



Site

[Accueil](#)
[Actualités du site](#)
[Actualités santé sécurité](#)
[Agenda](#)
[Plan du site](#)
[Mentions légales](#)

Association

[Espace adhérents](#)
[Présentation de l'association](#)
[Contact](#)
[Adhérer](#)

Fiches

[Fiches de métiers](#)
[Fiches de SMR](#)
[Fiches de risques](#)
[Fiches de postes](#)
[Fiches d'entreprises](#)
[Fiches médico-administratives](#)

Notes d'information

[Fiches conseils](#)
[Dépliants d'information](#)
[Rappels code du travail](#)

Législation

[Actualités juridiques](#)
[Documentation juridique](#)

Documentation

[Bibliographie - Documents](#)
[Evaluation des risques](#)
[Liens utiles](#)

Forum

[Forum](#)

Chaudronnier

FICHE METIER BOSSONS FUTE N°258

ROME : [H2902](#) | CITP-08 : 7213 | PCS 2003 : [212b](#) - [623a](#) - [673b](#)

1. INTITULES SYNONYMES OU APPARENTES

- ▶ Tôlier (il travaille les métaux en feuilles sur des tôles d'épaisseur relativement faible < 3 ou 4 mm, alors que le chaudronnier travaille les métaux en feuilles de moyenne à forte épaisseur > 3 ou 4 mm), chaudronnier-tôlier traceur, chaudronnier-tuyauteur.

2. DEFINITION

- ▶ Le chaudronnier conduit, de façon autonome, l'ensemble des opérations de transformation et de réparation des métaux en feuilles et profilés (traçage, débit, pliage, roulage, assemblage et parfois soudage, rechargement par apport de métaux) ainsi que le montage, l'installation et la réparation des tuyauteries en métaux ordinaires et en métaux spéciaux (inox, titane...). Il est de plus en plus formé à l'utilisation des matériaux composites.
- ▶ Il réalise la fabrication et la réparation d'ouvrages très variés en fonction du secteur d'activité dans lequel il intervient, avec la qualité et la précision requise par le dossier technique, tout en respectant les règles de prévention et de sécurité.
- ▶ Il peut être amené à décalorifuger des tuyauteries, des cuves ou réservoirs, pour effectuer des réparations.
- ▶ Son travail commence par la réception du dossier technique (ou dossier de fabrication) et s'arrête à la restitution de la pièce ou de l'ensemble chaudronné aux dimensions et tolérances requises.
- ▶ Le chaudronnier doit être capable, à partir d'un plan d'ensemble, d'imaginer et de se représenter la pièce à fabriquer dans l'espace pour identifier et limiter les volumes afin de prévoir les développements. Sa formation de base en "traçage" est faite à partir de la géométrie dans l'espace dite "géométrie descriptive."
- ▶ En fonction de l'organisation du travail et de la taille de l'entreprise, le chaudronnier peut être appelé à travailler seul ou en équipe.
- ▶ L'implantation des ateliers de chaudronnerie est généralement cohérente avec le processus de fabrication des produits chaudronnés. Ainsi retrouvons-nous une zone débit, une zone de traçage, formage et pliage, une zone d'assemblage-soudage et une zone contrôle.

3. FORMATION - QUALIFICATION

- ▶ Le travail des métaux en feuille est très diversifié et va des activités répétitives et peu spécialisées aux activités très qualifiées. Les emplois sont accessibles à partir du CAP, BEP, BAC PRO, et BTS. La qualification d'ingénieur est possible à partir d'un institut spécialisé.

4. ACTIVITE PRINCIPALE

4.1. LIEUX D'ACTIVITE

En atelier ou sur des chantiers :

- ▶ Entreprises de chaudronnerie, tôlerie, tuyauterie et de mécano-soudage
- ▶ Services et entreprises de maintenance industrielle
- ▶ Secteurs d'activités connexes : construction métallique, construction navale, aéronautique, automobile, nucléaire

4.2. DESCRIPTION DE L'ACTIVITE

- ▶ Prendre connaissance des ordres de production, de montage ou d'interventions de maintenance et de suivre l'ordonnancement et le planning des travaux établi par les bureaux des méthodes
- ▶ Débiter des pièces en tôle et en profilés du commerce
 - Débiter une tôle de matériau courant à la cisaille guillotine, la cisaille à main ou grignoteuse
 - Réaliser des perçages, poinçonnages, grugeages, mandrinages manuellement ou à la machine, sur tôle et profilé.
 - Tracer un contour de pièce plane par tracés géométriques simples
 - Exploiter les différentes liasses de documents techniques de chaudronnerie pour préparer son intervention
 - Tronçonner-scier un tube ou profilé sur machine mécanique
 - Couper manuellement, par procédé thermique, des tôles et profilés
 - Ajuster un profil de pièce en respectant les tolérances prescrites
 - Contrôler les dimensions et la géométrie d'une pièce
- ▶ Rouler des tôles et profilés du commerce
 - Exploiter les différentes liasses de documents techniques de chaudronnerie pour préparer son intervention
 - Contrôler les dimensions et la géométrie d'une pièce
 - Rouler une tôle sur tout type de rouleuse
 - Cintrer un profilé, un tube, à la cintreuse à profilés
 - Calibrer-gabarier un profil de pièce chaudronnée
 - Cintrer manuellement à chaud sur forme un tube ou un profilé
- ▶ Plier des pièces en tôle
 - Exploiter les différentes liasses de documents techniques de chaudronnerie pour préparer son intervention
 - Contrôler les dimensions et la géométrie d'une pièce
 - Calibrer-gabarier un profil de pièce chaudronnée
 - Saisir les données du profil d'une pièce sur une presse-plieuse à commande numérique
 - Equiper-régler les outillages d'une presse-plieuse
 - Régler les paramètres d'une presse plieuse à commandes manuelles
 - Conduire une production de pièces pliées en tôle sur presse plieuse réglée
 - Former un solide creux "développable" en tôle par plis successifs à la presse plieuse
- ▶ Assembler-monter des ensembles chaudronnés
 - Exploiter les différentes liasses de documents techniques de chaudronnerie pour préparer son intervention
 - Couper manuellement, par procédé thermique, des tôles et profilés
 - Ajuster un profil de pièce en respectant les tolérances prescrites
 - Contrôler les dimensions et la géométrie d'une pièce
 - Redresser ou anticiper des déformations d'origine mécanique ou thermique
 - Assurer le positionnement et le réglage d'un ensemble chaudronné avant assemblage
 - Braser, souder par procédé MIG (Métal Inerte Gaz) MAG (Métal Activa Gaz), TIG (Tungstène Inerte Gaz), SAEE (Soudage Arc Electrode Enrobée) des joints soudés non soumis à qualification
 - Apprécier et réparer un défaut constaté sur un joint soudé non soumis à qualification
 - Former sur un tas, à la masse, des pièces spécifiques dont la fabrication n'est pas possible par un autre procédé

4.3. MACHINES ET OUTILS UTILISES

- ▶ Machine manuelle, machine classique, machine à commande numérique
- ▶ Assembleuse, boulonneuse, cisailleuse, cintreuse, colleuse, contrôleuse formeuse, guillotine, planeuse, plieuse, pointeuse, presse, rouleuse, traceuse, tronçonneuse, forme, (riveteuse, agrapheuse pour le tôlier), lunette de géomètre
- ▶ Marteaux, masses, maillets, pinces, pointes à tracer
- ▶ Palan, chariot élévateur, pont roulant

4.4. PRODUITS ET MATERIAUX UTILISES

- ▶ Acier de différentes épaisseurs et de différentes qualités, cuivre, étain, laiton, aluminium, zinc, titane, tôle galvanisée, matières synthétiques
- ▶ Logiciels spécifiques : TAO
- ▶ Produits de nettoyage

4.5. PUBLIC ET RELATIONS SOCIALES

- ▶ Avec les caristes si besoin, les techniciens méthodes, le contrôle qualité, les responsables hygiène et sécurité, le chef d'atelier et/ou de service, les autres ateliers (rectification, traitement de surface...)

4.6. EXIGENCES PARTICULIERES

- ▶ Se représenter des volumes dans l'espace
- ▶ Travailler avec précision
- ▶ S'adapter à de nouvelles machines et technologies
- ▶ S'intégrer dans une équipe
- ▶ Communiquer avec des professionnels d'autres corps de métiers

4.7. TRAVAILLEURS HANDICAPES

5. ACTIVITES POUVANT ETRE ASSOCIEES

- ▶ **Soudure** : dans certaine entreprises le chaudronnier est employé comme agent de maintenance et à ce titre il a une formation complémentaire de soudeur occasionnel
- ▶ **Cariste**
- ▶ Une autre activité de mécanique

6. DANGERS

6.1. ACCIDENTS DU TRAVAIL

- ▶ Risques de chutes :
 - De hauteur, particulièrement grave pour les monteurs et lors de la maintenance de certains appareils (ponts roulants...)
 - De plain-pied : sol gras et encombré
- ▶ Accidents par chute de pièces
- ▶ Contusion, écrasement, plaies par les machines
- ▶ Blessures, coupures lors de la manutention de pièces

6.2. AMBIANCES ET CONTRAINTES PHYSIQUES

- ▶ Intempéries, rayonnement UV pour les chantiers en extérieur
- ▶ Ambiance thermique des ateliers : Pas de chauffage, température basse en hiver, chaude en été
- ▶ Poussières, fumées, aérosols en cas d'atelier proche de meulage, de soudure, de peinture
- ▶ Vibrations : vibrations de basses fréquences, transmises à l'ensemble du corps par les chariots automoteurs ; vibrations de fréquences moyennes transmises aux membres supérieurs : machines-outils avec présentation de la pièce à la main, machines-outils portatives
- ▶ Electricité : risque d'électrocution avec postes de soudage
- ▶ Explosion incendie : sur poste à soudure oxygène -acétylène
- ▶ **Bruit** de l'atelier et des postes associés : grenailage, sablage, meulage, poinçonnage, martelage, découpe de tôles, martelage, presse, cisailles, façonnage...
- ▶ Petit temps de travail sur écran éventuellement (DAO, PAO)
- ▶ Odeur de voisinage (soudure...)
- ▶ **Manutentions manuelles** et mécaniques, contraignantes pour le rachis et les membres supérieurs
- ▶ Contraintes posturales : station debout presque permanente ; travail à genoux, accroupi ; bras en surélévation ; rachis en flexion

- ▶ Travail en hauteur sur certains chantiers

6.3. AGENTS CHIMIQUES

- ▶ Risques spécifiques : huiles de coupe , solvants, silice, plomb, nickel, chrome, cobalt, poussières de fer
- ▶ Risques de voisinage : peintures par pulvérisation liquide (en principe pas de retouches de peinture par bombes aérosols) ; bains de traitement de surface
- ▶ Risques CMR :
 - Huiles de coupe : huiles usagées riches en HAP (risque cancérogène)
 - Fumées de soudure (groupe 2B du CIRC : cancérogènes possibles) en cas de soudage à proximité du poste de travail
 - Fibres d'amiante sur les anciennes installations tant sur les joints que sur les tuyauteries, cuves et réservoirs
 - Fibres de verre (groupe 2B du CIRC) en tant que matériau utilisé en remplacement de l'amiante

6.4. AGENTS BIOLOGIQUES

- ▶ Tétanos en cas de blessures
- ▶ Boutons d'huile (staphylocoques)

6.5. CONTRAINTES ORGANISATIONNELLES ET RELATIONNELLES

- ▶ Opérationnelle, fonction de la charge de travail
- ▶ Emotionnelle, fonction des relations de travail
- ▶ Cognitive, relative à l'adaptation au travail par son apprentissage
- ▶ Polyvalence
- ▶ Déplacement pour des travaux en extérieur sur des chantiers (déplacement, découcher...)
- ▶ Travail en 2 X 8 ou en 3 X 8 en atelier
- ▶ Travail isolé ou travail en équipe

7. RISQUES POUR LA SANTE

7.1. MALADIES PROFESSIONNELLES

- ▶ **Tableau n°1** RG : Affections dues au plomb et à ses composés
- ▶ **Tableau n°4 bis** RG : Affections gastro-intestinales provoquées par le benzène, le toluène, les xylènes et tous les produits en renfermant
- ▶ **Tableau n°9** RG : Affections provoquées par les dérivés halogénés des hydrocarbures aromatiques
- ▶ **Tableau n°10** RG : Ulcérations et dermatites provoquées par l'acide chromique, les chromates et bichromates alcalins, le chromate de zinc et le sulfate de chrome
- ▶ **Tableau n°10 bis** RG : Affections respiratoires provoquées par l'acide chromique, les chromates et bichromates alcalins
- ▶ **Tableau n°10 ter** RG : Affections cancéreuses causées par l'acide chromique et les chromates et bichromates alcalins ou alcalinoterreux ainsi que par le chromate de zinc
- ▶ **Tableau n°12** RG : Affections professionnelles provoquées par les hydrocarbures aliphatiques halogénés énumérés ci-après : dichlorométhane ; trichlorométhane ; tribromométhane ; triiodométhane ; tétrabromométhane ; chloroéthane ; 1,1-dichloroéthane ; 1,2-dichloroéthane ; 1,2-dibromoéthane ; 1,1,1-trichloroéthane ; 1,1,2-trichloroéthane ; 1,1,2,2-tétrabromoéthane ; pentachloroéthane ; 1-bromopropane ; 2-bromopropane ; 1,2-dichloropropane ; trichloroéthylène ; tétrachloroéthylène ; dichloro-acétylène ; trichlorofluorométhane ; 1,1,2,2-tétrachloro - 1,2-difluoroéthane ; 1,1,1,2-tétrachloro - 2,2-difluoroéthane ; 1,1,2-trichloro - 1,2,2-trifluoroéthane ; 1,1,1-trichloro - 2,2,2-trifluoroéthane ; 1,1-dichloro - 2,2,2-trifluoroéthane ; 1,2-dichloro - 1,1-difluoroéthane ; 1,1-dichloro - 1-fluoroéthane
- ▶ **Tableau n°25** RG : Affections professionnelles consécutives à l'inhalation de poussières minérales renfermant de la silice cristalline (quartz, cristobalite, tridymite), des silicates cristallins (kaolin, talc),

du graphite ou de la houille

- ▶ **Tableau n°36** RG : Affections provoquées par les huiles et graisses d'origine minérale ou de synthèse
- ▶ **Tableau n°36 bis** RG : Affections cutanées provoquées par les dérivés suivants du pétrole : extraits aromatiques, huiles minérales utilisées à haute température dans les opérations d'usinage et de traitement des métaux, suies de combustion des produits pétroliers
- ▶ **Tableau n°37** RG : Affections cutanées professionnelles causées par les oxydes et les sels de nickel
- ▶ **Tableau n°37 bis** RG : Affections respiratoires causées par les oxydes et les sels de nickel
- ▶ **Tableau n°42** RG : Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels
- ▶ **Tableau n°44** RG : Affections consécutives à l'inhalation de poussières minérales ou de fumées, contenant des particules de fer ou d'oxyde de fer
- ▶ **Tableau n°57** RG : Affections périarticulaires provoquées par certains gestes et postures de travail
- ▶ **Tableau n°69** RG : Affections provoquées par les vibrations et chocs transmis par certaines machines-outils, outils et objets et par les chocs itératifs du talon de la main sur des éléments fixes
- ▶ **Tableau n°70** RG : Affections professionnelles provoquées par le cobalt et ses composés
- ▶ **Tableau n°70 bis** RG : Affections respiratoires dues aux poussières de carbures métalliques frittés ou fondus contenant du cobalt
- ▶ **Tableau n°84** RG : Affections engendrées par les solvants organiques liquides à usage professionnel : hydrocarbures liquides aliphatiques, alicycliques, hétérocycliques et aromatiques, et leurs mélanges (white spirit, essences spéciales) ; dérivés nitrés des hydrocarbures aliphatiques ; acétonitrile ; alcools, aldéhydes, cétone, esters, éthers dont le tétrahydrofurane, glycols et leurs éthers ; diméthylformamide, diméthylsulfoxyde
- ▶ **Tableau n°97** RG : Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par les vibrations de basses et moyennes fréquences transmises au corps entier
- ▶ **Tableau n°98** RG : Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes

7.2. AUTRES MALADIES LIEES A L'ACTIVITE PROFESSIONNELLE

- ▶ Allergies (huiles, produits de nettoyage)

8. SURVEILLANCE MEDICALE

- ▶ Les chaudronniers sont soumis à une surveillance médicale renforcée en cas d'exposition à des **substances et préparations dangereuses**, d'exposition au **bruit** ou de **travail posté en 3X8**.

8.1. VISITE MEDICALE

- ▶ Visite médicale d'embauche
- ▶ Visite médicale annuelle en cas d'exposition au bruit, tous les six mois en cas de travail posté en 3X8 ou de travail de nuit
- ▶ Examen cutané pour recherche de boutons d'huile
- ▶ Examen clinique avec contrôle neurologique, cutané, ostéoarticulaire, hépatique, urinaire
- ▶ Indication de la nature et de la durée de l'exposition aux différents risques et des anomalies éventuelles constatées (accident et incidents)

8.2. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

- ▶ Audiogramme en cas d'exposition au bruit (articles **R4431-2** et **R4435-2** du code du travail) ; en cas de déficit auditif, orientation vers un spécialiste
- ▶ Plombémie en cas d'exposition au plomb (articles **R4412-152** et **R4412-160** du code du travail) : la valeur limite biologique à ne pas dépasser est fixée à 400 microgrammes de plomb par litre de sang pour les hommes et 300 microgrammes de plomb par litre de sang pour les femmes
- ▶ Bandelettes urinaires pour recherche d'hématurie si huiles
- ▶ En fonction des résultats des examens cliniques et des expositions :
- ▶ Epreuves fonctionnelles respiratoires (spirométrie)
- ▶ Visiostest, champ visuel

- ▶ Electrocardiogramme d'effort selon l'âge et les antécédents
- ▶ Tests dermatologiques
- ▶ Surveillance hématologique, rénale et hépatique en fonction des produits utilisés

8.3. VACCINATIONS

- ▶ Rappel DTPolio tous les 10 ans conseillé

8.4. SUIVI POST PROFESSIONNEL

- ▶ Les contacts avec certains produits peuvent nécessiter une surveillance médicale post professionnelle obligatoire (chrome, nickel).

8.5. DOSSIER MEDICAL

- ▶ Le dossier médical doit comporter le résultat des examens cliniques et des examens complémentaires pratiqués ainsi que la liste des risques, et la durée de l'exposition.
- ▶ Il doit être conservé au moins 50 ans en cas d'exposition à des agents chimiques dangereux et/ou cancérigènes, 15 ans en cas d'exposition au bruit.

9. NUISANCES POUR L'ENVIRONNEMENT EXTERIEUR

- ▶ Bruit de voisinage
- ▶ Déchets
- ▶ Incendie : solvants...

10. ACTIONS PREVENTIVES

10.1. INDICATEURS D'AMBIANCE ET METROLOGIE

- ▶ Agents chimiques : prélèvements d'atmosphère et analyses des vapeurs, gaz, poussières ; voir VLEP (article [R4412-149](#) du code du travail)
- ▶ Bruit : mesurage du niveau d'exposition au bruit à l'aide d'un sonomètre et/ou d'un exposimètre
- ▶ Manutention : analyse de la manutention manuelle au poste de travail
- ▶ Ventilation : contrôle de l'efficacité

10.2. PREVENTION COLLECTIVE

- ▶ Mécanisation des manutentions
- ▶ Isolation et/ou insonorisation des machines bruyantes
- ▶ Aspiration des poussières et des fumées à la source
- ▶ Conformité des machines avec respect des contrôles périodiques obligatoires
- ▶ Marquage au sol des allées de circulation et maintien de celles-ci libres
- ▶ Nettoyage, rangement régulier des postes de travail
- ▶ Etablissements de consignes en cas d'accident : n° d'appel d'urgence, conduite à tenir
- ▶ Gestion des déchets solides et liquides

10.3. PREVENTION INDIVIDUELLE

- ▶ Vêtements de travail (ensemble pantalon, veste) en coton ; ces vêtements devraient être en coton ignifugé, bien ajustés, dépourvus de plis, revers ou poches non dotées de rabats
- ▶ Gants de protection
- ▶ Protection antibruit en fonction du niveau de bruit par casque léger ou bouchons d'oreilles
- ▶ Protection respiratoire : masques antipoussières
- ▶ Lunettes de protection enveloppantes

10.4. FORMATION - INFORMATION - SENSIBILISATION

- ▶ Connaissance des fiches de procédures
- ▶ Formation à l'embauche et régulièrement rappelée : ne pas fumer, ni boire, ni manger en travaillant ; ne pas enlever les sécurités sur les machines ; porter les équipements de protection individuelle
- ▶ Formation PRAP (Prévention des Risques liés à l'Activité Physique)
- ▶ Formation de sauveteur secouriste du travail (SST)

11. REGLEMENTATION

11.1. TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES

- ▶ Code du travail :
 - Articles [R4432-1](#) : réduction du bruit au niveau le plus bas possible
 - Articles [R4212-2](#) à [R4212-3](#) : ventilation
 - Article [R4213-5](#) d : bruit du bruit dans les locaux de travail
- ▶ Autres textes :
 - [Arrêté du 25 juin 2010](#) portant création du titre professionnel de chaudronnier(ère)
 - [Arrêté du 19 juillet 2006](#) pris pour l'application des articles R. 231-126, R. 231-128 et R. 231-129 du code du travail
 - [Décret n° 2006-892 du 19 juillet 2006](#) relatif aux prescriptions de sécurité et de santé applicables en cas d'exposition des travailleurs aux risques dus au bruit et modifiant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat)
 - [Décret n° 2003-1254 du 23 décembre 2003](#) relatif à la prévention du risque chimique et modifiant le code du travail.
 - [Circulaire DRT n°2002-09 du 5 mai 2002](#) relative au travail de nuit.
 - [Décret n°2002-792 du 3 mai 2002](#) pris pour l'application des articles L.213-2, L.213-3, L.213-4 et L.213-5 du code du travail : concerne le travail de nuit, y compris les modalités de la surveillance médicale spéciale.
 - Circulaire n°10 du 29 avril 1980 relative à l'application de l'arrêté du 11 juillet 1977 fixant la liste des travaux nécessitant une surveillance médicale spéciale
 - [Arrêté du 11 juillet 1977](#) fixant la liste des travaux nécessitant une surveillance spéciale

11.2. RECOMMANDATIONS ET NORMES

11.2.1. RECOMMANDATIONS DE LA [CNAMTS](#)

- ▶ R 407 et R 422 Sécurité lors des interventions sur machines, appareils et installations
- ▶ R 259 Etablissement d'un plan de circulation sur les lieux de travail
- ▶ R 290 Montage - levage des constructions métalliques
- ▶ R 370 Utilisation des huiles de coupe entières
- ▶ R 407 et R 422 Sécurité lors des interventions sur machines, appareils et installations

11.2.2. NORMES ([AFNOR](#))

- ▶ NF EN ISO 14738. Mai 2003. Sécurité des machines - Prescriptions anthropométriques relatives à la conception des postes de travail sur les machines
- ▶ NF EN 352-7. Mai 2003. Protecteurs individuels contre le bruit - Exigences de sécurité et essais - Partie 7 : bouchons d'oreilles à atténuation dépendante du niveau.
- ▶ NF EN 352-6. Mai 2003. Protecteurs individuels contre le bruit - Exigences de sécurité et essais - Partie 6 : serre-tête avec entrée audio-électrique.

11.3. CONVENTION COLLECTIVE ET ACCORDS DE BRANCHE

- ▶ [Accord national relatif au champ d'application des accords nationaux conclus dans la branche de la métallurgie](#). Brochure n°3109 du J.O.
- ▶ [Convention collective régionale des industries métallurgiques, mécaniques et connexes de la région parisienne](#). Brochure n°3126 du J.O.

12. BIBLIOGRAPHIE

- ▶ ROME Les fiches métiers. A2902 Chaudronnerie - tôlerie. (Pôle emploi) (2009)
- ▶ Classification Internationale Type des professions (CITP-08) : 7213 Tôliers-chaudronniers. ([O.I.T.](#)) (2008)
- ▶ [Captage et traitement des aérosols de fluides de coupe](#). ED 972. ([INRS](#)) (2005)
- ▶ Classification INSEE des professions (PCS 2003) : 212b Artisans chaudronniers - 623a Chaudronniers-tôliers industriels, opérateurs qualifiés du travail en forge, conducteurs qualifiés d'équipement de formage, traceurs qualifiés - 673b Ouvriers de production non qualifiés travaillant par formage de métal. ([INSEE](#)) (2003)

13. ADRESSES UTILES

- ▶ Union des Industries et Métiers de la Métallurgie : [UIMM](#)

AUTEURS : Pierrette Trilhe (médecin du travail retraité) (BF) (37), Claude Lamnardie (expert) (33)

DATE DE CREATION : Avril 2008

DERNIERE MISE A JOUR : Juillet 2010

Commentaires

[Réagir à cette fiche](#)