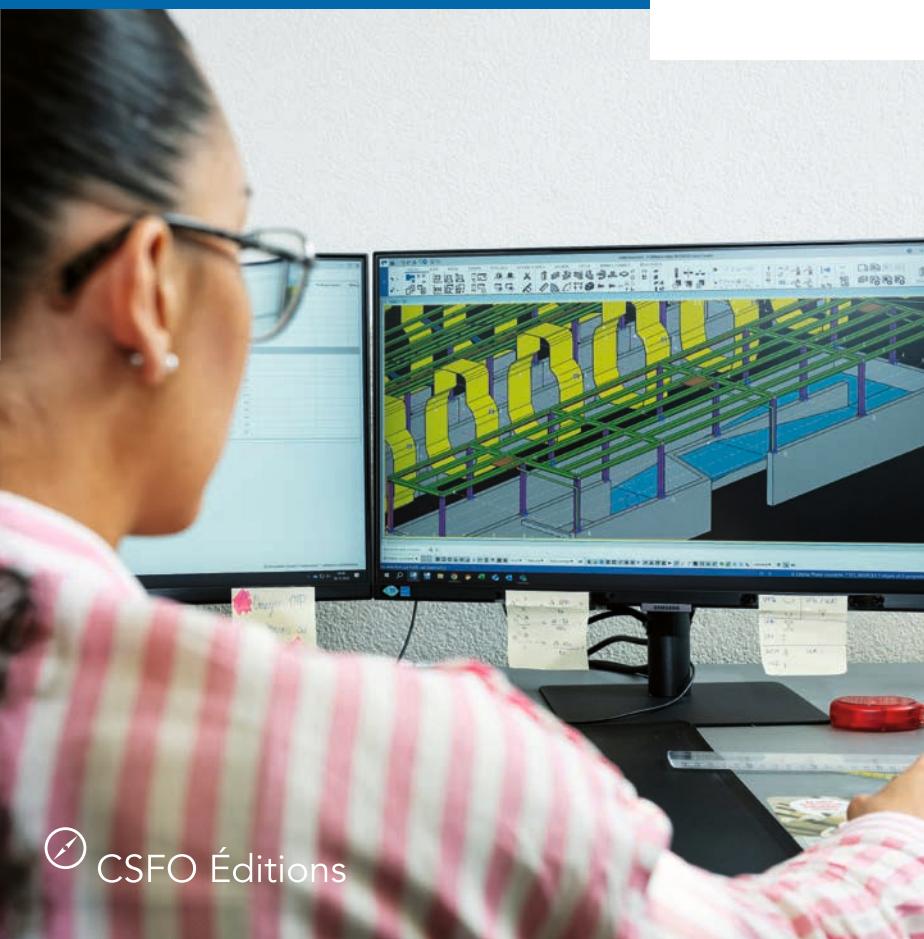




Professions de la construction métallique

CFC / AFP



Quel est le point commun entre le stade de foot de la Tuilière à Lausanne, le musée Paul Klee de Berne et le portail d'une villa au bord du lac Majeur? Leur structure en métal. La fabrication, l'assemblage et le montage de ces structures sont effectués par les constructeurs/trices et les aides-constructeurs/trices métalliques. Ceux-ci collaborent étroitement avec les dessinateurs/trices-constructeurs/trices sur métal, qui en établissent les plans et commandent les matériaux nécessaires. Tous ces professionnels réalisent aussi des ouvrages de plus petites dimensions: barrières, escaliers, portes, fenêtres ou encore vérandas.



CSFO Éditions

Qualités requises

La technique m'intéresse

Quelle est la solidité ou la résistance à la chaleur des différents matériaux? Faut-il visser les profilés ou plutôt les souder? Les professionnels de la construction métallique connaissent parfaitement les caractéristiques des diverses pièces et savent les usiner et les assembler.

Je travaille avec précision

Prendre les mesures d'un ouvrage à rénover et les reporter sur les plans, découper des plaques de tôle aux dimensions voulues, manipuler un palan pour déplacer des pièces qui seront soudées à des poutres métalliques: toutes ces tâches exigent une grande précision.

J'ai une bonne capacité de représentation spatiale

Les dessinateurs/trices-constructeurs/trices sur métal établissent les plans qui seront utilisés par les constructeurs/trices métalliques. Il faut savoir préparer, lire et appliquer correctement ces plans. Les constructeurs/trices métalliques peuvent aussi réaliser des croquis.

Je fais preuve d'habileté manuelle et je suis de constitution robuste

À l'atelier de production, les constructeurs/trices métalliques découpent, percent, plient ou meulent les pièces au moyen de procédés d'usinage manuel ou à commande numérique. Sur les chantiers, elles et ils effectuent le montage des ouvrages, cela pratiquement par tous les temps.

J'apprécie le travail d'équipe

Sur les chantiers, le travail se fait en collaboration avec les collègues et les autres corps de métiers impliqués (conducteurs de travaux, chefs de projet, architectes): prise des informations nécessaires au montage, planification et coordination des différentes étapes, etc.

Constructeur/trice métallique: 3 domaines spécifiques

Les constructeurs/trices métalliques du domaine spécifique **construction métallique** fabriquent, assemblent et installent des escaliers, des portes, des fenêtres, des balcons ou des façades. Dans le domaine spécifique **charpente métallique**, les professionnels construisent de grandes structures porteuses pour des ascenseurs, des halles ou des ponts. Quant aux constructeurs/trices métalliques spécialisés dans les **travaux de forge**, elles et ils fabriquent, entretiennent et réparent des tables, des lampes, des sculptures ou des balustrades garnies de motifs. Elles et ils restaurent aussi des objets historiques.

Environnement de travail

Le secteur de la construction métallique compte aussi bien des PME que des grandes entreprises, dont la plupart sont spécialisées dans certains types d'ouvrages. Les dessinateurs/trices-constructeurs/trices sur métal passent la majeure partie de leur temps au bureau, devant un ordinateur. Elles et ils peuvent être amenés à aller sur les chantiers, par exemple pour prendre les mesures nécessaires à l'établissement des plans ou encore pour échanger avec les autres corps de métiers impliqués (notamment les architectes). Ces professionnels se rendent aussi à l'atelier de production pour discuter des plans avec les constructeurs/trices métalliques. Ces derniers travaillent aussi bien à l'atelier (pour l'usinage et l'assemblage des pièces) que sur les chantiers (pour le montage des ouvrages).

La sécurité avant tout

Certaines opérations dangereuses et bruyantes nécessitent le port d'un équipement de protection: lunettes de sécurité, chaussures renforcées, protections auditives, casque, etc. Sur les chantiers, les travaux de montage se font pratiquement par tous les temps et peuvent avoir exceptionnellement lieu la nuit.

Formation CFC

Conditions d'admission

Scolarité obligatoire achevée

Durée 4 ans

Entreprise formatrice

Entreprises actives dans la construction métallique, de charpentes métalliques, ou de fenêtres et de façades. Les dessinateurs-constructeurs sur métal effectuent 2 stages, d'une durée minimale de 2 mois chacun, en atelier et dans le montage.

École professionnelle

Pour les dessinateurs-constructeurs sur métal romands: 1 jour de cours par semaine à Morges (VD) ou à Fribourg. Pour les constructeurs métalliques romands: 1 jour de cours par semaine dans les écoles professionnelles cantonales.

Contenus de formation:

Dessinateur/trice-constructeur/trice sur métal: logistique et gestion de matériel; technique de dessin, réalisation de plans et de projets; etc. **Constructeur/trice métallique:** planification et organisation des travaux; fabrication, retouche, montage et maintenance d'ouvrages et d'objets. À cela s'ajoute l'enseignement de la culture générale et du sport. Il n'y a pas de cours de langues étrangères.

Cours interentreprises

40 à 49 jours de cours (selon la profession et/ou le domaine spécifique), répartis sur les 4 ans d'apprentissage et organisés sous forme de blocs

Titre délivré

Certificat fédéral de capacité (CFC) de dessinateur/trice-constructeur/trice sur métal ou de constructeur/trice métallique

Maturité professionnelle

En fonction des résultats scolaires, il est possible d'obtenir une maturité professionnelle pendant ou après la formation initiale. La maturité professionnelle permet d'accéder aux études dans une haute école spécialisée en principe sans examen, selon la filière choisie.

École de métiers

Formation en école à plein temps proposée à Genève pour les constructeurs métalliques. Durée: 4 ans avec ou sans maturité professionnelle intégrée. En raison du nombre limité de places, les candidats passent par une procédure d'admission.



◀ Pour la rénovation d'une gare, Nikita Germic modélise l'ouvrage en 3D.

D'un viaduc autoroutier à une gare ferroviaire

La voie de Nikita Germic était presque toute tracée. «Mon père et mon frère sont dans la construction et j'ai toujours aimé dessiner», précise-t-elle. «Ce qui me plaît particulièrement dans le métier de dessinatrice-constructrice sur métal? Pouvoir admirer à l'extérieur le résultat de mon travail!»

Employée par une entreprise de construction métallique établie à Bulle (FR), Nikita Germic est affectée au département charpente. Piliers, garages, passerelles, bâtiments surélevés, etc.: les ouvrages sur lesquels l'apprentie travaille au bureau technique sont variés.

Renforcer la base d'un pont

Dernièrement, la jeune femme s'est occupée d'un projet de consolidation d'un viaduc autoroutier. Il s'agissait d'installer des renforts sur les profilés métalliques situés sous la structure. «J'ai commencé par modéliser à l'ordinateur le pont en 3D, à partir

des mesures prises par le chef de projet», explique-t-elle. «Puis j'ai dessiné par-dessus les pièces de renfort, en indiquant leurs dimensions. Les plans ont ensuite été soumis au client pour approbation.»

Nikita Germic s'est ensuite attelée à la réalisation des plans pour l'atelier. «Les plans de débitage indiquent par exemple le nombre de pièces à fabriquer et les procédés de découpe à utiliser. Les schémas d'assemblage, quant à eux, précisent où les pièces doivent être boulonnées ou soudées.» L'apprentie a aussi préparé les plans de montage pour le chantier. «Chacune de mes réalisations doit être validée par le chef de projet», précise-t-elle. Pour toutes ces tâches, Nikita Germic utilise le dessin assisté par ordinateur; elle établit rarement des croquis. L'apprentie se charge aussi de commander les matériaux nécessaires.

La jeune femme a pu assister aux travaux de montage sur site. «Dans mon entreprise, les dessinatrices-constructrices sur métal ne vont pas nécessairement sur les chantiers. C'est plutôt l'affaire des chefs de projet», souligne-t-elle.

De la souris d'ordinateur à la torche de soudage

Nikita Germic travaille sur plusieurs projets en parallèle. En ce moment, elle

Nikita Germic

22 ans, dessinatrice-constructrice sur métal CFC
en 3^e année de formation
dans une entreprise
spécialisée en charpentes
et façades métalliques



est bien occupée avec la rénovation de la gare de Couvet (NE). «Nos clients viennent de toute la Suisse et parfois même de l'étranger», précise-t-elle. Pour répondre aux questions des constructeurs métalliques, la jeune femme se rend parfois à l'atelier. Elle y passera bientôt plusieurs semaines dans le cadre des deux stages pratiques exigés durant l'apprentissage. «Je m'exercerai à visser, à souder ou à débiter les pièces. Cette expérience devrait me plaire, cela me changera de mon quotidien», relève-t-elle. L'apprentie rejoindra ensuite pour quelque temps les bureaux techniques rattachés aux autres départements de l'entreprise.

Après l'obtention de son CFC, Nikita Germic aimerait préparer la maturité professionnelle, puis continuer à se former pour devenir cheffe de projet.

✓ L'apprentie dessinatrice-constructrice sur métal discute de chaque mandat avec le chef de projet.



Une activité dynamique et diversifiée

L'entreprise tessinoise qui emploie Jordan Iametti construit des barrières, des parapets et des glissières de sécurité, mais aussi des structures pour des ponts ou des halles. Elle compte une vingtaine de personnes.

Jordan Iametti s'est essayé à la profession de menuisier, mais il a rapidement réalisé qu'il n'en ferait pas son métier. «Comme j'ai toujours aimé travailler le fer, j'ai fait un stage de constructeur métallique chez mon employeur actuel», explique le jeune homme. «Cette activité m'a beaucoup plu, j'ai donc décidé de me lancer. Grâce à ce stage, j'ai pu obtenir tout de suite une place d'apprentissage.»

De l'atelier au chantier

Les journées de travail de Jordan Iametti commencent tôt. Selon les travaux à réaliser, l'apprenti s'affaire à l'atelier, où il façonne le métal (acier, aluminium, etc.), ou se rend sur les chantiers, par exemple pour la pose de charpentes métalliques. «J'aime le côté dynamique et diversifié de mes tâches, même si elles sont parfois pénibles», précise-t-il. Dernièrement, le jeune homme a fabriqué et assemblé à l'atelier des montants en acier pour des parois antibruit bordant un tronçon d'autoroute à Bellinzona, avant de se rendre sur place pour les installer. Le tout a duré près d'un mois.



Jordan Iametti

18 ans, constructeur métallique CFC, domaine spécifique construction métallique, en 4^e année de formation dans une entreprise de construction métallique

En équipe et en solo

Grâce aux connaissances et au savoir-faire acquis à l'école professionnelle et dans l'entreprise, Jordan Iametti est désormais capable de construire des barrières, des parapets ou encore des charpentes métalliques. Tous les jours, il collabore avec d'autres professionnels, comme son collègue apprenti dessinateur-constructeur sur métal. Le jeune homme effectue déjà seul bon nombre de travaux, comme le soudage, le cintrage ou encore la découpe au pantographe. Il porte un équipement de protection, ce qui lui permet de travailler en toute sécurité. «L'entreprise vient de déménager. La halle dans laquelle nous nous trouvons en ce moment a été entièrement construite par nos soins. Ce type de mandat est très motivant!» souligne l'apprenti.

Sens esthétique

Jordan Iametti accorde une grande attention à l'aspect esthétique de ses réalisations, surtout lorsqu'elles sont visibles à l'extérieur. «J'aime beaucoup les travaux qui demandent de la

précision, comme les finitions à apporter aux barrières en acier inoxydable. Il est très important pour moi que le résultat soit non seulement fonctionnel, mais aussi agréable à l'œil.» Certaines tâches peuvent être plus répétitives, comme quand il s'agit de souder et de meuler une cinquantaine de parapets pour une ligne de chemin de fer. Mais pas de quoi démotiver le jeune homme: «C'est en forgeant qu'on devient forgeron!» Jordan Iametti passera bientôt ses examens de fin d'apprentissage. «Une fois mon CFC en poche, je partirai quelques mois en Suisse centrale pour apprendre l'allemand. Par la suite, j'aimerais me perfectionner pour devenir chef d'atelier», précise-t-il.

▲ L'apprenti effectue déjà seul bon nombre de travaux, comme la découpe au pantographe.

▼ Pour façoner les pièces, Jordan Iametti utilise différentes techniques, telles que le pliage.





Aide-contracteur, aide-contractrice métallique AFP:
la formation professionnelle initiale en 2 ans

«J'aime le travail d'équipe»

Merison Shala

24 ans, aide-contracteur métallique AFP, travaille dans une entreprise de construction de charpentes métalliques

Sur quoi travaillez-vous en ce moment?

J'effectue des travaux de soudage sur une dizaine de poutres métalliques. Pour cela, je me réfère au plan de construction qui indique où doivent être soudées les différentes pièces. En raison de leur poids, j'utilise un palan pour les positionner aux emplacements exacts marqués sur les poutres. Ces dernières seront ensuite transportées jusqu'au chantier.

Comment êtes-vous devenu aide-contracteur métallique?

Cela fait trois ans que je suis chez mon employeur actuel. J'ai commencé comme façadier, d'abord dans le cadre d'un emploi temporaire, puis on m'a proposé un poste fixe. Comme je tenais à suivre une formation, j'ai demandé à mon patron s'il y avait des places d'apprentissage disponibles. J'ai opté pour l'AFP d'aide-contracteur métallique car j'aime le travail d'équipe, mais aussi parce que les cours professionnels étaient plus à ma portée que ceux du CFC de constructeur métallique. Au niveau de la pratique, il n'y a quasiment aucune différence: j'effectue les mêmes tâches qu'un constructeur métallique.

Quelles sont les qualités requises pour exercer ce métier?

Il faut être minutieux. Si, par manque de concentration ou de précision, je ne soude pas une pièce exactement là où elle doit aller, je dois recommencer. Il faut aussi avoir l'esprit d'équipe. En début de journée, il nous arrive souvent de discuter brièvement des tâches à réaliser. Lors du montage, l'équipe doit être bien rodée pour transporter certaines pièces, qui sont en général très lourdes, et les mettre en place au millimètre près.



▲ Merison Shala utilise un palan pour déplacer des pièces qui seront ensuite soudées à des poutres métalliques.

L'AFP, c'est quoi?

La formation professionnelle initiale en deux ans d'aide-constructrice ou d'aide-constructeur métallique s'adresse à des personnes qui ont des difficultés d'apprentissage ou dont les connaissances scolaires ne leur permettent pas de commencer un CFC. Les exigences au niveau de la pratique sont à peu près les mêmes que pour le CFC, mais les cours professionnels sont plus simples. L'attestation fédérale de formation professionnelle (AFP) permet d'entrer dans le monde du travail ou de poursuivre sa formation pour obtenir le CFC de constructrice ou de constructeur métallique, moyennant en principe trois années de formation supplémentaires.

Aide-constructeur/trice métallique AFP

 **Durée** 2 ans

Entreprise formatrice

- Pas de domaines spécifiques
- Tâches moins poussées que pour le CFC

École professionnelle

- 1 jour par semaine
- Accent sur les branches pratiques: structuration des tâches confiées; fabrication, retouche et montage d'ouvrages et d'objets
- Pas de langues étrangères
- Lieux en Suisse romande: Colombier (NE), Delémont (JU), Martigny (VS), Morges (VD)

Cours interentreprises

- 26 jours
- Approfondissement des connaissances acquises dans l'entreprise et à l'école professionnelle

École de métiers

- Pas de formation en école à plein temps

Constructeur/trice métallique CFC

 **Durée** 4 ans

Entreprise formatrice

- Domaines spécifiques: construction métallique, charpente métallique ou travaux de forge
- Responsabilités supplémentaires, p. ex. dans la planification des travaux et les échanges avec les autres professionnels impliqués

École professionnelle

- 1 jour par semaine
- Branches: planification et organisation des travaux; fabrication, retouche, montage et maintenance d'ouvrages et d'objets
- Pas de langues étrangères
- Lieux: dans toute la Suisse romande

Cours interentreprises

- 46 ou 49 jours (selon le domaine spécifique)
- Approfondissement des connaissances acquises dans l'entreprise et à l'école professionnelle

École de métiers

- Lieu en Suisse romande: Genève



▲ Choisir les matériaux

Les dessinateurs-conseils commandent les matériaux nécessaires. Les constructeurs métalliques s'assurent que les pièces répondent aux exigences du mandat.

➤ Établir les plans de construction

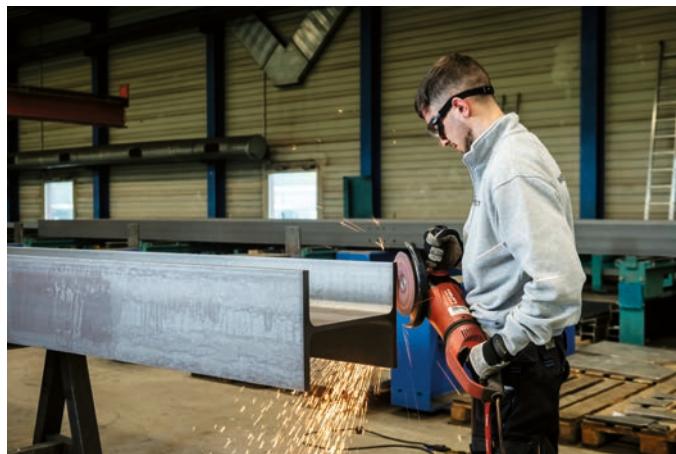
Les constructeurs métalliques exécutent des croquis simples d'ouvrages. Les dessinateurs-conseils sur métal dessinent en revanche les plans de construction en 2D et en 3D.



▼ Prendre les mesures La dessinatrice-conseille sur métal prend les mesures sur le chantier. Elle les reporte ensuite sur les plans de construction.



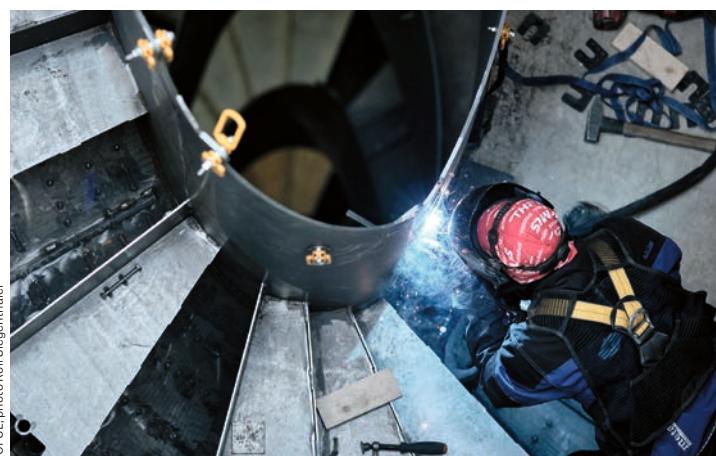
▲ Collaborer Les constructeurs métalliques et les dessinateurs-conseils échangent régulièrement, notamment en vue d'apporter des améliorations aux plans et d'optimiser les processus.



▲ Usiner les pièces Pour façonnner les pièces, le constructeur métallique utilise différentes techniques, comme le meulage.



◀ Assembler les éléments Les pièces peuvent être assemblées par soudage, vissage ou encore boulonnage.



▲ Effectuer le montage Sur les chantiers, les constructeurs métalliques s'occupent de l'installation des barrières, des escaliers, des portes, des fenêtres, des vérandas, des charpentes métalliques, etc.



▼ Remettre l'ouvrage au client Une fois les travaux terminés, les professionnels de la construction métallique remettent l'ouvrage au client.



Marché du travail

Chaque année en Suisse, quelque 100 dessinateurs/trices-constructeurs/trices sur métal terminent leur apprentissage, environ 370 CFC de constructeur/trice métallique sont délivrés (la plupart dans le domaine spécifique construction métallique) et on compte près de 120 aides-constructeurs/trices métalliques diplômés. Les jeunes qui postulent pour une place d'apprentissage ont de bonnes chances de l'obtenir. À l'issue de leur formation, tous ces professionnels disposent de belles perspectives d'emploi. Grâce à leur savoir-faire, ils ont aussi la possibilité d'évoluer dans des domaines apparentés, comme la fonderie et la construction automobile.

La concurrence entre matériaux stimule l'innovation

Le métal est incontournable dans la construction, notamment pour servir de charpente à des ouvrages tels que les ponts, les passerelles et les stades de foot. En revanche, il tend à être en concurrence avec le bois ou d'autres matériaux qui répondent mieux à la demande croissante en solutions durables. Le secteur de la construction métallique ne cesse donc de développer ses produits pour s'adapter à cette évolution. Dans ce contexte, une formation continue régulière est importante. Une large palette de possibilités s'offrent aux dessinateurs/trices-constructeurs/trices sur métal et aux constructeurs/trices métalliques.

▼ Avec le boom de la construction, les professionnels de la construction métallique disposent de belles perspectives d'emploi.



Adresses utiles

www.orientation.ch, pour toutes les questions concernant les places d'apprentissage, les professions et les formations

www.metal-et-toi.ch, informations sur les métiers de la construction métallique

www.metaltecsuisse.ch, Association professionnelle suisse de la construction métallique (Metaltec Suisse)

www.orientation.ch/salaire, informations sur les salaires



Formation continue

Quelques possibilités après le CFC:

Cours: offres proposées par Metaltec Suisse, les institutions de formation et les fournisseurs

Apprentissage complémentaire: dans l'autre profession de la construction métallique

Certificats de branche: chef/fe d'équipe dessinateur/trice-constructeur/trice sur métal, chef/fe d'équipe de production et de montage en construction métallique, spécialiste international/e en soudage

Brevet fédéral (BF): chef/fe de projet en construction métallique, chef/fe de production et de montage en construction métallique

Diplôme fédéral (DF): maître constructeur/trice métallique

École supérieure (ES): technicien/ne en construction métallique et de façades, technicien/ne en énergie et environnement

Haute école spécialisée (HES): bachelor en technique des bâtiments, en génie mécanique, en génie civil, en systèmes industriels ou en ingénierie et gestion industrielles



Chef, cheffe de projet en construction métallique BF

Les cheffes et chefs de projet en construction métallique dessinent des plans sur ordinateur pour la production d'éléments métalliques et la construction de façades. Elles et ils préparent les plans pour déterminer la position et les dimensions d'ouvrages tels que portes, portails, escaliers, balustrades, fenêtres ou encore auvents. Ces professionnels effectuent les calculs et suivent l'ensemble du processus, de la fabrication au montage.



Technicien, technicienne ES en construction métallique et de façades

Les techniciennes et techniciens en construction métallique et de façades gèrent des projets en lien avec la conception et la fabrication d'éléments en acier, en alu et en verre pour toutes sortes d'ouvrages: façades, charpentes métalliques, fenêtres, portes, balcons, balustrades, vérandas, escaliers, passerelles, etc. Elles et ils travaillent en collaboration avec différents professionnels et coordonnent les projets, de leur planification à leur réalisation.

Impressum

1^{re} édition 2025

© 2025 CSFO, Berne. Tous droits réservés.
ISBN 978-3-03753-360-4

Édition:

Centre suisse de services Formation professionnelle | orientation professionnelle, universitaire et de carrière CSFO

CSFO Éditions, www.csfo.ch, info@csfo.ch

Le CSFO est une agence spécialisée des cantons (CDIP) et est soutenu par la Confédération (SEFRI).

Enquête et rédaction: Roger Bieri, Jean-Noël Cornaz, Nadja Bruno, Marco Grogg, CSFO

Traduction: Nadine Cuennot Perbellini, Sion

Relecture: Patricia Dousse, Metaltec Romandie; Marianne Gattiker,

Saint-Aubin-Sauges

Photos: Lucas Vuitel, Peseux;

Romina Berri, Soazza; Maurice Grünig, Dominique

Meienberg, Zurich

Graphisme: Eclipse Studios, Schaffhouse

Mise en page et impression:

Haller + Jenzer, Berthoud

Diffusion, service client:

CSFO Distribution, Industriestrasse 1, 3052 Zollikofen
Tél. 0848 999 002, distribution@csfo.ch, www.shop.csfo.ch

N°d'article: FE2-3259 (1 exemplaire), FB2-3259 (paquet de 50 exemplaires). Ce dépliant est également disponible en allemand et en italien.

Nous remercions toutes les personnes et les entreprises qui ont participé à l'élaboration de ce document. Produit avec le soutien du SEFRI.