

**NOUS, LES  
TECHNICIENS DU BÂTIMENT**

## Plan de formation

relatif à l'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale de

### **Aide en chauffage avec attestation fédérale de formation professionnelle (AFP)**

du DD MM YYYY

Numéro de la profession **XXXXX**

 **suissetec**



# Table des matières

<b>Liste des abréviations</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Introduction</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Bases de la pédagogie professionnelle</b> .....	<b>5</b>
2.1 Introduction à l'orientation vers les compétences opérationnelles.....	5
2.2 Tableau récapitulatif des quatre dimensions d'une compétence opérationnelle .....	6
2.3 Niveaux taxonomiques pour les objectifs évaluateurs (selon Bloom).....	7
2.4 Collaboration entre les lieux de formation .....	8
2.5 Bilan.....	9
<b>3. Profil de qualification</b> .....	<b>9</b>
3.1 Profil de la profession .....	9
3.2 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles .....	11
3.3 Niveau d'exigences de la profession .....	11
<b>4. Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs par lieu de formation</b> .....	<b>12</b>
Domaine de compétences opérationnelles 1: Planification des travaux.....	12
Domaine de compétences opérationnelles 2: Montage d'installations et d'appareils thermiques .....	18
Domaine de compétences opérationnelles 3: Installation de conduites et de robinetteries .....	23
Domaine de compétences opérationnelles 4: Montage d'émetteurs de chaleur .....	29
Domaine de compétences opérationnelles 5: Mise en service d'installations thermiques.....	32
<b>Élaboration</b> .....	<b>35</b>
<b>Annexe 1: Liste des instruments servant à promouvoir la qualité de la formation professionnelle initiale</b> .....	<b>36</b>
<b>Annexe 2: Mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé</b> .....	<b>37</b>
<b>Annexe 3: Coopération entre les lieux de formation – déroulement chronologique de la formation sur les trois lieux de formation</b> .....	<b>42</b>

## Liste des abréviations

<b>OFEV</b>	Office fédéral de l'environnement
<b>OFSP</b>	Office fédéral de la santé publique
<b>LFPr</b>	Loi fédérale sur la formation professionnelle, 2004
<b>OFPr</b>	Ordonnance sur la formation professionnelle, 2004
<b>Orfo</b>	Ordonnance sur la formation professionnelle de base
<b>AFP</b>	Attestation fédérale de formation professionnelle
<b>CFC</b>	Certificat fédéral de capacité
<b>OrTra</b>	Organisation du monde du travail (association professionnelle)
<b>SEFRI</b>	Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation
<b>CSFP</b>	Conférence suisse des offices de formation professionnelle
<b>CSFO</b>	Centre suisse de services Formation professionnelle   orientation professionnelle, universitaire et de carrière
<b>SECO</b>	Secrétariat d'État à l'économie
<b>Suva</b>	Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents
<b>CI</b>	Cours interentreprises

# 1. Introduction

En tant qu'instrument servant à promouvoir la qualité<sup>1</sup> de la formation professionnelle initiale des aides en chauffage avec certificat fédéral de capacité (AFP), le plan de formation décrit les compétences opérationnelles que les personnes doivent avoir acquises à la fin de leur formation. En même temps, il sert de base aux responsables de la formation professionnelle dans les entreprises formatrices, les écoles professionnelles et les cours interentreprises pour la planification et l'organisation de la formation. Le plan de formation est aussi un guide auquel les personnes en formation peuvent se reporter.

---

<sup>1</sup> Voir art. 12, al. 1, let. c, de l'ordonnance du 19 novembre 2003 sur la formation professionnelle (OFPr) et l'art. 23 de l'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale des aides en chauffage AFP.

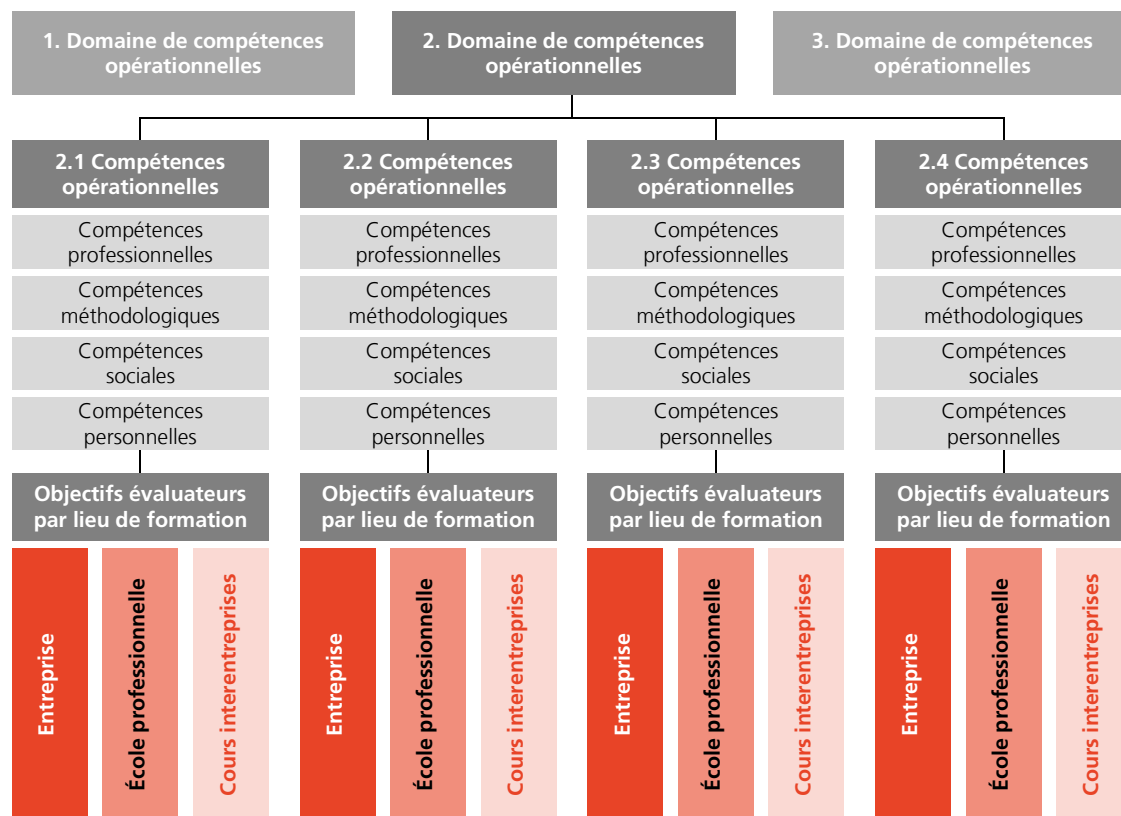
## 2. Bases de la pédagogie professionnelle

### 2.1 Introduction à l'orientation vers les compétences opérationnelles

Le présent plan de formation constitue la base en matière de pédagogie professionnelle pour la formation professionnelle initiale des aides en chauffage. Le but de la formation professionnelle initiale est l'acquisition de compétences permettant de gérer des situations professionnelles courantes. Pour ce faire, les personnes en formation développent les compétences opérationnelles décrites dans ce plan de formation tout au long de leur apprentissage. Ces compétences ont valeur d'exigences minimales pour la formation. Elles délimitent ce qui peut être évalué lors des procédures de qualification.

Le plan de formation précise les compétences opérationnelles à acquérir. Ces compétences sont présentées sous la forme de domaines de compétences opérationnelles, de compétences opérationnelles et d'objectifs évaluateurs.

Représentation schématique des domaines de compétences opérationnelles, des compétences opérationnelles et des objectifs évaluateurs par lieu de formation:



La profession d'aide en chauffage AFP comprend cinq **domaines de compétences opérationnelles**. Ces domaines définissent et justifient les champs d'action de la profession tout en les délimitant les uns par rapport aux autres.

Exemple: Domaine de compétences opérationnelles 1: Planification des travaux

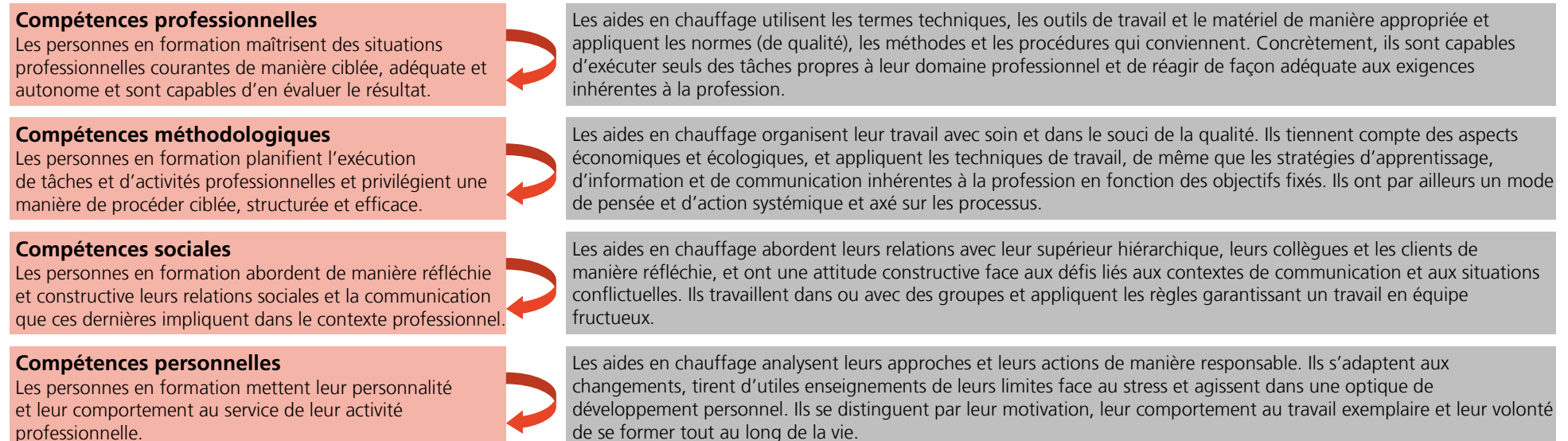
Chaque domaine de compétences opérationnelles comprend un nombre défini de **compétences opérationnelles**. Le domaine de compétences opérationnelles 1 Planification des travaux comprend par exemple cinq compétences opérationnelles (voir tableau, chap. 3.2, page 11). Ces dernières correspondent à des situations professionnelles courantes. Elles décrivent le comportement que les personnes en formation doivent adopter lorsqu'elles se trouvent dans ces situations. Chaque compétence opérationnelle recouvre quatre dimensions : les compétences professionnelles, les compétences méthodologiques, les compétences personnelles et les compétences sociales (voir chap. 2.2). Ces quatre dimensions sont intégrées aux objectifs évaluateurs.

Les compétences opérationnelles sont traduites en **objectifs évaluateurs par lieu de formation**, garantissant ainsi la contribution de l'entreprise formatrice, de l'école professionnelle et des cours interentreprises à l'acquisition des différentes compétences opérationnelles. Ces objectifs sont reliés entre eux de manière cohérente afin d'instaurer une collaboration effective entre les lieux de formation (voir chap. 2.4).

## 2.2 Tableau récapitulatif des quatre dimensions d'une compétence opérationnelle

Les compétences opérationnelles comprennent des compétences professionnelles, méthodologiques, sociales et personnelles. Pour que les aides en chauffage aient d'excellents débouchés sur le marché du travail, il faut qu'ils acquièrent l'ensemble de ces compétences tout au long de leur formation professionnelle initiale sur les trois lieux de formation, c'est-à-dire aussi bien au sein de l'entreprise formatrice qu'à l'école professionnelle ou dans le cadre des cours interentreprises. Le tableau ci-après présente le contenu des quatre dimensions d'une compétence opérationnelle et les interactions entre ces quatre dimensions.

### Compétence opérationnelle



## 2.3 Niveaux taxonomiques pour les objectifs évaluateurs (selon Bloom)

Chaque objectif évaluateur est évalué à l'aune d'un niveau taxonomique (6 niveaux de complexité: C1 à C6). Ces niveaux traduisent la complexité des objectifs évaluateurs. Ils sont définis comme suit:

Niveau	Terme	Description
C1	<b>Savoir</b>	Les aides en chauffage restituent des informations mémorisées et s'y réfèrent dans des situations similaires. <i>Exemple: vous nommez les outils et machines usuels. (C1)</i>
C2	<b>Comprendre</b>	Les aides en chauffage expliquent ou décrivent les informations mémorisées avec leurs propres mots. <i>Exemple: vous expliquez le fonctionnement d'une chaudière à mazout et à gaz. (C2)</i>
C3	<b>Appliquer</b>	Les aides en chauffage mettent en pratique les technologies/aptitudes acquises dans des situations différentes. <i>Exemple: vous découpez les tubes avec précision et de façon économe. (C3)</i>
C4	<b>Analyser</b>	Les aides en chauffage analysent une situation complexe: ils la décomposent en éléments distincts, relèvent les rapports entre ces éléments et identifient les caractéristiques structurelles. <i>Exemple: vous vérifiez que les composants reçus sont complets et intacts à l'aide du bulletin de livraison. (C4)</i>
C5	<b>Synthétiser</b>	Non pertinent au niveau des aides en chauffage AFP.
C6	<b>Évaluer</b>	Non pertinent au niveau des aides en chauffage AFP.

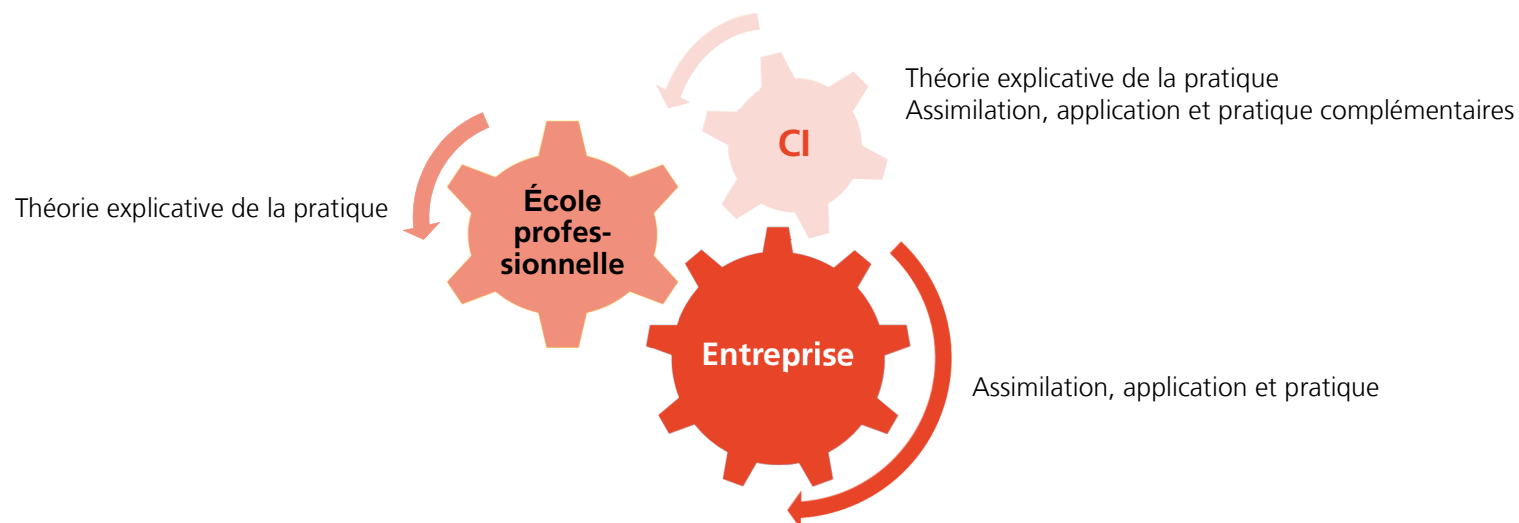
## 2.4 Collaboration entre les lieux de formation

La coordination et la coopération entre les lieux de formation (concernant les contenus, les méthodes de travail, la planification, les usages de la profession) sont une exigence importante de réussite pour la formation professionnelle de base. Les personnes en formation ont besoin d'être soutenues pendant toute la durée de leur apprentissage afin de parvenir à faire le lien entre la théorie et la pratique. D'où l'importance de la collaboration entre les lieux de formation et de la responsabilité qui incombe aux trois lieux de formation dans la transmission des compétences opérationnelles. Chaque lieu de formation participe à cette tâche commune en tenant compte de la contribution des autres lieux de formation. Ce principe de collaboration permet à chaque lieu de formation de faire en permanence le point sur sa propre contribution et de l'optimiser en conséquence. C'est un moyen d'améliorer la qualité de la formation professionnelle initiale.

Le rôle de chaque lieu de formation peut être résumé comme suit :

- Entreprise formatrice: dans le système dual, la formation à la pratique professionnelle a lieu dans l'entreprise formatrice, au sein d'un réseau d'entreprises formatrices, dans une école de métiers ou de commerce, ou dans toute autre institution reconnue compétente en la matière et permettant aux personnes en formation d'acquérir les aptitudes pratiques liées à la profession choisie.
- École professionnelle: elle dispense la formation scolaire, qui comprend l'enseignement des connaissances professionnelles, de la culture générale et de l'éducation physique.
- Cours interentreprises: ils visent l'acquisition d'aptitudes de base et complètent la formation à la pratique professionnelle et la formation scolaire lorsque cela s'avère nécessaire dans la profession choisie.

Les interactions entre les lieux de formation peuvent être représentées comme suit :



La mise en place d'une coopération réussie entre les lieux de formation repose sur les instruments servant à promouvoir la qualité de la formation professionnelle initiale (voir annexe).



## 2.5 Bilan

Au cours du deuxième semestre, un bilan est dressé pour toutes les personnes en formation en collaboration avec les trois lieux de formation et sur la base du rapport de formation. Si la réussite de la formation est compromise, un entretien a lieu dans le but de définir des mesures et des objectifs (voir annexe 1, Liste des instruments servant à promouvoir la qualité de la formation professionnelle initiale).

# 3. Profil de qualification

Le profil de qualification décrit le profil professionnel ainsi que les compétences opérationnelles à acquérir et le niveau d'exigences de la profession. Il indique les qualifications que les aides en chauffage doivent posséder pour pouvoir exercer la profession de manière compétente et conformément au niveau requis.

En plus de décrire les compétences opérationnelles, le profil de qualification sert de base pour l'élaboration de la procédure de qualification. Il permet en outre la classification du diplôme de la formation professionnelle correspondant dans le cadre national des certifications de la Suisse (CNC formation professionnelle) et l'élaboration du supplément descriptif du certificat.

## 3.1 Profil de la profession

### Domaine d'activité

Les aides en chauffage AFP effectuent eux-mêmes des tâches ou des activités de routine simples dans la préfabrication et l'installation des conduites pour des installations de chauffage. Ils assistent aussi leurs collègues dans le montage d'installations thermiques. Ils travaillent systématiquement en concertation avec le supérieur et assument l'exécution consciencieuse et dans les délais de leur mission. Les aides en chauffage AFP se distinguent par leur habileté manuelle, leur travail efficace et leur résistance.

Les aides en chauffage AFP travaillent généralement au sein de moyennes ou grandes entreprises. Ils évoluent sur des chantiers ou travaillent dans leur propre atelier. Ils travaillent généralement au sein d'une équipe de montage. Sur les chantiers, on les rencontre dans les locaux techniques, dans l'atelier de chantier ou dans les locaux d'habitation des bâtiments. Leurs interlocuteurs sont en premier lieu les supérieurs – généralement un/une contremaître ou un installateur en chauffage CFC / une installatrice en chauffage CFC – ainsi que les collaborateurs. Ils interagissent aussi avec des clientes et clients, des chefs de chantier et de projet, des représentants d'autres corps de métier.

### Principales compétences opérationnelles

Les aides en chauffage AFP réceptionnent une mission, s'assurent de l'avoir comprise et préparent eux-mêmes l'intervention. Ils organisent leur poste de travail et le sécurisent grâce à des mesures appropriées. Ils revêtent leur équipement de protection individuelle, correctement, en fonction de la situation.

Les aides en chauffage AFP soutiennent leurs collègues dans le montage d'installations et d'équipements thermiques comme des pompes à chaleur, des installations solaires ou des chaudières. Ils préparent l'installation de conduites et de robinetteries en contrôlant le matériel livré, en réalisant des croquis simples et en préfabriquant des éléments de conduites. En concertation avec leur supérieur, ils installent les conduites ainsi que les robinetteries, les pompes, les dispositifs de mesure et de sécurité. Ils montent aussi des composants émetteurs de chaleur, comme des corps de chauffe, des chauffages au sol ou des aérothermes. Ils fonctionnent en équipe et exécutent les

tâches qui leur sont assignées. Ensuite, ils assistent la mise en service d'installations thermiques et collaborent à la réalisation d'essais de pression et au rinçage ou au remplissage d'installations.

À la fin d'une mission, ils complètent des rapports, trient et éliminent les déchets et entretiennent au besoin leurs outils et machines.

## **Exercice de la profession**

Les aides en chauffage AFP assument leur mission en faisant preuve de fiabilité et l'aborder de façon réfléchi. Ils contribuent ainsi à garantir la qualité requise ainsi qu'un déroulement de projet efficace. Ils prennent en compte les exigences les plus diverses, p. ex. en matière de sécurité au travail, de protection contre le bruit, de protection incendie, d'hygiène ou d'efficacité énergétique. Ils respectent toujours les mêmes prescriptions en vigueur. Ils utilisent des outils numériques systématiquement et avec compétence.

Les aides en chauffage AFP font preuve de résistance physique. La mise en place de composants d'installation comme les chaudières et les pompes à chaleur nécessite de la force et implique de soulever et transporter correctement des charges. Un travail en équipe correct et efficace est également important dans le cadre de ces activités.

Les aides en chauffage AFP font preuve d'habileté lorsqu'ils travaillent à l'atelier ou à l'atelier du chantier. Dans le cadre de la préfabrication de conduites et de composants d'installation, ils appliquent les différentes techniques de traitement et d'assemblage qu'ils maîtrisent (pliage, sertissage, soudage). Ils utilisent également de nombreux outils et machines correctement.

Les travaux confiés aux aides en chauffage AFP font partie de l'ensemble que constitue la construction d'un ouvrage. Pour que celle-ci se déroule correctement, ils respectent les consignes de leur supérieur et demandent des précisions au besoin. En cas d'imprévu, ils informent les spécialistes responsables sans délai. Le travail sur un chantier exige donc une certaine capacité à communiquer.

Lorsque des aides en chauffage AFP sont en contact avec des clientes et clients ou d'autres personnes externes, ils font preuve d'amabilité, répondent clairement à leurs questions et peuvent expliquer leur tâche de façon compréhensible.

## **Importance de la profession pour la société, l'économie, l'environnement et la culture**

Les aides en chauffage AFP contribuent en tant que membres d'une équipe à assurer chaleur et confort dans les locaux dédiés au logement, au travail et aux loisirs. Ils veillent à ce que la chaleur se répande uniformément là où elle est nécessaire, p. ex. dans les sols et les corps de chauffe. Ils contribuent ainsi à la qualité des espaces habités et à la satisfaction des usagers.

Le chauffage représente environ un tiers de la consommation d'énergie totale de la Suisse. Les aides en chauffage AFP sont des spécialistes très demandés qui savent mettre en place des solutions innovatrices et efficaces sur le plan énergétique. Ils jouent par conséquent un rôle majeur dans la réalisation de la Stratégie énergétique et des objectifs écologiques du secteur de la construction.

## 3.2 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles

Domaines de compétences opérationnelles		Compétences opérationnelles				
		1	2	3	4	5
1 (a)	Planification des travaux	Réceptionner et vérifier la mission	Aménager et sécuriser le poste de travail	Rédiger des rapports	Trier et éliminer les déchets	Entretien des outils et des machines
2 (b)	Montage d'installations et d'appareils thermiques	Mettre en place les composants d'installation	Monter en équipe des générateurs de chaleur fonctionnant avec des énergies renouvelables	Monter en équipe des générateurs de chaleur fonctionnant avec des combustibles fossiles	Démonter des installations en équipe	
3 (c)	Installation de conduites et de robinetteries	Contrôler et stocker du matériel	Dessiner des schémas de montage	Préfabriquer des conduites	Installer des conduites après concertation	Installer des robinetteries, des pompes, des dispositifs de mesure, de régulation et de sécurité après concertation
4 (d)	Montage d'émetteurs de chaleur	Monter des corps de chauffe après concertation	Poser des chauffages au sol en équipe	Monter des aérothermes et des panneaux rayonnants de plafond en équipe		
5 (e)	Mise en service d'installations thermiques	Effectuer un essai de pression en équipe	Rincer une installation	Remplir une installation en équipe		

## 3.3 Niveau d'exigences de la profession

Le niveau d'exigence de la profession est défini de manière détaillée au chapitre 4 (domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs par lieu de formation) à l'aide des niveaux taxonomiques (C1-C6) des objectifs évaluateurs.

## 4. Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs par lieu de formation

Ce chapitre décrit les compétences opérationnelles, regroupées en domaines de compétences opérationnelles, et les objectifs évaluateurs par lieu de formation. Les instruments répertoriés en annexe servent à promouvoir la qualité, soutiennent la mise en œuvre de la formation professionnelle de base et encouragent la coopération entre les trois lieux de formation.

### Domaine de compétences opérationnelles 1: Planification des travaux

#### Compétence opérationnelle 1.1: Réceptionner et vérifier la mission

Les aides en chauffage AFP réceptionnent une mission et se concertent en équipe.

Ils reçoivent généralement leur mission de leur supérieur (contremaître) ou de l'installatrice/installateur compétent(e). Ils reçoivent leurs consignes principales et demandent des précisions au besoin. Le cas échéant, ils expliquent leur tâche aux autres spécialistes sur le chantier ou aux clients et clients. Après avoir effectué leur mission, ils informent le supérieur des étapes de travail effectuées.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
1.1.1 Vous notez les consignes et demandez des précisions au besoin. (C3)	1.1.1 Vous décrivez le déroulement d'une construction sur le chantier. (C2)	
	1.1.2 Vous décrivez différents types de plans (plans de montage, plan des incorporés, plan de coordination, plan d'évidement, schéma, plan en coupe, plan de façade). (C2)	
1.1.3 Vous expliquez votre tâche aux autres spécialistes sur le chantier ou aux clients et clients. (C3)	1.1.3 Vous expliquez une mission de votre entreprise avec des termes techniques appropriés. (C2)	1.1.3 Vous définissez un déroulement pour votre propre procédure sur la base d'une mission
	1.1.4 Vous nommez les acteurs intervenant sur un chantier et leurs fonctions. (C1)	1.1.4 Vous évaluez le temps nécessaire au montage d'une mission partielle. (C3)
1.1.5 Vous vous concertez en équipe concernant la mission.	1.1.5 Vous vous organisez à l'aide d'une mission type en équipe. (C3)	
1.1.6 Vous évaluez le temps nécessaire pour votre tâche. (C3)	1.1.6 Vous déterminez le temps de montage nécessaire sur la base d'exemples simples. (C3)	
1.1.7 Vous informez le supérieur des étapes de travail effectuées. (C3)		

## Compétence opérationnelle 1.2: Aménager et sécuriser le poste de travail

Avant d'entamer des travaux de montage ou d'installation, les aides en chauffage AFP aménagent leur poste de travail à l'atelier ou sur le chantier et le sécurisent.

En atelier, ils commencent par vérifier que leur équipement de protection individuelle (EPI ou EPIaC) est complet. Ils choisissent l'équipement approprié au travail à effectuer et le revêtent. Ils reçoivent les informations relatives à la mission du chef d'atelier ou du responsable du montage ou du projet. Ils prennent les mesures de sécurité supplémentaires qu'impose la situation (port de gants, p. ex.). En cas de doute concernant le travail à effectuer ou les mesures de sécurité, ils s'adressent à leur supérieur. Avant d'entamer le travail, ils vérifient si le matériel et l'outillage nécessaires sont disponibles.

Sur le chantier, ils s'annoncent au chef de chantier compétent, préparent et sécurisent leur poste de travail. Ils organisent d'abord l'infrastructure requise comme l'électricité et l'éclairage. Ils vérifient si le matériel d'installation nécessaire est disponible. Ils préparent les machines et les outils nécessaires pour exécuter leur mandat et vérifient s'ils sont complets et en état de fonctionner. Ce faisant, ils veillent à ce que leur poste de travail soit en parfait état d'ordre et de propreté.

Ensuite, ils identifient les dangers et risques que présente le poste de travail. Exemples: danger de chute ou d'incendie? Utilisation de substances toxiques? Le bâtiment est-il pollué? Distance suffisante entre l'échafaudage et la paroi? Ils signalent les dangers à la direction des travaux ou du projet. Ils entreposent correctement les substances dangereuses pour l'environnement dans des bacs de rétention ou des conteneurs fermés. Avant d'entamer le travail, ils revêtent un équipement de protection individuelle (EPI ou EPIaC) adapté à la situation (casque, lunettes de protection, protection auditive, etc.). Enfin, ils s'assurent de savoir où se trouve le matériel de premiers secours et comment se présente l'organisation des urgences.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
1.2.1 Vous préparez le matériel nécessaire en fonction de la mission. (C3)		
1.2.2 Vous stockez le matériel dans les règles. (C3)		
1.2.3 Vous préparez correctement les machines et les outils nécessaires. (C3)	1.2.3 Vous expliquez un circuit électrique simple. (C2)	
1.2.4 Vous branchez les machines correctement aux prises électriques. (C3)		
1.2.5 Vous utilisez l'équipement de protection individuelle (EPI) de manière appropriée et sûre en fonction de la situation et de l'activité exercée. (C3)	1.2.5 Vous décrivez les situations et les activités nécessitant le port d'un EPI correspondant. (C2)	1.2.5 Vous utilisez l'équipement de protection individuelle correctement et sous supervision. (C3)
1.2.6 Vous prenez personnellement soin de votre équipement de protection individuelle. (C3)		

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
1.2.7 Vous utilisez l'équipement de protection individuelle antichute (EPIaC) conformément aux directives de la Suva. (C3)		1.2.7 Vous suivez la formation EPIaC. (C3)
1.2.8 Vous vous informez si le bâtiment comporte des polluants. (C3)	1.2.8 Vous expliquez les dangers et les risques liés au travail sur le chantier et dans l'atelier (utilisation d'électricité pour les machines, stockage de gaz, amiante, protection incendie, p.ex.). (C2)	1.2.8 Vous justifiez les directives usuelles de la sécurité au travail de la Suva et de la protection de la santé en atelier et sur le chantier. (C2)
1.2.9 Vous évaluez les dangers et les risques du travail en atelier ou sur le chantier sur la base des directives de la Suva. (C3)		1.2.9 Vous expliquez sur la base de la check-list en cas d'urgence de la Suva comment se comporter correctement en cas d'urgence. (C2)
1.2.10 Dans l'entreprise ou sur le chantier, vous transmettez à la personne responsable des informations correctes et compréhensibles à propos des risques et des dangers identifiés. (C3)		1.2.10 Vous appliquez les principales mesures de premiers secours conformément aux instructions. (C3)

### Compétence opérationnelle 1.3: Rédiger des rapports

Les aides en chauffage AFP rédigent des rapports selon les directives internes de l'entreprise.

Après avoir terminé un travail, ils consignent les informations déterminantes (exécution, matériaux utilisés, p. ex.) dans le rapport de travail destiné à cet effet. Ils notent également sur un formulaire d'heures de travail ou de rapport de temps de travail les heures consacrées au travail qu'ils viennent de terminer pour le décompte interne des heures. En cas de prestations complémentaires, un rapport de régie est rempli. Ils discutent des rapports de travail et de régie avec les clients et clients et les font signer par ces derniers. Les rapports sont ensuite remis au supérieur qui les contrôle. Selon l'entreprise, les rapports sont disponibles sur papier ou sous forme électronique.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
1.3.1 Vous remplissez le rapport de travail correctement, complètement, dans les délais et conformément aux directives internes de l'entreprise. (C3)	1.3.1 Vous nommez les différences entre les types de rapport. (C2)  1.3.2 Vous expliquez le but de la rédaction de rapports. (C2)	
1.3.3 Vous remplissez le rapport d'heures de travail correctement, complètement, dans les délais et conformément aux directives internes de l'entreprise. (C3)		
1.3.4 Vous remplissez le rapport de régie correctement, complètement, dans les délais et conformément aux directives internes de l'entreprise. (C3)		
1.3.5 Vous expliquez le rapport de travail ou de régie à la cliente/au client en termes simples. (C2)		

### Compétence opérationnelle 1.4: Trier et éliminer les déchets

Les aides en chauffage AFP trient et éliminent correctement les déchets sur le chantier et en atelier.

Ils s'informent, auprès du responsable du montage et du projet, sur la procédure et l'emplacement de l'élimination des déchets. Ils interrompent l'élimination des déchets et informent la direction des travaux s'ils soupçonnent la présence d'amiante ou d'autres substances dangereuses (fluides frigorigènes, p. ex.). Enfin, ils organisent l'enlèvement des déchets et si nécessaire le remplacement des bennes en concertation avec le responsable du montage et du projet. Ils informent leur supérieur une fois le travail terminé.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
1.4.1 Vous vous informez auprès de l'interlocuteur compétent, sur le déroulement et du lieu où jeter les déchets. (C3)	1.4.1 Vous expliquez l'organisation du tri et de l'élimination des déchets selon l'ordonnance sur les déchets à l'aide d'un exemple simple. (C2)	
1.4.2 Vous informez l'interlocuteur compétent lorsque les bennes/conteneurs sont pleins ou qu'ils doivent être remplacés. (C3)	1.4.2 Vous calculez le volume de différents conteneurs. (C3) 1.4.3 Vous évaluez le poids de différents composants (corps de chauffe, cuvette W.-C., tuyaux de ventilation, chéneau). (C3)	
1.4.4 Vous triez les déchets conformément à l'état de la technique. (C3)	1.4.4 Vous expliquez le cycle du recyclage et le lien avec l'économie circulaire dans le secteur de la construction, notamment en ce qui concerne les possibilités dans le domaine de «l'écoconception». (C2)	1.4.4 Vous triez les déchets conformément à l'état de la technique. (C3)
1.4.5 Vous éliminez les déchets spéciaux conformément à la législation et aux directives internes de l'entreprise. (C3)	1.4.5 Vous nommez les réglementations environnementales concernant la limitation et l'élimination des déchets. (C1)	1.4.5 Vous expliquez les dangers liés aux substances toxiques et aux détergents. (C2)
1.4.6 Vous entreposez le matériel résiduel exploitable dans les règles, en concertation avec l'interlocuteur compétent. (C3)	1.4.6 Vous expliquez les risques liés aux déchets spéciaux (amiante, fluides frigorigènes, p. ex.). (C1) 1.4.7 Vous attribuez correctement les différents symboles de danger aux matériaux. (C2)	1.4.6 Vous attribuez correctement les différents symboles de danger aux matériaux. (C2)



### Compétence opérationnelle 1.5: Entretien des outils et des machines

Les aides en chauffage AFP procèdent à l'entretien régulier d'outils et de machines en atelier ou sur le chantier.

Ils commencent par rechercher les dégâts visibles. Ils signalent au responsable de l'entreprise les outils et machines défectueux et endommagés. Si nécessaire, ils nettoient les outils et les machines et définissent les mesures nécessaires à leur entretien. Ensuite, ils procèdent eux-mêmes aux travaux d'entretien de moindre importance. Ils s'adressent au spécialiste responsable de l'entreprise, au chargé de la sécurité, p. ex., pour tous les travaux d'entretien plus importants.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
1.5.1 Vous vérifiez si les outils et machines utilisés par l'entreprise présentent des dommages. (C4)	1.5.1 Vous nommez les outils et machines courants. (C1)	1.5.1 Vous nommez les outils et machines courants. (C1)
1.5.2 Vous nettoyez correctement les outils et machines utilisés. (C3)	1.5.2 Vous expliquez les dangers liés à l'électricité. (C2)	1.5.2 Vous nettoyez correctement l'outillage manuel usuel. (C3)
1.5.3 Vous expliquez les directives de sécurité relatives aux outils et aux machines. (C3)	1.5.3 Vous décrivez les mesures de protection des personnes et des objets en relation avec les installations électriques. (C2)	1.5.3 Vous nettoyez les machines usuelles correctement et sous supervision. (C3)
1.5.4 Vous nommez la ou les personnes auxquelles s'adresser dans l'entreprise pour les réparations et les travaux d'entretien importants. (C1)	1.5.4 Vous expliquez les travaux d'entretien et de réparation autorisés sur des machines. (C2)	1.5.4 Vous expliquez les directives de sécurité relatives aux outils et aux machines. (C2)

## Domaine de compétences opérationnelles 2: Montage d'installations et d'appareils thermiques

### Compétence opérationnelle 2.1: Mettre en place les composants d'installation

Les aides en chauffage AFP mettent en place tous les composants de manière sûre sur le lieu où sera montée l'installation.

Les composants d'installation (chaudières, conduits de fumées, pompes à chaleur, capteurs solaires, etc.) sont livrés sur le site ou à l'atelier. Les aides en chauffage déballent les composants livrés et s'assurent qu'ils sont complets et intacts. Ils préparent les composants pour le transport en les sécurisant et en les protégeant de façon appropriée. Ils se procurent les moyens de transport adaptés en concertation avec le supérieur (transpalette manuel, chariot, treuil, diable ou chariot monte-escalier, p. ex.). En équipe, ils transportent les composants du lieu du déchargement au lieu de montage. Ils veillent à utiliser des techniques de levage et de déplacement propres à préserver leur intégrité physique. Si les composants ne sont pas montés immédiatement, ils les entreposent à l'abri des intempéries et des dommages.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
2.1.1 Vous vérifiez que les composants reçus sont complets et intacts à l'aide du bulletin de livraison. (C4)		
2.1.2 Vous vous procurez les moyens de transport appropriés en concertation avec le supérieur. (C3)		
2.1.3 En équipe, vous transportez les composants d'installation en toute sécurité jusqu'au lieu du montage. (C3)		
2.1.4 Vous sécurisez et protégez les composants d'installation entreposés au moyen de mesures appropriées. (C3)		

## Compétence opérationnelle 2.2: Monter en équipe des générateurs de chaleur fonctionnant avec des énergies renouvelables

Les aides en chauffage AFP montent avec les installatrices et installateurs responsables, des générateurs de chaleur avec des énergies renouvelables (pompe à chaleur, installations solaires, chaudières à combustibles solides) dans les règles de l'art. Ceux-ci utilisent différentes sources d'énergie comme la géothermie, les eaux souterraines, l'air ambiant, les rayons du soleil ou le bois.

Ils commencent par positionner l'installation à l'endroit prévu. Avec l'installatrice ou l'installateur, ils vérifient la distance par rapport au mur et les intervalles de maintenance de l'installation. Ils assistent ensuite l'équipe dans le montage de l'isolation et du coffrage. Ils protègent l'installation des dommages mécaniques par des mesures adéquates, au moyen d'un film protecteur, p. ex.

Ils raccordent ensuite le générateur de chaleur et les capteurs. En cas de pompes à chaleur et d'installations solaires, ils remplissent la conduite de raccordement d'antigel. En cas de pompes à chaleur air-eau, ils montent aussi les gaines d'aspiration et d'évacuation. À chaque étape, ils procèdent conformément aux instructions de l'installatrice ou de l'installateur.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
<p>2.2.1 Vous placez, sous supervision, le générateur de chaleur, les capteurs et l'accumulateur correctement, selon les plans et en respectant les directives de protection contre le bruit ainsi que les instructions du fournisseur. (C3)</p> <p>2.2.2 Vous assemblez, sous supervision, le générateur de chaleur, les capteurs et l'accumulateur conformément aux instructions (isolation, composants électriques, coffrage). (C3)</p> <p>2.2.3 Vous protégez le générateur de chaleur, les capteurs et l'accumulateur des dommages mécaniques par des mesures adéquates (p. ex. film protecteur). (C3)</p>	<p>2.2.1 Vous citez les différents générateurs de chaleur à énergies renouvelables ainsi que le site de montage respectif (C1).</p> <p>2.2.2 Vous expliquez les mesures de protection contre les différents types de bruit. (C2)</p>	
<p>2.2.4 Vous raccordez, sous supervision, le générateur de chaleur et les capteurs correctement (sonde géothermique, pompe à eaux souterraines, acheminement de pellets). (C3)</p> <p>2.2.5 Vous remplissez, sous supervision, une conduite de raccordement avec le milieu qui convient (antigel). (C3)</p> <p>2.2.6 Vous montez sous supervision les gaines d'aspiration et de ventilation des pompes à chaleur air-eau. (C3)</p>	<p>2.2.5 Vous expliquez le rôle, le domaine d'application et la mise au rebut d'antigels. (C2)</p>	

### Compétence opérationnelle 2.3: Monter en équipe des générateurs de chaleur fonctionnant avec des combustibles fossiles

Les aides en chauffage AFP montent avec l'installatrice ou l'installateur des générateurs de chaleur à énergie fossile (chaudière à mazout ou à gaz, p. ex.) dans les règles de l'art.

Ils commencent par positionner l'installation à l'endroit prévu. Avec l'installatrice ou l'installateur, ils vérifient la distance par rapport au mur et les intervalles de maintenance de l'installation. Ils assistent ensuite l'équipe dans le montage de l'isolation et du coffrage. Ils s'aident à cet égard des instructions de montage. Ils protègent l'installation des dommages mécaniques par des mesures adéquates, au moyen d'un film protecteur, p. ex.

Ensuite, ils installent, sous supervision, la conduite du combustible (conduite à mazout ou à gaz). Ils tiennent compte à cet égard des directives en vigueur. En cas de conduite à mazout, ils posent la citerne à mazout en équipe et installent le dispositif de remplissage et de purge d'air. Ils veillent durant toutes les étapes de l'installation au respect des directives de protection des eaux et des prescriptions de protection incendie.

Les aides en chauffage AFP montent les conduits de fumées avec l'installatrice ou l'installateur. Les conduits de fumée sont montés dans des cheminées existantes ou sur des façades. Ils sécurisent soigneusement l'endroit de l'intervention au moyen de mesures adéquates contre les chutes (à l'aide d'un échafaudage, p. ex.) et sous supervision. Pour terminer, ils montent les conduites de condensat qui évacuent l'eau de condensation de la cheminée et de la chaudière

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
2.3.1 Vous placez sous supervision la chaudière à mazout ou à gaz tout en respectant les consignes (prescriptions de protection des eaux et de protection incendie). (C3)	2.3.1 Vous expliquez le fonctionnement d'une chaudière à mazout et à gaz. (C2)	
2.3.2 Vous assemblez une chaudière à mazout et à gaz en équipe et conformément aux instructions (isolation, composants électriques, carrosserie). (C3)	2.3.2 Vous expliquez les propriétés du mazout et du gaz en tant que source énergétique et combustible. (C2)	
2.3.3 Vous protégez la chaudière à mazout et à gaz de dommages mécaniques par des mesures adéquates (p. ex. film protecteur). (C3)	2.3.3 Vous expliquez le processus de combustion des combustibles liquides et gazeux. (C2)	
	2.3.4 Vous définissez l'apport d'air de combustion en fonction de la puissance du brûleur. (C4)	
	2.3.5 Vous nommez les principaux contenus des dispositions de protection des eaux. (C1)	
	2.3.6 Vous nommez les principaux contenus des prescriptions de protection incendie (AEAI). (C1)	

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
2.3.7 Vous installez en équipe la conduite de combustible en respectant les consignes (prescriptions de protection incendie, directives gaz). (C3)	2.3.7 Vous décrivez la fonction des dispositifs de remplissage, de purge d'air et de trop-plein. (C2)	
2.3.8 Vous montez sous supervision le dispositif de remplissage et de purge d'air et de trop-plein en respectant les prescriptions de protection des eaux et incendie. (C3)	2.3.8 Vous distinguez les différents types de conduits de fumée (acier inox, plastique, éléments, air et gaz de combustion, p. ex.). (C2)	2.3.8 Vous assemblez des conduites en matière synthétique à l'aide de différentes techniques. (C3)
2.3.9 Vous montez, sous supervision, la conduite de gaz en respectant les directives de montage et de protection incendie. (C3)	2.3.9 Vous décrivez le fonctionnement de filtres à particules pour des installations de chauffage. (C2)	
2.3.10 Vous installez des conduites de condensat correctement. (C3)	2.3.10 Vous expliquez les prescriptions relatives à l'évacuation des eaux usées qui concernent les condensats acides. (C2)	

## Compétence opérationnelle 2.4: Démonteur des installations en équipe

Les aides en chauffage AFP démontent les anciennes installations correctement et les éliminent conformément à la législation en vigueur sur la protection de l'environnement.

Avant de démonter une installation, ils prennent les mesures nécessaires pour éviter les risques et les dommages: ils purgent l'installation et s'assurent que l'alimentation en énergie et en électricité est coupée. Ils protègent l'emplacement des dommages et des souillures.

Ensuite, ils démontent les uns après les autres les appareils et les robinetteries. Ils identifient à un stade précoce les dangers potentiels pour leur propre personne, pour autrui et pour l'environnement et prennent les mesures qui s'imposent. S'ils soupçonnent la présence de substances toxiques (amiante, fluides frigorigènes, p. ex.), ils interrompent immédiatement les travaux et informent l'installatrice/l'installateur.

Après le démontage, ils trient les matériaux et les déposent dans les bennes à déchets qui conviennent.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
2.4.1 Vous prenez les mesures nécessaires pour éviter les risques et les dommages durant le démontage. (C3)		
2.4.2 Vous démontez les appareils et robinetteries d'une installation de production de chaleur, de manière sûre et au moyen des outils et machines de l'entreprise. (C3)	2.4.2 Vous évaluez les risques que présentent les déchets spéciaux rencontrés lors de travaux de démontage (amiante ou fluides frigorigènes, p. ex.). (C3)	2.4.2 Vous démontez les composants d'une installation à l'aide d'outils de découpe (chalumeau, meuleuse d'angle, scie sabre, p. ex.). (C3) 2.4.3 Vous nommez les directives de la Suva concernant le levage et le déplacement de charges. (C1)
2.4.4 Vous expliquez les risques que présentent les travaux de démontage pour les personnes et l'environnement. (C2)		
2.4.5 Vous expliquez comment se comporter correctement en cas de présence d'amiante et de fluides frigorigènes. (C2)		
2.4.6 Vous triez les composants d'installation démontés par matériau. (C3)		2.4.6 Vous triez les composants d'installation démontés par matériau. (C3)
2.4.7 Vous jetez les matériaux dans les bennes à déchets prévues à cet effet. (C3)		2.4.7 Vous jetez les matériaux dans les bennes à déchets prévues à cet effet. (C3)

## Domaine de compétences opérationnelles 3: Installation de conduites et de robinetteries

### Compétence opérationnelle 3.1: Contrôler et stocker du matériel

Les aides en chauffage AFP contrôlent le matériel nécessaire au montage (tuyaux, pièces spéciales, fixations, etc.).

Ils réceptionnent les livraisons de matériel. Ils contrôlent sur la base du bulletin de livraison si la commande est complète. Ils vérifient également que le matériel reçu est intact. Si c'est le cas, ils préviennent le responsable. Enfin, ils stockent le matériel à l'endroit prévu à cet effet. Ils veillent tout particulièrement à ce que le matériel soit bien protégé des saletés et des dommages.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
3.1.1 Vous vérifiez que la livraison est complète à l'aide du bulletin de livraison. (C3)		3.1.1 Vous vérifiez que le matériel préparé est complet à l'aide de la liste de matériel. (C3)
3.1.2 Vous vérifiez que le matériel reçu est intact. (C4)		
3.1.3 Vous stockez le matériel correctement. (C3)		

### Compétence opérationnelle 3.2: Dessiner des schémas de montage

Les aides en chauffage EBA réalisent sur place des croquis simples des différents composants d'installation, comme un segment de conduite.

Ils dessinent tout d'abord le composant d'installation sous forme de représentation isométrique ou d'esquisse cotée. Ensuite, ils mesurent les longueurs de tuyau et les tronçons nécessaires et reportent les chiffres sur l'esquisse. Ils veillent à ce que les mesures soient complètes, correctes et lisibles. En cas de situation complexe, ils discutent de l'esquisse avec le supérieur et définissent la marche à suivre. Sur cette base, ils calculent les longueurs effectives des conduites requises pour le montage. Ils utilisent pour ce faire la calculatrice et les aides au montage (manuel Cotes Z, p. ex.). Ils reportent les longueurs calculées sur l'esquisse ou le dessin isométrique.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
3.2.1 Vous réalisez des dessins isométriques de composants d'installation simples (raccordement d'un vase d'expansion, p.ex.). Vous tenez compte à cet égard des spécificités locales et planifiez le tracé de conduites de sorte à perdre le moins d'énergie possible. (C3)	3.2.1 Vous réalisez des dessins isométriques à l'aide d'exemples simples et décrivez les mesures techniques selon lesquelles les systèmes de conduites peuvent être conçus efficacement. (C3)	3.2.1 Vous réalisez des dessins isométriques de composants d'installation ou de modèles simples. (C3)
3.2.2 Vous réalisez sur place des croquis cotés de composants d'installation simples (corps de chauffe, p. ex.). (C3)	3.2.2 Vous établissez des croquis cotés de composants simples sur la base d'exemples simples. (C3)	
3.2.3 Vous mesurez avec exactitude des longueurs de tuyaux et des distances. (C3)	3.2.3 Vous calculez les longueurs de tuyaux nécessaires sur la base des plans. (C3)	
3.2.4 Vous reportez correctement et lisiblement les mesures et toutes les informations nécessaires sur des croquis. (C3)	3.2.4 Vous reportez correctement et lisiblement les mesures et toutes les informations nécessaires sur des croquis. (C3)	3.2.4 Vous reportez correctement et lisiblement toutes les informations nécessaires sur des dessins isométriques ou des plans. (C3)
3.2.5 Vous calculez la cote Z pour des éléments de construction simples (arc de soudage, p. ex.) à l'aide d'aides au montage ou sur place. (C3)	3.2.5 Vous appliquez la méthode de la cote Z à des exemples simples. (C3)	3.2.5 Vous calculez la cote Z pour des éléments de construction simples (arc de soudage, p. ex.) à l'aide d'aides au montage ou sur place. (C3)
3.2.6 Vous calculez les longueurs de tuyau nécessaires au moyen de la méthode des cotes Z. (C3)		3.2.6 Vous calculez les longueurs de tuyau nécessaires au moyen de la méthode des cotes Z. (C3)



### Compétence opérationnelle 3.3: Préfabriquer des conduites

Les aides en chauffage AFP fabriquent les conduites requises qui seront montées par la suite. La préfabrication a lieu en atelier ou sur le chantier.

Ils reçoivent un schéma de montage et une liste de matériel comme support de planification. Ils préparent les segments de conduites à l'atelier. Ils coupent les tubes à l'aide de techniques adaptées. Selon la situation, ils façonnent les tubes par cintrage, par exemple. Ils raccordent ensuite les tubes réalisés avec des pièces spéciales (coude, p. ex.). Ils appliquent à cet égard différentes techniques de raccordement (soudage, brasage, sertissage, p. ex.) Ils préparent les composants d'installation préfabriqués pour le transport sur le chantier.

Ils fabriquent généralement des éléments de conduite plus petits directement sur le chantier. Ils discutent dans un premier temps de la marche à suivre avec le supérieur. Ils coupent les tubes à la longueur indiquée sur l'esquisse de montage et sur la liste de matériel. Ils assemblent les éléments de conduite au moyen de différentes techniques (soudage, brasage, sertissage).

Pour préfabriquer des conduites, les aides en chauffage utilisent de nombreux outils et machines, dont des sertisseuses, des postes à souder et des clés serre-tube. Ils prennent les mesures de sécurité au travail nécessaires pour éviter les accidents. Ils veillent également à faire un usage économique des matériaux et à éliminer les déchets conformément à la législation.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
3.3.1 Vous découpez les tubes avec précision et de façon économe. (C3)		3.3.1 Vous utilisez les techniques de séparation et de coupe courantes sur différents matériaux (acier, plastique, acier chromé, p. ex.). (C3)
3.3.2 Vous préparez les tubes pour la technique d'assemblage appropriée (ébarber, chanfreiner, p. ex.). (C3)		3.3.2 Vous préparez les tubes pour la technique d'assemblage appropriée (ébarber, chanfreiner, p. ex.). (C3)
3.3.3 Vous cintrez des tubes à l'aide de la technique qui convient. (C3)		3.3.3 Vous cintrez des tubes avec des cintreuses. (C3)
		3.3.4 Vous cintrez des tubes à chaud. (C3)
3.3.5 Vous réalisez des raccords de conduites étanches par soudage oxyacétylénique (autogène). (C3)		3.3.5 Vous réalisez des raccords de conduites étanches par soudage oxyacétylénique (autogène). (C3)
3.3.6 Vous réalisez des assemblages étanches d'éléments de conduites par sertissage et conformément aux instructions du fabricant. (C3)		3.3.6 Vous réalisez des assemblages étanches d'éléments de conduites par sertissage et conformément aux instructions du fabricant. (C3)

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
<p>3.3.7 Vous réalisez des assemblages étanches d'éléments de conduites par sertissage et conformément aux instructions du fabricant. (C3)</p> <p>3.3.8 Vous réalisez des assemblages filetés étanches conformément aux instructions du fabricant. (C3)</p>		<p>3.3.7 Vous réalisez des assemblages étanches d'éléments de conduites par sertissage et conformément aux instructions du fabricant. (C3)</p> <p>3.3.8 Vous réalisez des assemblages filetés étanches conformément aux instructions du fabricant. (C3)</p>
<p>3.3.9 Vous préparez soigneusement les conduites et composants d'installation préfabriqués pour le transport. (C3)</p>		

### Compétence opérationnelle 3.4: Installer des conduites après concertation

Les aides en chauffage AFP montent les conduites qui transportent l'eau de chauffage («fluide technique») des générateurs de chaleur jusqu'aux émetteurs de chaleur situés dans le bâtiment.

Avant d'entamer le montage proprement dit, ils choisissent un système et un matériau appropriés en concertation avec le supérieur. Ensuite, ils dessinent sur la base des plans discutés et avec précision le tracé de la conduite qui mène de la chaufferie jusqu'aux différents locaux du bâtiment. Ils déterminent avec le supérieur les fixations de tube requises et les intervalles nécessaires. Enfin, ils installent les tronçons de conduites préfabriqués sur les fixations déjà montées. Selon la mission, ils isolent les conduites au niveau des orifices dans les parois et dans les dalles supérieures.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
3.4.1 Vous dessinez un tracé de conduite avec soin et précision après concertation. (C3)		
3.4.2 Vous montez des fixations de tubes en respectant les intervalles requis. (C3)	3.4.2 Vous expliquez les différents types de fixation et leurs caractéristiques (protection contre le bruit, dilatation longitudinale, p. ex.). (C2)	3.4.2 Vous déterminez les moyens de fixation appropriés aux différents supports. (C3) 3.4.3 Vous montez correctement différents systèmes de fixation. (C3)
3.4.4 Vous installez les segments de conduites préfabriqués selon les instructions du supérieur. (C3)	3.4.4 Vous décrivez les principaux systèmes de conduites et leurs caractéristiques. (C2)	
3.4.5 Vous isolez les conduites aux orifices dans les parois et dans les dalles supérieures sous supervision. (C3)	3.4.5 Vous distinguez plusieurs types d'isolation. (C2)	

### Compétence opérationnelle 3.5: Installer des robinetteries, des pompes, des dispositifs de mesure, de régulation et de sécurité après concertation

Les aides en chauffage AFP installent des robinetteries ainsi que des dispositifs de mesure, de régulation et de sécurité d'installations de chauffage. Ils exécutent les différentes opérations après concertation avec le supérieur.

Ils commencent par débiller les robinetteries reçues. Ils contrôlent sur la base du bon de livraison si la commande est complète et intacte. Ils déterminent les outils, le matériel et les équipements dont ils ont besoin pour l'installation.

Avant l'installation, ils se concertent avec le supérieur: en ce qui concerne le lieu de montage, le sens du flux ou les directives de montage, p. ex. Lors du montage, ils s'assurent de respecter le sens du flux en se référant aux pictogrammes.

Ensuite, ils montent les robinetteries dans le système de conduite en autonomie ou en équipe en utilisant différentes techniques, comme le sertissage, le vissage ou le soudage. De plus, ils veillent à manipuler les composants fragiles avec soin.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
3.5.1 Vous définissez sur la base des indications du supérieur et des instructions de montage les outils, le matériel et les équipements dont ils ont besoin pour le montage. (C3)	3.5.1 Vous nommez les robinetteries, pompes, dispositifs de mesure, de régulation et de sécurité courants. (C1)	
3.5.2 Vous déterminez le sens du flux correct pour le montage à l'aide des pictogrammes.		3.5.2 Vous assemblez des robinetteries courantes en pièces à usiner en tenant compte de leur fonctionnement (sens du flux, p. ex.) et en utilisant différentes techniques. (C3)
3.5.3 Vous montez soigneusement les robinetteries, pompes, dispositifs de mesure, de régulation et de sécurité selon les instructions du supérieur.		

## Domaine de compétences opérationnelles 4: Montage d'émetteurs de chaleur

### Compétence opérationnelle 4.1: Monter des corps de chauffe après concertation

Les aides en chauffage AFP montent les corps de chauffe correctement.

Ils commencent par vérifier que les corps de chauffe reçus sont complets et intacts. Le supérieur leur donne des instructions concernant le lieu du montage et le matériel de fixation approprié.

Ensuite, ils mesurent les suspensions, marquent les points de fixation et montent les fixations. Ils suspendent les corps de chauffe et les ajustent avec un niveau d'eau. Ils veillent à utiliser des techniques de levage et de déplacement propres à préserver leur intégrité physique. Ils manipulent en équipe les corps de chauffe de grande taille.

Ils prennent les mesures nécessaires pour protéger le corps de chauffe des dommages. Lorsqu'un corps de chauffe doit être démonté, en raison de travaux de peinture, p. ex., ils veillent à ce qu'il soit correctement stocké.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
4.1.1 Vous vérifiez si un corps de chauffe est complet et intact. (C3)	4.1.1 Vous nommez les différents types de corps de chauffe (C1)	
4.1.2 Vous marquez précisément les fixations pour un corps de chauffe en concertation avec le supérieur. (C3)		
4.1.3 Vous montez des fixations conformément aux caractéristiques de l'emplacement. (C3)		
4.1.4 Vous montez et ajustez des corps de chauffe avec soin. (C3)		
4.1.5 Vous prenez les mesures nécessaires pour protéger les corps de chauffe des dommages. (C3)		

## Compétence opérationnelle 4.2: Poser des chauffages au sol en équipe

Les aides en chauffage AFP posent des chauffages au sol en équipe, correctement.

Les aides en chauffage AFP commencent par vérifier si le matériel reçu est complet et intact pour un chauffage au sol (tuyaux de chauffage, isolation, fixations, distributeurs et robinetteries).

À l'aide des instructions du supérieur, ils répartissent le matériel aux endroits prévus. Ils commencent ensuite à poser les bandes de désolidarisation et les plaques d'isolation. Ils se concertent avec le supérieur et veillent à procéder avec soin, afin d'éviter tout interstice.

Ils posent ensuite les tuyaux du chauffage par le sol sur les couches d'isolant et les fixent. Enfin, ils raccordent les tuyaux de chauffage au distributeur.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
4.2.1 Vous vérifiez que le matériel de chauffage au sol reçu est complet et intact. (C4)	4.2.1 Vous décrivez les composants et les types de pose de chauffages au sol. (C2)	
4.2.2 Vous répartissez le matériel conformément aux instructions du supérieur aux endroits prévus. (C3)		
4.2.3 Vous posez correctement des bandes de désolidarisation et des plaques d'isolation après concertation. (C3)	4.2.3 Vous décrivez les conséquences possibles de la transmission de bruit. (C2)	
4.2.4 Vous posez des tuyaux de chauffage au sol en équipe. (C3)	4.2.4 Vous décrivez les principales mesures pour éviter la transmission de bruit. (C1)	
4.2.5 Vous fixez les tuyaux de chauffage au sol avec soin. (C3)		
4.2.6 Vous raccordez correctement le distributeur. (C3)		

### Compétence opérationnelle 4.3: Monter des aérothermes et des panneaux rayonnants de plafond en équipe

Les aides en chauffage AFP montent des aérothermes et des panneaux rayonnants de plafond en équipe correctement.

Ils commencent par vérifier si le matériel reçu est complet et intact. Le supérieur leur donne les instructions relatives au lieu de montage et à la hauteur de pose de l'aérotherme ou des panneaux rayonnants de plafond. Ils montent les composants et se concertent en permanence avec l'équipe. Ils tiennent aussi compte des risques de chute.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
4.3.1 Vous vérifiez si les aérothermes et les panneaux rayonnants de plafond sont complets et intacts. (C4)	4.3.1 Vous distinguez les aérothermes et les panneaux rayonnants du plafond. (C2)	
4.3.2 Vous montez et ajustez soigneusement des aérothermes et des panneaux rayonnants de plafond. (C3)		

## Domaine de compétences opérationnelles 5: Mise en service d'installations thermiques

### Compétence opérationnelle 5.1: Effectuer un essai de pression en équipe

Les aides en chauffage AFP procèdent avec l'installatrice ou l'installateur à un essai de pression correct pour vérifier l'étanchéité d'une installation.

Ils commencent par préparer les outils dont ils ont besoin (spray de détection de fuites, p. ex.) et raccordent la pompe à essai ou le compresseur. Ils contrôlent si les tuyaux de chauffage sont correctement assemblés et si les robinetteries sont fermées.

Ensuite, ils remplissent l'installation avec le milieu qui convient (en règle générale eau ou air) avec l'aide de l'installatrice ou de l'installateur et la mettent sous pression au moyen de la pompe à essai ou du compresseur. Pendant l'essai de pression, ils vérifient que l'installation est étanche en vérifiant les valeurs de pression de l'appareil de mesure et si nécessaire à l'aide d'un spray de détection de fuites. Il est essentiel de travailler avec soin et précision pour obtenir des résultats fiables.

Ensuite, ils éliminent la pression de l'installation et la purgent.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
5.1.1 Vous préparez correctement les moyens techniques nécessaires pour un essai de pression.		
5.1.2 Vous raccordez correctement la pompe à essai ou le compresseur. (C3)		
5.1.3 Vous contrôlez si les assemblages, les vissages et les robinetteries sont conformes. (C3)		
5.1.4 Vous remplissez une installation avec le fluide qui convient, sous supervision. (C3)		5.1.4 Vous vérifiez l'étanchéité des pièces à usiner réalisées. (C3)
5.1.5 Vous vérifiez que l'installation est étanche. (C3)		
5.1.6 Vous procédez sous supervision à un essai de pression conforme aux directives en vigueur. (C3)		



### Compétence opérationnelle 5.2: Rincer une installation

Pour éliminer les résidus provenant du traitement, les aides en chauffage AFP rincent correctement une installation. Cette opération est importante pour le bon fonctionnement de l'installation (salissures/corrosion).

Ils commencent par raccorder correctement le dispositif de rinçage. Ensuite, ils rincent les différentes parties de l'installation en plusieurs cycles. Ils veillent tout particulièrement à ce que le système ne contienne plus aucune souillure et que l'eau soit claire. Ils vérifient que les robinetteries et composants (filtre, p. ex.) sont propres et les nettoient si nécessaire. Pour terminer, ils purgent l'installation. En cas de risque de gel, ils prennent les mesures nécessaires pour que l'eau résiduelle ne puisse pas geler. Si nécessaire, ils purgent l'installation à l'air comprimé.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
5.2.1 Vous raccordez correctement un dispositif de rinçage. (C3)		
5.2.2 Vous rincez correctement différentes parties d'installation en plusieurs cycles. (C3)		
5.2.3 Vous vérifiez que les composants sont propres. (C3)		
5.2.4 Vous purgez une installation complètement et si nécessaire à l'aide d'air comprimé. (C3)		

### Compétence opérationnelle 5.3: Remplir une installation en équipe

Pour mettre en service une installation, les aides en chauffage AFP la remplissent d'eau («fluide technique»). Cela se fait généralement en équipe.

Avant de commencer le remplissage, l'installatrice ou l'installateur règle les robinetteries et les dispositifs (deminéralisation). Ils contrôlent p. ex. si les purgeurs sont fermés ou les robinetteries ouvertes. Ils remplissent ensuite les composants de l'installation au moyen du milieu qui convient en respectant les instructions du fabricant et en apportant le plus grand soin à cette opération.

Ensuite, ils purgent les différentes parties de l'installation en expulsant l'air aux endroits prévus à cet effet jusqu'à ce que du fluide de remplissage en sorte. La purge complète d'une installation est une opération longue qui demande donc de la patience de la part des aides en chauffage.

Pour terminer, ils remplissent l'installation jusqu'à ce que la pression de service nécessaire soit atteinte.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
5.3.1 Vous préparez correctement le fluide de remplissage en équipe et à l'aide d'une installation de déminéralisation. (C3)	5.3.1 Vous expliquez les critères de qualité de l'eau dans les installations de chauffage définis dans les directives SICC. (C2)	
5.3.2 Vous remplissez et purgez une installation jusqu'à ce que la pression de remplissage calculée soit atteinte. (C3)		

# Élaboration

Le plan de formation a été élaboré par l'organisation du monde du travail signataire. Il se réfère à l'ordonnance du SEFRI du DD MM YYYY sur la formation professionnelle initiale des aides en chauffage avec certificat fédéral de capacité (CFC).

Le plan de formation se base sur les dispositions transitoires de l'ordonnance sur la formation.

Zurich, DD MM YYYY

Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec)

Le président central

Daniel Huser

Le directeur

Christoph Schär

Après examen du plan de formation, le SEFRI donne son accord.

Berne, le DD MM YYYY

Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation

Rémy Hübschi

Vice-directeur, chef d'unité Formation professionnelle et continue

# Annexe 1:

## Liste des instruments servant à promouvoir la qualité de la formation professionnelle initiale

Documents	Source
Ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale des aides en chauffage AFP	<i>Version électronique</i> Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation ( <a href="http://www.sbfi.admin.ch/bvz/berufe">www.sbfi.admin.ch/bvz/berufe</a> ) <i>Version papier</i> Office fédéral des constructions et de la logistique ( <a href="http://www.bundespublikationen.admin.ch">www.bundespublikationen.admin.ch</a> )
Plan de formation relatif à l'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale des aides en chauffage AFP	suissetec
Dispositions d'exécution relatives à la procédure de qualification avec examen final (y compris une grille d'évaluation et éventuellement le dossier des prestations des cours interentreprises et/ou le dossier des prestations à la formation à la pratique professionnelle)	suissetec
Dossier de formation	suissetec
Rapport de formation	Modèle SDBB   CSFO <a href="http://www.oda.berufsbildung.ch">www.oda.berufsbildung.ch</a> suissetec
Documentation de la formation en entreprise	Modèle SDBB   CSFO <a href="http://www.oda.berufsbildung.ch">www.oda.berufsbildung.ch</a> suissetec
Programme de formation pour les entreprises formatrices	suissetec
Équipement / gamme de produits minimum dans l'entreprise formatrice	suissetec
Programme de formation pour les cours interentreprises	suissetec
Règlement d'organisation pour les cours interentreprises	suissetec
Plan d'étude pour les écoles professionnelles	suissetec
Règlement de la Commission suisse pour le développement professionnel et la qualité	suissetec

## Annexe 2: Mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé

L'art. 4, al. 1, de l'ordonnance 5 du 28 septembre 2007 relative à la loi sur le travail (ordonnance sur la protection des jeunes travailleurs, OLT 5; RS 822.115) **interdit de manière générale d'employer des jeunes à des travaux dangereux**. Par travaux dangereux, on entend tous les travaux qui, de par leur nature ou les conditions dans lesquelles ils s'exercent, sont susceptibles de nuire à la santé, à la formation, à la sécurité des jeunes ou à leur développement physique et psychique. En dérogation à l'art. 4, al. 1, OLT 5, il est permis d'occuper des personnes en formation d'aides chauffage AFP dès l'âge de 15 ans, en fonction de leur niveau de connaissance, aux travaux dangereux mentionnés, pour autant que les mesures d'accompagnement suivantes en lien avec les sujets de prévention soient respectées :

### Dérogations à l'interdiction d'effectuer des travaux dangereux (Base : Liste de contrôle du SECO)

Chiffre	Travail dangereux (Expression selon la liste de contrôle du SECO)
3a	Travaux qui dépassent les capacités physiques des jeunes : a) Manipulation sans moyens auxiliaires de charges de plus de <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 kg pour les jeunes de sexe masculin âgés de moins de 16 ans,</li> <li>• 19 kg pour les jeunes de sexe masculin âgés de 16 ans à 18 ans non révolus,</li> <li>• 11 kg pour les jeunes de sexe féminin âgées de moins de 16 ans,</li> <li>• 12 kg pour les jeunes de sexe féminin âgées de 16 ans à 18 ans non révolus.</li> </ul>
3c	Travaux qui dépassent les capacités physiques des jeunes : c) Travaux s'effectuant régulièrement pendant plus de deux heures par jour <ul style="list-style-type: none"> <li>• dans une position courbée, inclinée sur le côté ou en rotation,</li> <li>• à hauteur d'épaule ou au-dessus,</li> <li>• en partie à genoux, en position accroupie ou couchée.</li> </ul>
4c	c) Travaux exposant à un bruit dangereux pour l'ouïe (bruit continu, bruit impulsif). Exposition au bruit à partir d'un niveau de pression sonore journalier équivalent LEX de 85 dB (A).
4g	g) Travaux avec des agents sous pression (gaz, vapeurs, liquides).
4h	h) Travaux exposant à des radiations non ionisantes, notamment 2. des rayons ultraviolets à ondes longues (séchage et durcissement par UV, soudage à l'arc, exposition au soleil).
5a	Travaux impliquant un danger notable d'incendie ou d'explosion a) Travaux impliquant des substances ou des préparations <sup>1</sup> dont les propriétés, comme l'explosivité ou l'inflammabilité, sont source de dangers physiques : 2. gaz inflammables (H220, H221 – anciennement R12), 3. aérosols inflammables (H222 – anciennement R12), 4. liquides inflammables (H224, H225 – anciennement R12), 8. oxydants (H270, H271 – anciennement R9).

<sup>1</sup> Chiffre selon la liste de contrôle du SECO « Les travaux dangereux dans le cadre de la formation professionnelle initiale ».

Chiffre	Travail dangereux (Expression selon la liste de contrôle du SECO)
6a	Travaux impliquant une exposition nocive (par inhalation – via les voies respiratoires, par voie cutanée – par la peau ou par voie orale – par la bouche) ou un risque d'accident a) Travaux avec des substances ou préparations caractérisées par au moins une des mentions de danger suivantes : 1. toxicité aiguë (H300, H310, H330, H301, H311, H331 – anciennement R23, R24, R26, R27, R28), 2. corrosion cutanée (H314 – anciennement R34, R35), 3. toxicité spécifique pour certains organes cibles à la suite d'une exposition unique (H370, H371 – anciennement R39, R68), 4. toxicité spécifique pour certains organes cibles à la suite d'expositions répétées (H372, H373 – anciennement R33, R48), 5. sensibilisation respiratoire (H334 – anciennement R42), 6. sensibilisation cutanée (H317 – anciennement R43).
6b	Travaux impliquant une exposition nocive (par inhalation – via les voies respiratoires, par voie cutanée – par la peau ou par voie orale – par la bouche) ou un risque d'accident b) Travaux exposant à un risque notable d'intoxication ou d'empoisonnement 1. matériaux, substances ou préparations (en particulier gaz, vapeurs, fumées et poussières) qui présentent une des propriétés mentionnées à la lettre a, comme gaz de fermentation, vapeurs de goudron, fumées de soudure, poussière de farine et poussière de bois (chêne et hêtre).
8a	a) Travaux avec des outils de travail ou moyens de transport en mouvement 9. ponts mobiles.
8b	b) Travaux avec des outils de travail présentant des éléments en mouvement dont les zones dangereuses ne sont pas protégés par des dispositifs de protection ou le sont seulement par des dispositifs de protection réglables. Il s'agit notamment de zones d'entraînement, de cisaillement, de coupure, de perforation, de happement, d'écrasement ou de choc.
10a	a) Travaux impliquant un risque de chute, en particulier à des postes de travail en hauteur.
10c	c) Travaux en dehors d'un emplacement de travail fixe 2. sur les chantiers et lors du nettoyage de bâtiments, 7. montage (grands chantiers).

Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance	Mesures d'accompagnement prises par le professionnel <sup>1</sup> de l'entreprise						
			Formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation <sup>2</sup>		
			Formation en entreprise	Appui durant les CIE	Appui de l'EP		En permanence	Fréquemment	
Chiffre(s) <sup>3</sup>									
Travail sur les chantiers et dans le cadre d'interventions de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dangers de base : trébucher, tomber, chuter à travers des ouvertures dans le sol et les parois, chute d'objets</li> </ul>	10c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportement sur le chantier</li> <li>Organisation des urgences</li> <li>FI Suva 11043, « Faux – correct : Situations sur les chantiers »</li> <li>FI Suva 84035, « Huit règles vitales pour la branche du bâtiment »</li> <li>Didacticiel Suva « Sécurité au travail sur les chantiers » (<a href="http://www.suva.ch/didacticiels">www.suva.ch/didacticiels</a>)</li> </ul>	1 <sup>re</sup> AA	1 <sup>re</sup> AA	1 <sup>re</sup> AA	Définition de règles de comportement, instruction sur place, montrer l'exemple	1 <sup>re</sup> AA	2 <sup>e</sup> AA
Levage et déplacement manuels occasionnels de charges (par exemple matériaux de construction) dépassant les valeurs indicatives de l'OLT 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Postures pénibles et mouvements défavorables</li> <li>Levage et déplacement de lourdes charges</li> </ul>	3a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser de bonnes techniques de levage de charges</li> <li>Recourir à des moyens techniques et des aides au levage</li> <li>Techniques de travail, manutention de charges en ménageant le corps</li> <li>➤ BR CFST, « Manutention de charges »</li> <li>➤ FI Suva 44018 « Soulever et porter correctement une charge »</li> </ul>	1 <sup>re</sup> AA	–	1 <sup>re</sup> /2 <sup>e</sup> AA	Instruction sur place	1 <sup>re</sup> AA	2 <sup>e</sup> AA
Travaux en plein air	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rayonnement solaire UV (peau et yeux)</li> </ul>	4h	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risques dus au rayonnement solaire</li> <li>Moyens de protection (couvre-chefs, vêtements, lunettes de soleil, crème solaire contre les UV, etc.) des yeux et de la peau contre les effets nocifs du soleil</li> <li>➤ FI Suva 84032, « Rayonnement solaire - Connaissez-vous les risques ? »</li> </ul>	1 <sup>re</sup> AA	–	1 <sup>re</sup> /2 <sup>e</sup> AA	Présenter et donner l'exemple	1 <sup>re</sup> AA	2 <sup>e</sup> AA
Travail de matériaux durs (couper, forer, scier, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etre heurté</li> <li>lésions oculaires)</li> <li>Se piquer, se couper</li> <li>Bruit</li> </ul>	4c 8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation des machines en toute sécurité</li> <li>Indications figurant dans les modes d'emploi</li> <li>Port d'EPI (protection des yeux, de l'ouïe et des mains)</li> <li>➤ LC Suva 67078, « Outillage manuel »</li> <li>➤ LC Suva 67092, « Machines électriques portatives »</li> <li>➤ LC Suva 67009, « Bruit au poste de travail »</li> </ul>	1 <sup>re</sup> AA	1 <sup>re</sup> AA	1 <sup>re</sup> AA	Instruction sur place Présenter et exercer	1 <sup>re</sup> AA	–

<sup>1</sup> Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité (d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

<sup>2</sup> En permanence : autant que nécessaire / fréquemment : veiller à ce que les gestes soient bien rodés / occasionnellement : sporadiquement, corriger les gestes si nécessaire.

<sup>3</sup> Chiffre selon la liste de contrôle du SECO « Les travaux dangereux dans le cadre de la formation professionnelle initiale ».

Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance	Mesures d'accompagnement prises par le professionnel <sup>1</sup> de l'entreprise						
			Formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation <sup>2</sup>		
			Formation en entreprise	Appui durant les CIE	Appui de l'EP		En permanence	Fréquemment	
Chiffre(s) <sup>3</sup>									
Fabrication, travail, formage de tuyaux en plastique/métal avec scie à ruban, meule de tronçonnage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se piquer, se couper, se coincer</li> <li>Etre heurté</li> <li>Lésions oculaires</li> <li>Bruit</li> </ul>	8b 4c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation des machines en toute sécurité</li> <li>Indications figurant dans les modes d'emploi</li> <li>Utilisation de l'EPI</li> <li>LC Suva 67057, « Scies à ruban »</li> <li>BR Suva 84015, « Pardon ? Questions-réponses sur le bruit »</li> </ul>	1 <sup>re</sup> /2 <sup>e</sup> AA	1 <sup>re</sup> AA	1 <sup>re</sup> AA	Présenter et exercer  Formation interne ou externe selon directives Suva	1 <sup>re</sup> AA	–
Brasage, soudage et découpage de métaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brûlures</li> <li>Incendie et explosions</li> <li>Inhalation de gaz et de fumées</li> <li>Lésions oculaires (coup d'arc)</li> </ul>	4g 4h 5a 6b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prendre des mesures de protection incendie</li> <li>Utiliser des dispositifs efficaces d'aspiration des fumées de soudure</li> <li>Mesures de sécurité pour le soudage et le brasage</li> <li>Utilisation correcte des EPI et entretien de l'appareil</li> <li>LC Suva 67103, « Soudage, coupage, brasage et chauffage (travaux à la flamme) »</li> <li>FI Suva 44053, « Coupage et soudage - Protection contre les fumées, poussières, gaz et vapeurs. »</li> <li>FI Suva 44047, « Attention, la mort guette dans les récipients vides ! »</li> </ul>	1 <sup>re</sup> AA	1 <sup>re</sup> /2 <sup>e</sup> AA	1 <sup>re</sup> /2 <sup>e</sup> AA	Instruction sur place Présenter et exercer	1 <sup>re</sup> AA	2 <sup>e</sup> AA
Monter des installations, des appareils et des composants, installer des conduites et des robinetteries	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sollicitation excessive par des postures inadéquates</li> <li>Sollicitation excessive par des activités répétitives</li> </ul>	3c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Techniques de travail correctes, postures</li> <li>Prévoir un travail varié, respecter les temps de pause</li> <li>LC Suva 66128, « Observations ergonomiques : contraintes physiques »</li> <li>BR Suva 44061, « L'ergonomie - Un facteur de succès pour toutes les entreprises »</li> </ul>	1 <sup>re</sup> AA	1 <sup>re</sup> AA	1 <sup>re</sup> AA	Instruction sur place Présenter et exercer	1 <sup>re</sup> AA	–
Travaux d'étanchéité <ul style="list-style-type: none"> <li>Soudage au solvant</li> <li>Mousse PU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Irritation de la peau, des muqueuses et des voies respiratoires</li> <li>Inhalation de vapeurs</li> <li>Allergies, eczéma</li> <li>Lésions oculaires (projections)</li> </ul>	6a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respecter les indications figurant sur les récipients et les fiches de données de sécurité</li> <li>Utilisation correcte des EPI (protection de la peau, des yeux et des voies respiratoires)</li> <li>FI Suva 11030, « Substances dangereuses : ce qu'il faut savoir »</li> <li>FI Suva 44074 « Protection de la peau au travail »</li> <li>FI Suva 44040 « Locaux exigus : prévention du risque d'explosion, d'intoxication et d'asphyxie »</li> </ul>	1 <sup>re</sup> /2 <sup>e</sup> AA	1 <sup>re</sup> /2 <sup>e</sup> AA	1 <sup>re</sup> AA	Instruction sur place Présenter et exercer	1 <sup>re</sup> AA	–



Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance	Mesures d'accompagnement prises par le professionnel <sup>1</sup> de l'entreprise						
			Formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation <sup>2</sup>		
			Formation en entreprise	Appui durant les CIE	Appui de l'EP		En permanence	Fréquemment	
		Chiffre(s) <sup>3</sup>							
Contact avec des matériaux contenant de l'amiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maladies des voies respiratoires (amiante)</li> </ul>	6b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identification et manipulation de produits contenant de l'amiante dans l'enveloppe des édifices et dans la technique du bâtiment</li> <li>Port de l'EPI contre l'amiante <ul style="list-style-type: none"> <li>BR Suva 66113, « Demi-masques de protection respiratoire contre les poussières »</li> <li>BR Suva 84024, « Identifier et manipuler correctement les produits contenant de l'amiante »</li> <li>FI Suva 84047, « Matériaux amiantés employés dans l'enveloppe des édifices : ce qu'il vous faut savoir ! »</li> <li>FI Suva 84053, « Règles vitales amiante : Techniciens du bâtiment »</li> </ul> </li> </ul>	1 <sup>re</sup> AA	1 <sup>re</sup> AA	1 <sup>re</sup> AA	Instruction sur place (seulement après la formation EP), seulement identifier	1 <sup>re</sup> /2 <sup>e</sup> AA	–
Ancrage de charges / Levage de charges lourdes au moyen de divers engins de levage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coincement de personnes ou de parties du corps</li> <li>Chute d'objets</li> </ul>	8a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ancrage sûr de charges <ul style="list-style-type: none"> <li>Suva LE 88801, « Elingage de charges – Dossier de formation »</li> </ul> </li> </ul>	1 <sup>re</sup> /2 <sup>e</sup> AA	–	1 <sup>re</sup> AA	Instruction sur place Présenter et exercer	1 <sup>re</sup> AA	–
Travaux sur échelles, plateformes de travail, échafaudages fixes et roulants	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque de chute</li> </ul>	10a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Echelles portables, échafaudages roulants</li> <li>Protection collective <ul style="list-style-type: none"> <li>FI Suva 44026 « Echelles portables. Conseils pour votre sécurité »</li> <li>D Suva 84070 « Qui peut répondre 12 fois « Oui »? Sécurité sur les échelles simples et doubles. »</li> <li>D Suva 84018 « Huit questions essentielles autour des échafaudages roulants. »</li> <li>Suva CL 67038 « Echafaudages de façade »</li> <li>SP Suva 88815, « Neuf règles vitales pour les travaux en toitures et façades »</li> </ul> </li> </ul>	1 <sup>re</sup> AA	1 <sup>re</sup> AA	1 <sup>re</sup> AA	Instruction sur place	1 <sup>re</sup> AA	2 <sup>e</sup> AA
Travaux sur les toits	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque de chute</li> </ul>	10a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation correcte de l'EPI antichute</li> <li>Formation selon <a href="http://www.absturzrisiko.ch/index.php/fr/">www.absturzrisiko.ch/index.php/fr/</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>Feuillet d'information Suva 44066.f « Travaux sur les toits. Pour ne pas tomber de haut. »</li> <li>SP Suva 88815, « Neuf règles vitales pour les travaux en toitures et façades »</li> <li>SP Suva 88816 « Huit règles vitales pour les travaux avec protection par encordement »</li> </ul> </li> </ul>	ARF 1 <sup>re</sup> AA	1 <sup>re</sup> AA	1 <sup>re</sup> AA	Instruction sur place, uniquement après le cours EPI antichute (avec certificat)	1 <sup>re</sup> /2 <sup>e</sup> AA	–

**Légende :** CIE : cours interentreprises  
EP : école professionnelle  
AA : année d'apprentissage  
ARF : après achèvement réussi de la formation

BR : brochure  
LC : liste de contrôle  
D : dépliant  
FT : fiche technique

SP : support pédagogique  
FI : fiche d'instructions

# Annexe 3:

## Coopération entre les lieux de formation – déroulement chronologique de la formation sur les trois lieux de formation

Aide en chauffage AFP	1 <sup>er</sup> sem.			2 <sup>e</sup> sem.			3 <sup>e</sup> sem.			4 <sup>e</sup> sem.		
	EP	CI	Entreprise	EP	CI	Entreprise	EP	CI	Entreprise	EP	CI	Entreprise
<b>1. Planification des travaux</b>												
1.1 Réceptionner et vérifier la mission	B		E							A		Au
1.2 Aménager et sécuriser le poste de travail	B		E			Au				A		
1.3 Rédiger des rapports	B/A		E			Au						
1.4 Trier et éliminer les déchets	B		E	A		Au	A			A		
1.5 Entretien des outils et les machines	B/A		E			Au						
<b>2. Montage d'installations et d'appareils thermiques</b>												
2.1 Mettre en place les composants d'installation			E									Au
2.2 Monter en équipe des générateurs de chaleur fonctionnant avec des énergies renouvelables						E	B			A		Au
2.3 Monter en équipe des générateurs de chaleur fonctionnant avec des combustibles fossiles						E	B			A		Au
2.4 Démonteur des installations en équipe				B/A		E						Au
<b>3. Installation de conduites et de robinetteries</b>												
3.1 Contrôler et stocker du matériel			E			Au						
3.2 Dessiner des schémas de montage	B			A		E	A			A		Au
3.3 Préfabriquer des conduites			E						Au			
3.4 Installer des conduites après concertation				B		E	A					Au
3.5 Installer des robinetteries, des pompes, des dispositifs de mesure, de régulation et de sécurité après concertation									E	B/A		Au
<b>4. Montage d'émetteurs de chaleur</b>												
4.1 Monter des corps de chauffe après concertation									E	B/A		Au
4.2 Poser des chauffages au sol en équipe			E							B/A		Au
4.3 Monter des aérothermes et des panneaux rayonnants de plafond en équipe									E	B/A		Au
<b>5. Mise en service d'installations thermiques</b>												
5.1 Effectuer un essai de pression en équipe						E						Au
5.2 Rincer une installation						E						Au
5.3 Remplir une installation en équipe				B/A		E						Au

**École professionnelle:**  
**B** = bases  
**A** = approfondissement

**Cours interentreprises:**  
 CI 1: 8 jours (1<sup>er</sup> semestre)  
 CI 2: 1 jour (EPlaC; 1<sup>er</sup> semestre)  
 CI 3: 8 jours (2<sup>er</sup> semestre)  
 CI 4: 4 jours (3<sup>er</sup> semestre)

**Entreprise:**  
**E** = Le formateur enseigne la CO progressivement aux personnes en formation (montrer, exercer).  
**Au** = À la fin du semestre, les personnes en formation sont en mesure d'exécuter la CO de manière autonome.