montée, descente échelles, trémies, échafaudages...
- Multiplicité Lieux Travail : peut intervenir sur plusieurs sites

- Port EPI Indispensable : selon les sites : pétrochimique, sidérurgique, nucléaire...
- Sens Equilibre : échafaudage, échelle...
- Sens Responsabilités :
- Température Extrême : forte chaleur, grand froid
- Travail Espace Restreint : Infrastructures industrielles
- Travail en Equipe :
- Travail Seul Dangereux :
- 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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Agression Agent Chimique : contact, inhalation, projection selon site intervention
- Agression Agent Thermique : chaud, froid (proximité four ; chambre froide...)
- 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 : atmosphère, vapeur explosive, matière/produit explosif,
- 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
- Risque Routier : mission
- Ruine Echafaudage : mauvaise stabilisation, mauvais montage
- Travail Espace Confiné : atmosphère pauvre en oxygène, intoxication ...
- Travaux Rayonnement Ionisant : exposition externe, exposition interne (site nucléaire)
- 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/s² (8h) : déclenchant action prévention :
- Vibration : mains-bras >2,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention
- Huile Minérale
- Manutention Manuelle Charge :
- Poussière fibre minérale naturelle :amiante :intervention matériaux amiantés
- Poussière silice cristalline : four , installations carrière siliceuse, cimenterie
- Rayonnement non Ionisant : rayonnement optique artificiel ROA (soudage).
- Travail Haute température : sidérurgie lourde, cimenterie (four).

Nombreux autres risques potentiels selon les sites d'intervention :

- Gaz : hydrogène sulfuré, chlore, brome ;
- Hydrocarbures Halogénés Chlorés : Dichlorométhane (Chlorure de Méthylène), trichloroéthylène, perchloroéthylène : PCE ...: dégraissant /nettoyant
- Hydrocarbure Aromatique Pétrolier / solvant organique: toluène, xylène white spirit désaromatisé(nettoyants/dégraissants).
- Hydrocarbure Aromatique Polycyclique HAP. Chlorure de vinyle monomère sur certains sites pétrochimiques ;
- rayonnement Ionisant : intervention sur sites nucléaires (INB) ...



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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 aiguë 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 engendrées par les solvants organiques à usage professionnel : syndrome ébrieux

- ou narcotique, dermites, conjonctivites irritatives, eczémas, encéphalopathies : dégraissant (84)
- Affections gastro-intestinales provoquées par le toluène et les xylènes :dégraissant (4 bis)
 - Affections provoquées par les hydrocarbures aliphatiques halogénés : solvants chlorés organiques : troubles cardiaques aigus hyperexcitabilité, hépatites aiguës cytolytiques, néphropathies tubulaires, poly neuropathies : (trichloréthylène et dichlorométhane) : dégraissant nettoyant ; **nécessité de faire une demande devant le CRRMP (12)**
 - Affections professionnelles consécutives à l'inhalation poussières d'amiante (30)
 - Cancer broncho-pulmonaire provoqué par l'inhalation poussières d'amiante (30 bis)
 - Cancers du larynx et ovaire provoqués par l'inhalation de poussières d'amiante (30 ter)
 - Rhinite et asthmes professionnels :travaux exposant à la colophane chauffée (brasage) (66)
 - Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP) présents dans huiles (16 bis)
- Autres Pathologies professionnelles liées aux nuisances de l'entreprise utilisatrice**
(rayonnements ionisants, produits chimiques...)

Site nucléaire :

- Affections provoquées par les rayonnements ionisants : anémie, leucopénie thrombopénie, leucémies, cataracte, radiodermites, radionécrose osseuse, sarcome osseux (6)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Site pétrochimique :

- ex : - Affections provoquées par le chlorure de vinyle monomère (durée exposition 6 mois) (52) et (52 bis)
- Hémopathies provoquées par benzène et produits en renfermant (4)

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 Financières CARSAT/ANACT

Ambiance Thermique Elevée : interventions entre autres sur four : cimenterie, sidérurgie lourde...

Amiante : intervention matériaux amiantés sous-section 4

Atmosphère Explosible: ATEX

Autorisation Conduite/Formation : pont roulant ; PEMP, chariot automoteur



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Bordereau Suivi Déchets Dangereux : BSDD ; BSDA ;BSFF

Bruit

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Déchets Gestion /REP Bâtiment

Espace Confine (Restreint-Clos) : selon site intervention

Location Matériels/Engins

Normalisation Qualité/Hygiène/Sécurité/Environnement(QHSE)

Organisation Premiers Secours

Permis Feu. : intervention en zone ATEX.

Plan Prevention Entreprise Extérieure/Entreprise Utilisatrice

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

Repérage Amiante Avant Travaux(RAT) : fourni par le maître d'ouvrage

Module e-learning "Amiante dans le BTP" OPPBTP Mise à jour 11/2021

Risque Chimique ACD CMR Nanomatériaux Perturbateurs Endocriniens Biocides :

Hydrocarbures halogénés chlorés : Dichlorométhane (Chlorure de Méthylène), trichloroéthylène, perchloroéthylène : PCE ...: dégraissant /nettoyant

Hydrocarbure aromatique pétrolier / solvant organique: toluène, xylène white spirit désaromatisé(nettoyants/dégraissants).

Risque Electrique

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

Sécurité Incendie

Signalisation Balisage Sante Sécurité Travail : ateliers



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Travail Isolé : intervention en dehors des heures de travail, unité de travail arrêtée

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

MESURES TECHNIQUES :

Amiante : Intervention matériaux amiantés sous-section 4

Atmosphère Explosible ATEX : selon site intervention

Chute Hauteur : : protection passerelles, trémies, garde-corps...ne pas travailler sur échelle ou escabeau

Chute Plain-Pied

Circulation Entreprise/Chantier

Déchets Gestion

Echafaudages/Moyens Elévation : échafaudage roulant, nacelle élévatrice (PEMP), échelle à crinoline pour accès ...

Eclairage Chantier : en zone ATEX utilisation éclairage anti déflagrant

Espace Confine (Restreint-Clos) : selon les sites

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 : palan, chariot automoteur ...

Organisation Premiers Secours

Permis Feu. : en zone ATEX



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Poly Exposition- Exposome /Surveillance Biologique Exposition Professionnelle/IBE

Contraintes posturales et physiques (bruit ; vibrations mains bras ; rayonnements non ionisants UV) ; risques chimiques (poussières silice ,amiante...)

Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs : spécifiques au site d'intervention

Rayonnements Ionisants : interventions en INB

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

Risque Chimique: Stockage/Etiquetage/Mesurage Atmosphérique/ Surfacique

Risque Electric Installations/Consignation

Signalisation/ Balisage Sante Sécurité Travail : zone où se déroule intervention

Travail Isole : confié à un travailleur formé, expérimenté, bénéficiant d'une surveillance constante.

Tuyauterie/Repérage

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI

Vibrations : membres supérieurs

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires : TutoPrév' accueil / Maintenance industrielle ED 4337 INRS 11/2018

Information Risques Sante Sécurité Salaries

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) : appareils de levage : pont roulant, **R484** chariot automoteur **R489**, grue auxiliaire chargement **R490**, PEMP **R486...**)

Certificat Aptitude Travail Espace Confine Eau Potable/Assainissement (CATEC) : en station d'épuration

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

Equipements Protection Individuelle Amiante(EPI)

Fiche Exposition Attestation Amiante.



PREVENTION GAGNANTE BTP **Performance Economique**

Fiche exposition rayonnements optiques artificiels ROA

Formation Amiante. : Sous-section 4

Formation Elingage/Levage

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Permis Feu : zone ATEX.

Formation Radioprotection. : interventions en INB

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie

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

Habilitation Electrique: travaux hors tension (B1, B1V ; B2 ; B2V) ; travaux sous tension (B2, BR, H1T, ...) ; BC consignation d'une installation électrique ; BE (Essais)

Hygiène Corporelle/Vestimentaire : ex : amiante

Information/Sensibilisation Bruit.

Information/Sensibilisation Champs Electromagnétiques : travaux soudage

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information/Sensibilisation Rayonnements ROA

Information Sensibilisation Vibrations Mécaniques

Passeport Prevention

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS :

Sensibilisation Risque Routier

Suivi Dosimétrique Individuel Opérationnel , interventions en INB



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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*



PREVENTION GAGNANTE BTP

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

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

- Le temps nécessité par les visites et les examens médicaux, y compris les examens complémentaires, est

- Soit pris sur les heures de travail des travailleurs sans qu'aucune retenue de salaire puisse être opérée,
- Soit rémunéré comme temps de travail effectif, lorsque ces examens ne peuvent avoir lieu pendant les heures de travail.

- Les frais de transport nécessités par ces visites et ces examens sont pris en charge par l'employeur.

- Chaque SPSTI (service de prévention et de santé au travail interentreprises) doit proposer une offre « *spécifique* » et adaptée (**D. 4622-27-1**).

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

❖ Suivi et prévention des prestataires et sous-traitants

La loi santé au travail du 02/08/2021 prévoit à l'article L. 4622-5-1, que **le service autonome de prévention santé au travail (SAPST) d'une entreprise**, peut assurer le suivi des sous-traitants, qu'ils soient salariés ou non, qui exercent leur activité sur le site de l'entreprise.

Les conditions de cette prise en charge sont fixées par une convention entre le service autonome (SAPST), et le SPSTI dont relèvent ces travailleurs.

Cette convention prévoit comment les deux services organisent, « conjointement », la prévention des risques professionnels dont doivent bénéficier les sous-traitants.

Les salariés sous-traitants devront être pris en compte dans les missions de prévention des SAPST « dès lors que [leur] intervention au sein de l'entreprise **revêt un caractère permanent** ».

Mais aussi lorsque « **deux conditions cumulatives** » sont remplies : la première concernant le volume du temps de travail, la seconde l'exposition à des risques particuliers.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ✓ **Première condition** : l'intervention à réaliser « *représente un nombre total d'heures de travail prévisible égal à au moins 400 heures sur une période inférieure ou égale à douze mois* ».
- ✓ **Seconde condition** : l'intervention relève **du travail de nuit** (au sens de l'article L. 3122-5) ou **expose le travailleur à des risques** selon la liste des postes à risque définie à l'article R. 4624-23 : amiante, plomb, agents CMR, agents biologiques des groupes 3 et 4, rayonnements ionisants, risque hyperbare, risque de chutes de hauteur sur les échafaudages, ainsi que les postes avec examen d'aptitude et ceux éventuellement ajoutés par l'employeur).

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*

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

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.

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

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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

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

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 : appareils de levage : pont roulant, chariot automoteur, grue auxiliaire déchargement, 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 : carrière siliceuse, cimenterie, centrales enrobés fiche toxicologique INRS (FT 232)
- Poussière fibre minérale artificielle FMA : fibre céramique réfractaire (FCR) : four
- Poussière fibre minérale naturelle : amiante : CMR cat 1A UE ; intervention matériaux amiantés
- CMR /ACD selon site intervention



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- ***Les fumées de soudage sont désormais classées comme agents cancérogènes avérés pour l'Homme (groupe 1) par la monographie n° 118 du CIRC (2017).***

L'ANSES recommande d'inclure **les travaux exposant aux fumées de soudage à l'arrêté fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes** au sens du Code du travail.

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

- Rayonnements Ionisants : **intervention INB**
- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits : dérogation

Risques Autres :

✓ **Contraintes posturales :**

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

✓ **Contraintes physiques intenses :**

- Exposition sonore : Bruit >81DbA(8h), crêtes > 135 dB (C) déclenchant action prévention
- Vibrations Main/Bras > 2,5 ms² (8h) 10 heures ou plus par semaine (ANSES 09/2021) déclenchant action prévention
- Vibration Corps Entier : > 0,5 m/s² (8h) déclenchant action prévention
- Exposition aux rayonnements ionisants, ou non ionisants(ROA champs électromagnétiques)

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

- Poussière Fibre Minérale Artificielle (FMA) : laine verre, laine roche (combles calorifuge)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Hydrocarbures halogénés chlorés : Dichlorométhane (Chlorure de Méthylène), trichloroéthylène, perchloroéthylène : PCE ...: dégraissant /nettoyant
- Hydrocarbure aromatique pétrolier / solvant organique: toluène, xylène white spirit désaromatisé(nettoyants/dégraissants).
- Gaz échappement moteur thermique : CO, NO₂,SO₂

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

Base de données Solvants : plus de 100 substances classiquement utilisées comme solvant INRS

✓ **Nuisances Autres**

- 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.**

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 :**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

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

❖ **TMS Membres supérieurs :**

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

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

SAL TSA outil 15 INRS 01/2023

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

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

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

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

❖ Suivi Exposition Amiante

Un auto-questionnaire de repérage de situations exposantes à l'amiante peut être utilisé pour les visites d'embauche de salariés dont ce n'est pas le premier emploi , visites de mi- carrières, visites de fin de carrière

[Auto-questionnaire de repérage de situations de travail exposantes à l'amiante PRST 4 Auvergne Rhône Alpes](#)



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

❖ Suivi Exposition Silice

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

❖ Nuisances Chimiques :

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

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

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](#)

- Bio métrologie IBE : fonction du lieu d'intervention et du risque d'exposition

- Indice Biologique Exposition (IBE) : dosage de métabolites urinaires en début et fin de poste (ou début et fin semaine), permet d'apprécier l'imprégnation de l'organisme ; ***n'est utile que pour mesurer les niveaux moyens d'exposition*** ;

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

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

- ✓ **Exposition toxiques pulmonaires (soudage, phosgène...) : cf. soudeur**
- ✓ **Agents chimiques dangereux : Solvants : Hydrocarbure Aromatique Monocyclique / Solvant organique halogéné**

Surveillance Biologique Exposition Professionnelle Risques Chimiques

Base de données Solvants : plus de 100 substances classiquement utilisées comme solvant INRS



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Prévenir les risques liés aux solvants INRS

Travail nuit : recommandations HAS 2012 : Rechercher :

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

| Situation ou type de risque | Éléments cliniques à surveiller lors de chaque visite médicale | Outils cliniques et/ou paracliniques d'évaluation recommandés | Périodicité recommandée pour l'utilisation des outils cliniques et/ou paracliniques | Mesures ou contre-mesures recommandées |
|-----------------------------|--|---|---|---|
| | - 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 |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| <p>Troubles du sommeil</p> | <p>- Typologie circadienne : Êtes-vous du "matin" ou "du soir" ? Êtes-vous court (< 6 heures) ou long (> 9 heures) dormeur ?</p> | <p>- Questionnaire de chronotype (questionnaire de Horne & Ostberg)</p> | <p>- Si besoin, afin de compléter l'évaluation clinique du chronotype</p> | <p>- 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</p> |
| <p>Somnolence et risque accidentel</p> | <p>- Troubles de la vigilance - Accidents du travail et accidents de trajet</p> | <p>- Échelle de Somnolence d'Epworth</p> | <p>- 1^{re} visite médicale, puis tous les 2 ans :(lors visite intermédiaire par infirmier</p> | <p>- Rotations en sens horaires (matin, après-midi, nuit) - Temps maximum par poste de travail court (≤ à 8 heures) - Régularité des horaires et des rythmes de travail - Sieste courte (< à 30 minutes) - Caféine uniquement en début de poste, avec respect des précautions cardiovasculaires - Exposition à la lumière avant et/ou en début de poste - Limitation de l'exposition à la lumière en fin de poste</p> |

Agenda sommeil-éveil - HAS



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Questionnaire de typologie circadienne de Horne et Ostberg

Échelle somnolence d'Epworth,

Il est recommandé de

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

Rechercher des symptômes dépressifs et/ ou anxieux : échelle de dépression HAD (*Hospital Anxiety and Depression Scale*) **Outil Echelle HAD - HAS Travail nuit**

❖ **Rayonnements Optiques Artificiels (ROA)** : 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 :**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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**

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

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

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

❖ **Rayonnements Ionisants** : intervention INB :

❖ **Travaux sous tension** :

Examen cardiologique avec ECG de repos à l'embauche : à la recherche d'un trouble du rythme, puis à l'appréciation du médecin du travail.

❖ **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.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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**

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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Technicien Maintenance Equipements Industriels(SPE/SPP) :

- ✓ Inhalation de poussières de silice **(25)**
- ✓ Amiante **(30) ; (30 bis) ; (30 ter)**
- ✓ Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP) présents dans les huiles **(16 bis)**
- ✓ Rayonnements ionisants **(6)** si interventions en INB

- ✓ **Nuisances propres aux différents sites d'intervention : importance de la traçabilité**

- ✓ **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
 - Bruit : Audiométrie de fin de carrière
 - Températures extrêmes
 - Travail de nuit

- Travail en équipes successives alternantes
- Radiations UV ROA classées « cancérogènes pour l'Homme » (groupe 1) par le CIRC



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique