

**412.101.222.04**

**Ordonnance du SEFRI  
sur la formation professionnelle initiale  
de laborantine en physique/laborantin en physique  
avec certificat fédéral de capacité (CFC)\***

du 4 février 2014 (Etat le 1<sup>er</sup> janvier 2018)

---

**65328**                      **Laborantine en physique CFC/Laborantin en physique CFC  
Physiklaborantin EFZ/Physiklaborant EFZ  
Laboratorista in fisica AFC**

---

*Le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI),*

vu l'art. 19 de la loi fédérale du 13 décembre 2002 sur la formation professionnelle<sup>1</sup>,  
vu l'art. 12 de l'ordonnance du 19 novembre 2003 sur la formation professionnelle  
(OFPr)<sup>2</sup>,

vu l'art. 4, al. 4, de l'ordonnance du 28 septembre 2007 sur la protection des jeunes  
travailleurs (OLT 5)<sup>3</sup>,

*arrête:*<sup>4</sup>

## **Section 1      Objet, domaines spécifiques et durée**

### **Art. 1              Profil de la profession**

<sup>1</sup> Les laborantins en physique de niveau CFC maîtrisent notamment les activités  
suivantes et se distinguent par les comportements ci-après:

- a. ils planifient les essais conformément aux directives de l'entreprise et au mandat reçu;
- b. ils élaborent les modes de procédé appropriés des essais et vérifient leur efficacité;
- c. ils procèdent à des mesures et déterminent les imprécisions;
- d. ils analysent les propriétés physiques tout comme les questions et les exigences conformément au mandat;

RO 2014 493

\* Les termes désignant des personnes s'appliquent également aux femmes et aux hommes.

1 RS 412.10

2 RS 412.101

3 RS 822.115

4 Nouvelle teneur selon le ch. I 151 de l'O du SEFRI du 24 nov. 2017 concernant la mod.  
d'O sur la formation relative à l'interdiction d'effectuer des travaux dangereux, en vi-  
gueur depuis le 1<sup>er</sup> janv. 2018 (RO 2017 7331).

- e. ils évaluent et exploitent les résultats, les documentent de manière compréhensible et les présentent de façon appropriée;
- f. ils travaillent dans un esprit d'équipe dans le cadre de projets tout en traitant leurs mandats de manière autonome;
- g. ils organisent leur propre travail de manière rationnelle et moderne selon les prescriptions générales et celles de l'entreprise;
- h. dans le cadre de leur travail, ils appliquent consciencieusement les prescriptions relatives à la protection de l'environnement, à la protection de la santé, à la sécurité au travail et à l'assurance qualité.

<sup>2</sup> Les laborantins en physique de niveau CFC peuvent choisir entre les domaines spécifiques suivants:

- a. optique;
- b. thermométrie;
- c. microscopie;
- d. électronique;
- e. technique des capteurs;
- f. analyse technique de l'image;
- g. analyse métallographique;
- h. instrumentation analytique;
- i. procédés d'essais pour matériaux;
- j. microtechnologie et nanotechnologie;
- k. technique du vide;
- l. technique de commande et de régulation;
- m. construction;
- n. tribologie.

<sup>3</sup> Parmi les domaines spécifiques mentionnés, l'entreprise formatrice détermine, pour la pratique en entreprise, au moins trois domaines pour les deux dernières années de la formation en entreprise.

## **Art. 2** Durée et début

<sup>1</sup> La formation professionnelle initiale dure 4 ans.

<sup>2</sup> Le début de la formation professionnelle initiale est coordonné avec la formation dispensée par l'école professionnelle fréquentée.

## Section 2 Objectifs et exigences

### Art. 3 Contenus de la formation

<sup>1</sup> Les objectifs et les exigences de la formation professionnelle initiale sont présentés en termes de compétences opérationnelles à l'art. 4.

<sup>2</sup> Les compétences opérationnelles comprennent des compétences professionnelles, méthodologiques ainsi que des compétences sociales et personnelles.

<sup>3</sup> Tous les lieux de formation contribuent étroitement à l'acquisition des compétences opérationnelles par les personnes en formation et coordonnent leur contribution.

### Art. 4 Compétences opérationnelles

La formation comprend les compétences opérationnelles ci-après dans les domaines de compétences opérationnelles suivants:

- a. Utilisation des techniques et des méthodes de mesure
  1. appliquer les bases des sciences naturelles;
  2. utiliser les méthodes de mesure;
  3. utiliser les techniques de mesure;
  4. utiliser l'informatique.
- b. Traitement et analyse de matériaux
  1. utiliser les bases de la chimie et de la technique des matériaux;
  2. traiter les matériaux sur la base d'esquisses et de dessins;
  3. analyser des matériaux;
- c. Utilisation des technologies en lien avec les domaines spécifiques
  1. Planifier, effectuer et évaluer des mesures et des analyses, les documenter et les présenter (formation en commun avec les technologies en lien avec les domaines spécifiques 2 à 15);
  2. résoudre des problèmes en rapport avec la physique à l'aide de l'optique;
  3. résoudre des problèmes en rapport avec la physique à l'aide de la thermométrie;
  4. résoudre des problèmes en rapport avec la physique à l'aide de la microscopie;
  5. utiliser l'électronique pour résoudre des problèmes en rapport avec la physique;
  6. utiliser la technique des capteurs pour résoudre des problèmes en rapport avec la physique;
  7. utiliser l'analyse technique de l'image pour résoudre des problèmes en rapport avec la physique;

8. résoudre des problèmes en rapport avec la physique à l'aide de l'analyse matérialographique;
  9. résoudre des problèmes en rapport avec la physique à l'aide de l'instrumentation analytique;
  10. résoudre des problèmes en rapport avec la physique à l'aide de méthodes d'essai destructrices et non destructrices;
  11. résoudre des problèmes en rapport avec la physique à l'aide des micro-technologies et des nanotechnologies;
  12. résoudre des problèmes en rapport avec la physique à l'aide de la technique du vide;
  13. utiliser la technique de commande et de régulation pour résoudre des problèmes en rapport avec la physique;
  14. construire des éléments d'installations;
  15. procéder à des contrôles à l'aide de la tribologie.
- d. Assurance qualité, sécurité au travail, protection de l'environnement et maintenance
1. assurer la qualité;
  2. assurer la sécurité au travail et la protection de la santé;
  3. assurer la protection de l'environnement;
  4. maintenir en bon état de fonctionnement les outils, les appareils et les installations.
- e. Emploi de l'anglais technique
1. comprendre et parler l'anglais technique;
  2. lire l'anglais technique;
  3. écrire l'anglais technique;
  4. appliquer les bases de la langue anglaise.

### **Section 3**

#### **Sécurité au travail, protection de la santé et protection de l'environnement**

##### **Art. 5<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Dès le début de la formation, les prestataires de la formation remettent et expliquent aux personnes en formation les directives et les recommandations en matière de sécurité au travail, de protection de la santé et de protection de l'environnement, en particulier celles relatives à la communication des dangers (symboles de danger, pictogrammes, signes d'interdiction) dans ces trois domaines.

<sup>5</sup> Nouvelle teneur selon le ch. II 151 de l'O du SEFRI du 24 nov. 2017 concernant la mod. d'O sur la formation relative à l'interdiction d'effectuer des travaux dangereux, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janv. 2018 (RO 2017 7331).

<sup>2</sup> Les directives et les recommandations précitées font partie intégrante de la formation dispensée dans tous les lieux de formation et elles sont prises en considération dans les procédures de qualification.

<sup>3</sup> Il est fait en sorte que les personnes en formation acquièrent, sur tous les lieux de formation, des connaissances en matière de développement durable, notamment en ce qui concerne l'équilibre entre les intérêts sociétaux, écologiques et économiques.

<sup>4</sup> En dérogation à l'art. 4, al. 1, OLT 5 et conformément aux prescriptions de l'art. 4, al. 4, OLT 5, il est permis d'occuper les personnes en formation, en fonction de leur niveau de connaissance, aux travaux mentionnés dans l'annexe du plan de formation.

<sup>5</sup> La dérogation visée à l'al. 4 présuppose que les personnes en formation soient formées, encadrées et surveillées en fonction des risques accrus qu'elles courent; ces dispositions particulières sont définies dans l'annexe du plan de formation à titre de mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé.

## Section 4

### Parts assumées par les différents lieux de formation et langue d'enseignement

#### Art. 6 Parts assumées par les différents lieux de formation

<sup>1</sup> La formation à la pratique professionnelle s'étend sur toute la durée de la formation professionnelle initiale, en moyenne à raison de 3.5 jours par semaine.

<sup>2</sup> L'enseignement obligatoire dispensé à l'école professionnelle comprend 2160 périodes d'enseignement. Parmi celles-ci, 240 périodes sont consacrées à l'enseignement du sport.

<sup>3</sup> Les cours interentreprises comprennent au total 30 jours de cours au minimum et 36 au maximum, à raison de 8 heures de cours par jour. Durant le dernier semestre de la formation professionnelle initiale, aucun cours interentreprises n'a lieu.

#### Art. 7 Langue d'enseignement

<sup>1</sup> La langue d'enseignement est en règle générale la langue nationale du lieu d'implantation de l'école.

<sup>2</sup> L'enseignement bilingue est recommandé dans la langue nationale du lieu d'implantation de l'école et dans une autre langue nationale ou en anglais.

<sup>3</sup> Les cantons peuvent admettre d'autres langues d'enseignement.

## Section 5 Plan de formation et culture générale

### Art. 8 Plan de formation

<sup>1</sup> Un plan de formation, élaboré par l'organisation compétente du monde du travail et approuvé par le SEFRI, est disponible au moment de l'entrée en vigueur de la présente ordonnance.

<sup>2</sup> Le plan de formation détaille les compétences opérationnelles décrites à l'art. 4 de la manière suivante:

- a. il justifie l'importance de ces compétences pour la formation professionnelle initiale;
- b. il détermine les comportements attendus sur le lieu de travail dans des situations données;
- c. il spécifie ces compétences sous la forme d'objectifs évaluateurs concrets;
- d. il établit un rapport direct entre ces compétences et les procédures de qualification et décrit les modalités de ces dernières.

<sup>3</sup> En outre, le plan de formation fixe:

- a. la structure curriculaire de la formation professionnelle initiale;
- b. la répartition et l'organisation des cours interentreprises sur toute la durée de la formation initiale;
- c. les directives et les recommandations en matière de sécurité au travail, de protection de la santé et de protection de l'environnement.

<sup>4</sup> Le plan de formation est assorti de la liste des documents relatifs à la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale avec indication des titres, des dates et des organes de diffusion.

### Art. 9 Culture générale

L'enseignement de la culture générale est régi par l'ordonnance du SEFRI du 27 avril 2006 concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> RS 412.101.241

## **Section 6**

### **Exigences posées aux prestataires de la formation initiale en entreprise**

#### **Art. 10** Exigences minimales posées aux formateurs

Les exigences minimales posées aux formateurs au sens de l'art. 44, al. 1, let. a et b, OFPr sont remplies par:

- a. Les laborantins en physique CFC justifiant d'au moins 3 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la formation;
- b. les laborantins en physique CFC qualifiés selon l'ancien règlement disposant d'au moins trois ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la formation;
- c. les personnes de professions apparentées titulaires d'un CFC et justifiant des connaissances professionnelles requises propres aux laborantins en physique CFC et d'au moins 5 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la formation;
- d. les personnes titulaires d'un titre correspondant de la formation professionnelle supérieure;
- e. les personnes titulaires d'un diplôme correspondant d'une haute école et justifiant d'au moins 2 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la formation.

#### **Art. 11** Nombre maximal de personnes en formation

<sup>1</sup> Une personne peut être formée dans une entreprise si:

- a. un formateur qualifié à cette fin est occupé à 100 %, ou
- b. deux formateurs qualifiés à cette fin sont occupés chacun au moins à 60 %.

<sup>2</sup> Lorsqu'une personne entre dans sa dernière année de formation professionnelle initiale, une seconde personne peut commencer sa formation.

<sup>3</sup> Une personne supplémentaire peut être formée pour chaque professionnel occupé à 100 % ou pour chaque groupe de deux professionnels occupés chacun au moins à 60 % dans l'entreprise.

<sup>4</sup> Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité dans le domaine de la personne en formation ou d'une qualification équivalente.

<sup>5</sup> Dans des cas particuliers, l'autorité cantonale peut autoriser une entreprise ayant formé depuis plusieurs années des personnes avec grand succès à dépasser le nombre maximal de personnes en formation.

## Section 7 Dossier de formation et dossier des prestations

### Art. 12 Entreprise formatrice

<sup>1</sup> La personne en formation constitue un dossier de formation dans lequel elle inscrit au fur et à mesure les travaux importants accomplis ainsi que les compétences et l'expérience acquises dans l'entreprise.

<sup>2</sup> Une fois par trimestre, le formateur contrôle et signe le dossier de formation. Il en discute avec la personne en formation au moins une fois par semestre.

<sup>3</sup> Le formateur établit à la fin de chaque semestre un rapport attestant le niveau atteint par la personne en formation.

### Art. 13 Formation scolaire et formation initiale en école

Les prestataires de formations scolaires et de formations initiales en école documentent les prestations de la personne en formation dans les domaines enseignés et ils établissent un bulletin à son intention au terme de chaque semestre.

## Section 8 Procédures de qualification

### Art. 14 Admission

Est admise aux procédures de qualification la personne qui a suivi la formation professionnelle initiale:

- a. conformément à la présente ordonnance;
- b. dans une institution de formation autorisée par le canton, ou
- c. dans un autre cadre que celui d'une filière de formation réglementée et qui:
  1. a acquis l'expérience nécessaire visée à l'art. 32 OFPr,
  2. a effectué 3 ans au minimum de cette expérience professionnelle dans le domaine d'activité des laborantins en physique CFC, et
  3. démontre qu'elle satisfait aux exigences de l'examen final (art. 16).

### Art. 15 Objet des procédures de qualification

Les procédures de qualification visent à démontrer que les compétences opérationnelles décrites à l'art. 4 ont été acquises.

### Art. 16 Etendue et organisation de la procédure de qualification avec examen final

<sup>1</sup> La procédure de qualification avec examen final porte sur les domaines de qualification ci-après selon les modalités suivantes:

- a. examen partiel sous la forme d'un travail pratique prescrit (TPP) d'une durée de 8 heures. Ce domaine de qualification est évalué vers la fin de la deu-

xième année de formation. L'examen partiel porte sur les travaux professionnels de base. Le dossier de formation et les documents relatifs aux cours interentreprises peuvent être utilisés comme aides;

- b. travail pratique sous la forme d'un travail pratique individuel (TPI) d'une durée de 36 à 120 heures. Ce domaine de qualification est évalué vers la fin de la formation professionnelle initiale. La personne en formation doit montrer qu'elle est à même d'exécuter les tâches demandées dans les règles de l'art et en fonction des besoins et de la situation. Le dossier de formation et les documents relatifs aux cours interentreprises peuvent être utilisés comme aides.
- c. connaissances professionnelles d'une durée de 5 heures. Ce domaine de qualification est évalué vers la fin de la formation professionnelle initiale. La personne en formation subit un examen écrit;
- d. culture générale. Ce domaine de qualification est régi par l'ordonnance du SEFRI du 27 avril 2006 concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale<sup>7</sup>.

<sup>2</sup> Dans chaque domaine de qualification, deux experts aux examens au moins évaluent les prestations.

#### **Art. 17** Conditions de réussite, calcul et pondération des notes

<sup>1</sup> La procédure de qualification avec examen final est réussie si:

- a. la note du domaine de qualification «travail pratique» est supérieure ou au moins égale à 4, et
- b. la moyenne de la note du domaine de qualification «connaissances professionnelles» et de la note d'expérience est supérieure ou au moins égale à 4, et
- c. la note globale est supérieure ou au moins égale à 4.

<sup>2</sup> La note globale correspond à la moyenne, arrondie à la première décimale, des notes pondérées des domaines de qualification de l'examen final ainsi que de la note d'expérience pondérée.

<sup>3</sup> La note d'expérience correspond à la moyenne, arrondie à une note entière ou à une demi-note, des notes de l'enseignement des connaissances professionnelles figurant dans les huit bulletins semestriels.

<sup>4</sup> Pour le calcul de la note globale, les notes sont pondérées de la manière suivante:

- a. Examen partiel: 20 %;
- b. travail pratique: 20 %;
- c. connaissances professionnelles: 20 %;

<sup>7</sup> RS 412.101.241

- d. culture générale: 20 %;
- e. note d'expérience: 20 %.

#### **Art. 18** Répétitions

<sup>1</sup> La répétition de la procédure de qualification est régie par l'art. 33 OFPr. Si un domaine de qualification doit être répété, il doit l'être dans sa globalité.

<sup>2</sup> Pour les personnes qui répètent l'examen final et qui ne fréquentent plus l'école professionnelle, l'ancienne note est prise en compte. Pour les personnes qui suivent à nouveau l'enseignement des connaissances professionnelles pendant 2 semestres au minimum, seules les nouvelles notes sont prises en compte pour le calcul de la note d'expérience.

#### **Art. 19** Cas particulier

<sup>1</sup> Pour les personnes qui ont suivi la formation préalable hors du cadre de la formation professionnelle initiale réglementée et subi l'examen final régi par la présente ordonnance, il n'y a pas de note d'expérience.

<sup>2</sup> Pour le calcul de la note globale, les notes sont pondérées de la manière suivante:

- a. Examen partiel: 25 %;
- b. travail pratique: 25 %;
- c. connaissances professionnelles: 30 %;
- d. culture générale: 20 %.

### **Section 9** Certificat et titre

#### **Art. 20**

<sup>1</sup> La personne qui a réussi une procédure de qualification reçoit le certificat fédéral de capacité (CFC).

<sup>2</sup> Le CFC autorise ses titulaires à porter le titre légalement protégé de «laborantine en physique CFC/laborantin en physique CFC».

<sup>3</sup> Si le CFC a été obtenu par le biais de la procédure de qualification avec examen final, le bulletin de notes mentionne:

- a. la note globale;
- b. les notes de chaque domaine de qualification de l'examen final et, sous réserve de l'art. 19, al. 1, la note d'expérience.

## **Section 10**

### **Commission pour le développement professionnel et la qualité de la formation de laborantin en physique CFC**

#### **Art. 21**

<sup>1</sup> La Commission pour le développement professionnel et la qualité de la formation de laborantin en physique CFC (commission) comprend:

- a. 3 à 6 représentants de la Communauté de travail des maîtres de laborantins en physique;
- b. 2 représentants du corps des enseignants spécialisés;
- c. au moins un représentant de la Confédération et au moins un représentant des cantons.

<sup>2</sup> Les régions linguistiques sont représentées équitablement.

<sup>3</sup> La commission s'auto-constitue.

<sup>4</sup> Elle est chargée des tâches suivantes:

- a. adapter régulièrement, au moins tous les 5 ans, le plan de formation décrit à l'art. 8 aux développements économiques, technologiques, écologiques et didactiques. Intégrer, le cas échéant, de nouveaux aspects organisationnels de la formation professionnelle initiale. Toute modification requiert, d'une part, l'approbation des représentants de la Confédération et des cantons et, d'autre part, l'approbation du SEFRI;
- b. proposer au SEFRI toute modification de la présente ordonnance induite par des développements constatés, pour autant que ceux-ci touchent aux dispositions de la présente ordonnance, notamment à celles concernant les compétences opérationnelles décrites à l'art. 4.

## **Section 11 Dispositions finales**

#### **Art. 22** Abrogation du droit en vigueur

Sont abrogés:

- a. le règlement du 18 février 2003 concernant l'apprentissage et l'examen de fin d'apprentissage de laborantin en physique<sup>8</sup>;
- b. le programme d'enseignement professionnel du 18 février 2003 pour les laborantins en physique<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> FF 2003 3883

<sup>9</sup> FF 2003 3883

**Art. 23** Dispositions transitoires

<sup>1</sup> Les personnes qui ont commencé leur formation de laborantin en physique avant le 1<sup>er</sup> janvier 2015 l'achèvent selon l'ancien droit.

<sup>2</sup> Si elles en font la demande, les personnes qui répètent jusqu'au 31 décembre 2020 l'examen de fin d'apprentissage de laborantin en physique verront leurs prestations appréciées selon l'ancien droit.

**Art. 24** Entrée en vigueur

<sup>1</sup> La présente ordonnance entre en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2015.

<sup>2</sup> Les dispositions relatives à la procédure de qualification, au certificat et au titre (art. 14 à 20) entrent en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2019.

<sup>3</sup> Les dispositions relatives à l'examen partiel entrent en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2017.