

A young man with curly hair and a black hoodie stands on the left, leaning on a large solar panel. A young woman with long brown hair and a grey t-shirt stands on the right, also leaning on the panel. They are on a rooftop with a modern building and green hills in the background under a blue sky with light clouds. The solar panel is a large, dark rectangular panel with a grid of cells.

**Apprentissage solaire,  
informations pour les  
entreprises formatrices**

# Intervenants

Rita Hidalgo, Swissolar

Beat Hanselmann, Polybau

Sébastien Cettou, Polybat

Joel Berchier, Service de la formation professionnelle du canton de Fribourg

Barbara Vogt, Haute école fédérale en formation professionnelle

# Nouveaux métiers dans le champ professionnel de l'enveloppe du bâtiment

- **Monteur/euse solaire AFP, 2 ans**
- **Installateur/trice solaire CFC, 3 ans**
- **Rentrée scolaire 2024/25**
  
- Les deux professions sont intégrées dans le champ professionnel de l'enveloppe du bâtiment. Formation commune avec les couvreurs, les étancheurs, les façadiers, les échafaudeurs et les storistes.

# Qu'apprennent-ils ?

## Installateur/trice solaire CFC

### ORGANISATION DES TRAVAUX SUR L'ENVELOPPE DU BÂTIMENT

- Sécurité au travail
- Connaissance des matériaux/élimination
- Coordination interprofessionnelle
- Contact avec la clientèle
- Elaboration de rapports/esquisses

### PLANIFICATION ET PRÉPARATION DU MONTAGE

- Contrôle de la documentation de la commande et planification des travaux
- Choix de matériaux et outils de travail appropriés
- Coordination avec les autres corps de métier
- Aménagement de la place de travail
- Evaluation du support en vue du montage

### MONTAGE ET MISE EN PLACE DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES

- Sur des toitures plates/inclinées/en façade/en apposé/hors de la zone à bâtir
- Réalisation de chemins de câbles jusqu'aux installations photovoltaïques et raccordement des câbles
- Mise en place et raccordement des solutions de stockage
- Mise en service

### ENTRETIEN, RÉPARATION ET DÉMONTAGE

- Entretien des installations photovoltaïques
- Localisation et élimination de pannes simples
- Démontage des installations photovoltaïques

## Monteur/euse solaire AFP

### MONTAGE DES INSTALLATIONS SOLAIRES

- Aménagement de la place de travail
- Sur des toitures plates/inclinées
- Réalisation de chemins de câbles pour des installations solaires

### ENTRETIEN ET DÉMONTAGE

- Entretien des installations photovoltaïques
- Démontage et disposition



# Plan de formation et ordonnance sur la formation

Qu'est-ce qui est réglé dans le plan de formation ?

Qu'est-ce qui est réglé dans l'ordonnance sur la formation ?

Documents et informations : [www.swissolar.ch/fr/offre/formation/apprentissage](http://www.swissolar.ch/fr/offre/formation/apprentissage)

# Plan de formation et ordonnance sur la formation

Qu'est-ce qui est réglé dans l'**ordonnance** sur la formation ?

- Objectifs , durée, compétences opérationnelles
- Sécurité au travail, protection de la santé
- Ecole professionnelle
- Cours interentreprises (CIE)
- Exigences pour les formateurs/trices dans l'entreprise
- Procédures de qualification
- Attribution des notes
- Titre

# Plan de formation et ordonnance sur la formation

Qu'est-ce qui est réglé dans le **plan** de formation ?

- Bases pédagogiques : orientation vers les compétences opérationnelles
- Profil de la profession
- Compétences opérationnelles
- Annexe 2 : mesures d'accompagnement pour la sécurité au travail des jeunes travailleurs
- Annexe 3 : tableau de coopération entre les lieux de formation

# Vue d'ensemble des compétences opérationnelles Monteur/euse solaire AFP

Domaines de compétences opérationnelles et compétences opérationnelles interprofessionnels

	Domaines de compétences opérationnelles	Compétences opérationnelles professionnelles				
		1	2	3	4	5
<b>a</b>	<b>Organisation du travail sur l'enveloppe des bâtiments</b>	a.1 Charger, transporter et entreposer en toute sécurité des matériaux et des outils de travail pour les travaux sur l'enveloppe du bâtiment	a.2 Préparer la place de travail en vue des travaux sur l'enveloppe du bâtiment en tenant compte de la sécurité au travail et de la protection de la santé	a.3 Utiliser en toute sécurité et de manière respectueuse de l'environnement des matériaux et des substances dangereuses sur l'enveloppe du bâtiment et les éliminer en conséquence	a.4 Informer les clients à propos des travaux sur l'enveloppe du bâtiment	a.5 Effectuer une esquisse et un compte rendu des travaux réalisés sur l'enveloppe du bâtiment

Domaines de compétences opérationnelles et compétences opérationnelles spécifiques à la profession de monteur solaire AFP

<b>b</b>	<b>Montage des installations solaires</b>	b.1 Aménager la place de travail conformément aux directives de montage des installations solaires	b.2 Monter des installations solaires sur des toitures plates	b.3 Monter des installations solaires sur des toitures inclinées	b.4 Réaliser des chemins de câbles pour des installations solaires	
<b>c</b>	<b>Entretien et démontage des installations solaires</b>	c.1 Entretien des installations solaires	c.3 Démonteur des installations solaires			



# Vue d'ensemble des compétences opérationnelles Installateur/trice solaire CFC

## Domaines de compétences opérationnelles et compétences opérationnelles interprofessionnels

	Domaines de compétences opérationnelles	Compétences opérationnelles professionnelles					
		1	2	3	4	5	6
<b>a</b>	<b>Organisation des travaux sur l'enveloppe du bâtiment</b>	a.1 Charger, transporter et entreposer en toute sécurité des matériaux et des outils de travail pour les travaux sur l'enveloppe du bâtiment	a.2 Préparer la place de travail en vue des travaux sur l'enveloppe du bâtiment en tenant compte de la sécurité au travail et de la protection de la santé	a.3 Utiliser en toute sécurité et de manière respectueuse de l'environnement des matériaux et des substances dangereuses sur l'enveloppe du bâtiment et les éliminer en conséquence	a.4 Informer les clients à propos des travaux sur l'enveloppe du bâtiment, les énergies renouvelables ainsi que les améliorations en matière d'efficacité énergétique	a.5 Effectuer une esquisse des travaux réalisés sur l'enveloppe du bâtiment, compléter la documentation et fournir un compte rendu des travaux	

## Domaines de compétences opérationnelles et compétences opérationnelles spécifiques à la profession d'installateur solaire CFC

<b>b</b>	<b>Planification et préparation du montage et de la mise en place des installations solaires</b>	b.1 Examiner la documentation du mandat relatif au montage et à la mise en place des installations solaires et planifier les travaux	b.2 Contrôler et préparer les matériaux et les outils destinés au montage et à la mise en place des installations solaires	b.3 Rechercher les synergies et s'accorder sur l'enchaînement des travaux sur les installations solaires avec d'autres corps de métier	b.4 Aménager la place de travail pour le montage et la mise en place des installations solaires	b.5 Evaluer le support en vue du montage et de la mise en place des installations solaires et le valider	
<b>c</b>	<b>Montage et mise en place des installations solaires</b>	c.1 Poser des installations solaires sur des toitures plates	c.2 Poser des installations solaires sur des toitures inclinées	c.3 Poser des installations solaires sur des façades, apposées sur une autre surface du bâtiment ou hors bâtiment (installation isolée)	c.4 Réaliser des chemins de câbles pour des installations solaires ainsi que poser et raccorder des câbles	c.5 Poser et brancher les solutions de stockage prévues pour les installations solaires	c.6 Exécuter la mise en service de l'installation solaire
<b>d</b>	<b>Entretien, réparation et démontage des installations solaires</b>	d.1 Entretien des installations solaires	d.2 localiser des pannes au niveau du circuit de courant continu des installations solaires et les éliminer	d.3 démonter des installations solaires			

# Lieux de formation

La formation a lieu à trois endroits :

- dans l'entreprise formatrice
- à l'école professionnelle
- aux cours interentreprises

# Lieux de formation : objectifs évaluateurs dans le plan de formation

<b>Compétence opérationnelle c.2 : Monter des installations solaires sur des toitures inclinées</b> Les installateurs solaires CFC posent des installations solaires entièrement intégrées, partiellement intégrées ainsi que des installations solaires en saillie ou rapportées sur des surfaces de toit inclinées.		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle</b>	<b>Objectifs évaluateurs du cours interentreprises</b>
c.2.1 Déterminer la sous-structure sur les toitures inclinées pour différents types de supports (C5)	c.2.1 Décrire les propriétés et les modes de fonctionnement des différentes sous-structures et des modules sur les toitures inclinées (C2)	
c.2.2 Couvrir avec d'autres matériaux de couverture les installations solaires partiellement intégrées ou rapportées (C3)	c.2.2 Comparer la compatibilité de différentes installations solaires pour toitures inclinées avec différents types de supports (C4)	c.2.2 Couvrir avec d'autres matériaux de couverture les installations solaires partiellement intégrées ou rapportées (C3)
c.2.3 Découvrir et recouvrir avec des tuiles sur des installations solaires partiellement intégrées ou rapportées (C3)		c.2.3 Découvrir et recouvrir avec des tuiles sur des installations solaires partiellement intégrées ou rapportées (C3)

# Lieu de formation 1 : l'entreprise

- Programme de formation
- Dossier de formation
- Rapport de formation
- Équipements minimums
- Autorisation de formation

# Conditions préalables pour les entreprises formatrices

- Motivation à former des apprentis
- Autorisation de formation du canton d'implantation
- Formateur/trice professionnel/le employé/e
- Poste de travail, outils disponibles (agencement et équipements minimums)
- Un champs d'activité suffisant pour enseigner les compétences opérationnelles du profil de qualification
- En plus pour CFC : autorisation conforme à l'art. 14 OIBT ou supérieure

# Conditions pour les entreprises formatrices CFC : autorisation d'installation

## Ordonnance sur la formation, art. 15

<sup>2</sup> Les personnes qui suivent la formation professionnelle initiale d'installateur solaire CFC peuvent être formées dans des entreprises si ces dernières remplissent l'une des deux conditions suivantes:

- a. elles disposent d'une autorisation générale d'installer au sens de l'art. 9 de l'ordonnance du 7 novembre 2001 sur les installations à basse tension (OIBT)<sup>6</sup> et emploient une personne du métier au sens de l'art. 8 OIBT ou une personne visée à l'art. 10a, al. 1, OIBT, qui surveille et dirige les personnes en formation lors de l'exécution de travaux d'installation au sens de l'OIBT, ou
- b. elles emploient une personne qualifiée qui dispose de l'autorisation d'effectuer des travaux sur des installations spéciales conformément à l'art. 14 OIBT et dirige les personnes en formation lors de l'exécution de travaux d'installation au sens de l'OIBT.

# Conditions préalables pour les formateurs/trices

- Cours de formateur/trice suivi (ou prévu) **et** exigences professionnelles :

## **Ordonnance sur la formation, art. 15**

<sup>1</sup> Les personnes ci-après remplissent les exigences posées aux formateurs:

- a. les titulaires d'un certificat fédéral de capacité dans la profession visée justifiant d'au moins 2 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la formation qu'ils dispensent;
- b. les titulaires d'un CFC dans une profession apparentée justifiant des connaissances professionnelles requises propres à la profession visée et d'au moins 3 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la formation qu'ils dispensent;
- c. les titulaires d'un titre correspondant de la formation professionnelle supérieure justifiant d'au moins 2 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la formation qu'ils dispensent.

# Conditions préalables pour les formateurs/trices

- Cours de formateur/trice suivi (ou prévu) **et** exigences professionnelles :

## **Ordonnance sur la formation, art. 15**

<sup>1</sup> Les personnes ci-après remplissent les exigences posées aux formateurs:

- les titulaires d'un certificat fédéral de capacité dans la profession visée justifiant d'au moins 2 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la formation qu'ils dispensent;
- les titulaires d'un CFC dans une profession apparentée justifiant des connaissances professionnelles requises propres à la profession visée et d'au moins 3 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la formation qu'ils dispensent;
- les titulaires d'un titre correspondant de la formation professionnelle supérieure justifiant d'au moins 2 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la formation qu'ils dispensent.

### **Professions apparentées**

Ferblantier/ère CFC

Étancheur/euse CFC

Couvreur/euse CFC

Installateur/trice - électricien/ne CFC

Façadier/ère CFC

Installateur/trice en chauffage CFC

Charpentier/ère CFC

Électricien/ne de montage CFC

Installateur/trice sanitaire CFC



## Lieu de formation 2 : école professionnelle

Plan d'études de l'école professionnelle (orientation vers les compétences opérationnelles selon le plan de formation) et plan d'études cadres de l'Ecole de culture générale (ECG)

- De manière interprofessionnelle (1<sup>ère</sup> année d'apprentissage)
- Le plan d'étude solaire est élaboré par des enseignants spécialisés de la branche (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année d'apprentissage)

Cours : en blocs, 8 x 1 semaine aux Paccots (FR)

Notes : par semestre et par domaine de compétences opérationnelles (DCO)

Maturité professionnelle : dans le canton d'implantation, solutions individuelles

Coûts

- gratuit avec contrat d'apprentissage
- éventuellement la nuitée (CHF 48 en chambre double/triple)

## Lieu de formation 3 : cours interentreprises

### Organisation

- Contenu élaboré par un groupe de travail de la branche solaire
- Surveillance par la commission des cours CIE (branche et canton)
- Entre 20 et 40 jours répartis sur la durée de l'apprentissage

Organisés au centre de formation Polybat (en règle générale 3 à 5 jours, 1 CIE 8 jours)

Evaluation des compétences : rapport de cours, pas de notes

### Coûts par journée de cours

- CHF 200 pour les membres  
CHF 260 pour les non-membres
- Éventuellement la nuitée (CHF 48 en chambre double)

# Procédure de qualification avec examen final

Organisée au centre de formation Polybat (mai et juin)

Contenu élaboré par un groupe de travail de la branche solaire

## Durée

- CFC : 12 heures (sur 2 jours)
- AFP : 8 heures (de préférence sur 2 jours)

## Attribution des notes

- Experts de la branche solaire
- Conformément aux dispositions de l'ordonnance sur la formation

## Coûts

- Les coûts sont partagés entre les cantons et les entreprises
- Environ CHF 1500 (matériel, frais d'experts en partie)

# Formation professionnelle pour adultes

## **Article 32, Ordonnance sur la formation professionnelle (OFPr art. 32)**

Condition : au moins cinq ans d'expérience professionnelle

Recommandation : suivre les cours interentreprises de la dernière année de formation

Les frais de scolarité éventuels (8100 CHF) sont pris en charge dans certains cantons. Si ce n'est pas le cas, il est conseillé de conclure un contrat d'apprentissage.

AFP : PQ pratique

CFC : PQ théorique et pratique

ECG : exigé. Réglementation différente selon les cantons, par exemple cours raccourcis ou dispense pour les personnes de plus de 30 ans.

# Que faire après l'apprentissage ? Formation continue

## **Monteur/euse solaire AFP**

Passerelle au CFC

## **Installateur/trice solaire CFC**

- Apprentissage complémentaire raccourci de couvreur/euse CFC ou façadier/ère CFC
- SOLARTEUR
- Brevet fédéral EP de chef/fe de projet en montage solaire
- Technicien/ne ES en énergie et environnement
- Maître enveloppe des édifices (DF)
- Maturité professionnelle (MP1 et MP2), Haute école spécialisée
- Admission à l'examen art. 14 OIBT

# Promotion des apprentissages solaires

## Tâches de Swissolar : actions

Campagne réseaux  
sociaux et  
site web pour  
professionnels

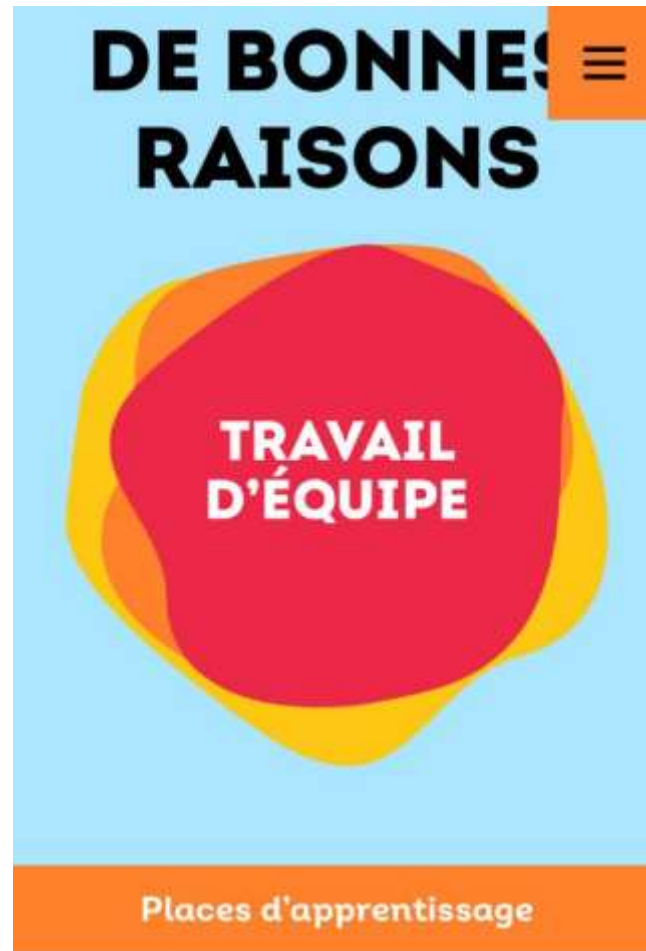
Outils pour les  
entreprises  
formatrices

Campagne  
relations publiques

Communication,  
coordination

Formation,  
information

Site web pour professionnels  
solarlehre.ch formation-solaire.ch formazione-solare.ch



## Promotion des apprentissages solaires

### Tâches des entreprises formatrices : trouver des apprentis

Publication des  
places  
d'apprentissage

Organisation des  
stages  
d'orientation

Publicité dans les  
écoles

Contacts  
personnels

Médias régionaux,  
salons des métiers



# Prochaines étapes, perspectives


## 2023

- Proposition des stages d'initiation
- Promotion des métiers
- Demande d'autorisation
- 1<sup>er</sup> août 2023 : publication des places d'apprentissage
- 1<sup>er</sup> octobre 2023 : entrée en vigueur de l'ordonnance sur la formation
- Automne : webinaire ou atelier sur la promotion des métiers pour les entreprises formatrices

## 2024

- Printemps : séance d'information pour les formateurs/trices
- Automne : lancement !

Liste des entreprises formatrices pour les stages d'orientation :  
[swissolar.ch/apprentissage](https://swissolar.ch/apprentissage)



Questions, suggestions :

[hidalgo@swissolar.ch](mailto:hidalgo@swissolar.ch)

[sebastien.cettou@polybat.ch](mailto:sebastien.cettou@polybat.ch)

[ofri@swissolar.ch](mailto:ofri@swissolar.ch)

[\*\*swissolar.ch/berufsbildung\*\*](https://swissolar.ch/berufsbildung)

[\*\*swissolar.ch/apprentissage\*\*](https://swissolar.ch/apprentissage)

[\*\*swissolar.ch/apprendistati\*\*](https://swissolar.ch/apprendistati)



# Conditions préalables

## **Monteur/euse solaire AFP**

- capable de travailler en équipe
- habile de ses mains
- en bonne forme physique
- sans vertige et "résistant aux intempéries"
- compréhension technique
- prise de conscience des dangers

## **Installateur/trice solaire CFC**

- capable de travailler en équipe
- habile de ses mains
- en bonne forme physique
- sans vertige et "résistant aux intempéries"
- compréhension technique
- prise de conscience des dangers
- bonnes compétences en mathématiques

Motivation à faire quelque chose d'utile

## Délimitation avec d'autres formations professionnelles initiales

- Ferblantier/ère CFC
- Installateur/trice-électricien/ne CFC
- Electricien/ne de montage CFC
- Couvreur/euse CFC
- Etancheur/euse CFC
- Façadier/ère CFC
- Charpentier/ère CFC



## Délimitation avec d'autres formations professionnelles initiales

- Installateur/trice-électricien/ne CFC
- Electricien/ne de montage CFC

