



Vidéo sur la profession

Automaticien, automaticienne

CFC

Monteur-automaticien, monteuse-automaticienne CFC



Quoi de plus normal que d'appuyer sur un bouton pour ouvrir les portes du train ou encore de commander une boisson à un distributeur qui remet le produit sélectionné? Derrière ces gestes simples se cachent pourtant des systèmes complexes, conçus et réalisés par les automaticiens et les monteurs-automaticiens. Ces professionnels construisent des commandes électriques et des installations automatisées. Ils participent aussi au développement, aux tests, à la mise en service et à la réparation de ces installations.



CSFO Éditions

Qualités requises

Je m'intéresse aux nouvelles technologies

Les automaticiens et automaticiennes ainsi que les monteurs-automaticiens et monteuses-automaticiennes travaillent au quotidien sur des systèmes de commande et d'automatisation. Dans ce domaine en constante évolution, il est essentiel de se tenir régulièrement au courant des innovations technologiques.

J'ai l'esprit d'analyse

Pour pouvoir programmer avec précision les commandes électriques ou encore réparer correctement les installations défectueuses, il faut comprendre la logique qui se cache derrière chaque dispositif.

J'ai une bonne capacité de représentation spatiale

Compte tenu de la complexité de certaines installations, une bonne capacité de représentation spatiale est indispensable pour savoir par exemple dans quel ordre monter un appareil et où raccorder les câbles électriques.

Je suis une personne conscientieuse

Les automaticiens et les monteurs-automaticiens consignent chaque étape de leur travail et rédigent la documentation technique. Ils vérifient aussi minutieusement le fonctionnement et la qualité des installations.

J'aime les contacts et le travail d'équipe

Ces professionnels collaborent avec d'autres spécialistes et sont en contact avec les clients. Ils doivent faire preuve d'un bon sens relationnel.

Automaticien/ne versus monteur/euse-automaticien/ne

Le travail des **automaticiens** consiste notamment à développer des solutions pour des systèmes de commande et d'automatisation ainsi qu'à établir les instructions et les documents techniques qui s'y rapportent. Par rapport aux monteurs-automaticiens, les automaticiens suivent une formation plus longue et plus poussée dans certaines disciplines, comme la programmation, l'anglais technique et l'informatique.

Les **monteurs-automaticiens**, quant à eux, se chargent surtout des opérations manuelles, comme le câblage des composants et le montage des installations, en se référant aux consignes et aux check-lists fournies.

À l'école professionnelle, les exigences sont donc moins élevées.

Environnement de travail

Les automaticiens et automaticiennes ainsi que les monteurs-automaticiens et monteuses-automaticiennes sont employés par des entreprises actives dans des domaines variés: fabrication de machines, automatisation du bâtiment, industrie chimique, transports, etc. Dans les petites entreprises, ces professionnels sont amenés à développer des installations, à les construire, à les mettre en service et à en assurer la maintenance. Dans les entreprises de plus grande taille, ils se spécialisent souvent dans une activité particulière.

Du bureau à la salle de production

Bureau technique, atelier ou salle de production: l'environnement de travail des automaticiens et des monteurs-automaticiens change selon l'activité exercée. Les professionnels qui s'occupent de la maintenance des installations sont souvent en déplacement, dans toute la Suisse ou à l'étranger, et interviennent directement chez les clients. Dans ces deux métiers, il faut respecter rigoureusement les règles de sécurité liées à l'électricité et consigner chacune des étapes réalisées.

Formation CFC

Conditions d'admission

Scolarité obligatoire achevée

Durée

Automaticien/ne: 4 ans

Monteur/euse-automaticien/ne: 3 ans

Entreprise formatrice

Entreprises actives dans le secteur des machines, des équipements électriques et des métaux MEM ainsi que dans d'autres branches

École professionnelle

Les apprentis automaticiens romands suivent les cours dans les écoles professionnelles cantonales, à raison de 1 jour par semaine. Pour les apprentis monteurs-automaticiens romands, les cours ont lieu 1 jour par semaine à Saint-Imier BE ou à Sion VS. Contenus de formation: développement, fabrication, mise en service et maintenance d'installations automatisées; prise en charge de responsabilités opérationnelles; anglais technique. À cela s'ajoute l'enseignement de la culture générale et du sport.

Cours interentreprises

Les cours interentreprises sont des journées de formation spécifiques qui permettent d'approfondir et de mettre

en pratique certains sujets étudiés à l'école professionnelle. Ils sont organisés sous forme de blocs. Les automaticiens suivent 52 jours de cours sur les 4 ans d'apprentissage. Pour les monteurs-automaticiens, les 44 jours de cours sont répartis sur les 3 ans d'apprentissage.

Titre délivré

Certificat fédéral de capacité CFC d'automaticien/ne ou de monteur/euse-automaticien/ne

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 dans tous les cantons romands pour les automaticiens, et à Saint-Imier BE pour les monteurs-automaticiens. Durée: 3 ou 4 ans avec ou sans maturité professionnelle intégrée. En raison du nombre limité de places, les candidat-e-s passent par une procédure d'admission.



◀ Selene Franceschini est à l'aise aussi bien avec un clavier et une souris qu'avec une perceuse, une pince ou un tournevis.

Branchée rail

Les systèmes automatisés sont indispensables au bon fonctionnement des locomotives et des wagons, que ce soit pour mettre en marche les moteurs ou pour actionner les freins, les feux, les portes ou encore les capteurs. Selene Franceschini est responsable de ces systèmes dans l'entreprise qui l'emploie.

«Habileté manuelle, esprit logique et bonne maîtrise des maths: voilà, pour moi, les principales qualités requises pour devenir automaticienne», relève Selene Franceschini. «C'est un métier fascinant! Grâce à mes connaissances en matière d'automatisation, je ne vois plus la vie quotidienne de la même façon. Quand je prends le train par exemple, je sais exactement quels mécanismes entrent en jeu. Je repère des choses que les gens ne remarquent même pas, cela me plaît beaucoup.»

De la configuration des dispositifs électroniques...

La programmation, le montage et la mise en service des installations font partie des activités principales des automaticiens. Ces professionnels sont

✓ Les nouveaux projets font l'objet d'échanges réguliers avec d'autres professionnels, comme des ingénieurs.

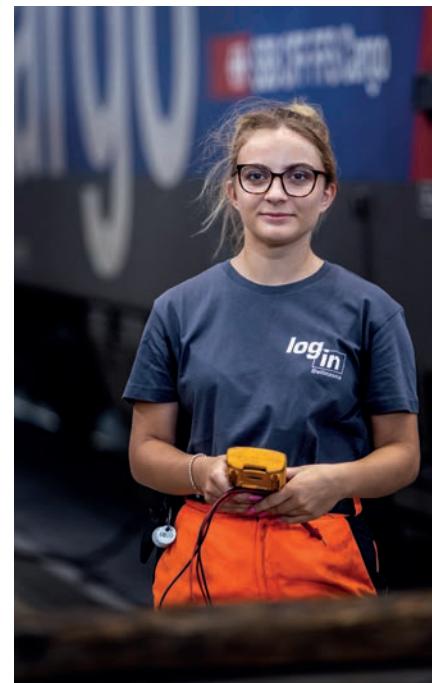
à l'aise aussi bien avec un clavier et une souris qu'avec une perceuse, une pince ou un tournevis. «Pour créer un système de commande, on configure à l'ordinateur des automates programmables industriels API, qui vont transmettre les informations voulues aux autres composants du circuit, comme les feux de signalisation», explique Selene Franceschini. Vient ensuite la partie plus manuelle du métier, avec le branchement des câbles électriques qui activeront le mécanisme.

... au contrôle du câblage

La mise en service du système de commande s'effectue toujours à l'aide d'une check-list détaillée. «Il faut vérifier que chaque action produit l'effet attendu», précise la jeune femme. Le contrôle du câblage se fait quant à lui au moyen d'un appareil appelé multimètre; ce dernier est aussi utilisé pour détecter les pannes lors de travaux de maintenance. Mais après la théorie, place à la pratique: l'automaticienne se faufile dans une locomotive pour réaliser plusieurs tests de ce type.

Encadrer la relève

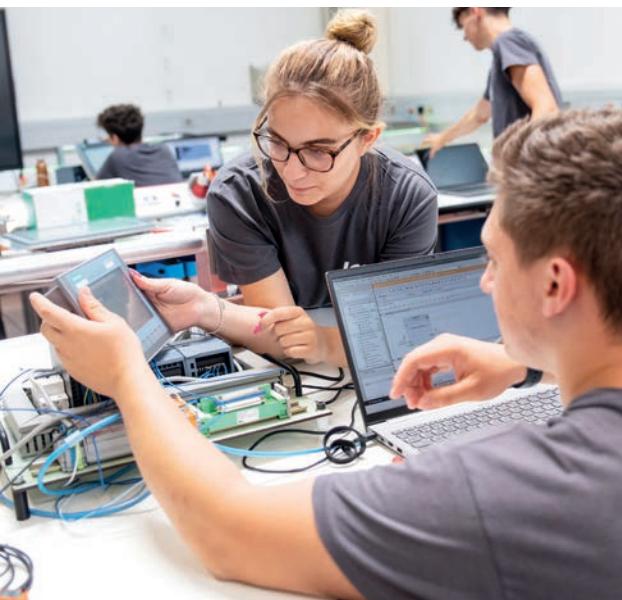
Selene Franceschini se rend ensuite dans les bureaux techniques de l'entreprise, où l'attend un ingénieur en génie électrique qui va lui confier une nouvelle mission. «Nous devons discuter de la fabrication d'un nouveau



Selene Franceschini
19 ans, automaticienne CFC,
travaille pour une
compagnie de transport
ferroviaire

simulateur pour le contrôle des freins», explique la jeune femme. «Je suis chargée de réunir les informations nécessaires en vue d'établir un devis et de planifier le travail.»

Il s'agit là d'une mission un peu particulière: ce sont les apprentis qui s'occuperont de la fabrication, sous la supervision de Selene Franceschini. Après l'obtention de son CFC, l'automaticienne est en effet devenue formatrice en entreprise. «Aujourd'hui, mon rôle consiste principalement à coordonner les étapes de production confiées aux apprentis», précise-t-elle. La jeune femme entamera prochainement des études dans une école supérieure pour devenir technicienne en génie électrique, mais aussi responsable de formation au sein de l'entreprise.



Du bon sens et de l'intérêt pour l'électrotechnique

Si se déplacer dans les airs est devenu un acte banal, il n'en reste pas moins qu'il faut une sacrée dose de technique pour faire voler un avion. Manuel Giese y contribue notamment en testant les installations électriques de ces engins.

Alignés dans un gigantesque hangar, les avions sont encore loin de prendre leur envol. Les monteurs-automatiques effectuent leur dernière intervention sur ces appareils. Leur mission? Tester des faisceaux de câbles électriques pour s'assurer qu'ils fonctionnent correctement.

Ces faisceaux (ensembles de câbles regroupés dans un but précis) ont été préparés quelques semaines plus tôt à l'atelier par Manuel Giese et ses collègues. L'équipe a fixé des connecteurs aux câbles puis a assemblé ces derniers pour pouvoir ensuite les monter en toute sécurité dans les avions. «Dans ce métier, il est essentiel de faire preuve de bon sens et d'intérêt pour l'électrotechnique. Il faut aussi être habile de ses mains, cela va de soi», relève l'apprenti.

Une activité très protocolée

La construction aéronautique obéit à des normes précises. Comme n'importe quel autre élément de l'avion, le manche à balai (levier de commande de montée ou de descente de l'appareil) doit être capable de résister aux forces et aux chocs. Manuel Giese veille à protéger les câbles avec du silicone, là où ils touchent la coque du manche. «Dans ce travail, il faut savoir accepter les remarques et suivre à la lettre les étapes indiquées», précise-t-il. Les monteurs-automatiques utilisent une tablette pour consigner et contrôler les travaux effectués, afin que chaque intervenant puisse suivre l'avancement des opérations. «Viser un niveau de qualité aussi élevé est très stimulant, même si cela laisse peu de place à la créativité», souligne l'apprenti.



À l'atelier, Manuel Giese et ses collègues assemblent les câbles électriques en faisceaux.

des études en technique médicale dans une haute école spécialisée, en vue d'exercer un métier plus proche des gens. Mes parents travaillent dans la santé, je connais donc déjà un peu le secteur. Par la suite, j'effectuerai peut-être une formation postgrade.» Grâce aux connaissances techniques qu'il a acquises durant son apprentissage, le jeune homme s'ouvre les portes de nombreux domaines.

Manuel Giese

18 ans, monteur-automatique CFC en 3^e année de formation chez un constructeur d'avions militaires



De l'aéronautique à la technique médicale

Manuel Giese a des projets plein la tête. «Une fois mon CFC en poche, je resterai travailler quelque temps dans l'entreprise. Je compte ensuite commencer

▼ Certaines opérations, comme le montage des dispositifs, se font à plusieurs.





▲ Discuter des mandats L'automaticienne se concerte souvent avec les ingénieurs au sujet des mandats confiés par les clients.



▲ Planifier les projets Pour pouvoir établir un devis précis, chaque projet doit être soigneusement planifié.



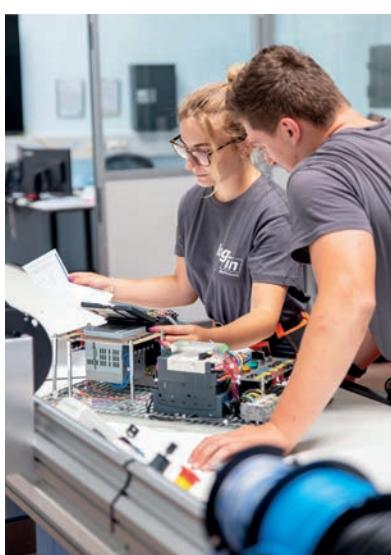
▲ Monter les composants Le monteur-automaticien assemble, relie et câble les différents composants, puis les intègre dans les installations, par exemple dans le manche à balai d'un avion.



◀ Programmer
La programmation des systèmes automatisés se fait à partir d'un ordinateur ou depuis le panneau de commande de l'installation.



▲ Réaliser le câblage et le branchement Le raccordement des faisceaux de câbles électriques s'effectue à l'aide d'un tournevis.

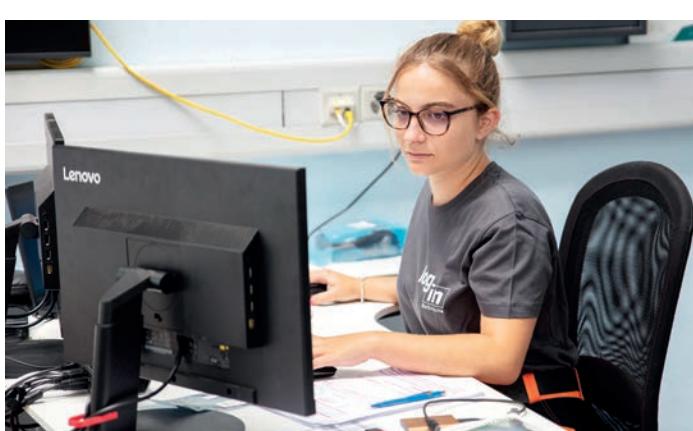


◀ Procéder aux tests et à la mise en service Les composants et les installations sont soumis à différents tests. Ces dernières sont ensuite mises en service.



► Déetecter et résoudre les pannes

En cas de dysfonctionnement, les automaticiens et les monteurs-automaticiens interviennent pour trouver l'origine du problème et faire les réparations nécessaires.



▲ Établir la documentation Étapes de travail réalisées, améliorations apportées, vérifications effectuées, etc.: toutes les informations utiles sont consignées.



Marché du travail

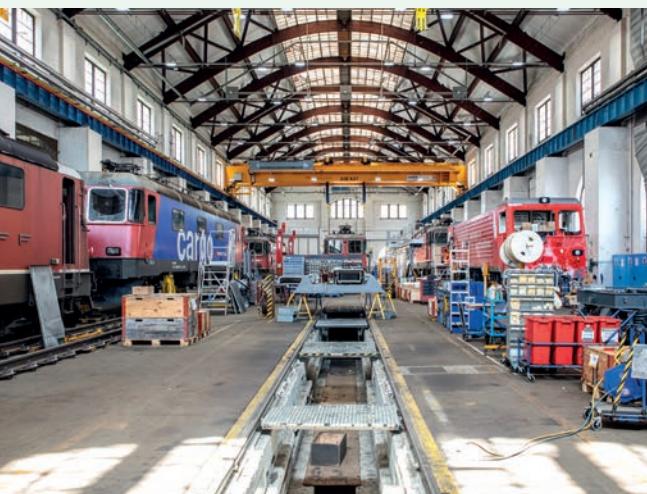
Chaque année, quelque 700 jeunes entament une formation professionnelle initiale d'automatien/ne et environ 300 se lancent dans un apprentissage de monteur/euse-automatien/ne. Celles et ceux qui postulent pour une place d'apprentissage ont de bonnes chances de l'obtenir. Les professionnels qualifiés sont très recherchés sur le marché du travail. Le besoin de main-d'œuvre est amené à augmenter avec l'automatisation croissante des installations utilisées dans l'industrie, le bâtiment ou la vie de tous les jours (distributeurs de boissons, feux de circulation routière, etc.).

Vers plus de conception

La numérisation gagne du terrain et les objets sont toujours plus connectés. Certaines tâches, comme la programmation des systèmes automatisés, prennent de plus en plus d'importance. La demande en personnel qualifié va donc s'accentuer aussi dans le domaine de la conception.

Dans ce contexte, la formation continue régulière est primordiale. Les automatiens et les monteurs-automatiens peuvent se perfectionner à tous les niveaux de formation. Près d'un tiers de ces professionnels décrochent un ou plusieurs brevets fédéraux. La plupart des automatiens obtiennent une maturité professionnelle.

✓ Le besoin de main-d'œuvre est amené à augmenter avec l'automatisation croissante des installations, comme celles utilisées dans le secteur des transports.



Adresses utiles

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

www.faszination-technik.ch/fr, informations sur les métiers de la branche MEM

www.swissmem.ch et www.swissmechanic.ch, associations professionnelles de la branche MEM

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



Formation continue

Quelques possibilités après le CFC:

Cours: offres proposées par la Swissmem Academy, l'association Swissmechanic, les institutions de formation et les fournisseurs

Brevet fédéral BF: agent/e en automatique, chef/fe de projet et d'atelier en construction de tableaux électriques, agent/e de processus, expert/e en production

Diplôme fédéral DF: maître tableaux électriques et automation, dirigeant/e de production industrielle

École supérieure ES: technicien/ne en génie électrique, automatien/ne du bâtiment, informaticien/ne, technicien/ne en processus, technicien/ne en systèmes industriels

Haute école spécialisée HES: bachelor en génie électrique, en informatique et systèmes de communication, en énergie et techniques environnementales, en ingénierie et gestion industrielles, en systèmes industriels ou en Industrial Design Engineering



Agent, agente en automatique BF

Spécialistes de l'automation, ces professionnels participent à la planification, à la réalisation, à la mise en service, à l'entretien, au dépannage et à l'optimisation de machines. Les agents en automatique sont principalement actifs dans la branche MEM ainsi que dans les industries automobile, médicale, horlogère, chimique, pharmaceutique et alimentaire.

Ingénieur, ingénierie HES en technique médicale

Opérant au carrefour de l'ingénierie et de la médecine, ces professionnels travaillent sur des projets de dispositifs médicaux: prothèses, stimulateurs cardiaques, robots chirurgicaux, etc. Pour cela, ils collaborent étroitement avec le personnel médical. De la conception à la maintenance des produits en passant par leur fabrication et leur mise en service, ce métier couvre un large éventail d'activités.

Impressum

1^{re} édition 2024

© 2024 CSFO, Berne. Tous droits réservés.
ISBN 978-3-03753-212-6

Édition:

Centre suisse de services Formation professionnelle | orientation professionnelle, universitaire et de carrière
CSFO
CSFO Éditions, www.csfo.ch, editions@csfo.ch
Le CSFO est une agence spécialisée des cantons (CDIP) et est soutenu par la Confédération (SEFRI).

Enquête et rédaction: Peter Kraft, Fabio Ballinari, Jean-Noël Cornaz, CSFO **Traduction:** Nadine Cuennet Perbellini, Sion **Relecture:** Gisela Bérard, Lausanne; Marianne Gattiker, Saint-Aubin-Sauges
Photos: Viola Barberis, Claro; Frederic Meyer, Dominic Büttner, 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:

FE2-3187 (1 exemplaire), FB2-3187 (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.