



Électricien, électricienne de réseau

CFC



Les électriciens et électriciennes de réseau assurent l'acheminement de l'énergie des centrales électriques vers les bâtiments au moyen de lignes aériennes et de câbles souterrains. Ils installent des réseaux de télécommunication et construisent les infrastructures des transports en commun.

Qualités requises

Je suis à l'aise avec la technique

Le réseau électrique, les lignes de contact et les installations de télécommunication sont des systèmes très complexes. Les futurs apprentis doivent être prêts à acquérir des connaissances techniques conséquentes.

J'apprécie le travail en équipe

Les électriciens de réseau travaillent avec le courant électrique et doivent être très attentifs à la sécurité. Ces professionnels travaillent toujours en équipe et comptent les uns sur les autres.

Je suis habile de mes mains

Les électriciens de réseau manipulent correctement les outils et machines pour raccorder des câbles, monter des jonctions et des dérivations ou encore remplacer des éclairages. Certaines activités, comme les épissures sur la fibre optique, exigent en outre une grande minutie.

Je suis robuste et ne crains pas de travailler dehors

Les électriciens et électriciennes de réseau travaillent le plus souvent en plein air, par tous les temps. Les spécialistes des lignes aériennes ne doivent pas avoir le vertige quand ils grimpent sur des poteaux à plus de dix mètres de hauteur.

✓ Le dénudage des fibres optiques, extrêmement fragiles, demande de la précision et de la dextérité.



Environnement de travail

Les électriciens et électriciennes de réseau se spécialisent dans l'un des trois domaines spécifiques suivants: énergie, télécommunications ou lignes de contact. Leurs employeurs sont généralement des gestionnaires de réseaux de distribution régionaux ou communaux, des entreprises de transports publics, des fournisseurs d'accès Internet ou de téléphonie, ou des entreprises privées.

Sous terre et dans les airs

Ces professionnels travaillent sur des chantiers, à l'intérieur de bâtiments, dans la rue, aux abords des voies ferrées, dans des tunnels, dans des fouilles ou en hauteur. Tous portent un équipement de protection individuel et travaillent sous la responsabilité d'un-e chef-fe de chantier ou de projet. Dans le domaine des lignes de contact, ces professionnels travaillent parfois la nuit, le week-end et les jours fériés, et assurent des services de piquet.

Formation CFC



Conditions d'admission

Scolarité obligatoire achevée



Durée

3 ans



Orientations

- Énergie
- Télécommunications
- Lignes de contact



Entreprise formatrice

Gestionnaires de réseaux de distribution, fournisseurs d'accès Internet ou téléphonie, entreprises des transports publics, entreprises privées



École professionnelle

La formation théorique est dispensée un jour par semaine dans une classe intercantonale romande à Lausanne. Contenus de formation: mathématiques et électrotechnique, dessin technique, physique, chimie et science des matériaux, connaissances professionnelles (loi sur l'électricité, matériaux, sécurité au travail, énergie, télécommunications, éclairages publics). À cela s'ajoute l'enseignement de la culture générale et du sport. Il n'y a pas de cours de langues étrangères. Lieux de formation en Suisse alémanique: Berne (BE), Lucerne (LU), Brugg (AG) et Coire (GR). Au Tessin: Mendrisio.



Cours interentreprises

Les cours interentreprises représentent 40 jours répartis sur les trois ans d'apprentissage. Les cours généraux abordent des thèmes pratiques en relation avec les trois domaines spécifiques, notamment la sécurité. Les cours spécifiques consistent en travaux relatifs au domaine choisi. Les centres de compétences pour les cours généraux ainsi que pour le domaine spécifique énergie se trouvent à Penthaz (VD), Kallnach (BE), Lenzbourg (AG), Coire (GR) et Bodio (TI). Les cours spécifiques pour le domaine télécommunications sont dispensés à Kallnach pour les apprentis de toute la Suisse. Pour le domaine lignes de contact, ils ont lieu au centre Loewenberg à Morat. Il est possible de loger sur place ou dans les environs.



Titre délivré

Certificat fédéral de capacité (CFC) d'électricien ou d'électricienne de réseau



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 (HES) en principe sans examen, selon la filière choisie.



◀ Avant de se rendre sur le site, Amandyne Delaloye et son collègue consultent un plan d'installation.

Amandyne Delaloye
17 ans, électricienne de réseau CFC orientation énergie, en 2^e année de formation, travaille dans une entreprise de distribution d'énergie

De grandes responsabilités

«Dans ce métier, il faut constamment être concentré, car on ne peut pas toujours travailler hors tension. Il faut veiller à sa propre sécurité et à celle de ses collègues», explique Amandyne Delaloye, qui a bien conscience de l'importance de sa profession dans la vie quotidienne de la société.

Tirer des câbles dans le sol, remplacer de vieilles installations, changer des pièces, grimper sur des poteaux pour entretenir des lignes aériennes... Amandyne Delaloye apprécie la diversité de son activité et le fait qu'elle se déroule à l'extérieur. «J'adore être dehors, même quand il pleut: mes meilleures expériences professionnelles ont eu lieu par mauvais temps. Cela crée une bonne ambiance qui soude une équipe!» relève-t-elle en souriant.

✓ Dans une station de transformation, une tenue de sécurité est indispensable.



S'équiper correctement

L'apprentie et ses collègues se rendent sur un chantier pour connecter un nouveau câble tendu sous la route: «Hier, nous avons remplacé un ancien câble. Pour cela, nous avons placé un bas de tirage (une sorte de chaussette en métal surmontée d'une boucle) sur le nouveau câble et l'avons accroché à un treuil. Ce câble a ensuite été passé à travers des tubes pour qu'il reste bien aligné. Aujourd'hui, nous allons le connecter à la station transformatrice», explique-t-elle.

«Un transformateur convertit la moyenne tension en basse tension. Les stations transformatrices sont des endroits dangereux, en particulier lorsque les installations sont anciennes. En effet, les normes de sécurité ont évolué et les vieilles stations contiennent parfois des câbles qui ne sont pas isolés», précise encore la jeune femme. Avant d'entrer dans la station, Amandyne Delaloye enfle sa tenue de protection: gants, casque, visière et veste ignifuge s'ajoutent à son pantalon de travail et à ses chaussures de sécurité. «J'ai désactivé l'électricité avec des réglettes coupe-courant, mais je dois quand même me montrer prudente», souligne l'apprentie. «Je vais d'ailleurs également changer un fusible. Dans ce cas, la tension ne peut



pas être désactivée, et ma tenue revêt alors toute son importance!»

Prendre de la hauteur

Amandyne Delaloye apprécie particulièrement de grimper sur les poteaux en bois pour entretenir les lignes aériennes. «Les fils de cuivre doivent être enroulés autour de l'isolateur pour éviter que l'électricité ne représente un danger en traversant le poteau», explique la jeune femme. «Après ma formation, j'aimerais travailler au Canada», ajoute-t-elle. «Je souhaite évidemment apprendre l'anglais, mais j'ai surtout envie de travailler sur des pylônes, qu'on trouve très rarement en Suisse. Ceux-ci sont très hauts et font circuler une tension élevée. Cela représente un défi pour moi et une occasion de devenir une experte dans ce domaine. En plus, j'adore la hauteur! Ensuite, je me vois bien passer mon brevet fédéral pour devenir contre-maître et gérer le travail d'une équipe.»

Grâce à lui, la ville surfe sur le Net

Le quotidien professionnel de Tomislav Vukovac n'est jamais monotone: par tous les temps, l'électricien de réseau est en route pour installer les câbles de télécommunications et remédier aux pannes.



▲ Tomislav Vukovac enroule un câble de fibre optique en vue de son transport.

Il pleut à verse, mais Tomislav Vukovac prend le mauvais temps avec philosophie. «Seul un orage pourrait être un problème, car nous devrions interrompre notre travail», précise-t-il. Aujourd'hui, lui et ses collègues sont chargés de poser 1500 mètres de fibre optique en ville de Zurich.

Les travaux commencent dans la rue: Tomislav Vukovac descend dans une chambre à câbles. Il prend l'extrémité du câble de fibre optique qui sort d'un tube et la tend à un collègue. Celui-ci l'attache à une bobine, sur laquelle le câble sera enroulé. La bobine tourne lentement sur son axe, entraînant le

câble qui s'enroule petit à petit. C'est ainsi qu'il est tiré de la centrale par les tubes qui passent sous les routes. Employé dans son entreprise depuis quinze ans, Tomislav a travaillé en tant que monteur et suivi des formations internes avant d'obtenir son CFC.

«Il était important pour moi d'avoir une certification reconnue», relève-t-il.

Aussi fin qu'un cheveu

Grâce aux câbles de fibre optique, les habitants de la ville bénéficient d'un accès Internet à haut débit. Afin que tous les ménages puissent à l'avenir téléphoner et surfer rapidement sur Internet, les câbles de fibre optique doivent être connectés aux raccordements domestiques. Pour ce faire, Tomislav Vukovac procède à une soudure particulière, appelée épissure. Assis devant une soudeuse à fibre optique, à la centrale de contrôle, il saisit deux fibres aussi fines qu'un cheveu et les nettoie à l'aide d'un chiffon imbibé d'alcool isopropylique. Cette étape est essentielle, car la plus petite particule de poussière pourrait compromettre la transmission. Puis il dispose bout à bout les extrémités des fibres dans la soudeuse. Il suffit de quelques secondes pour qu'elles soient fusionnées à l'aide d'un arc électrique.

D'un chantier à l'autre

Tomislav Vukovac apprécie la variété de son métier: «Je ne travaille pas tous les jours au même endroit. Je me rends en ville, mais aussi dans des régions



▲ À la centrale, Tomislav Vukovac se concentre sur l'épissure de fibres optiques.

Tomislav Vukovac

31 ans, électricien de réseau CFC dans le domaine spécifique télécommunications, travaille dans une entreprise de ce secteur

rurales ou dans les cantons voisins. Dans la majorité des cas, je travaille dehors.» L'électricien de réseau souhaite se perfectionner pour assumer la responsabilité de chef de chantier: «J'aimerais beaucoup conduire mes propres projets», conclut Tomislav Vukovac.





^ Planifier les travaux

Avant de se rendre sur les chantiers, l'électricienne de réseau discute avec ses collègues du travail à effectuer en se basant sur un plan.

> Retirer la gaine isolante

L'électricien de réseau enlève la gaine isolante d'un câble. Il est important de percevoir correctement les couleurs, car elles permettent de raccorder les câbles convenablement.



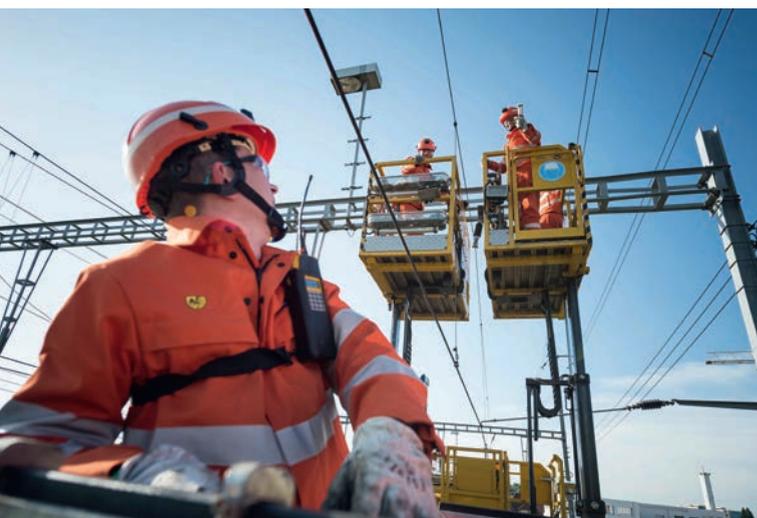
> Poser la fibre optique

Les professionnels introduisent le câble de fibre optique par étapes dans le sol, au moyen d'une bobine qui les aide à dérouler les câbles.



^ Installer des lignes de contact

Les électriciens de réseau installent et entretiennent des lignes de contact pour des trains, des trams et des bus. En cas de panne, ils sont prêts à intervenir immédiatement.



^ Souder la fibre optique L'électricien de réseau soude les extrémités de deux câbles de fibre optique, une technique qui exige une grande précision.



< Travailler en hauteur

Les électriciens et électriciennes de réseau grimpent sur les poteaux pour installer ou entretenir des lignes électriques. Pour des raisons de sécurité, ils travaillent toujours à deux.



< Travailler sur l'armoire de distribution

L'électricienne de réseau coupe le courant à l'aide de réglettes pour raccorder un câble.



^ Raccorder des câbles L'électricienne de réseau relie deux câbles à l'aide d'un manchon de dérivation, une tâche que ces professionnels exécutent généralement dans des tranchées.



Marché du travail

Quelque 170 apprentis et apprenties électriciens ou électriciennes de réseau sont formés chaque année en Suisse. L'offre de places d'apprentissage est importante, en particulier dans le domaine spécifique énergie. À l'issue de leur apprentissage, ces professionnels ont de bonnes chances sur le marché de l'emploi. En raison du développement des sources d'énergie renouvelable et du besoin croissant en réseaux de fibres optiques, les électriciens et électriciennes de réseau seront très recherchés à l'avenir. La formation continue est indispensable pour se tenir au courant des évolutions techniques.



Orientation lignes de contact

Les électriciens et électriciennes de réseau formés dans le domaine des lignes de contact montent et entretiennent les caténaires, c'est-à-dire les câbles porteurs permettant d'alimenter le réseau de transports publics (train, tram, trolleybus). Ils utilisent des trains ou des véhicules de chantier équipés d'élévateurs ou de grues. Le travail a souvent lieu la nuit ou en dehors de heures de pointe pour éviter de perturber le trafic sur les lignes.



Adresses utiles

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

www.netzelektriker.ch/fr, Association des entreprises électriques suisses

www.cifer.ch, Communauté d'intérêts pour la formation des électriciens de réseau

www.epsic.ch, École professionnelle de Lausanne

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

▼ Amandyne Delaloye prépare un isolateur qui sera placé sur les lignes aériennes.



Formation continue

Quelques possibilités après le CFC :

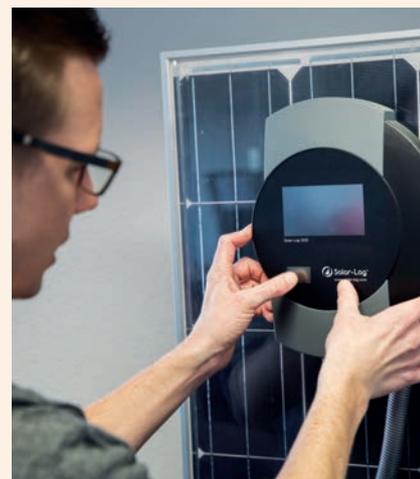
Cours: offres de l'association professionnelle sur divers thèmes

Brevet fédéral (BF): spécialiste de réseau

Diplôme fédéral (DF): maître électricien-ne de réseau

École supérieure (ES): technicien-ne en technique des bâtiments (spécialisation Ingénierie électrotechnique), en génie électrique, en télécommunications

Haute école spécialisée (HES): bachelor en génie électrique, en technique des bâtiments, en énergie et techniques environnementales



Spécialiste de réseau BF

Les spécialistes de réseau travaillent pour des gestionnaires de réseaux de distribution et des entreprises privées. Ils sont chargés d'effectuer des travaux de construction et d'entretien ou assument des tâches administratives. Ces professionnels travaillent dans l'une des deux spécialisations suivantes: réalisation ou projets et exploitation.

Technicien, technicienne ES en technique des bâtiments, spécialisation Ingénierie électrotechnique

Les techniciens et techniciennes en technique des bâtiments spécialisés en ingénierie électrotechnique développent et testent des programmes et des circuits électroniques pour piloter des appareils et des machines. Ils gèrent des projets, installent et entretiennent des installations complexes, et dirigent généralement une équipe. Ces spécialistes travaillent dans l'industrie de l'électricité, de l'électronique et des machines. Leurs connaissances variées leur ouvrent des perspectives d'emploi dans de nombreux domaines.

Impressum

1^{re} édition 2022
© 2022 CSFO, Berne. Tous droits réservés.

Édition:

Centre suisse de services Formation professionnelle | orientation professionnelle, universitaire et de carrière CSFO
CSFO Editions, www.csfo.ch, editions@csfo.ch
Le CSFO est une institution de la CDIP.

Enquête et rédaction: Caroline Kienberger, Florence Müller, CSFO **Traduction:** Corinne Giroud, Lausanne
Relecture: Thierry Berger, CIFER; Marianne Gattiker, Saint-Aubin-Sauges **Photos:** Frederic Meyer, Zurich; Thierry Parel, Genève **Graphisme:** Eclipse Studios,

Schaffhouse **Réalisation:** Roland Müller, CSFO
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: FE2-3020 (1 exemplaire), FB2-3020 (paquet de 50 exemplaires). Ce dépliant est également disponible en allemand.

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

