



Projeteur frigoriste, Projeteuse frigoriste CFC



Réfrigérateur de supermarché, vitrines climatisées dans un musée ou production de froid pour l'industrie: les systèmes frigorifiques sont devenus indispensables à notre mode de vie. Les schémas de ces systèmes sont conçus et dessinés par les projeteuses et projeteurs frigoristes. Ces professionnels établissent aussi les listes des pièces nécessaires au montage des installations sur les chantiers.

Qualités requises

J'aime la technique et je suis à l'aise en calcul

Les projeteuses et projeteurs frigoristes aiment résoudre des problèmes techniques, aussi bien devant un écran que sur un chantier. Elles et ils calculent par exemple la puissance nécessaire des installations en fonction de la nécessité de refroidissement, de chauffage, de déshumidification, et vérifient que les systèmes sont correctement installés et fonctionnels.

Je m'intéresse à la physique et à l'électricité

Les professionnels du froid doivent tenir compte de multiples variables pour organiser les différents éléments d'un système de réfrigération: électronique, gaz réfrigérants, ventilation, etc. Elles et ils déterminent le diamètre des conduites, la grandeur des échangeurs de chaleur, ainsi que le type de produit réfrigérant adapté.

J'ai une bonne capacité de représentation spatiale

Les systèmes de réfrigération sont formés de nombreuses pièces différentes, connectées entre elles. Pour comprendre ces systèmes complexes et établir les schémas de montage, les projeteuses et projeteurs frigoristes doivent pouvoir s'imaginer le résultat final.

Je communique aisément

Les projeteuses et projeteurs frigoristes sont les interlocuteurs des autres professionnels de la technique du bâtiment (sanitaire, chauffage, ventilation, électricité, etc.). Elles et ils apprécient le contact régulier avec leurs collègues, ainsi qu'avec la clientèle.

J'aime assumer des responsabilités

Ces professionnels sont responsables du bon fonctionnement des installations et doivent garder une vue d'ensemble des travaux. En cas de problème, elles et ils cherchent la solution la plus adaptée.

✓ Les projeteuses et projeteurs frigoristes communiquent souvent avec les spécialistes des autres corps de métiers impliqués dans les projets, tels que les monteuses-frigoristes.



Environnement de travail

Les projeteuses et projeteurs frigoristes travaillent principalement dans des entreprises spécialisées en systèmes de refroidissement comptant entre 25 et 100 employés. La plus grande partie de leur travail se passe dans un bureau technique, devant un ordinateur, à élaborer ou rectifier des dessins d'installations de réfrigération, calculer des puissances, établir des offres et des listes de matériel, etc. Elles et ils se rendent parfois sur les chantiers pour coordonner l'avancement des travaux et donner des instructions aux monteuses et monteurs frigoristes.

Un métier à responsabilités

Les projeteuses et projeteurs frigoristes contrôlent les installations, indiquent les dangers à l'aide de symboles ou de pictogrammes, conformément aux normes de sécurité, et veillent au respect de la loi sur l'environnement. Leurs horaires de travail sont généralement réguliers et leur emploi du temps est planifiable à l'avance. Pour respecter les délais, des heures supplémentaires sont parfois nécessaires.

Formation CFC



Conditions d'admission

Scolarité obligatoire achevée



Durée

4 ans



Orientations

- Froid commercial
- Climatisation
- Froid industriel
- Pompes à chaleur



Entreprise formatrice

Entreprises spécialisées dans les systèmes frigorifiques et bureaux techniques



École professionnelle

Les cours ont lieu un jour par semaine, dans une classe intercantonale romande à Genève. Matières enseignées: planification de systèmes frigorifiques; établissement de plans et de schémas; direction de projets d'installations frigorifiques. 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

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. Les 12 jours de cours ont lieu au centre de formation ASF à Villars-Ste-Croix (VD) et sont répartis en blocs thématiques: bases du dessin technique; électrotechnique; stage en méthodes de mesure.



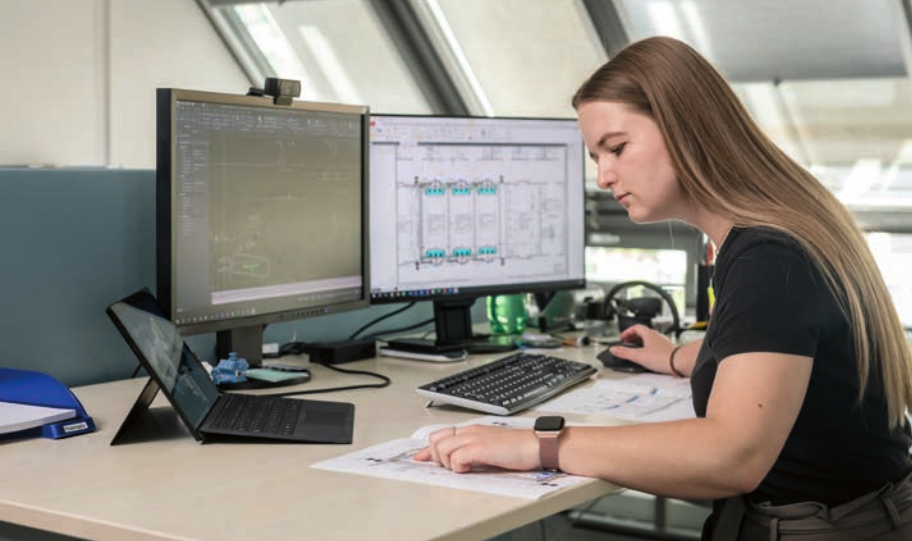
Titre délivré

Certificat fédéral de capacité (CFC) de projeteur ou de projeteuse frigoriste



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.



◀ Les indications fournies sur les plans sont-elles correctes? Dans ce métier, la précision est indispensable.

Un projet réussi grâce à de solides connaissances

Pour Melanie Geissbühler, les deux ingrédients nécessaires pour un projet réussi sont des connaissances techniques et de bonnes compétences en communication. La projeteuse frigoriste conçoit des systèmes de réfrigération complexes et interagit avec des professionnels de tous secteurs.

Melanie Geissbühler travaille dans un bureau technique spécialisé en systèmes de réfrigération. «Mon quotidien est très varié. Au bureau, j'organise le travail, je réponds aux e-mails ou je m'entretiens avec nos clients. Parfois, je me rends sur le chantier afin de réaliser des tests et prendre des mesures. Je porte alors des vêtements de protection, comme un gilet réfléchissant et des chaussures de sécurité», explique-t-elle.

De dessinatrice à projeteuse

Melanie Geissbühler a commencé par un apprentissage de dessinatrice en génie civil, mais elle s'est vite aperçue

que ce métier ne lui correspondait pas. «J'avais envie de faire de la planification et d'échanger avec des gens pour être au cœur de l'action. Grâce aux SwissSkills, j'ai découvert la profession de projeteuse frigoriste. J'ai fait un stage d'observation avant de déposer ma candidature pour une place d'apprentissage.»

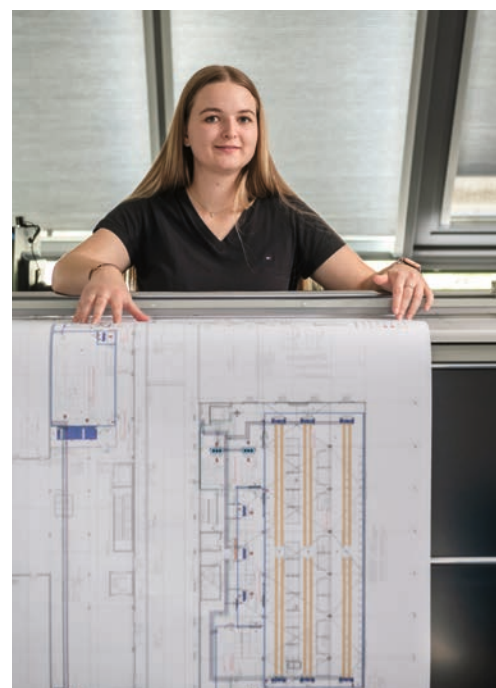
Dans son métier, la jeune femme a régulièrement recours au dessin technique. Par exemple, elle développe des plans sur ordinateur, dans lesquels elle intègre les conduites et les différentes pièces du système de refroidissement. Le plan indique aussi l'emplacement des installations dans le bâtiment. Elle prépare également le schéma de réfrigération, qui décrit le fonctionnement du système à l'aide de symboles et de lignes de raccordement.

Un œil aiguisé

Lorsque le plan et le schéma sont terminés, elle les imprime sur une grande feuille de papier. Ensuite, munie d'un stylo, elle recherche d'éventuelles erreurs. «Ce métier demande beaucoup de minutie et d'organisation. Il faut aimer les aspects techniques. Cela me fascine de voir fonctionner

Melanie Geissbühler

21 ans, projeteuse frigoriste CFC, travaille dans un bureau d'ingénieurs



l'installation, alors qu'elle n'était au départ qu'un plan abstrait. Je suis fière d'avoir contribué à sa réalisation!», souligne-t-elle.

Experte en réfrigération

Sur le chantier, Melanie Geissbühler est l'interlocutrice pour tout ce qui concerne les systèmes de refroidissement. «La communication est très importante, autant avec les membres de l'équipe qu'avec les installateurs sanitaires, les électriciens, les acousticiens ou les architectes présents sur le chantier.»

La projeteuse frigoriste, qui vient de terminer son apprentissage, va entamer une formation en emploi de technicienne ES en technique des bâtiments. «Je pourrai ainsi élargir mes connaissances, ce qui profitera à toute l'entreprise», conclut-elle.

✓ Avant de se rendre sur le chantier, Melanie Geissbühler vérifie toujours ses outils et instruments de mesure.



De la conception à l'installation

Congélateur puissant, climatiseur sur mesure ou encore machine à glace: autant de projets d'installations frigorifiques que dirige Flavio Rodriguez au sein d'une entreprise spécialisée en techniques de réfrigération. Le jeune homme accompagne la clientèle tout au long du projet, de la conception à l'installation finale.

Le sous-sol de l'établissement pour personnes âgées est en chantier. Un monteur frigoriste est en train d'installer un système de réfrigération et de congélation pour les cuisines. Il se base sur le plan de construction accroché au mur et dessiné par Flavio Rodriguez. C'est aussi ce dernier qui a organisé les machines et les pièces nécessaires au montage, en amont.

Au bureau et sur le chantier

«Ce que je préfère, c'est la collaboration avec mes collègues monteuses et monteurs frigoristes sur le terrain», explique Flavio Rodriguez. Le jeune homme travaille la plupart du temps dans un bureau, mais son activité l'amène régulièrement sur les chantiers. «Il y a toujours une chose

ou l'autre à mesurer ou à vérifier pendant les travaux d'installation. C'est toujours intéressant d'être confronté à la réalité du terrain et d'assister à la mise en place des systèmes de refroidissement.» Flavio Rodriguez participe aussi aux réunions de chantier.

Réorientation

Auparavant, le projeteur frigoriste travaillait en tant qu'agent d'exploitation dans une commune. Il a eu l'occasion de monter de gros climatiseurs et d'aider à l'entretien d'installations frigorifiques industrielles. «J'ai été fasciné par les techniques de réfrigération. Je me suis donc renseigné sur le métier, et j'ai décidé de me réorienter à 26 ans», raconte le jeune homme. «L'apprentissage dure normalement quatre ans, mais grâce à mon parcours, j'ai pu l'effectuer en trois ans.»

Du travail à la pelle

Flavio Rodriguez est très autonome dans l'organisation de ses journées. En plus de dessiner, de planifier et de



▲ Le projeteur frigoriste contrôle les paramètres du programme qui pilote le système de refroidissement.

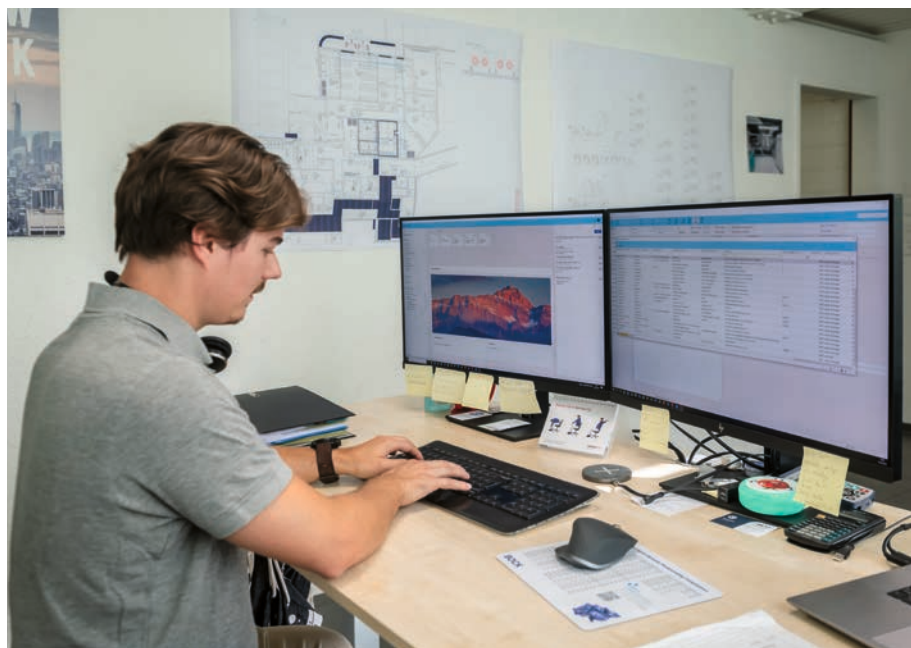
calculer à l'ordinateur, il est la personne de référence pour la clientèle et les spécialistes des autres corps de métier. Il arrive donc qu'il doive soudainement se rendre sur un chantier pour résoudre un problème. «Dans ce métier, il faut être bien organisé pour planifier efficacement les interventions», explique le jeune homme. «Nous sommes très recherchés sur le marché de l'emploi, car peu de gens se forment dans ce domaine. Nous avons donc beaucoup de travail et des journées chargées.» Au printemps prochain, Flavio Rodriguez commencera la formation de technicien ES en technique des bâtiments. «La formation dure trois ans et je la suivrai en cours d'emploi», se réjouit-il.

Flavio Rodriguez

29 ans, projeteur frigoriste CFC, employé dans une entreprise spécialisée dans les systèmes de refroidissement



▼ Flavio Rodriguez prépare un devis pour un client.





^ Conseiller la clientèle

Les projeteuses et projeteurs frigoristes répondent aux questions d'autres spécialistes et conseillent la clientèle.

> Calculer les moindres détails

Ce métier nécessite de nombreux calculs pour estimer, par exemple, la puissance nécessaire à une machine pour refroidir une pièce.



✓ **Élaborer des schémas et des plans** Ces professionnels dessinent les schémas et les plans à l'ordinateur. Une fois terminés, ceux-ci sont imprimés afin d'être vérifiés.



^ **Annoter les plans** Les informations relatives à la technique de refroidissement doivent figurer sur les plans, de même que toute la technique du bâtiment.

✓ **Planifier la réalisation** Différents corps de métier participent au fonctionnement d'une installation frigorifique. Une bonne planification et des réunions sont nécessaires.



^ **Commander et organiser le matériel** Les projeteuses et projeteurs frigoristes choisissent les pièces adéquates en fonction de leurs calculs, les commandent et les préparent. Elles et ils indiquent aux monteurs frigoristes où et comment les installer.



^ **Accompagner le montage** Sur les chantiers, les projeteuses et projeteurs frigoristes vérifient que les installations sont correctement montées et communiquent avec les monteurs frigoristes.



^ **Vérifier les plans** Le contrôle des plans et des schémas imprimés demande une grande concentration.



Marché du travail

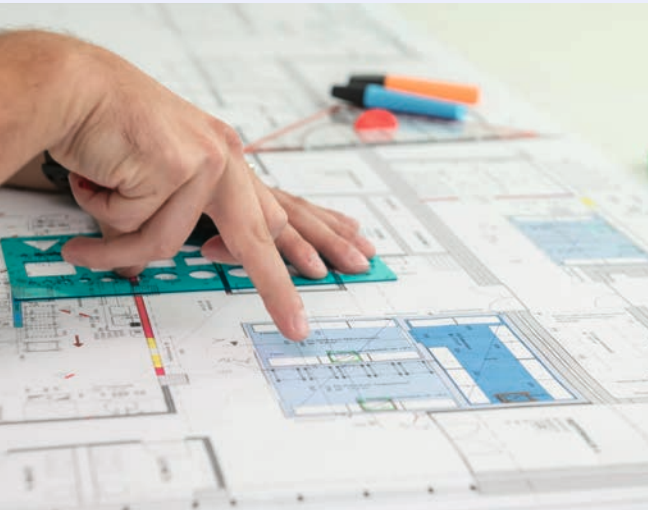
Chaque année en Suisse, une dizaine d'apprenti-e-s obtiennent leur CFC de projeteuse ou de projeteur frigoriste. Pour beaucoup, il s'agit d'une deuxième formation. Ces spécialistes sont rares et très recherchés sur le marché du travail.

Après quelques années de pratique et des cours de perfectionnement, les projeteuses et projeteurs frigoristes peuvent accéder à des postes à responsabilités: chargé-e d'affaires, chef-fe de groupe, chef-fe de bureau, responsable technique, gérant-e d'entreprise. Le domaine du conseil et de la vente offre également des postes.

Élargissement du marché

Dans le contexte actuel de dérèglement climatique et de hausse des prix de l'électricité, la demande en installations frigorifiques peu consommatrices d'énergie ne cesse d'augmenter. À cela s'ajoute l'évolution de la législation, qui implique de mettre aux normes les installations frigorifiques et climatiques déjà en service. Les entreprises de systèmes de refroidissement élargissent par conséquent leur champ d'activités. Ils installent en particulier des pompes à chaleur qui permettent aussi bien de chauffer que de refroidir, en utilisant des énergies renouvelables.

✓ Les projeteuses et projeteurs frigoristes ont le souci du détail et travaillent avec une grande précision.



Adresses utiles

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

www.svk-asf-atf.ch/fr/, Association suisse du froid, section romande (ASF)

www.cool-clever.ch, informations sur les métiers du froid

edu.ge.ch/site/cfpc, Centre de formation professionnelle Construction (CFPC), Genève

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



Formation continue

Quelques possibilités après le CFC:

Cours: offres proposées par l'Association suisse du froid ou les institutions de formation

Apprentissage complémentaire: monteur-euse frigoriste, projeteur-euse en technique du bâtiment chauffage, ventilation ou sanitaire

Brevet fédéral (BF): technicien-ne frigoriste, chef-fe de projet en technique du bâtiment, conseiller-ère énergétique des bâtiments

École supérieure (ES): technicien-ne en technique des bâtiments, technicien-ne en énergie et environnement

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



Technicien, technicienne ES en technique des bâtiments

Ces techniciens dirigent des projets de rénovation ou de construction de bâtiments de tous types. Ils collaborent avec d'autres professionnels du bâtiment, tels que chefs de chantier, électriciens, architectes et maîtres d'ouvrage. Ils planifient, exploitent et entretiennent les installations techniques des bâtiments: sanitaire, chauffage, ventilation, climatisation ou encore réfrigération. Ces spécialistes occupent une fonction de cadre dans des entreprises, des bureaux techniques ou dans l'administration publique.



Ingénieur, ingénieure HES en technique des bâtiments

Ces ingénieurs développent différents systèmes techniques pour des bâtiments industriels, commerciaux ou d'habitation: chauffage, ventilation, climatisation, installations sanitaires, etc. Ils accompagnent les projets de la conception à la mise en service des installations, et s'assurent qu'ils sont efficaces sur le plan énergétique. Ils travaillent dans des entreprises spécialisées dans la technique du bâtiment, dans des bureaux techniques ou dans l'administration publique.

Impressum

1^{re} édition 2024
© 2024 CSFO, Berne. Tous droits réservés.
ISBN 978-3-03753-327-7

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: Roger Bieri, Deborah Badoux, CSFO **Traduction:** Quentin Meier, Lausanne **Relecture:** Jean Gouget, Frank Schläfli, ASF-Froid; Marianne Gattiker, Saint-Aubin-Sauges **Photos:** Maurice Grünig, Zurich; Dieter Seeger, Fällanden; Dominic Büttner, Zurich **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:

FE2-3214 (1 exemplaire), FB2-3214 (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.