

Soudeur industriel

RNCP39243 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 3
Code(s) NSF	254s
Formacode(s)	23004, 23016, 23015
Code(s) ROME	H2913
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'enregistrement	27/06/2024
Date d'échéance	27/06/2029

Certificateur(s)

UNION DES INDUSTRIES ET DES METIERS DE LA METALLURGIE (UIMM) · SIRET : 78471719100018

Commission Paritaire Nationale de l'Emploi de la Métallurgie

<https://www.observatoire-metallurgie.fr>

Partenaires habilités

243 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 242 à former et organiser l'évaluation et 1 à organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
ACADEMIE PONTICELLI	51509573500020	Former et organiser l'évaluation
AFOREST	34317059300101	Former et organiser l'évaluation
AFOREST	34317059300119	Former et organiser l'évaluation
AFOREST	34317059300135	Former et organiser l'évaluation
AFOREST	34317059300150	Former et organiser l'évaluation
AFORP FORMATION (CFAI)	77572845400205	Former et organiser l'évaluation
AFPA ACCES A L' EMPLOI	82436343600026	Former et organiser l'évaluation
AFPA ACCES A L' EMPLOI	82436343600034	Former et organiser l'évaluation
AFPA ACCES A L' EMPLOI	82436343600695	Former et organiser l'évaluation
AFPA ACCES A L' EMPLOI	82436343600851	Former et organiser l'évaluation

Liste complète des 243 partenaires habilités : <https://data.aktaconseil.fr/certifications/rncp39243-soudeur-industriel/partenaires>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Cette certification joue un rôle clé en permettant aux candidats de valider des compétences spécifiques au métier de soudeur industriel, en phase avec les exigences des entreprises.

Il est à noter que le métier de soudeur industriel fait partie des professions où les flux de recrutement sont supérieurs aux flux de personnes formées, à hauteur de deux personnes recrutées pour une personne formée.

Le soudeur industriel réalise les assemblages d'éléments métalliques préassemblés. Contrairement aux techniques d'assemblage démontables telles que le vissage et le boulonnage... l'assemblage par soudage est indémontable et permanent. Il est utilisé dans la construction métallique (escaliers, passerelles...), dans l'industrie (pièces automobiles, aéronautiques, naval, nucléaire...), dans la tuyauterie (pour la fabrication de cuves, de réservoirs et de chaudières...), dans la chaudronnerie...

L'assemblage par soudage est un procédé de fabrication utilisé pour joindre des pièces métalliques en les faisant fondre localement et en les fusionnant ensemble. Le processus de soudage implique donc l'utilisation d'une source de chaleur intense, telle qu'une flamme ou un arc électrique pour chauffer les surfaces des pièces à assembler jusqu'à ce qu'elles atteignent leur point de fusion. Une fois que les surfaces sont fondues, un matériau de remplissage, appelé métal d'apport, peut être ajouté pour renforcer la jointure ou combler les vides. La fusion et la solidification des surfaces fondues créent une liaison métallurgique entre les pièces, formant une jointure solide et continue. Le type de soudage utilisé dépend des matériaux à assembler (acier, acier-inoxydable, aluminium, cuivre, zirconium...), de la précision requise, des contraintes mécaniques et des autres exigences spécifiques de l'application (épaisseurs, positions verticales/horizontales...). Le soudage offre plusieurs avantages, notamment la possibilité de joindre des pièces de formes complexes, la création de joints solides et durables, et la capacité de conserver les propriétés mécaniques des matériaux de base.

Il existe différents types de soudage, tels que le soudage à l'arc, le soudage au gaz et d'autres techniques spécialisées. Chaque type de soudage a ses propres caractéristiques, avantages et limitations, et il est important de choisir le procédé de soudage approprié en fonction des matériaux, des spécifications de conception et des exigences de l'application. Le soudeur industriel est amené à maîtriser un ou plusieurs procédés de soudage. Les procédés les plus utilisés par les soudeurs industriels sont :

- SAE (Soudage à l'Arc à l'Electrode Enrobée) : un courant électrique est généré entre une électrode (la baguette) et les pièces à souder, créant ainsi une chaleur intense faisant fondre les surfaces et créant ainsi une fusion.
- TIG : une électrode non fusible généralement en tungstène et la pièce à souder. La protection du bain de fusion est assurée par un gaz de protection inerte : argon, hélium ou un mélange des deux. Selon les caractéristiques du travail à effectuer (épaisseur, géométrie du joint, nature des matériaux à assembler), un métal d'apport sous forme de fil ou de baguette peut être utilisé.
- MIG/MAG (Metal Inert/Active Gas) : le soudage MIG et le soudage MAG se distinguent par les gaz utilisés lors de la soudure.

Le soudage MIG est utilisé pour souder des métaux tels que l'aluminium, les alliages légers, le cuivre, le nickel et les aciers fortement alliés. Il nécessite l'utilisation d'argon ou de mélanges d'argon et d'hélium pour assurer la stabilité de l'arc.

Le soudage MAG est conçu pour souder des aciers non alliés et faiblement alliés.

Ces procédés nécessitent la présence d'un métal d'apport alimenté à travers un dévidoir qui pousse le fil de soudage à travers une torche de soudage.

Les assemblages par soudage peuvent concerner des pièces allant de plusieurs millimètres à plusieurs centimètres. Pour assurer des pièces de qualité et assurer une jointure solide, le soudeur industriel doit nettoyer les surfaces des pièces à souder en utilisant des brosses métalliques, des solvants, des meuleuses...

Il peut être amené à réaliser des chanfreins (biseauter les bords des pièces pour faciliter la pénétration du matériau d'apport) sur les bords des pièces à souder en utilisant des machines adaptées.

Dans certains cas particuliers, lors du soudage de matériaux épais, il peut être nécessaire de préchauffer les pièces.

Le soudeur industriel prépare son poste de travail en tenant compte des consignes issues des différents documents techniques :

- Le dossier de fabrication, regroupant les informations nécessaires à la production et comprenant les plans avec les symboles de soudage qui précisent le procédé à utiliser, les angles, la position...
- Le DMOS (Descriptif des Modes Opératoires de Soudage), document regroupant l'ensemble des informations nécessaires pour préparer le soudage : les matières utilisées (tubes, métal d'apport, gaz...), les procédés à mettre en œuvre, les réglages préalables du poste à souder...

Suivant les procédés utilisés, il s'assure du bon raccordement en énergie électrique et règle son poste à souder (pression du gaz, vitesse du fil, intensité...)

Au travers de sa maîtrise gestuelle, il est le garant de la bonne qualité des travaux et du cordon de soudure réalisé. Il contrôle sa production de manière visuelle, pour détecter les défauts tels que les fissures, les porosités et les manques de fusion. Il peut effectuer les contrôles dimensionnels en utilisant des pieds à coulisse, des jauges de soudures, de gabarits... pour mesurer les épaisseurs, les angles...

Il peut effectuer des contrôles par ressuage en utilisant des colorants pour détecter les fissures

ACTIVITÉS VISÉES

• La préparation des activités de soudage

Le soudeur industriel prend connaissance du dossier de fabrication et analyse méthodiquement les documents techniques mis à sa disposition. Il s'assure de la disponibilité des éléments nécessaires à la réalisation des opérations de soudage.

La préparation des activités de soudage consiste à préparer la zone de travail et les moyens nécessaires.

À partir d'instructions précises, de documents techniques, d'outils et de consommables, le soudeur industriel organise la zone de travail en installant des supports, tels que des vireurs, des serre-joints, des brides, des sauterelles, des aimants de soudage... tout en mobilisant les ressources essentielles pour la production telles que l'énergie et les consommables.

Le soudeur industriel vérifie l'approvisionnement des pièces à positionner et à assembler. En se basant sur des plans, des documents techniques, des ordres de fabrication et la matière première disponible, il prépare, identifie, inventorie, et approvisionne les pièces nécessaires à la production : plaques, tubes, goussets, renforts, entretoises ... Les surfaces de travail sont dégraissées, les contaminants (calamine...) des éléments à souder sont éliminés en utilisant une meuleuse, une brosse, des solvants, des billes de grenaillage...

Il prépare son poste à souder en vérifiant les bons raccordements électriques et, le cas échéant, l'alimentation en gaz en vérifiant les réglages de débits et pressions. Il prépare les métaux d'apport (baguettes, dévidoirs...). Il s'assure éventuellement des bonnes conditions d'utilisation des métaux d'apport (étuvage des baguettes...).

Il réalise aussi la maintenance de premier niveau du poste de travail en le maintenant dans un état d'ordre, de propreté, et de fonctionnement requis pour garantir le bon déroulement des opérations de soudage. Les opérations de maintenance de premier niveau sont exécutées conformément aux exigences spécifiques des moyens de l'entreprise, contribuant ainsi à une minimisation des interruptions pendant les opérations de soudage et en assurant la sécurité du soudeur. Le soudeur industriel effectue l'entretien de son poste à souder en effectuant son dépoussiérage, le nettoyage des éléments de la torche, le changement de bobines, la vidange du circuit... Les outils du soudeur sont aussi nettoyés et rangés à leur place.

• L'exécution des opérations de positionnement, de pointage et de soudage

Avant d'exécuter les opérations de positionnement, de pointage et de soudage, le soudeur industriel effectue, à partir des documents de description tels que les D.M.O.S. et le cahier de soudage, le réglage et l'ajustage des paramètres de soudage tels que l'intensité du poste, la vitesse de déplacement du fil, et le débit des gaz utilisés.

Le soudeur industriel positionne des éléments supplémentaires sur un ensemble partiellement soudé à partir d'un plan ou en suivant un gabarit de montage. Cela implique le positionnement précis d'éléments tels que des goussets, entretoises, ou renforts sur un ensemble partiellement soudé en vue de garantir un assemblage respectant les critères de qualité définis dans le DMOS ou plan de soudage.

Selon des procédés tels que l'AEE, MIG/MAG, TIG, Oxyacétylénique, etc..., le soudeur industriel réalise des soudures conformes aux critères qualité demandés, en tenant compte des spécificités techniques et des critères d'acceptation. L'objectif est de concrétiser la production attendue en assurant la régularité du cordon, les bonnes dimensions, la pénétration adéquate, et la minimisation des projections.

À chaque étape de la production, le soudeur industriel tient compte des risques du métier (brûlures, chocs électriques, projections de métal chaud, fumées, vapeurs toxiques, douleurs liées à la posture, exposition aux ultraviolets/infrarouges...). Pour cela, il s'assure du bon respect des normes de sécurité de l'entreprise.

Le soudeur industriel réalise sa production en respectant les temps de réalisation imposés par l'entreprise.

Le contrôle de la qualité des travaux de soudure est effectué à partir du cahier des charges et des instructions (DMOS, plan...), en utilisant des instruments de contrôle (calibres, apothèmes...) afin de vérifier la conformité de la production selon les procédures et moyens appropriés.

L'objectif est de garantir la qualité des caractéristiques des soudures avec, le cas échéant, la mise en place d'actions correctives en cas de non-conformité.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Préparer la zone de travail et les moyens nécessaires à l'activité.

Vérifier l'approvisionnement des pièces à positionner et à assembler.

Réaliser la maintenance de 1er niveau du poste de travail.

Régler les paramètres de soudage.

Réaliser un positionnement d'éléments sur un ensemble ou sous ensemble partiellement soudé.

Réaliser les soudures sur un ensemble préassemblé sur au moins un procédé de soudage.

Contrôler la qualité des travaux de soudure.

Blocs de compétences

RNCP39243BC01 — Préparation des pièces et des activités de soudage

LISTE DE COMPÉTENCES

Préparer la zone de travail et les moyens nécessaires à l'activité.

Préparer les pièces et éléments à positionner et à assembler.

Réaliser la maintenance de 1er niveau du poste de travail.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les compétences professionnelles mentionnées dans le référentiel de certification sont évaluées par la commission d'évaluation à l'aide des critères mesurables, observables et les résultats attendus selon les conditions d'évaluation précisées dans le référentiel d'évaluation de la certification visée. Cette évaluation sera complétée par l'avis de l'entreprise pour décision finale. Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :

Evaluation en situation professionnelle réelle : L'évaluation des compétences professionnelles s'effectue dans le cadre d'activités professionnelles réelles réalisées en entreprise ou en centre de formation habilité, ou tout autre lieu adapté. Celle-ci s'appuie sur :

1. une observation en situation de travail.
2. des questionnements avec apport d'éléments de preuve sur les activités professionnelles réalisées en entreprise par le candidat.

Et/ou présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel : Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre de certification, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin de montrer que les compétences professionnelles à évaluer selon cette modalité ont bien été mises en œuvre en entreprise à l'occasion d'un ou plusieurs projets ou activités. La présentation de ces projets ou activités devant une commission d'évaluation permettra au candidat de démontrer que les exigences du référentiel de certification sont satisfaites.

Et avis de l'entreprise : L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis au regard du référentiel d'activité.

RNCP39243BC02 — Exécution des opérations de positionnement, de pointage et de soudage

LISTE DE COMPÉTENCES

Régler les paramètres de soudage.

Réaliser un positionnement d'éléments sur un ensemble ou sous ensemble partiellement soudé.

Réaliser les soudures sur un ensemble préassemblé sur au moins un procédé de soudage.

Contrôler la qualité des travaux de soudure.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les compétences professionnelles mentionnées dans le référentiel de certification sont évaluées par la commission d'évaluation à l'aide des critères mesurables, observables et les résultats attendus selon les conditions d'évaluation précisées dans le référentiel d'évaluation de la certification visée. Cette évaluation sera complétée par l'avis de l'entreprise pour décision finale. Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :

Evaluation en situation professionnelle réelle : L'évaluation des compétences professionnelles s'effectue dans le cadre d'activités professionnelles réelles réalisées en entreprise ou en centre de formation habilité, ou tout autre lieu adapté. Celle-ci s'appuie sur :

1. une observation en situation de travail.
2. des questionnements avec apport d'éléments de preuve sur les activités professionnelles réalisées en entreprise par le candidat.

Et/ou présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel : Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre de certification, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin de montrer que les compétences professionnelles à évaluer selon cette modalité ont bien été mises en œuvre en entreprise à l'occasion d'un ou plusieurs projets ou activités. La présentation de ces projets ou activités devant une commission d'évaluation permettra au candidat de démontrer que les exigences du référentiel de certification sont satisfaites.

Et avis de l'entreprise : L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis au regard du référentiel d'activité.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le soudeur industriel intervient au sein d'un atelier de fabrication dans des entreprises de secteurs d'activités variés : charpentes métalliques, ensembles chaudronnés, tuyauteries industrielles dans les industries les plus diverses (nucléaires, construction automobile, ferroviaire, navale, aéronautique, aérospatiale, chimie, agro-alimentaires, transports et stockage de tous les fluides et produits pulvérisant, énergies hydrauliques, thermiques...).

Le soudeur industriel travaille généralement dans une cabine de soudage, fermée, équipé de son poste à souder et d'un étau pour poser les éléments à assembler.

Il peut être amené à travailler en chantier, en conformité avec les règles de sécurité spécifiques (permis feu...).

Il exerce son activité dans le respect des normes et des règles d'hygiène, d'environnement et de sécurité. Le port des équipements de protection individuelle (EPI) est indispensable (lunettes, bouchons, cagoule de soudage, masque aspirant, gants...). Des équipements de protection collective permettent de travailler dans des conditions de sécurité et d'hygiène (système d'aspiration, rideaux de protection...).

Les interventions particulières sont réalisées en accord avec le responsable hiérarchique, et après mise en sécurité de l'installation conformément aux règles établies par l'entreprise. Il applique la procédure pour la manipulation des charges lourdes. Le soudeur peut être amené à utiliser un chariot élévateur et/ou un pont roulant et être titulaire d'une autorisation de conduite, d'un ou plusieurs Certificat(s) d'Aptitude à la Conduite en Sécurité (CACES) conditionné(s) par une aptitude médicale à renouveler périodiquement.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Soudeur industriel

Soudeur

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Pour travailler dans certaines industries, comme le ferroviaire, le nucléaire, l'aéronautique... le soudeur devra être également qualifié pour effectuer des soudures dans différents procédés et matériaux conformément aux normes demandées.

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5)
Facteurs principaux	Intensité d'embauche, Non-durabilité de l'emploi, Conditions de travail contraignantes
Salaire médian (mensuel)	2 079 €
Familles professionnelles (FAP)	D1X33 — Soudeurs · tension 5/5 (Très élevée) D6X70 — Techniciens en mécanique et travail des métaux · tension 5/5 (Très élevée) D6X80 — Agents de maîtrise et assimilés en fabrication mécanique · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	8 189
Jugés difficiles à recruter	65 %
Emplois saisonniers	8 %
Familles professionnelles (FAP)	D1X33 — Soudeurs D6X70 — Techniciens en mécanique et travail des métaux D6X80 — Agents de maîtrise et assimilés en fabrication mécanique

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Le parcours de formation débute par une phase de positionnement permettant l'évaluation préalable des connaissances et savoir-faire, prenant en compte l'expérience du bénéficiaire et permettant la personnalisation du parcours de formation.

Pour accéder au titre paritaire à finalité professionnelle par la voie de l'apprentissage, le jeune doit être titulaire d'un diplôme ou d'une certification professionnelle attestant d'au moins un niveau 3 de qualification ou être sorti de la formation initiale sans qualification, après avoir satisfait à l'obligation scolaire au sens de l'article L131-1 du code de l'éducation (16 ans révolus).

La durée du parcours de formation est limitée à 18 mois maximum.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, VAE

Le jury paritaire de délibération est constitué :

D'une délégation patronale composée au maximum de cinq membres qualifiés relevant de la branche de la métallurgie.

D'une délégation syndicale, pour celle-ci chaque organisation syndicale représentative de salariés au niveau national dans la branche désigne un ou plusieurs représentants qualifiés.

En revanche, seul un représentant par organisation syndicale siège dans le jury avec droit de vote.

Les organisations syndicales peuvent envoyer, pour chaque jury, alternativement l'un ou l'autre de leurs représentants désignés.

Le tuteur du candidat, un représentant des organismes de formation habilités ainsi que les membres de la commission d'évaluation, peuvent être également invités au jury paritaire de délibération pour consultation mais ne peuvent pas prendre part à la décision de ce jury.

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	8 394 €
Selon la branche	8 058 € – 8 394 €
Prise en charge	Branches concernées
8 394 €	Valeur par défaut · 211 branches
8 058 €	CPNE Travail Temporaire, CPNEFP de l'enseignement privé indépendant

Base légale

Date de décision	27/06/2024
Durée de l'enregistrement	5 ans
Date d'échéance de l'enregistrement	27/06/2029
Date de dernière délivrance possible	27/06/2029

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2022	971	0	83 %	—
2021	850	0	97 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/39243/>

Où se former

Formations référencées	107
Organismes	39
Régions couvertes	11
Prix indicatif	1 050 € – 15 888 €
Durée	35 – 972 h

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	28
Organismes gestionnaires (CFA)	16
Organismes formateurs	26
Régions couvertes	7
Départements couverts	22
Organismes certifiés Qualiopi	26
Sessions	de 01/2025 à 12/2028

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	110
Parcours menés à terme	88
Taux d'achèvement	80 %
Période	11/2024 – 09/2026

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	130
Montant total engagé	582 659 €
Coût moyen par dossier	4 482 €
Durée moyenne	236 h
Période	10/2024 – 09/2026

France compétences	73 %
France Travail	17 %
Reste à charge titulaire	7 %
Entreprise	3 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.