



# **Journée de la certification**

## **Technicien en chaudronnerie**

### **Niveau 4**

**4 novembre 2025**

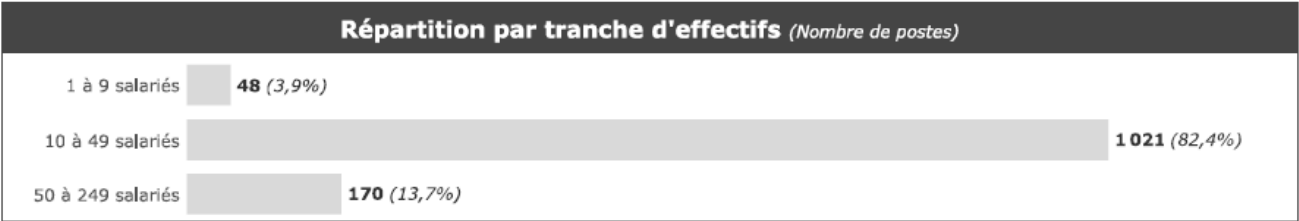
**Visioconférence**

# Le secteur de la chaudronnerie / tuyauterie

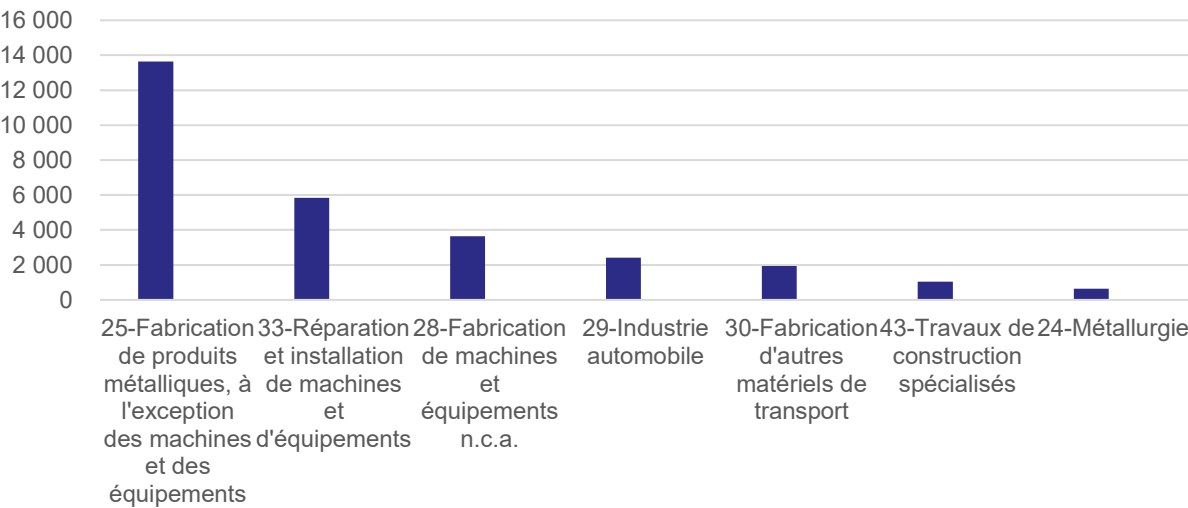
En 2023, le secteur de la chaudronnerie-tuyauterie a **un chiffre d'affaires de 12 milliards d'euros, 16 000 entreprises et 39 000 salariés.**

Selon les chiffres de l'INSEE, le **nombre d'emplois salariés** de chaudronniers (PCS 623a) est assez **stable depuis une dizaine d'années** (de 36 000 à 39 000 salariés - tous secteurs d'activités confondus).

Sur l'ensemble des secteurs, les entreprises qui recrutent sont majoritairement des PME



Répartition des chaudronniers par NAF en 2021



Les chaudronneries sont situées sur les **grands bassins industriels traditionnels** : Pays de la Loire, Auvergne-Rhône-Alpes, Île-de-France, Hauts-de-France et Grand Est. De toutes tailles, elles recrutent essentiellement sur un **niveau 3 ou 4 en CDI ou par la voie de l'intérim.**

# Les titres professionnels dans le secteur Transformation des métaux

| Titre professionnel   | Sigle | Niveau |
|---|-------|--------|
| Agent de fabrication et montage en chaudronnerie                  | AFMC  | 3      |
| Soudeur assembleur industriel                                     | SAI   | 3      |
| Soudeur TIG électrode enrobée                                     | STEE  | 3      |
| Tuyauteur industriel  | TI    | 3      |
| Monteur en calorifuge industriel                                  | MCI   | 3      |
| Soudeur programmeur de cellules robotisées                        | SPCR  | 4      |
| Technicien en chaudronnerie                                       | TC    | 4      |
| Dessinateur projeteur en tuyauterie et chaudronnerie industrielle | DPTCI | 5      |
| Technicien supérieur en contrôle non destructif                   | TSCND | 5      |

# Les spécificités de l'emploi de technicien en chaudronnerie

Les entreprises ont **un besoin accru de compétences en matière de lecture de plans, traçage et de calcul de développé, ainsi qu'en opérations de débit, de mise en forme, de soudage et d'assemblage.**

Dans les petites et moyennes entreprises, les techniciens en chaudronnerie sont souvent amenés à intervenir sur l'ensemble du processus de fabrication.

Bien que des compétences comme le traçage manuel, les calculs de longueur développée ou les opérations de débit soient aujourd'hui moins pratiquées en interne, elles restent essentielles pour assurer polyvalence et adaptabilité dans le secteur. De nombreuses entreprises sous-traitent ces opérations à des prestataires spécialisés pour optimiser leurs ressources, tout en maintenant l'importance de ces savoir-faire traditionnels.



# Les spécificités de l'emploi technicien en chaudronnerie

Le titre professionnel **de chaudronnier** a été créé en 2010.

Le métier, tel que défini par le référentiel emploi activités compétences, s'articule autour de **3 activités** :

1. **Fabriquer un ensemble chaudronné courant**
2. **Fabriquer un ensemble chaudronné complexe**
3. **Suivre les étapes de la fabrication d'un ensemble chaudronné**

**Les compétences traditionnelles restent au cœur des activités** du technicien en chaudronnerie. Ces compétences sont indispensables pour réaliser des travaux de qualité et répondent toujours aux exigences des entreprises.

Les entreprises de chaudronnerie mettent de plus en plus l'accent **sur les pratiques écoresponsables**, telles que le tri des déchets, l'économie d'énergie et l'utilisation de matériaux recyclables.

**Les technologies telles que l'IA générative, les robots, cobots et RVA sont utilisées essentiellement par les grandes entreprises** pour des besoins spécifiques et ces utilisations ne reflètent pas l'ensemble des entreprises de chaudronnerie.

# Analyse du travail : conclusions

À partir de cette analyse, nous ne constatons **pas d'évolution majeure concernant le titre professionnel.**

Les compétences actuelles sont en adéquation avec les besoins du marché. **Cependant, il est important d'intégrer aux deux premières activités** qui sont « fabriquer un ensemble chaudronné courant » et « fabriquer un ensemble chaudronné complexe » **des connaissances nouvelles sur les diverses applications mobiles ; de continuer à sensibiliser les techniciens aux pratiques durables, et de maintenir une veille technologique pour anticiper les évolutions futures.**

**Afin de rendre plus compréhensibles certains intitulés de compétences de l'activité 1** « préparer les débits en tôles, tubes et profilés destinés au formage et à l'assemblage » **et ceux de l'activité 3** « préparer la fabrication d'un ensemble chaudronné » et « accompagner les étapes d'un ensemble chaudronné », **ces derniers ont été renommés pour plus de clarté.**



## La structure de l'emploi type

| N°<br>Fiche<br>AT | Activités types  | N°<br>Fiche<br>CP | Compétences professionnelles   |
|-------------------|--|-------------------|--|
| 1                 | Fabriquer un ensemble chaudronné courant                     | 1                 | Préparer les débits matière en tôles et autres profilés destinés au formage et à l'assemblage                |
|                   |  | 2                 | Fabriquer un ouvrage en tôle pliée   |
|                   |  | 3                 | Fabriquer un ouvrage en tôle comportant des éléments cintrés   |
|                   |  | 4                 | Réaliser un assemblage chaudronné en tôle comportant plusieurs piquages situés dans des plans remarquables   |
| 2                 | Fabriquer un ensemble chaudronné complexe                    | 5                 | Fabriquer un élément de transformation   |
|                   |  | 6                 | Réaliser un assemblage chaudronné complexe en tôle comportant des éléments situés dans des plans quelconques |
|                   |  | 7                 | Réaliser les opérations de redressage d'un ensemble chaudronné   |
| 3                 | Suivre les étapes de la fabrication d'un ensemble chaudronné | 8                 | Mettre en œuvre les différentes phases opératoires pour la fabrication d'un ensemble chaudronné              |
|                   |  | 9                 | Veiller au bon déroulement du processus de fabrication d'un ensemble chaudronné                              |



# Modalités d'évaluation – Session titre

| Mise en situation professionnelle Phase 1   | Mise en situation professionnelle Phase 2  | Entretien technique  | Entretien final     |
|---|--|--|---------------------|
| En présence d'un surveillant d'examen   | En présence du jury  | En présence du jury  | En présence du jury |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Préparer les documents en vue de la fabrication d'un ouvrage chaudronné</li><li>▪ Définir un plan d'action permettant d'assurer la mise en œuvre d'une fabrication d'un ouvrage chaudronné.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fabriquer un ensemble chaudronné</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Présenter les productions réalisées</li><li>▪ Questionnement du jury</li></ul> |                     |
| Durée : 6 h 00  | Durée : 10 h 00  | Durée : 00 h 30  | Durée : 00 h 20     |
| Durée totale de l'épreuve pour le candidat  |  |  | 16 h 50 min         |



# Modalités d'évaluation Sessions Blocs de compétences

|   |                |   |
|---|----------------|---|
| <b>Session CCP 1</b>  | <b>06 h 00</b> | <b>Mise en situation professionnelle</b>  |
| <b>Fabriquer un ensemble chaudronné courant</b><br><br><b>en présence du jury</b>                                       |                | <p>Le candidat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fabrique un ensemble chaudronné courant ;</li> <li>• réalise les contrôles dimensionnels ;</li> <li>• réalise le contrôle de conformité.</li> </ul>                                       |
| <b>Session CCP 2</b>  | <b>08 h 00</b> | <b>Mise en situation professionnelle</b>  |
| <b>Fabriquer un ensemble chaudronné complexe</b><br><br><b>en présence du jury</b>                                      |                | <p>Le candidat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fabrique un ensemble chaudronné complexe ;</li> <li>• réalise les contrôles dimensionnels ;</li> <li>• réalise le contrôle de conformité.</li> </ul>                                      |
| <b>Session CCP 3</b>  | <b>06 h 00</b> | <b>Mise en situation professionnelle</b>  |
| <b>Suivre les étapes de la fabrication d'un ensemble chaudronné</b><br><br><b>en présence d'un surveillant d'examen</b> |                | <p>A partir d'un dossier technique le candidat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prépare les documents en vue de la fabrication ;</li> <li>• définit son plan d'action permettant d'assurer l'accompagnement d'une fabrication.</li> </ul> |
|   | <b>00 h 30</b> | <b>Entretien technique</b>  |
| <b>En présence du jury</b>  |                | L'entretien technique se déroule après la mise en situation professionnelle.  |

# Plateau technique d'évaluation - Locaux

| Modalité d'évaluation             | Désignation et description des locaux  | Observations   |
|-----------------------------------|--|--|
| Mise en situation professionnelle | Atelier standard, type atelier de formation, ou atelier d'une entreprise de chaudronnerie. | Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention. Les machines devront être suffisamment éclairées et espacées les unes des autres pour permettre la libre circulation du candidat et des jurys. |
| Entretien final                   | Un local fermé équipé au minimum d'une table et trois chaises.                             | Ce local doit garantir la qualité et la confidentialité des échanges.  |

# Le plateau technique d'évaluation – Ressources

| Désignation       | Nombre | Description  | Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultanée pendant l'épreuve | Observations   |
|-------------------|--------|--|---|--|
| Postes de travail | 1      | Poste de travail constitué :<br><input type="checkbox"/> d'une table d'assemblage<br><input type="checkbox"/> de sources d'énergie :<br>• électricité pour générateur de soudage et meuleuse,<br>• air comprimé,<br>• gaz de protection pour soudage | 1   | L'air comprimé est à prévoir uniquement au cas où les meuleuses sont pneumatiques. |
|                   | 1      | Marbre de contrôle   | 4   | Sans objet   |
|                   | 1      | Marbre de dressage   | 2   | Sans objet   |
|                   | 1      | Débit préparé selon la fiche de débit du dossier technique d'évaluation, dossier organisateur.   | 1   | Prévoir une marge de sécurité en cas d'imprévu                                     |
|                   | 1      | Poste informatique   | 1   | Equipé de logiciels DAO et TAO   |
| Machines          | 1      | Cintreuse de profilés  | 4   | Cintreuse de type trois galets capacité mini en mm : plat 40 x 10 sur 400          |
|                   | 1      | Cintreuse par emboutissage   | 4   | Cintreuse de type "MINGORI" capacité max Ø 60                                      |
|                   | 1      | Découpeur plasma équipé  | 4   | Capacité découpeur de 2 à 25 mm  |
|                   | 1      | Presse plieuse à commande numérique<br>ou<br>Presse plieuse à commande manuelle et simulateur de commande numérique.   | 4   | Capacité presse plieuse 1,25 m - 25 tonnes   |
|                   | 1      | Rouleuse à tôle  | 4   | Capacité rouleuse 1m ép. 3 mm  |
|                   | 1      | Cisaille guillotine  | 4   | Capacité cisaille 1250 mm ép. 4 mm en acier  |

# Le plateau technique d'évaluation – Ressources

| Désignation         | Nombre | Description   | Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultanée pendant l'épreuve | Observations   |
|---------------------|--------|---|---|--|
| Machines            | 1      | Générateur de soudage TIG/SAEE  | 2   | Capacité générateur TIG/SAEE180 A équipé de ses accessoires  |
|                     | 1      | Générateur de soudage MAG   | 2   | Capacité générateur MAG 200 A équipé de ses accessoires      |
|                     | 1      | Perceuse à colonne  | 4   | Capacité forêt Ø 22 mm                                       |
|                     | 1      | Poinçonneuse à tôle   | 4   | capacité poinçon Ø 20 mm                                     |
|                     | 1      | Poste d'oxycoupage complet  | 4   | Capacité de coupe 10 mm                                      |
|                     | 1      | Poste de chauffe complet  | 4   | Sans objet   |
|                     | 1      | Scie à ruban  | 4   | Capacité de coupe Ø 200 mm                                   |
| Outils / Outillages | 1      | Caisse à outils contenant : marteau à garnir, pointe à tracer, pointeau, 2 pinces, burin, serre joint 300 mm, réglet métallique ou mètre ruban. | 1   | Sans objet   |
|                     | 1      | Calculatrice  | 1   | Avec fonctions trigonométriques                              |
|                     | 1      | Jeu d'outillage pour presse plieuse   | 4   | Sans objet   |
|                     | 1      | Panoplie de moyens de contrôle conventionnels   | 4   | Réglet, règle, niveau, fil à plomb                           |
|                     | 1      | Meuleuse d'angle portative  | 1   | Electrique ou pneumatique en fonction de la source d'énergie |
|                     | 1      | Meuleuse droite portative   | 2   | Electrique ou pneumatique en fonction de la source d'énergie |
|                     | 1      | Panoplie de forêts  | 4   | de 3 à 22 mm   |
|                     | 1      | Panoplie de moyens de contrôle conventionnels   | 4   | Réglet, règle, niveau, fil à plomb                           |

# Le plateau technique d'évaluation – Ressources

| Désignation  | Nombre | Description                         | Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve | Observations     |
|--|--------|-------------------------------------|--|------------------|
| Équipements de protection individuelle (EPI) ou collective | 1      | Ecran de protection mobile          | 2  | Pour 2 candidats |
|  | 1      | Lunettes de meulage et d'oxycoupage | 1  | Sans objet       |
|  | 1      | Cagoule de soudeur                  | 1  | Sans objet       |
|  | 1      | Paire de chaussures de sécurité     | 1  | Sans objet       |
|  | 1      | Gants de protection                 | 1  | Sans objet       |
|  | 2      | Bouchons d'oreilles                 | 1  | Sans objet       |
| Matières d'œuvre   | 1      | Etui de métal d'apport TIG Ø 2 mm   | 4  | Sans objet       |
|  | 1      | Bobine de fil massif MAG Ø 1 mm     | 1  | Sans objet       |
|  | 1      | Boite d'électrodes rutiles Ø 2,5    | 4  | Sans objet       |
|  | 1      | Boite d'électrodes rutiles Ø 3,15   | 4  | Sans objet       |
|  | 1      | Disques à ébarber                   | 1  | Sans objet       |
|  | 1      | Meules sur tige                     | 1  | Sans objet       |

## Mise en situation professionnelle

- La configuration minimum est décrite dans l'annexe plateau technique du RE.
- Certains éléments sont à fabriquer en amont de la certification, d'autres sont simplement à débiter.

## Entretien technique

- Vous mettez à disposition du jury l'ensemble des productions du candidat issues de la 1<sup>ère</sup> partie de l'épreuve (théorique)

# L'organisation proposée pour l'épreuve – Session titre

## Mise en situation professionnelle : 3 jours

**Jour 1** : épreuve en salle d'une durée de 6 heures (annexe 1) avec un surveillant d'examen

**Jour 2** : épreuve en atelier d'une durée de 5 heures (phase 1, annexe 2) avec un surveillant d'examen

**Jour 3** : épreuve en atelier d'une durée de 5 heures (phase 2, annexe 2) avec un surveillant d'examen

## Entretien technique : 30 mn

A la fin de la 3<sup>ème</sup> journée, cet entretien se déroule avec le jury dans une salle isolée, après la mise en situation professionnelle.

## Entretien final : 20 mn

Prévoir dans le planning de déroulement de session un temps suffisant pour que le jury puisse prendre connaissance du dossier du candidat.

Un guide et une grille d'évaluation de l'entretien final sont annexés au dossier jury, en nombre suffisant pour tous les candidats.





*En vous remerciant de votre attention*