

Découpeur Métaux

SO : Plomberie/ Génie Climatique /Isolation/Métallerie : 04. 03.18 Mise à jour 03/2025

Codes : NAF : 25.11 Z ; ROME : H2905 ; PCS :623a ; NSF : 254

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

Situation Travail

Produit des pièces (acier, cuivre, zinc, alliages) : éléments finis, semi-finis par découpe et mise en forme de plaques, tôles (de toutes épaisseurs), profilés, barres, tubes, au moyen d'outils ; machines conventionnelles ou à commande numérique ... ; peut aussi intervenir sur chantier dans le cadre de démantèlement de structures industrielles (**oxycoupage**) et récupération de métaux : pont et charpente métalliques, wagon, chaudière, cuve, réservoir ...



Découpe Plasma



Oxycoupage



Découpe Laser



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Découpe par oxycoupage les pièces, afin de les mettre à la dimension ; ou être cisailées, et pressées à la demande du client

- Découpe en atelier :des tôles, profilés, poutrelles, plaques, ... selon des plans et des consignes techniques (fiches de débit) ; soit avec des procédés mécaniques : la cisaille, le poinçonnage à la presse ou encore le tronçonnage à la meule ; soit avec des procédés thermiques : chalumeau manuel ou avec une machine se composant de plusieurs chalumeaux sur une table (oxycoupage) ; ou avec des machines-outils à commandes numériques : (plasma, laser) ; soit au jet d'eau ; les matériaux subissent très peu de traitement avant l'opération de découpe, *sauf un décapage chimique pour la découpe par laser.*

- **Découpage par laser** : le laser utilisé est le plus souvent continu (**source CO2**), sa puissance est adaptée en fonction du matériau et de l'épaisseur à découper (la focalisation d'un rayon laser permet de chauffer jusqu'à vaporisation une zone réduite de matière) ; dans tous les cas, il est nécessaire d'utiliser un gaz additionnel dans la zone de découpage pour en améliorer l'efficacité (argon, azote, O2) ; ce procédé permet une découpe précise, nette et rapide de nombreux matériaux jusqu'à 25 mm.

- **Découpage par torche plasma** s'apparente au soudage TIG par l'aspect de la torche ; le découpage plasma diffère par les mélanges gazeux utilisés ; permet la découpe de tôles en

métal sur des épaisseurs de 0 à 70 mm avec une précision de plus ou moins 0,2 mm ; l'usage de la torche de découpage au plasma doit se faire impérativement dans des locaux spécialement ventilés à cause de dégagement de gaz toxiques généré par les très hautes températures de travail (environ 18 000 °C) ; certains systèmes de découpe au plasma comprennent *un apport d'eau sous forme d'un jet calibré* qui, jaillissant de la torche plasma, permet de refroidir le métal sitôt après sa découpe, évitant également le dégagement de gaz toxiques.

- **Découpage au jet d'eau** : est un procédé de fabrication qui utilise un jet d'eau pour découper la matière ; l'eau ou plus exactement le fluide peut contenir des additifs (abrasif type grenat).

- **Oxycoupage** : est un procédé de coupage des métaux par oxydation localisée mais continue, à l'aide d'un jet d'oxygène pur ; il est nécessaire, pour cela, de porter à une température **d'environ 1 300 °C**, dite température d'amorçage (ou d'ignition), le point de la pièce où l'on va commencer la coupe (qui peut être manuelle ou automatisée) selon un gabarit de coupage ; ce procédé nécessite une flamme de chauffe (oxygaz) pour l'amorçage et l'entretien de la coupe, où plusieurs types de gaz, tel que l'acétylène peuvent être utilisés.

L'efficacité de la coupe est améliorée par un très haut degré de pureté de l'oxygène

- Met en route un poste oxyacétylénique manuel ; procède à diverses vérifications



VENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

L'oxycoupage peut être effectué par un **Operateur Déconstruction/Démolition**
02. 04.18

- Peut actuellement découper au chalumeau sans émission de carbone et **sans bouteille de gaz**, (plus de nécessité de manutention, de réapprovisionnement et de stockage des bouteilles de gaz), grâce **à la soudure à l'eau**, un procédé par électrolyse de l'eau, qui produit de l'oxygène et de l'hydrogène alimentant la torche ; ce procédé comprend deux systèmes de sécurité : un autotest d'étanchéité, et un anti-retour de flammes.

Le poste est équipé de roulettes, de poignées et d'un réservoir d'eau ; ce nouveau procédé supprime l'utilisation de gaz avec tous leurs risques.

Sur chantier peut découper (oxycoupage) des structures métalliques, armatures béton, machinerie ascenseurs ; acier inoxydable... qui peuvent pour certaines, être recouvertes **de peinture anticorrosion au plomb** ; un diagnostic de présence de plomb avant travaux, sur les structures métalliques doit toujours être réalisé

Le port d'un masque à cartouche ABEKP3 est très fortement conseillé (protection contre un large spectre d'agents chimiques sous forme de gaz ou de vapeurs) ; s'il doit porter une protection respiratoire toute la journée, prévoir une cagoule (TH3) à ventilation assistée ; ou un demi masque ou masque complet à ventilation assistée, beaucoup plus confortables et efficaces ; si intervention en zone confinée, port d'un appareil respiratoire isolant (ARI).

- Peut conduire : un transpalette à conducteur porté ; un chariot élévateur en porte-à-faux ; un pont roulant ; monter et démonter un échafaudage.

En cas de présence d'amiante, l'oxycoupeur ne doit pas intervenir :

Exigences

- Acuité Auditive Adaptée Poste
- Attention/Vigilance
- Capacité Réflexion /Analyse : travail sur machine-outil numérique, lecture de plan
- Contrainte Physique :
- Contrainte posturale : définie comme positions forcées des articulations : toutes postures : chantier démantèlement
- Coordination/Précision Gestuelle



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- Co- Activité : chantier démantèlement structures industrielles
- Conduite : VUL (déplacement sur chantier, site industriel)
- Esprit Sécurité
- Geste Répétitif
- Horaire Travail Atypique : 2x 8h ou 3x8h : chantier démantèlement structures
- Port EPI Indispensable :
- Travail Espace Restreint : chantier démantèlement structures industrielles
- Travail Espace Confiné
- Travail Hauteur : échafaudage, PEMP : chantier démantèlement
- Travail Pour Entreprise Utilisatrice : chantier démantèlement

Accidents Travail

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

- Agression Agent Thermique : oxycoupage, découpage laser et plasma
- Chute Hauteur : échafaudage, PEMP : chantier démantèlement structures
- Chute Objet : matériel chantier démantèlement structures
- Chute Plain-Pied : encombrement, obstacle, dénivellation : chantier démantèlement structures
- Contact Conducteur sous Tension : poste électrique, câble alimentation...

- Déplacement Ouvrage Etroit : heurt structure chantier : démantèlement structures
- Emploi Machine Dangereuse : portative (meuleuse)
- Emploi Outil à Main/Matériau Tranchant/Contondant : cisaille, tôle, presse
- Incendie
- Explosion
- Port Manuel Charge: matériel
- Projection Particulaire : limaille de fer
- Risque Routier: mission déplacements sur différents sites (chantier)
- Travaux Rayonnements non Ionisants : rayonnement optique artificiel, infra rouge, ondes électromagnétiques

Nuisances

- Bruit : bruit >81 dBA (8h), crête > 135 dB(C) déclenchant action prévention
- Gaz : ozone (NO₃) oxygène, acétylène, azote, argon, propane, phosgène (si soudage sur métal dégraissé avec solvant chloré).
- Hyper Sollicitation des Membres TMS
- Manutention Manuelle Charge
- Hydrocarbures Halogénés Chlorés : Dichlorométhane (Chlorure de Méthylène), **DCM** interdit : **si concentration >ou égale 0,1% en poids depuis 06/2012 (décapant)** ; trichloroéthylène, perchloroéthylène : PCE ...: dégraissant avant découpage au laser



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- Hydrocarbure Aromatique Pétrolier / solvant organique: toluène, white spirit désaromatisé(dégraissants).
- Poussière Organométallique : Plomb (oxycoupage au chalumeau)
- Rayonnement non Ionisant : rayonnement optique artificiel ; laser, oxycoupage ; champs électromagnétiques.
- Travail Haute Température : chantier démantèlement par oxycoupage ; découpe plasma
- Vibration Main/Bras : >2,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention
- Vibrations Corps Entier : > 0,5 m/s² (8h) : déclenchant action prévention : transpalette à conducteur porté ; chariot élévateur

Maladies Professionnelles

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

- Affections chroniques du rachis lombaire : manutentions : sciaticque par hernie discale L4/L5 ; L5/S1 ; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 ; L4/L5 (98)
- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels (42)
- Affections périarticulaires : épaule : tendinopathie aigue ou chronique non rompue non calcifiante ; rupture partielle ou transfixiante de la coiffe des rotateurs ; coude : tendinopathie d'insertion des muscles épicondyliens ; ou muscles épitrochléens ; poignet-main : tendinite, syndrome canal carpien ; genou : hygroma (57)
- Affections provoquées par les vibrations et les chocs : affections ostéoarticulaires, troubles angioneurotiques, atteintes vasculaires palmaires (69)
- Affections chroniques du rachis lombaire : vibrations transmises au corps entier : sciaticque par hernie discale L4/L5 ; L5/S1 ; cruralgie par hernie discale L2/L3 ; L3/L4 ; L4/L5 (97)
- Affections dues au plomb et à ses composés : anémie, syndrome douloureux abdominal, néphropathie, encéphalopathie aigue ou chronique, neuropathie périphérique (1)



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- Affections consécutives à l'inhalation de poussières /fumées oxyde de fer (44)
- Affections engendrées par les solvants organiques à usage professionnel : syndrome ébrieux, dermatites, conjonctivites irritatives, eczémas, encéphalopathies : dégraissants (84)
- Affections oculaires dues au rayonnement thermique : cataracte (71)
- Affections gastro-intestinales provoquées par le toluène et les xylènes : cure béton (4 bis)
- Affections provoquées par les hydrocarbures aliphatiques halogénés : solvants chlorés organiques : troubles cardiaques aigus hyperexcitabilité, hépatites aigues cytolytiques, néphropathies tubulaires, poly neuropathies : (trichloréthylène et dichlorométhane) : dégraissant nettoyant ; **nécessité de faire une demande devant le CRRMP (12)**
- Affections cancéreuses provoquées par le trichloréthylène: si utilisation < 1995 : cancer primitif du rein (101)

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 :

Atmosphère Explosive ATEX
selon chantier (démantèlement site industriel)

Autorisation Conduite/Formation : transpalette conducteur porté, chariot élévateur, pont roulant PEMP

Bruit : chalumeau, tronçonnage



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Carte Identification Professionnelle (CIP) : si intervention chantiers démolition

Charge Physique Travail/ Manutentions Manuelles

Déchets Gestion /REP Bâtiment

Espace Confine (Restreint-Clos) : selon lieu intervention

Location Matériels/Engins

Normalisation Qualité/Hygiène/Sécurité/Environnement(QHSE) : travaux sur sites industriels

Organisation Premiers Secours

Plan Prevention Entreprise Extérieure/Entreprise Utilisatrice : intervention sur site industriel

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

Repérage Amiante Avant Travaux(RAT) : fourni par le maître d'ouvrage et/ou le propriétaire ;

Risque Chimique: ACD-CMR/Nanomatériaux/Perturbateurs Endocriniens/Biocides :

Oxycoupage peintures au plomb. ; solvants chlorés organiques (avant découpage laser)
Risque Electrique

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

Sécurité Incendie

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

MESURES TECHNIQUES :

Aménagement Atelier

Atmosphère Explosible ATEX

Balisage Périmètre Sécurité Chantier Provisoire Fixe/Mobile :

Bruit

Chute Hauteur :

Chute Plain-Pied

Circulation Entreprise/Chantier

Déchets Gestion

Echafaudages/Moyens Elévation : PEMP, divers types échafaudage

Eclairage Chantier

Espace Confine (Restreint-Clos) : selon intervention :

Installation Hygiène Vie Chantier (IHV) : adaptée si présence de plomb :(idem que pour amiante).

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 .

Manutention Mécanique: Grue Tour/Grue Mobile

Manutentions Manuelles/TMS :Aides : chariot automoteur, pont roulant en atelier



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Organisation Premiers Secours

Poly Expositions Exposome Surveillance Biologique Exposition Professionnelle

Contraintes posturales et physiques (bruit ; vibrations mains bras ; rayonnements non ionisants ROA ; UV ; travaux en extérieur) ; risques chimiques (plomb ; amiante ; fumées oxycoupage...) ; haute température

Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs : poussières organo métalliques plomb ; poussières sans effet spécifique (PSES)

Rayonnements Optiques Artificiels (ROA) & Electromagnétiques (CEM)

Risque Electrique Chantier : coffret électrique fixe ou portatif fermé à clé, **avec dispositif différentiel haute sensibilité (DHS 30 mA)**, avec branchement extérieur des prises de courant, prolongateur câble **type H 07-RNF** (ne pas dépasser 25 mètres). **cf. item : travaux à proximité réseau électrique aérien**

Risque Electrique Installations/Consignation : en atelier

Signalisation/ Balisage Sante Sécurité Travail : en atelier



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Substitution CMR-ACD/Changement Mode Opérateur : utilisation décapants /nettoyants écologiques biodégradables **esters méthyliques d'acides gras (EMAG) d'huiles végétales de colza ++ ou huile de tournesol** : liquides très peu volatils, insolubles dans l'eau, non inflammables (point éclair élevé) ; esters dibasiques, DMSO (diméthylsulfoxyde), alcool benzylique

Températures Extrêmes

Vérification /Maintenance Equipements Travail /Installations Electriques/EPI :

Vibrations : corps entier ; membres supérieurs

MESURES HUMAINES :

Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires

Information Risques Sante Sécurité Salaries

Certificat Aptitude Conduite en Sécurité (CACES®) :

en atelier : chariot automoteur **R489**, pont roulant **R484**; sur chantier : PEMP **R486**

Certificats Qualification/Maitrise Professionnelle (CQP/CMP)

Equipements Protection Individuelle (EPI)/Exosquelettes

Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)

Formation Permis Feu. : zone ATEX

Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie

Habilitation Electrique: **BS** peut réaliser des opérations élémentaires d'ordre électrique (professionnel non-électriciens du BTP) : utilisation de machines portatives ou fixes).

Carnet de prescriptions de sécurité électrique pour le personnel du BTP habilité BS guide OPPBTP mise à jour 06/2024

Hygiène Corporelle/Vestimentaire ; découpe sur support recouvert de peinture au plomb

Information/Sensibilisation Bruit.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Information/Sensibilisation Champs Electromagnétiques

Information Sensibilisation Hygiène Vie

Information/Sensibilisation Rayonnements Naturels (UV)/ROA/Lasers

Information Sensibilisation Vibrations Mécaniques

Notice Poste/Informations CMR/ACD Salaries

Passeport Prevention

Sensibilisation Formation Manutentions Manuelles /TMS :

Sensibilisation Information Prevention en Réalité Virtuelle & Jeux

Sensibilisation Risque Routier

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, bénéfiques 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.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Poly exposition: ANSES/PST3 09/2021

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

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

Risques Particuliers :

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

- Plomb : si concentration de plomb dans l'air est > à la V.M.E de 0,05 mg/m³ ou si plombémie > à 200 µg/l de sang pour les hommes et 100 µg/l pour les femmes.
Oxycoupage de pièces métalliques recouvertes minium de plomb

- **CMR ; agents chimiques dangereux :**
 - Fumées oxycoupage : L'ANSES recommande d'inclure **les travaux exposant aux fumées de soudage et aux fumées métalliques de procédés connexes (oxycoupage) 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

- Hydrocarbure aromatique polycyclique HAP : dégradation huiles, graisses, solvants aromatiques présents sur pièces à oxycouper.

- Trichloroéthylène CMR , dégraissage et nettoyage de pièces métalliques **(101)**
- Chute de hauteur lors opérations de montage et démontage échafaudages. : chantier
- Titulaire autorisation conduite : transpalette à conducteur porté ; chariot élévateur en porte-à-faux ; pont roulant en atelier ; PEMP sur chantier démantèlement.
- Intervenant sur installations électriques ou dans leur voisinage : soumis à habilitation électrique
- Salariés < 18 ans affectés aux travaux interdits : dérogation



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

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)
- ✓ **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) : *travaux démantèlement en extérieur* .
 - 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 : Transpalette à conducteur porté ; chariot élévateur en porte-à-faux en atelier

- Exposition aux rayonnements non ionisants(UV) ROA ; champs électromagnétiques (oxycoupage) :
- ✓ **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 (excepté nuisances incluses dans les risques particuliers **cf. supra**) .
 - Agents chimiques dangereux : fumées oxycoupage ; HAP dégradation huiles, graisses, solvants aromatiques : présents sur pièces à oxycouper.
 - Hydrocarbures aromatiques (solvants pétroliers) classés nocifs ou toxiques : xylène ; toluène (irritants ; neurotoxique, ototoxique, perturbateur endocrinien)
 - Hydrocarbures halogénés chlorés (solvants organiques) : dichlorométhane , perchloroéthylène (PCE) ; tétrachloroéthylène (dégraissage pièces) ; leur usage dans le nettoyage des surfaces **est en baisse depuis plusieurs années.**
 - Gaz échappement moteur thermique : NO2, SO2, CO :chariot élévateur :
- ✓ **Nuisances Autres** :
 - Ambiance thermique élevée

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



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

Examens Complémentaires/Mesures Conseillés :

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

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

❖ **Bruit :**

- **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).

Lors du **suivi en santé au travail** du salarié , prendre en compte les **effets ototoxiques potentiels**

Une attention particulière doit être portée au **suivi de l'audition** dans les situations de poly exposition

- **Certaines substances chimiques sont considérées comme des agents ototoxiques potentiels**, à des concentrations qu'il est possible de rencontrer en milieu professionnel.

- Solvants organiques (styrène, **toluène**, **xylène**, éthylbenzène, chlorobenzène, trichloroéthylène, n-hexane, n-heptane, disulfure de carbone et mélanges de solvants) ;
- Métaux : ototoxicité élevée pour le plomb, mercure et dérivés, arsenic ; modéré pour le **cadmium, manganèse, cobalt...**
Ototoxicité des métaux TC173 INRS 03/2021
- Asphyxiants (**monoxyde de carbone**, cyanure d'hydrogène, acrylonitrile) ;
- Pesticides et PCB.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

- **Certains médicaments sont aussi ototoxiques** (certains antibiotiques, diurétiques , anti tumoraux)

Le FIOH (institut finlandais santé travail) recommande l'utilisation d'un équipement de **protection individuelle antibruit** dans les situations où le niveau d'exposition à ces substances est > 10% de la valeur limite d'exposition professionnelle, et le niveau de bruit est ≥ 75 dB (A).

❖ **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

- ❖ **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**



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

❖ **Champs Electromagnétiques :**

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.

❖ **Nuisances Chimiques :**

- ✓ **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

Prévenir les risques liés aux solvants INRS

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



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique

❖ **Suivi Exposition Plomb :**

❖ **Exposition ambiance thermique élevée :**

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...)
- Grossesse en cours
- Obésité

❖ Travail nuit :

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

- ✓ 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^{re} visite médicale, et lors des examens ultérieurs).
- Surveiller lors de chaque examen la TA.



PREVENTION GAGNANTE BTP Performance Economique

- S'assurer que le travailleur posté et/ou de nuit bénéficie d'un bilan lipidique périodique et d'un dépistage du diabète de type 2 en fonction des autres facteurs de risque associés.
- L'interroger sur la fréquence et les modes de consommations alimentaires et sur la pratique d'une activité physique régulière
- L'interroger sur l'apparition de symptômes digestifs (nausées, troubles du transit, douleurs abdominales, troubles dyspeptiques, pyrosis, brûlure épigastrique) et de rechercher des signes cliniques évocateurs d'un syndrome ulcéreux
- Rechercher des symptômes dépressifs et/ ou anxieux : échelle de dépression HAD (*Hospital Anxiety and Depression Scale*) [Outil Echelle HAD - HAS Travail nuit](#)

[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 :**

- ❖ **Visite médicale mi-carrière :**

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



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

Visite fin carrière Suivi Post Exposition Suivi Post Professionnel

Découpeur Métaux (SPE/SPP) :

- ✓ Fumées oxycoupage : l'Anses recommande d'inclure **les travaux exposant aux fumées métalliques de procédés connexes à l'arrêté fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes** au sens du Code du travail. 04/2022
- ✓ Inhalation d'oxydes de fer **(44)**
- ✓ Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP) composés issus de la dégradation des huiles, graisses, peinture , solvants aromatiques présents sur les pièces à découper **(16 bis)**
- ✓ Trichloroéthylène : cancer du rein : dégraissant et nettoyant ; utilisation **avant 1995 (101)**
- ✓ Plomb : découpe de structures métalliques recouvertes de peinture anticorrosion **(1)**

✓ **Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :**

- 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
- Radiations UV classées « cancérogènes pour l'Homme » (groupe 1) par le CIRC : ROA



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique