

## Technicien/ Electronicien

**SO Electricité /Courants Forts/Faibles : 05. 06.20 Mise à jour 03/2025**

Codes : **NAF** :95 11Z ; **ROME** :I 1305 ; **PCS** : 478c ; **NSF**: 255 r

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

### Situation Travail

Intervient sur tout type d'équipement contenant des composants électroniques, en effectue le montage, le contrôle et la maintenance.



Les activités du **technicien en électronique** peuvent être différentes selon le secteur où il exerce , et son domaine d'intervention (maintenance, conception, essai).

Les composants électroniques comprennent : circuits intégrés, condensateurs, résistances, transistors, diodes électro luminescentes ....

Participe à la mise au point et à la maintenance de tout appareil comprenant des composants électroniques.

Il réalise les assemblages des composants électroniques, procède aux tests, directement sur des logiciels de simulation, puis réalise les essais.

Il établit les diagnostics de panne et remet en condition opérationnelle les systèmes en défaut.

Dans le cadre de son métier, il peut s'aider de GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur).



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

- **Monte, assemble, et fabrique le cas échéant, des cartes ou des câbles spécifiques**, qu'il intègre dans les emplacements appropriés.

- Raccorde les différents constituants du système ou sous-ensemble électronique.
- Valide hors tension, la continuité et les isollements des connexions, effectue les réglages, les mesures et valide que le système ou sous-ensemble soit opérationnel.
- Met le système ou sous-ensemble électronique sous tension, télécharge les programmes, configure et paramètre les logiciels.

- Effectue les contrôles, tests, réglages, et mesures (instruments de mesures, bancs de tests...).

- Rédige les rapports et les notices techniques, les documents qualité de suivi de l'intervention et valide la conformité de son intervention

- Renseigne et met à jour les documents, consigne les résultats des tests, et valide la conformité de l'ensemble

➤ **Assure la maintenance (entretien régulier)**

- **Maintenance préventive** du système ou sous-ensemble, au moyen de fiches de maintenance préventive, de méthodes, d'outils d'analyse et d'aide aux diagnostics
- **Maintenance corrective** : identifie les dysfonctionnements, et procède au remplacement des composants et pièces défectueuses, afin d'assurer le bon fonctionnement de l'ensemble, propose des améliorations

- Utilise des produits de nettoyage pour composants électroniques en phase aqueuse ou solvantée (produits inflammables ; choisir un produit avec un point éclair le plus haut possible) ; les applications se font souvent par pulvérisation.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Les produits de nettoyage en phase aqueuse doivent être privilégiés, car sont non-inflammables, à faible odeur, avec un taux de composés organiques volatiles (COV) peu élevé ou nul, et une très faible toxicité. ; effectue ensuite un rinçage à l'eau déminéralisée et le séchage (à l'air chaud, 15 minutes à 115°C).

- Peut effectuer du brasage tendre avec dégagement de colophane ; port de gants, et système d'extraction d'air au poste de travail

- Organise son travail avec sa hiérarchie

- Travaille en autocontrôle, sur site ou en atelier, et assure le suivi de ses interventions

- Doit faire preuve de bonnes capacités d'analyse, et savoir prendre des initiatives.

- Met à jour ses connaissances en fonction des avancées technologiques.

- Peut effectuer une assistance à distance.

## Exigences

- Capacité Réflexion /Analyse :
- Conduite : VL
- Contact Clientèle : dépannage sur site
- Coordination/ Précision Gestuelle :
- Horaire Travail Atypique : travail de nuit, astreinte, jours fériés ...
- Multiplicité lieux Travail :
- Sens Responsabilités :
- Travail en Equipe :
- Travail Seul : dépannage, maintenance
- Travail pour entreprise utilisatrice
- Vision adaptée au poste :

## Accidents Travail

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

- Agression Agent Chimique : contact, inhalation, projection : produits de nettoyage des composants, brasage tendre
- Chute Plain-Pied :
- Contact Conducteur Sous Tension :
- Incendie : produit inflammable (nettoyant inflammable en phase solvant).
- Risque Routier : Mission, Trajet



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

## Nuisances

- Hydrocarbure Halogéné Aliphatique/Solvants chlorés : dichlorométhane, trichloréthylène...
- Hydrocarbure Aromatique Monocyclique pétrolier : xylène, toluène (neurotoxique, ototoxique, perturbateur endocrinien).
- Colophane : lors brasage tendre
- Résines époxydiques

## Maladies Professionnelles

- Affections engendrées par les solvants organiques à usage professionnel : syndrome ébrieux ou narcotique, dermatites, conjonctivites irritatives, eczémas, encéphalopathies **(84)**
- Affections gastro-intestinales provoquées par le toluène et les xylènes : dégraissant **(4 bis)**
- Lésions eczématiformes de mécanisme allergique : colophane et dérivés... **(65)**
- Rhinite et asthmes professionnels : colophane **(66)**
- Affections causées par les résines époxydiques : lésions eczématiformes **(51)**
- Affections cancéreuses provoquées par le trichloréthylène: 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

Atmosphère Explosive ATEX

si utilisation de produits solvantés inflammables **les substituer**

Bordereau Suivi Déchets Dangereux : BSDD ; BSDA ;BSFF

Nettoyants /dégraissants : hydrocarbure aromatique pétrolier ( toluène, xylène) : hydrocarbure non halogénés chlorés

Déchets Gestion /REP Bâtiment

Fiche Données Sécurité (FDS) : nettoyants /dégraissants : hydrocarbure aromatique pétrolier ( toluène, xylène) : hydrocarbure non halogénés chlorés .

...

Organisation Premiers Secours

Prevention Pratiques Addictives en Milieu Travail

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

Solvants organiques chlorés ( dichlorométhane... ) ; solvants pétroliers classés nocifs ou toxiques : xylène, toluène, white spirit désaromatisé ) sont aussi des perturbateurs endocriniens **(PE)** à substituer

Risque Electrique

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

Sécurité Incendie

Travail Isolé

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

### MESURES TECHNIQUES :

Atmosphère Explosible ATEX : si utilisation de produits solvantés

Circulation Entreprise/Chantier

Déchets Gestion

Lutte Incendie.

## Poly Expositions Exposome Surveillance Biologique Exposition Professionnelle

Résines, colophane, solvants organiques , brasage ... )

**Poussières/Fumées/Gaz/Vapeurs** : système de captage /aspiration pour émanations de flux de brasage

**Rayonnements Optiques Artificiels (ROA) & Electromagnétiques (CEM)** : brasage tendre

**Risque Chimique: Stockage/Etiquetage/Mesurage Atmosphérique/ Surfacique** : divers solvants organiques chlorés ou pétroliers , **à substituer**

**Risque Electrique Installations/Consignation**

**Substitution CMR-ACD/Changement Mode Opérateur** : remplacer solvants organiques par 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

**Travail Isole** : peut travailler seul dans son atelier



PREVENTION GAGNANTE BTP  
Performance Economique

## MESURES HUMAINES :

**Accueil Nouveaux Embauches/ Intérimaires**

**Information Risques Sante Sécurité Salaries**

**Formation/Maintien-Actualisation Compétences (MAC-SST)**

**Formation Utilisation Matériels Lutte Incendie**

**Habilitation Electrique: habilité au niveau BR** conformément à la norme NF C 18 - 510.

**Information/Sensibilisation Champs Electromagnétiques**

**Information Sensibilisation Hygiène Vie**

**Habilitation Electrique: Habilité au niveau BR** conformément à la norme NF C 18 - 510.

**Information/Sensibilisation Champs Electromagnétiques**

**Information Sensibilisation Hygiène Vie**

**Sensibilisation Risque Routier**

## 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'Informé 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.

#### Risques Particuliers :

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

- Intervenant sur installations électriques ou dans leur voisinage : **soumis à habilitation électrique BR**
- La liste des risques particuliers déterminée par voie réglementaire **peut être complétée par l'employeur**, après avis du Médecin du travail et du CSE ; cette liste doit être en cohérence avec l'évaluation des risques professionnels et la fiche d'entreprise.



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

#### Risques Autres :

- ✓ **Contraintes physiques intenses :**
  - Exposition aux rayonnements non ionisants : champs électro magnétiques (électricité, brasage).
- ✓ **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

**Copyright (©) : Tous droits réservés Prévention Gagnante BTP**

ANSES 09/2021 ( excepté nuisances déjà incluses dans les risques particuliers **cf. supra** ) .

- Hydrocarbures aromatiques (solvants pétroliers) classés nocifs ou toxiques : xylène ; toluène ( irritants ; neurotoxique, ototoxique, perturbateur endocrinien)
- Hydrocarbures halogénés chlorés ( solvants organiques) : dichlorométhane , trichloroéthylène ; perchloroéthylène ( PCE) ; tétrachloroéthylène ; dichlorométhane ( dégraissage pièces) ; leur usage dans le nettoyage des surfaces **est en baisse depuis plusieurs années.**
- Colophane : dégagement lors brasage tendre : risque d'asthme
- Résines Epoxydiques

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

- ✓ **Nuisances Autres :**
- Risque Routier (missions)

**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 ; ... ) ; du degré de protection du salarié (**collectif, individuel** ).

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

❖ **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.

**Pour le dégraissage des pièces : remplacer les solvants chlorés et pétroliers par ;**

- ✓ Des décapants non étiquetés, ex : contenant des esters dibasiques...

Préparation à base de *solvants d'origine végétale* : **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) , de viscosité plus élevée que les solvants traditionnels, mais avec un pouvoir dissolvant comparables voire meilleur.

- ✓ Des décapants à base de DMSO (diméthylsulfoxyde), alcool benzylique

**Agents chimiques dangereux : Solvants : Hydrocarbure Aromatique Monocyclique / Solvant organique halogéné**

**Surveillance Biologique Exposition Professionnelle Risques Chimiques**

**Guide opérationnel pour la mise en œuvre des actions de métrologie et bio métrologie des substances chimiques en SPSTI Presance 06/2024**

## 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

#### ❖ Perturbateurs endocriniens : nombreux solvants

Il est interdit d'affecter ou de maintenir les femmes enceintes et les femmes allaitant à des postes de travail les exposant aux perturbateurs endocriniens identifiés comme toxiques pour la reproduction (substances CMR classées 1A, 1B ou H 362 par le règlement CLP). **(article D. 4152-10 du Code du travail)**.

Si la substitution n'est pas réalisable, la prévention consiste en :

- ✓ Protection collective (ventilation et assainissement de l'air ...)
- ✓ Protection individuelle (gants, masques, vêtements de protection...)
- ✓ Information des salariés sur les risques et mesures d'hygiène (lavage des mains avant de manger ou de fumer, etc.).
- ✓ Recueillir les données médicales potentiellement en lien avec les expositions et si nécessaire orienter vers un spécialiste par exemple en cas de :
  - Maladies métaboliques
  - Cancers hormono-dépendants : tumeurs et cancer du sein, cancer de l'utérus, cancer des ovaires, cancer des testicules et cancer de la prostate.
  - Difficultés de conception (hommes et femmes), fausses couches, prématurité...
  - Pathologies gynécologiques (endométriose) et obstétricales

Adapter le suivi médical sous protocole pour les IDEST, au vu des expositions, en accord avec le médecin du travail.

Concernant la surveillance biologique des expositions (IBE) , plusieurs indicateurs sont à ce jour disponibles dans la base de données BIOTOX de l'INRS



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

#### ❖ Exposition toxiques pulmonaires (brasage) :

La colophane chauffée (brasage) : peut être à l'origine

- Irritation des voies respiratoires supérieures, des yeux et de la peau.
- Asthme et rhinite immuno- induits

La Co-exposition aux fumées de tabac et de brasage , semble être un facteur d'accélération du déclin de la fonction respiratoire.



EFR à l'embauche comme bilan de référence (terrain atopique, préexistence d'un asthme) et, puis à l'appréciation du médecin du travail (protocole de suivi), en fonction de l'examen clinique

#### ❖ **Champs Electromagnétiques :**

Une évaluation est nécessaire, si l'opérateur approche du courant électrique ; soudage, brasage ...

En cas de première affectation, étude de poste et consultation spécialisée si nécessaire (dispositifs actifs++).

Une visite doit être réalisée avant l'affectation au poste , afin d'éviter « 7° Toute incidence sur la santé et la sécurité des travailleurs de moins de 18 ans et des travailleurs à risques particuliers, notamment les femmes enceintes, et les travailleurs équipés de dispositifs médicaux implantés ou non, passifs ou actifs ». **7° de l'article R. 4453-8**



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

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

Il peut y avoir un risque d'interférences si exposition à un champ magnétique (VAD : valeur déclenchant action  $> 0,5 \text{ V/m}$ ) ; 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.

#### ❖ **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**

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

**Visite fin carrière Suivi Post Exposition Suivi Post Professionnel**

**Technicien/ Electronicien (SPE/SPP)**

- ✓ Fumées de soudage d'éléments métalliques : l'Anses recommande d'inclure **les travaux exposant aux fumées de soudage et 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 ( brasage)
- ✓ Trichloroéthylène : cancer du rein : dégraissant et nettoyant ; utilisation **avant 1995 MP (101)**
- ✓ **Autres nuisances ayant des effets différés potentiels :**
  - Agents chimiques dangereux, y compris poussières et fumées
  - Radiations UV classées « cancérogènes pour l'Homme » (groupe 1) CIRC (ROA)