



# Laborantin, laborantine

CFC



Comprendre des processus biologiques, produire des substances chimiques pour les besoins humains ou industriels, améliorer des médicaments: les laborantins et laborantines y contribuent en réalisant des expériences de laboratoire. Ils effectuent des calculs, installent les instruments, observent le déroulement des essais et analysent les résultats. À côté des orientations courantes en biologie ou en chimie, d'autres domaines comme la production de peintures et vernis ou le traitement des textiles ouvrent des perspectives variées.



CSFO Editions

# Qualités requises

## Je m'intéresse à la recherche et à l'expérimentation

Les laborantins et laborantines exercent leurs activités dans la recherche scientifique, le développement de produits ou le contrôle qualité. Dans la recherche et le développement, ils veillent à ce que les expériences se déroulent de manière optimale.

## J'aime observer et analyser

Ces professionnels suivent le déroulement des essais et interviennent en cas d'imprévu. Ils évaluent les résultats, par exemple en analysant au microscope les modifications qu'a subies une culture de bactéries.

## Je suis quelqu'un d'habile et de précis

Les laborantins et laborantines travaillent souvent avec des éléments et des instruments minuscules. Cela nécessite des gestes calmes et contrôlés ainsi que beaucoup de précision.

## J'ai de la patience et une bonne capacité de concentration

L'observation des expériences s'étend souvent sur une longue durée. Même lorsque, apparemment, rien ne se produit, ces professionnels doivent maintenir leur attention en tout temps, des imprévus pouvant surgir à tout moment.

## J'ai le sens de la propreté et de l'hygiène

Les essais scientifiques ne doivent pas comporter d'impuretés ni subir de contaminations, ce qui pourrait fausser les résultats. Les laborantins et laborantines nettoient et stérilisent régulièrement les instruments tels que les tubes à essai et les boîtes de Petri.

▼ Chaque analyse demande patience et précision.



# Environnement de travail

## Du petit laboratoire aux multinationales

Les laborantins et laborantines travaillent dans les instituts de sciences naturelles des hautes écoles ou dans l'industrie. Les entreprises chimiques, pharmaceutiques et textiles, de même que les fabricants de couleurs et vernis, sont de grands employeurs. Les laboratoires d'analyses médicales offrent également des places. Des possibilités d'emploi existent donc aussi bien dans de grandes sociétés internationales que dans des équipes de recherche restreintes.

## Des processus bien définis

Les laborantins et laborantines travaillent essentiellement en laboratoire, mais effectuent aussi des travaux administratifs à l'ordinateur. Parfois, ils se rendent à l'extérieur afin de récolter des échantillons d'air, de terre ou d'eau. Ces professionnels suivent les indications des chercheurs et respectent des processus bien définis. Ils bénéficient cependant d'une grande autonomie dans la réalisation des essais et peuvent être amenés à redéfinir la méthode à appliquer en cours d'expérience.

# Formation CFC



## Conditions d'admission

Scolarité obligatoire achevée. Certaines entreprises et écoles recourent à des tests d'aptitudes.



## Durée

3 ans



## Orientations

Biologie, chimie, peinture et vernis, textile



## Entreprises formatrices

Laboratoires dans l'industrie pharmaceutique et chimique, entreprises du textile, fabricants de peintures et vernis, ou instituts scientifiques des hautes écoles



## École professionnelle

Les cours ont lieu un jour et demi par semaine. Les lieux de formation existent partout en Suisse pour les orientations biologie et chimie. L'orientation peinture et vernis est enseignée à Winterthur, et l'orientation textile à Saint-Gall. L'enseignement porte sur les branches suivantes: connaissances de base en sciences naturelles, mathématiques appliquées, méthodes de laboratoires, anglais. À cela s'ajoute l'enseignement de la culture générale et du sport.



## Cours interentreprises

Les cours interentreprises s'étendent sur huit semaines durant les deux premières années d'apprentissage. Organisés par l'association professionnelle, ils portent sur la sécurité et le comportement en laboratoire, les techniques de laboratoire et des mises en pratique.



## Titre délivré

Certificat fédéral de capacité (CFC) de laborantin ou de laborantine



## 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.



## Formation en école de métiers

Monthey (chimie) et Porrentruy (biologie et chimie), avec stages en entreprise. Lausanne: formation accélérée en 2 ans (biologie) ouverte aux titulaires d'une maturité gymnasiale.

# Créer de nouvelles substances

En dernière année de formation, Pierrick Magnien passe six mois dans un laboratoire de synthèse où il réalise des essais pour fabriquer de nouvelles molécules.

Pierrick Magnien a reçu du chimiste un protocole d'essai: c'est une sorte de recette pour créer une nouvelle molécule. Dans un premier temps, avec l'aide du chimiste, il remplit une feuille d'évaluation des risques. «Je note les risques liés aux gaz ou aux substances qui seront employés, ainsi que les mesures de sécurité à prendre.»

l'usine Syngenta à Monthey (VS), il découvre différentes technologies et se passionne pour le travail de laboratoire. Après une journée de stage, il est engagé comme apprenti. «J'ai d'abord appris à effectuer des analyses au moyen d'appareils qui déterminent la teneur exacte d'un produit, mais j'aime particulièrement la synthèse. Le



▲ Pour contrôler la qualité d'une substance, le laborantin utilise des appareils d'analyse.

Ensuite, le laborantin installe les instruments dont il a besoin et mélange certaines substances gazeuses ou liquides, en suivant le protocole. Il les chauffe ou les met sous pression afin d'obtenir une réaction chimique. Les molécules et atomes des éléments mélangés sont alors transformés en un nouveau produit. «Pour obtenir le résultat souhaité, il faut enchaîner plusieurs réactions chimiques en adaptant la recette», explique l'apprenti. Les substances créées entrent dans la composition de produits phytosanitaires. Au laboratoire de synthèse, l'essai est réalisé à petite échelle. Lorsque le processus de fabrication aura abouti, les substances seront produites par tonnes.

## Analyse et synthèse

Pierrick Magnien s'intéresse depuis longtemps aux sciences et à la chimie. Lors d'une journée portes ouvertes à

processus y est toujours différent et j'apprends à créer quelque chose de nouveau. Cela demande beaucoup d'attention et de réflexion, car la moindre variation de température ou de quantité modifie les résultats. Chaque opération est décrite et chaque observation est scrupuleusement notée.» Les résultats sont traités avec le chimiste et un rapport complet est rédigé pour chaque essai.

## Trouver des solutions

«Les formules chimiques peuvent paraître compliquées et la théorie est assez complexe», reconnaît Pierrick Magnien. «Mais tout est basé sur la logique. Lorsqu'un problème surgit en phase de production, nous en cherchons l'origine. Pour cela, nous refaisons la synthèse en laboratoire en modifiant certaines procédures: l'ordre d'ajout des réactifs, la température ou la vitesse de brassage.

**Pierrick Magnien**  
23 ans, laborantin  
CFC orientation chimie, en 3<sup>e</sup> année de formation dans une grande entreprise chimique



J'aime beaucoup ce type d'investigation, qui fait appel à une réflexion logique, et je participe à la résolution du problème.» Le jeune laborantin vient de réussir brillamment ses examens de fin d'apprentissage. Par la suite, il aimeraient travailler dans un laboratoire et continuer à se former, par la pratique et par le biais de cours internes.

▼ Pierrick Magnien suit précisément le protocole d'essai et note les conditions et les résultats de chaque opération.



# Tester l'efficacité des médicaments

Pour choisir son orientation professionnelle, Fabienne Wenger a fait des stages dans différentes professions, dont assistante en pharmacie et droguiste. «Durant ces stages, je me suis passionnée pour le travail de laboratoire. J'ai donc opté pour la formation de laborantine.»

Durant son apprentissage, la jeune femme a travaillé dans différents départements, y compris dans la recherche. «Cette diversité m'a beaucoup plu», souligne-t-elle. «En revanche, les débuts à l'école professionnelle ont été difficiles: les exigences en mathématiques et en chimie étaient plutôt élevées.»

## Cellules, agents pathogènes et médicaments

Aujourd'hui, Fabienne Wenger teste l'efficacité de médicaments par des essais standardisés. «Je mets les agents pathogènes en contact avec des cellules rénales de singes. Ensuite, j'observe au microscope à partir de quelle concentration le médicament empêche la destruction des cellules.» La laborantine détermine ainsi le dosage d'un médicament pour qu'il agisse. «Nous établissons aussi la durée de conservation de médicaments», ajoute-t-elle. «Nous conservons ceux-ci plusieurs années à haute température, puis nous évaluons leur efficacité.»

## Des résultats intéressants

Fabienne Wenger et son équipe suivent des processus clairement définis.

«Chacun maîtrise toutes les étapes des expériences. Cela nous permet de collaborer harmonieusement et de nous consacrer en parallèle à d'autres tâches. Les résultats des expériences créent toujours un certain suspens: comme nous travaillons sur des cellules vivantes, les résultats ne sont pas toujours identiques. Mais jusqu'à présent, je n'ai jamais vu un résultat qui indiquait un défaut majeur du médicament», précise la jeune laborantine. Bien entendu, toutes les expériences doivent être documentées. «À l'heure actuelle, nous entrons encore toutes les valeurs une à une dans l'ordinateur. Je participe en ce moment au développement d'un nouveau système d'information qui permettra de partager nos données avec nos autres sites du monde entier.» Fabienne Wenger est



▲ Fabienne Wenger distribue la solution nutritive avec des pipettes de haute précision.

également responsable du contrôle et du nettoyage des instruments de laboratoire. «Ce n'est pas ce qui me passionne le plus, mais cela fait partie du métier!»

## Chercheuse ou formatrice?

Plus tard, la laborantine se dirigerait volontiers vers la recherche. «Le travail y est moins structuré, chaque expérience est différente des autres et les résultats restent ouverts. Parfois, ils



▲ Des instruments de haute technologie permettent des analyses précises.



**Fabienne Wenger**  
19 ans, laborantine  
CFC orientation  
biologie, employée  
dans une grande  
entreprise  
pharmaceutique

apportent même des réponses à des questions qui n'ont pas été posées», explique la jeune femme, également tentée par la formation de technicienne en analyses biomédicales, ou alors par le cours de formatrice en entreprise. «Aujourd'hui déjà, j'aime beaucoup venir en aide à nos apprentis», souligne-t-elle.

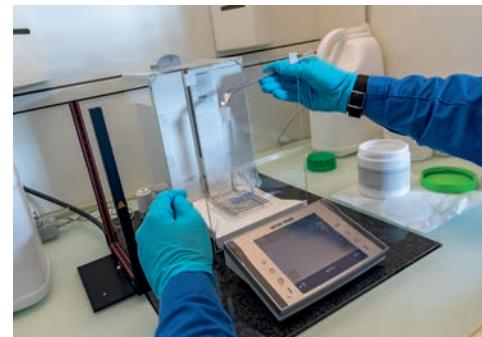


▲ **Recherche** Les processus chimiques et biologiques sont complexes. Les laborantins et laborantines se tiennent au courant et réunissent les informations nécessaires à la recherche prévue.



➤ **Mise en place de l'essai**  
Les laborantins commandent le matériel, assemblent les appareils, les instruments et les récipients. L'assemblage et le montage demandent de l'habileté manuelle.

▼ **Calculs** Ces professionnels calculent précisément les quantités de produits chimiques ou de solutions nutritives pour les micro-organismes.



▲ **Mesures, observation et prise de notes** Des mesures exactes, des observations précises et des prises de notes soigneuses sont indispensables pour obtenir des résultats comparables et interprétables.



▲ **Intervention en cas de problème**  
Lorsqu'il se produit un imprévu, les laborantins et laborantines stoppent l'essai pour en rechercher les causes ainsi que par mesure de sécurité.



◀ **Interprétation des résultats** Ces professionnels consignent l'ensemble des résultats des tests. Ils savent comment évaluer les écarts de données.



➤ **Entretien des appareils**  
Les laborantins travaillent avec des instruments hautement sensibles et selon des règles d'hygiène strictes. Ils nettoient et contrôlent régulièrement leur équipement.



➤ **Collaboration avec des chercheurs** Les laborantins et laborantines participent souvent à des expériences complexes ou à des études cliniques. Ils aident les scientifiques dans leur recherche.



## Marché du travail

Chaque année, plus de 300 jeunes achèvent leur formation professionnelle initiale de laborantin ou de laborantine, dont 200 personnes dans l'orientation chimie, 100 en biologie et 5 dans chacune des orientations peinture et vernis ainsi que textile.

### Des places d'apprentissage recherchées

Les candidatures pour une place d'apprentissage sont généralement nombreuses. Cette formation est très prisée et les places d'apprentissage disponibles font l'objet d'une forte concurrence. De leur côté, les professionnels qualifiés sont très recherchés sur le marché du travail et trouvent un emploi sans difficulté. L'industrie pharmaceutique et chimique ainsi que la recherche sont des domaines sûrs qui offrent des emplois stables.

De nombreux apprentis et apprenties effectuent une maturité professionnelle pour pouvoir accéder à des études dans une haute école spécialisée. Il existe aussi des perfectionnements de tous niveaux, spécifiques aux activités de laboratoire, qui permettent d'accéder à une fonction dirigeante dans un laboratoire ou de s'orienter vers le secteur hospitalier et de la santé.



## Les deux autres orientations du CFC

**Peinture et vernis:** ces laborantins travaillent dans le développement de peintures, colorants et vernis à qualités particulières telles qu'effets visuels, résistance aux intempéries, ou encore bonne adhérence sur du métal, du verre ou des matières synthétiques.

**Textile:** ces professionnels travaillent avec des produits chimiques destinés à la teinture, à l'impression, à l'imprégnation et au traitement de vêtements et d'autres tissus.



## Adresses utiles

[www.orientation.ch](http://www.orientation.ch), pour toutes les questions concernant les places d'apprentissage, les professions et les formations

[www.laborberuf.ch > sektion-srl](http://www.laborberuf.ch > sektion-srl), Section romande de l'Association des métiers de laboratoire

[www.epic-monthey.ch](http://www.epic-monthey.ch), École professionnelle intercantonale de chimie

[www.divtec.ch](http://www.divtec.ch), École des métiers techniques, Porrentruy

[www.essante.ch](http://www.essante.ch), École supérieure de la santé, Lausanne

[www.orientation.ch/salaire](http://www.orientation.ch/salaire), informations sur les salaires



## Formation continue

Quelques possibilités après le CFC:

**Cours:** offres proposées par des entreprises, par les instituts de recherche, les associations professionnelles ou l'association pour la formation continue des professions de laboratoire ([www.wblb.ch](http://www.wblb.ch))

**Diplôme fédéral (DF):** technicien-ne de laboratoire en sciences naturelles (en allemand)

**École supérieure (ES):** technicien-ne en analyses biomédicales, technicien-ne en processus d'entreprise, technicien-ne en textile (en allemand ou italien)

**Haute école spécialisée (HES):** bachelor en technologies du vivant ou en chimie



### Technicien, technicienne de laboratoire en sciences naturelles DF

Ces professionnels développent des processus scientifiques d'analyse et de production. Ils recherchent de nouvelles méthodes pour des essais et optimisent les processus. Ils travaillent dans la production ou au contrôle qualité de médicaments, de produits chimiques, de lessives, de matières synthétiques ou encore de denrées alimentaires. Dans les instituts scientifiques, ils analysent des substances ou développent de nouvelles liaisons chimiques. Cette formation n'est proposée qu'en Suisse alémanique.



### Technicien, technicienne en analyses biomédicales ES

Travaillant dans des laboratoires d'analyses médicales, ces professionnels examinent des échantillons de tissus, de cellules et de liquides corporels. Leurs résultats aident les médecins dans le diagnostic et le traitement de maladies. Des analyses de laboratoire précises sont indispensables pour toute transfusion ou transplantation. Ces professionnels sont soumis à la pression des délais, notamment lors d'urgences médicales.

### Impressum

1<sup>re</sup> édition 2019. © 2019 CSFO, Berne.  
Tous droits réservés.

#### Édition:

Centre suisse de services Formation professionnelle | orientation professionnelle, universitaire et de carrière CSFO  
CSFO Éditions, [www.csfo.ch](http://www.csfo.ch), [editions@csfo.ch](mailto:editions@csfo.ch)  
Le CSFO est une institution de la CDIP.

**Enquête et rédaction:** Peter Kraft, Corinne Vuillet, CSFO; Ingrid Rollier, Genève    **Traduction:** Ingrid Rollier, Genève    **Relecture:** Charlotte Rothenbühler, FLB; Yann Dini, EPIC Monthey; Marianne Gattiker, Saint-Aubin-Sauges    **Photos:** Iris Krebs, Berne; Thierry Porchet, Yvonand    **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](mailto:distribution@csfo.ch), [www.shop.csfo.ch](http://www.shop.csfo.ch)

#### N° d'article:

FE2-3108 (1 exemplaire), FB2-3108 (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.