

Bienvenue à la séance d'information

sur l'ordonnance de la formation initiale en vigueur depuis le 01.01.2024
Constructrice métallique CFC / Constructeur métallique CFC

Présenté par la
Commission formation technique de Métal Vaud

Mercredi 27 novembre 2024



Programme

Bienvenue	Gregory Pernet	Président CFT Métal Vaud	5'
Informations aux entreprises	Pierre Nendaz Christophe Cornuz	Commissaire professionnel Formateur CIE	30'
Informations théoriques	Franco Salvatore	Enseignant CEPM	30'
Informations CIE	Alexandre Bory	Formateur CIE	10'
Procédure de qualification	Carlos Cumalat	Chef Expert	10'

Formation professionnelle initiale

Constructrice métallique CFC / Constructeur métallique CFC

Bienvenue

Grégory Pernet

Président CFT Métal Vaud

Formation professionnelle initiale

Constructrice métallique CFC / Constructeur métallique CFC

Informations aux entreprises

Pierre Nendaz Commissaire professionnel
Christophe Cornuz Formateur CIE

Les Principales Nouveautés

La réforme vise à évoluer de la simple compétence professionnelle vers **une compétence d'action**. L'objectif est de permettre aux jeunes diplômés d'exécuter de manière ciblée, professionnelle et flexible les tâches spécifiques à leur domaine.

Cette révision intègre également les **domaines de compétences opérationnelles (DCO)** en lieu et place des objectifs et compétences **renforçant ainsi une approche globale et contextualisée des compétences requises** traditionnels.
(Ecole professionnelle)

Les Principales Nouveautés (suite)

La formation professionnelle initiale comprend dorénavant des certifications clés, indispensables pour l'exercice en entreprise, notamment dans les domaines:

- de la soudure
- de la manutention avec chariot élévateur
- les plateformes élévatrices
- les équipements de protection individuelle

(EPI)(Bipla_44508_f(1))(Bipla_44508_f)(BiVo_44508_f_01.04.2024).

Les principales nouveautés en bref

- Le programme des cours interentreprises (CIE) a été mis à jour afin de répondre aux nouvelles normes légales et le nombre de jours de CIE a été adapté en conséquence. Les contenus relatifs à la gestion d'entreprise et à l'organisation ont été réduits et déplacés dans le domaine de la formation continue.
- Les jours de cours interentreprises, qui étaient jusqu'à présent de 40 jours, ont été augmentés comme suit :
 - Domaine spécifique construction métallique 6 jours
 - Domaine spécifique travaux de forge 9 jours
 - Domaine spécifique charpente métallique 6 jours

Les principales nouveautés en bref

Les spécialisations en

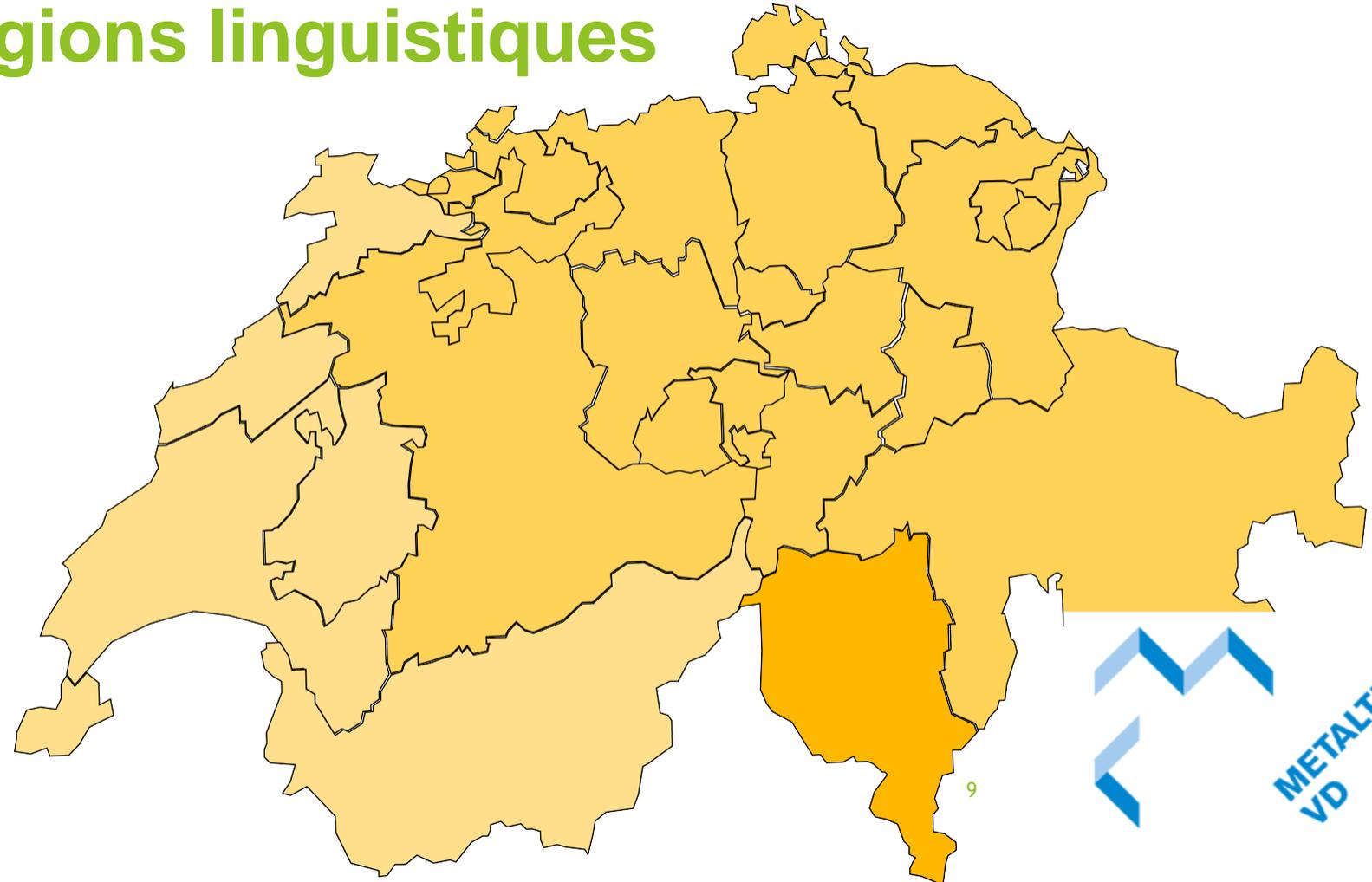
- charpente métallique
- travail de forge
- construction métallique

**seront intégrées dans le profil professionnel unique de
Constructeur/trice Métallique CFC.**

**Ces domaines deviennent des axes forts de formation
où tous les apprentis suivront un tronc commun
au sein des cours dispensés en école professionnelle.**

Harmonisation de tous les contenus d'apprentissage dans les trois régions linguistiques

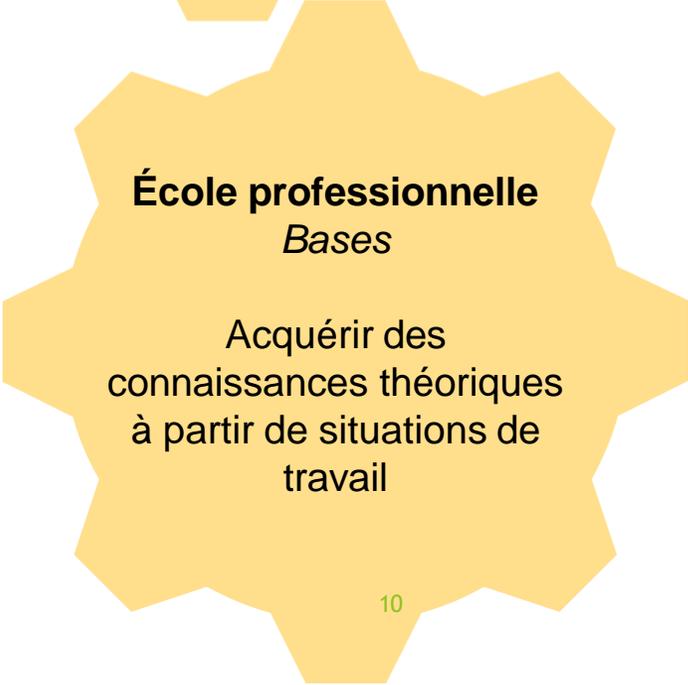
Régions linguistiques



Les trois lieux de formation

Collaboration entre les lieux de formation

école de la construction!
fédération vaudoise des entrepreneurs



Phase de mise en oeuvre

Prescriptions sur la formation	Ordonnance sur la formation	Plan de formation	
Planification de la mise en œuvre	Concept d'information et de formation		
	Séances d'information		
Documents de mise en œuvre pour les trois lieux de formation	Entreprise formatrice	cours interentreprises	École professionnelle
	Programme de formation	Programme de formation	Programme de formation
	Dossier de formation	Contrôle de compétences CC-CIE ₁ , CC-CIE ₂ , CC-CIE ₃	Programme d'enseignement
	Rapport de formation		Rapport
Documents de mise en oeuvre pour la procédure de qualification	La procédure de qualification avec examen final		
	Dispositions d'exécution		
	Documents d'examen		
	Instruments d'évaluation		
Offres pour les responsables de la formation professionnelle	Conférences pour les responsables de la formation professionnelle	Formation pour les experts aux examens	

FPS / HES

Formation

Dessinateur/trice-constructeur/trice sur métal CFC

Formation initiale de durée réduite, en révision, entrée en vigueur prévue pour le 1er janvier 2028

MP 2

CC-CIE₁

CC-CIE₂

CC-CIE₃

MP 1

Constructrice métallique CFC / Constructeur métallique CFC

Entrée en vigueur au 1er janvier 2024

Domaine spécifique
construction métallique

Domaine spécifique
travaux de forge

Domaine spécifique
charpente métallique

Aide-constructeur/trice métallique AFP

En révision, entrée en vigueur prévue pour le 1er janvier 2026

Formation professionnelle initiale

Constructrice métallique CFC / Constructeur métallique CFC

Une personne dispose des compétences opérationnelles requises si elle est capable d'exécuter des tâches et des activités professionnelles de manière ciblée, adéquate, autonome et flexible

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

Formation professionnelle initiale

Constructrice métallique CFC / Constructeur métallique CFC

Plan de formation

Orientation vers les compétences opérationnelles

- ▶ Ces compétences ont valeur d'exigences minimales pour la formation, elles définissent les compétences maximales qui peuvent être évaluées 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 et d'objectifs évaluateurs.

► Plan de formation

3.2. Vue d'ensemble des compétences opérationnelles

↓ Domaines de compétences opérationnelles

Compétences opérationnelles →

a	Planification et organisation des travaux	a1 : effectuer des relevés pour des ouvrages et des objets de construction métallique	a2 : élaborer des croquis de construction simples pour la fabrication d'ouvrages et d'objets de construction métallique	a3 : établir une liste des pièces pour la fabrication d'ouvrages et d'objets de construction métallique	a4 : développer des procédures de travail pour la construction métallique et se concerter en équipe	a5 : rédiger des rapports sur les travaux de construction métallique		
	Fabrication d'ouvrages et d'objets de construction métallique	b1 : aménager le poste de travail et mettre en place les machines nécessaires à la construction métallique dans l'atelier	b2 : préparer des profilés et des tôles métalliques sur mesure	b3 : usiner des profilés et des tôles métalliques	b4 : assembler des profilés et des tôles métalliques pour en faire un ouvrage ou un objet	b5 : fabriquer des outils de forgeron et des dispositifs de travail <i>(domaine spécifique travaux de forge)</i>		
c	Retouche d'ouvrages et d'objets de construction métallique	c1 : préparer des profilés et des tôles métalliques pour le traitement de surface	c2 : effectuer des traitements de surface simples et retoucher des ouvrages et des objets de construction métallique					
d	Montage d'ouvrages et d'objets de construction métallique	d1 : préparer des ouvrages et des objets de construction métallique pour le transport	d2 : installer le chantier de construction métallique et le sécuriser	d3 : démonter des éléments de façades, des ouvrages et des objets de construction métallique	d4 : trier, entreposer et éliminer les déchets	d5 : monter des ouvrages et des objets de construction métallique	d6 : mettre en service des ouvrages et des objets de construction métallique	d7 : remettre des ouvrages ou des objets de construction métallique au client
e	Maintenance d'ouvrages et d'objets de construction métallique	e1 : entretenir des ouvrages et des objets de construction métallique <i>(domaine spécifique construction métallique et charpente métallique)</i>	e2 : réparer et transformer des ouvrages et des objets de construction métallique <i>(domaine spécifique construction métallique et travaux de forge)</i>	e3 : assurer l'entretien de machines et d'outils pour la construction métallique	e4 : restaurer et assurer l'entretien d'objets métalliques à valeur historique et classés <i>(domaine spécifique travaux de forge)</i>	e5 : entretenir des outils de construction <i>(domaine spécifique travaux de forge)</i>		

► Plan de formation

Compétence opérationnelle a2 : élaborer des croquis de construction simples pour la fabrication d'ouvrages et d'objets de construction métallique

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques élaborent des croquis simples d'ouvrages et d'objets de construction métallique. Ils s'assurent ainsi que l'ouvrage ou l'objet peut être produit en respectant les dimensions.

Dans un premier temps, les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques se font une vue d'ensemble du mandat. Ils tiennent notamment compte de la fonction, de l'âge ou du traitement de surface de l'ouvrage ou de l'objet de construction métallique. Les mesures prises sur place leur servent de base supplémentaire. Ils élaborent un croquis de construction depuis tous les angles nécessaires, à la main ou en utilisant des outils numériques simples (par ex. applications de création de croquis). Ils inscrivent les cotes et les informations nécessaires sur les croquis (par ex. la surface, les moyens de fixation). Ils archivent enfin les croquis selon les directives de l'entreprise.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
a2.1	Ils se font une vue d'ensemble d'un mandat et explicitent les aspects pertinents (p.ex. la fonction, l'âge, le traitement de surface). (C3)	Ils interprètent des mandats réels sur la base de plans. (C4) Ils décrivent une procédure typique pour l'exécution de mandats. (C2)	
a2.2	Ils élaborent un croquis de construction depuis tous les angles nécessaires, à la main ou en utilisant des outils numériques simples. Les dimensions servent de base à cet effet. (C3)	Ils décrivent différents types de plans et leur domaine d'application (p.ex. plans d'architectes, plans d'ouvrage, plans détaillés). (C2) En s'appuyant sur des exemples typiques, ils élaborent un schéma de réalisation précis depuis tous les angles nécessaires et en respectant les normes et directives de tracé (par ex. SIA, ISO, SWISSMEM/SNV). (C3) Ils élaborent un croquis de construction en utilisant des outils numériques simples (par ex. des applis de prise de cotes). (C3)	
a2.3	Ils inscrivent les dimensions correctes et les informations pertinentes sur un croquis de construction. (C3)	Ils établissent un métrage et un étiquetage en respectant les normes et les directives du dessin technique. (C3)	

Questions et réponses

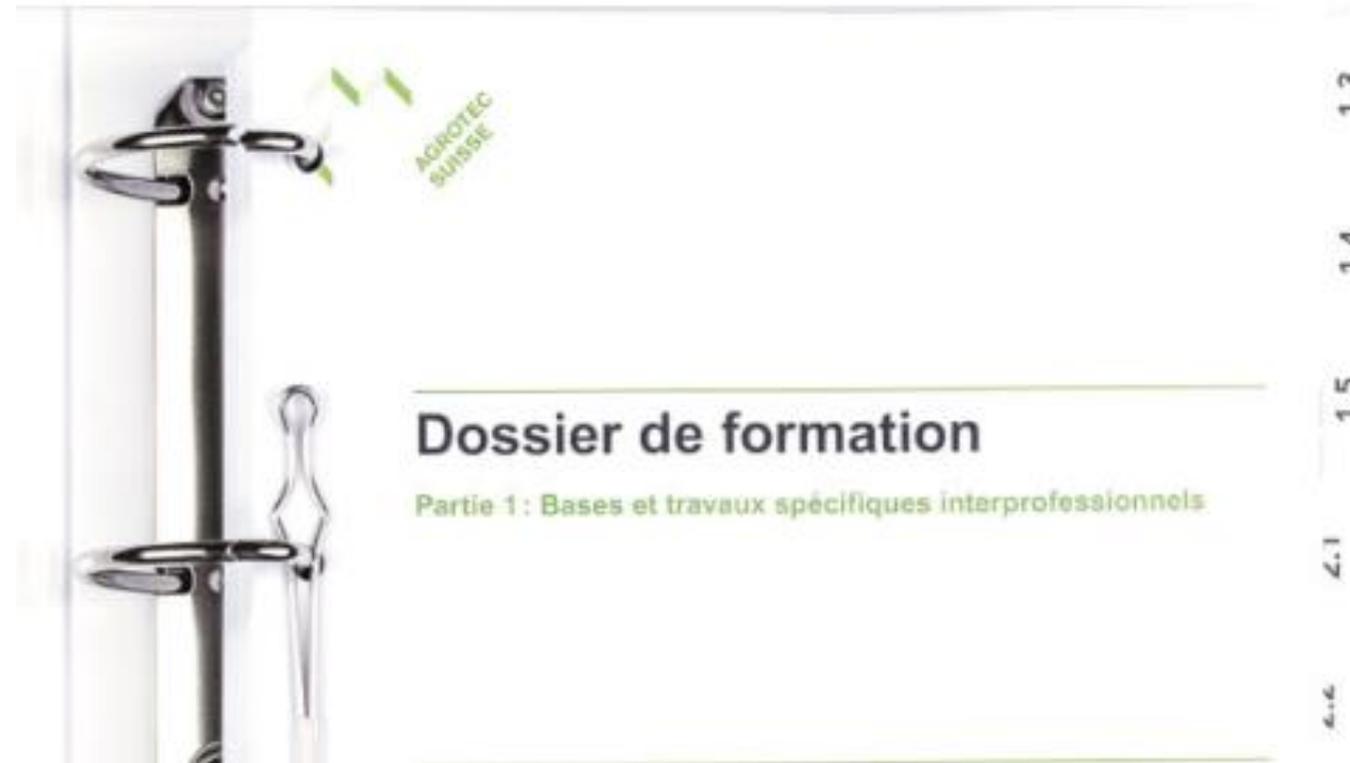


Dossier de formation

Formation professionnelle initiale

Constructrice métallique CFC / Constructeur métallique CFC

- Dossier de formation



► Dossier de formation

- Pendant la formation à la pratique professionnelle, la personne en formation tient un dossier de formation dans lequel elle inscrit au fur et à mesure les travaux importants concernant **les compétences opérationnelles à acquérir.**



3.2 Mes 24 dossiers de formation

Doc. n°	Titre	Date
1		
2		
3		

► Plan de formation

3.2. Vue d'ensemble des compétences opérationnelles

↓ Domaines de compétences opérationnelles

Compétences opérationnelles →

a	Planification et organisation des travaux	a1 : effectuer des relevés pour des ouvrages et des objets de construction métallique	a2 : élaborer des croquis de construction simples pour la fabrication d'ouvrages et d'objets de construction métallique	a3 : établir une liste des pièces pour la fabrication d'ouvrages et d'objets de construction métallique	a4 : développer des procédures de travail pour la construction métallique et se concerter en équipe	a5 : rédiger des rapports sur les travaux de construction métallique		
	Fabrication d'ouvrages et d'objets de construction métallique	b1 : aménager le poste de travail et mettre en place les machines nécessaires à la construction métallique dans l'atelier	b2 : préparer des profilés et des tôles métalliques sur mesure	b3 : usiner des profilés et des tôles métalliques	b4 : assembler des profilés et des tôles métalliques pour en faire un ouvrage ou un objet	b5 : fabriquer des outils de forgeron et des dispositifs de travail <i>(domaine spécifique travaux de forge)</i>		
c	Retouche d'ouvrages et d'objets de construction métallique	c1 : préparer des profilés et des tôles métalliques pour le traitement de surface	c2 : effectuer des traitements de surface simples et retoucher des ouvrages et des objets de construction métallique					
d	Montage d'ouvrages et d'objets de construction métallique	d1 : préparer des ouvrages et des objets de construction métallique pour le transport	d2 : installer le chantier de construction métallique et le sécuriser	d3 : démonter des éléments de façades, des ouvrages et des objets de construction métallique	d4 : trier, entreposer et éliminer les déchets	d5 : monter des ouvrages et des objets de construction métallique	d6 : mettre en service des ouvrages et des objets de construction métallique	d7 : remettre des ouvrages ou des objets de construction métallique au client
e	Maintenance d'ouvrages et d'objets de construction métallique	e1 : entretenir des ouvrages et des objets de construction métallique <i>(domaine spécifique construction métallique et charpente métallique)</i>	e2 : réparer et transformer des ouvrages et des objets de construction métallique <i>(domaine spécifique construction métallique et travaux de forge)</i>	e3 : assurer l'entretien de machines et d'outils pour la construction métallique	e4 : restaurer et assurer l'entretien d'objets métalliques à valeur historique et classés <i>(domaine spécifique travaux de forge)</i>	e5 : entretenir des outils de construction <i>(domaine spécifique travaux de forge)</i>		

► Dossier de formation

- **Au moins une fois par semestre**, le formateur contrôle et signe le dossier de formation et en discute avec la personne en formation.
- Le dossier de formation sert de base au rapport de formation
- il sera utilisé comme **aide à l'examen final** (travail pratique et oral)
- il constitue un moyen de préparer la procédure de qualification

Exemples de dossier de formation distribués

Mains-courantes



3.3 Page de couverture et modèles de dossier de formation



Installation de la main-courante n° 1.

- 1^{re} étape : Définir la hauteur de la main-courante. Selon la norme SIA, la hauteur par rapport au nez de marche est comprise entre 850 et 900 mm au-dessus de la main-courante.
- 2^{ème} étape : Fixer le 1^{er} et le dernier support à 200 mm en retrait de chaque côté du bout du tube de la main-courante.
- 3^{ème} étape : Fixer au mur le 1^{er} et le dernier support de la main-courante à une hauteur de 900 mm du nez de marche.

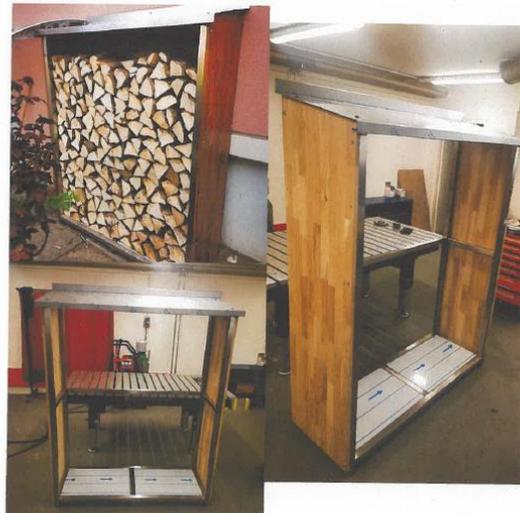
Titre		
Visa formateur		
Page	sur	Doc. n°

Meuble en inox



3.3 Page de couverture et modèles de dossier de formation

Meuble inox pour stockage de bois



Charpente métallique



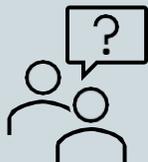
3.3 Page de couverture et modèles de dossier de formation

Charpente métallique



Titre		
Visa formateur		
Page	sur	Doc. n°

Questions et réponses



Rapports de formation

Rapport de formation



Rapport de formation

Semestre 1 2 3 4 5 6 7 8

L'ordonnance sur la formation professionnelle initiale, section 7, indique que la formatrice ou le formateur établit, sur la base de la documentation d'apprentissage, un rapport attestant le niveau atteint par la personne en formation et en discute avec elle au moins une fois par semestre.

Entreprise formatrice:
Personne en formation:
Profession:
Responsable de la formation:

Critères d'évaluation	Evaluation*	Justifications et remarques complémentaires
-----------------------	-------------	---

Les compétences ci-après (points 1–4) figurent dans la section 2 de l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale.

1. Compétences professionnelles	Evaluation*	Justifications et remarques complémentaires
1.1 Niveau de formation Evaluation globale selon les objectifs évaluateurs énumérés dans le plan de formation resp. selon la documentation d'apprentissage et le contrôle de la formation dans l'entreprise	A B C D	
1.2 Qualité du travail Précision / Soin	A B C D	
1.3 Quantité de travail / Rythme de travail Temps nécessaire pour une exécution des travaux dans les règles	A B C D	
1.4 Mise en pratique des connaissances professionnelles Coordination de la théorie et la pratique	A B C D	

À la fin de chaque semestre, le formateur établit un rapport de formation attestant le niveau atteint par la personne en formation.

À cette fin, il se fonde sur les prestations fournies durant la formation à la pratique professionnelle, à l'école professionnelle et durant les cours interentreprises.

Il discute du rapport de formation avec la personne en formation.



Rapport de formation

**Si les objectifs ne sont pas atteints malgré les mesures prises
ou
si les chances de réussite de la personne en formation sont compromises,
le formateur le signale par écrit aux parties contractantes
et à l'autorité cantonale.**

Questions et réponses



Informations théoriques

Franco Salvatore

Enseignant CEPM



Enseignement au CEPM selon ancien plan de formation

412.101.220.41

Ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale Constructrice métallique/Constructeur métallique avec certificat fédéral de capacité (CFC)*

du 20 décembre 2006 (Etat le 1^{er} janvier 2018)

Constructrice métallique CFC/Constructeur métallique CFC
Metallbauerin EFZ/Metallbauer EFZ
Metalcostruttrice AFC/Metalcostruttore AFC

44504 Construction métallique
44505 Travaux de forge
44507 Charpente métallique¹

*Le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI),
vu l'art. 19 de la loi fédérale du 13 décembre 2002 sur la formation professionnelle²,
vu l'art. 12 de l'ordonnance du 19 novembre 2003 sur la formation professionnelle (OFP)³,
vu l'art. 4, al. 4, de l'ordonnance du 28 septembre 2007 sur la protection des jeunes travailleurs (OLT 5)⁴,
arrête:⁵*

Section 1 **Objet, orientations et durée**

Art. 1 **Dénomination de la profession, profil de la profession et orientations**

¹ La dénomination officielle de la profession est constructrice métallique CFC/constructeur métallique CFC.
² Les constructeurs métalliques CFC se distinguent notamment par les activités et les comportements suivants:

RO 2007 217

* Les termes désignent des personnes s'appliquant également aux femmes et aux hommes.
¹ Introduit par la modification du 12 juin 2008, avec effet au 1^{er} août 2008.
² RS 412.10
³ RS 412.101
⁴ RS 822.114
⁵ Nouvelle teneur selon le ch. I.29 de l'O du SEFRI du 24 nov. 2017 concernant la mod. d'O sur la formation relative à l'introduction d'effectifs des travaux dangereux, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2018 (RO 2017 7331).

1

Plan de formation
pour le métier de Metallbauerin / Metallbauer EFZ
Constructrice métallique / Constructeur métallique CFC
Metalcostruttrice / Metalcostruttore AFC



Du 20 décembre 2008
Etat au 1^{er} janvier 2016

Pour faciliter la lecture du document, le masculin est utilisé pour désigner les deux sexes.

Sommaire :

Partie A	Compétences générales
1	Compétences professionnelles
2	Compétences méthodologiques
3	Compétences sociales et personnelles
4	Objectifs généraux, objectifs particuliers et objectifs évaluateurs pour les trois lieux de formation
Teil B	
1	Répartition des périodes de l'école professionnelle
Teil C	
1	Organisation des cours interentreprises (CI)
Teil D	
1	Procédure de qualification
Teil E	
1	Modifications du plan de formation

Annexe : Liste des documents nécessaires à la mise en oeuvre de la formation professionnelle fondamentale ainsi que les sources de renseignements.

Plan de formation Constructrice métallique / Constructeur métallique CFC 1 de 49

Art. 25 **Entrée en vigueur**

¹ La présente ordonnance entre en vigueur le 1^{er} janvier 2007.

² Les dispositions relatives à la procédure de qualification, au certificat et au titre (art. 16 à 21) entrent en vigueur le 1^{er} janvier 2011.

Répartition des périodes selon le plan de formation

Branches	Année d'apprentissage				Total des périodes
	1	2	3	4	
1 Enseignement professionnel¹	200	200	200	200	800
Calcul professionnel	40	40	40	40	160 ²
Connaissances professionnelles	120	120	80	80	400 ³
<i>dont:</i>					
<i>Connaissances spécialisées</i>	80	80	40	40	240
<i>Connaissances des matériaux</i>	40	40	40	40	160
Dessin professionnel	40	40	80	80	240 ⁴
2 Culture générale	120	120	120	120	480
3 Gymnastique et sport	40	40	40	40	160
Total	360	360	360	360	1440

4 branches (Détail des thèmes, et répartition par année d'apprentissage dans programme de formation école)

- Calcul professionnel
- Connaissances professionnelles
- Connaissances des matériaux
- Dessin professionnel

SOIT 4 BRANCHES EVALUEES, DONC 4 NOTES PAR SEMESTRE



Metallbau Schweizerische Metall-Union
Construction métallique Union Suisse du Métal
Metalcostruzioni Unione Svizzera del Metallo

USM-MPCM

Programme de formation pour le métier de
Constructrice métallique / Constructeur métallique CFC

Destiné à l'enseignement professionnel

Inconvénients notamment durant la première année

	INCONVENIENTS
CALCUL PROFESSIONNEL	<ul style="list-style-type: none"> • Rythme un peu lent pour les élèves ayant de bonnes bases scolaires. • Peu de liens métiers
CONNAISSANCES DES MATERIAUX	<ul style="list-style-type: none"> • Liens trop théoriques • Long • Lassitude • Déception
CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES	<ul style="list-style-type: none"> • Long
DESSIN PROFESSIONNEL	<ul style="list-style-type: none"> • Lent • Peu de liens métiers • Long • Ennuyeux

Enseignement au CEPM selon nouveau plan de formation

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

RO 2023
www.bullein.admin.ch
www.admin.ch/infocentre
www.admin.ch/fr



**Ordonnance du SEFRI
sur la formation professionnelle initiale
de constructrice métallique CFC /
constructeur métallique CFC**

du 18 octobre 2023

44508 Constructrice métallique CFC / Constructeur métallique CFC
Metallbauerin EFZ / Metallbauer EFZ
Metalcostruttrice AFC / Metalcostruttore AFC

Le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI),
vu l'art. 19 de la loi fédérale du 13 décembre 2002 sur la formation professionnelle,
vu l'art. 12 de l'ordonnance du 19 novembre 2003 sur la formation professionnelle
(OFPP),
vu l'art. 4, al. 4, de l'ordonnance du 28 septembre 2007 sur la protection des jeunes
travailleurs (OLT 5),
arrête:

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

Art. 1 **Profil de la profession et domaines spécifiques**

1 Les constructeurs métalliques avec certificat fédéral de capacité (CFC) maîtrisent
notamment les activités suivantes et se distinguent par les connaissances, les aptitudes
et les comportements ci-après:

- ils sont des spécialistes de la fabrication, du montage et de l'entretien d'ou-
vrages et d'objets de construction métallique;
- par le biais d'une planification minutieuse, ils s'assurent que leurs produits
sont achevés dans les délais et répondent aux attentes de la clientèle;
- ils respectent les exigences fonctionnelles et esthétiques tout en tenant compte
des normes et des directives pertinentes;

RS 412.101.220.41
1 RS 412.10
2 RS 412.101
3 RS 822.115

2023-1008 RO 2023 621



Plan de formation

relatif à l'ordonnance du SEFRI du 18 octobre 2023
sur la formation professionnelle initiale de

**Constructrice métallique / Constructeur métallique
avec certificat fédéral de capacité (CFC)**

du 18 octobre 2023

Art. 26 **Entrée en vigueur**

La présente ordonnance entre en vigueur le 1^{er} janvier 2024.

18 octobre 2023

Secrétariat d'État à la formation,
à la recherche et à l'innovation:
Martina Hirayama
Secrétaire d'État

Répartition des périodes selon le plan de formation

3 domaines de compétences opérationnelles

- **PLANIFICATION ET ORGANISATION DES TRAVAUX**
(Compétences opérationnelles a)

Abréviation école : **PLORTR**

- **FABRICATION ET RETOUCHES D'OUVRAGES ET D'OBJETS DE CONSTRUCTION METALLIQUE**

- (Compétences opérationnelles b+c)

Abréviation école : **FAREOM**

- **MONTAGE ET MAINTENANCE D'OUVRAGES ET D'OBJETS DE CONSTRUCTION METALLIQUE**

(Compétences opérationnelles d+e)

Abréviation école : **MAMAOM**

Art. 7 École professionnelle

¹ L'enseignement obligatoire dispensé à l'école professionnelle comprend 1440 périodes d'enseignement. Celles-ci sont réparties selon le tableau suivant:

Enseignement	1 ^{re} année	2 ^e année	3 ^e année	4 ^e année	Total
a. Connaissances professionnelles					
– Planification et organisation des travaux	40	40	40	60	180
– Fabrication d'ouvrages et d'objets de construction métallique; Retouche d'ouvrages et d'objets de construction métallique	120	120	100	40	380
– Montage d'ouvrages et d'objets de construction métallique; Maintenance d'ouvrages et d'objets de construction métallique	40	40	60	100	240
Total Connaissances professionnelles	200	200	200	200	800
b. Culture générale	120	120	120	120	480
c. Éducation physique	40	40	40	40	160
Total des périodes d'enseignement	360	360	360	360	1440

➤ 3 domaines de compétences opérationnelles => 3 notes par semestre de construction!

Définition des domaines de compétences

Les compétences opérationnelles permettent :

- De gérer efficacement les situations professionnelles.
- De mettre en pratique de manière autonome un ensemble de connaissances
- De développer des aptitudes et des comportements en fonction de chaque situation

Chaque compétence opérationnelle recouvre quatre dimensions :

- Les compétences professionnelles
- Les compétences méthodologiques
- Les compétences personnelles
- Les compétences sociales



Ressources de la compétence

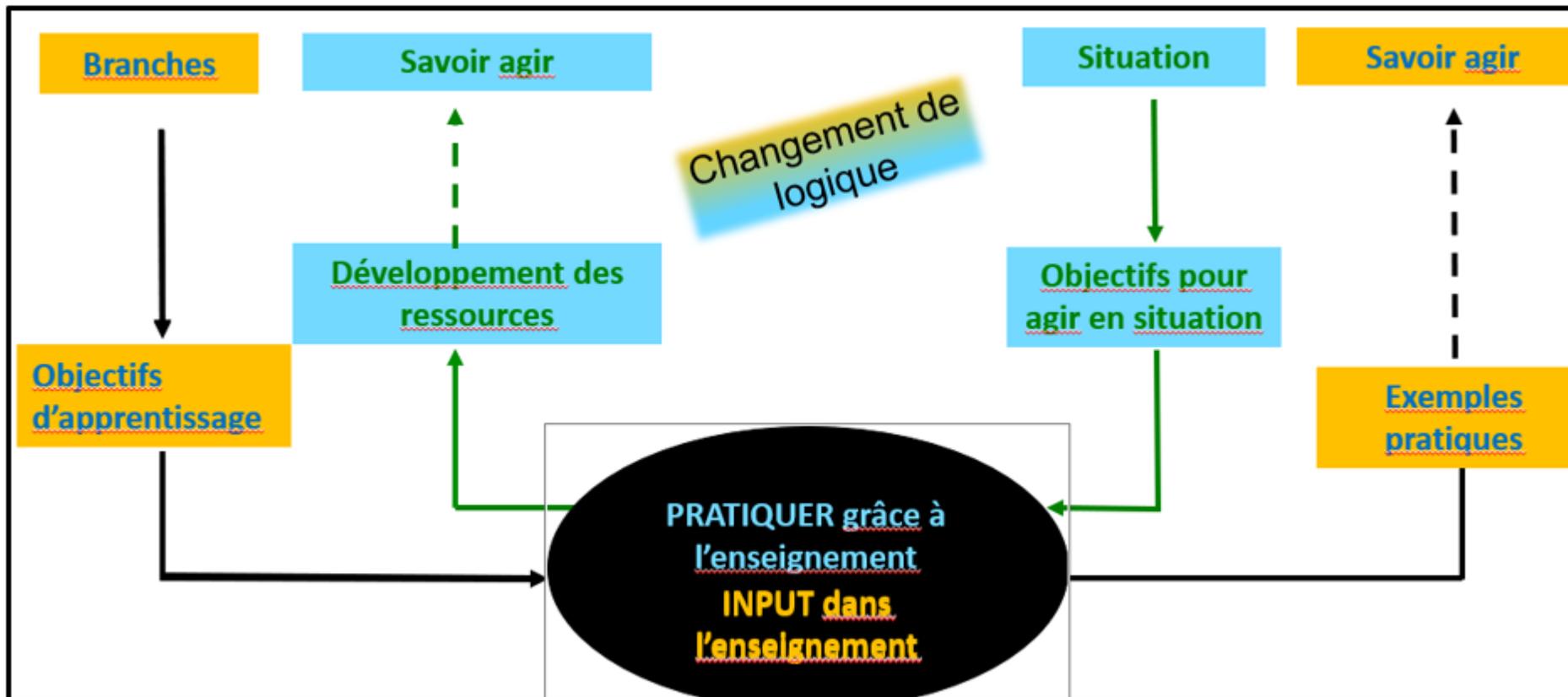
Savoir
Savoir faire
Savoir être



Mobilisation des ressources en situation professionnelle

ORGANISATION DU TRAVAIL A L'ECOLE

LES APPRENTIS, TRAVAILLENT EN PARTANT DE SITUATIONS DE FORMATION PROFESSIONNELLE



CHANGEMENTS, POUR L'ACQUISITION DES CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES

Le travail en école sera organisé, en partant de situations professionnelles. Les connaissances seront acquises en s'appuyant sur celles-ci.

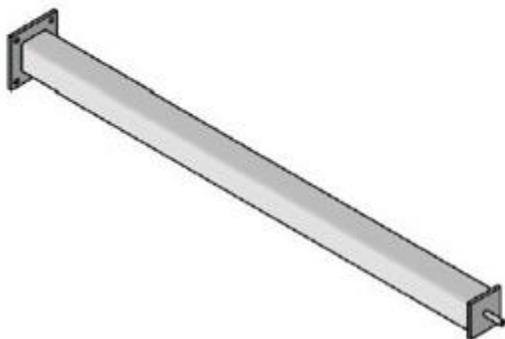
- **La chronologie de l'acquisition des connaissances sera différente.**
- **Les différents sujets seront traités par étapes, selon les besoins, de l'étude des situations en cours**
- **Les branches continueront à être enseignées, et pourront être diluées dans des domaines de compétences opérationnelles différentes.**

**LES CONNAISSANCES ACQUISES PENDANT L'APPRENTISSAGE
RESTENT PLUS OU MOINS IDENTIQUES**

PREMIERE SITUATION

Exercice « pilier en acier »

Situation de travail



Une entreprise de construction commande 25 piliers en acier à votre entreprise.

Après avoir dessiné le plan des piliers, le dessinateur rédige une liste de matériel et commande le matériel nécessaire auprès d'un fournisseur d'acier.

Le matériel est commandé, coupé sur mesure. Le matériel pour les piliers est livré par camion. Il est déchargé avec l'aide de l'apprentie de troisième année puis est rangé à l'emplacement prévu à cet effet.

Domaines de compétences opérationnelles

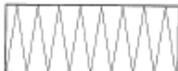
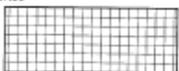
a	1.1	Ils interprètent des documents techniques. (C4)
a	3.2	Ils décrivent la structure d'une nomenclature. (C2)
a	3.2	Sur la base de plans de construction, ils établissent une liste des pièces numérique ou analogique. (C3)
b	1.1	Ils décrivent les outils, les machines et les instruments de mesures courants ainsi que leurs domaines d'utilisations. (C2)
b	1.4	Ils expliquent la différence entre le contrôle et les mesures à l'aide d'exemples concrets. (C2)
b	1.4	Ils interprètent les valeurs de consigne, les valeurs réelles et les tolérances des produits. (C4)
b	1.5	Ils décrivent les différents composants de l'EPI ainsi que leur entretien et leur durée d'utilisation. (C2)
b	1.7	Ils expliquent les principes ergonomiques de la Suva. (C2)
b	2.1	Ils interprètent différents types de bordereaux de livraison. (C4)
b	2.1	Ils distinguent les différents matériaux et produits semi-finis utilisés dans la construction métallique. (C2)
b	2.2	Ils calculent le volume, la densité, la masse et la force des charges. (C3)

PLANIFICATION ET ORGANISATION DES TRAVAUX

(compétences opérationnelles a)

Lecture et exécution de plans

Réf. sur plan	Types de lignes	Fonction/désignation de la ligne/épaisseur de ligne
A		Contours visibles/ligne pleine épaisseur/0,7 mm
B		
F		
G		
H		
S		

Matériau	Couleur repère	Matériau	Couleur repère	Matériau	Couleur repère
Produits ferreux Alliages cuivreux 	bleu clair jaune	Isolation par un tiers 	rose	Joints et matières synthétiques 	gris
Acier ≤ 3 mm / profil acier $\leq 1:10$ 		Isolation par nos soins 	rose	Bandes de remplissage de toutes sortes 	gris
Métaux légers 	jaune ou noir	Dérivés du bois 	brun clair	Joints en mastic 	jaune
Béton 	vert	Bois massif (poutre) Bois lamellé-collé 	brun clair	Bois massif (planche) 	brun clair
1) Brique terre cuite / 2) Brique silico-calcaire / 3) Plot de ciment 	1) rouge (cinabre) 2) gris 3) vert olive	Calé ponctuelle en bois, plastique, métal 		Verre 	vert foncé
Pierre naturelle en général 	bleu	Chape, terre 	brun	Matières en plaques (non métalliques) 	
Mortier, plâtre, crépi (dessiné à la main) 	violet	Mortier, plâtre, crépi (DAO; exemple Auto CAD) 	gris bleu	Bande d'étanchéité (à l'eau et à la vapeur) 	

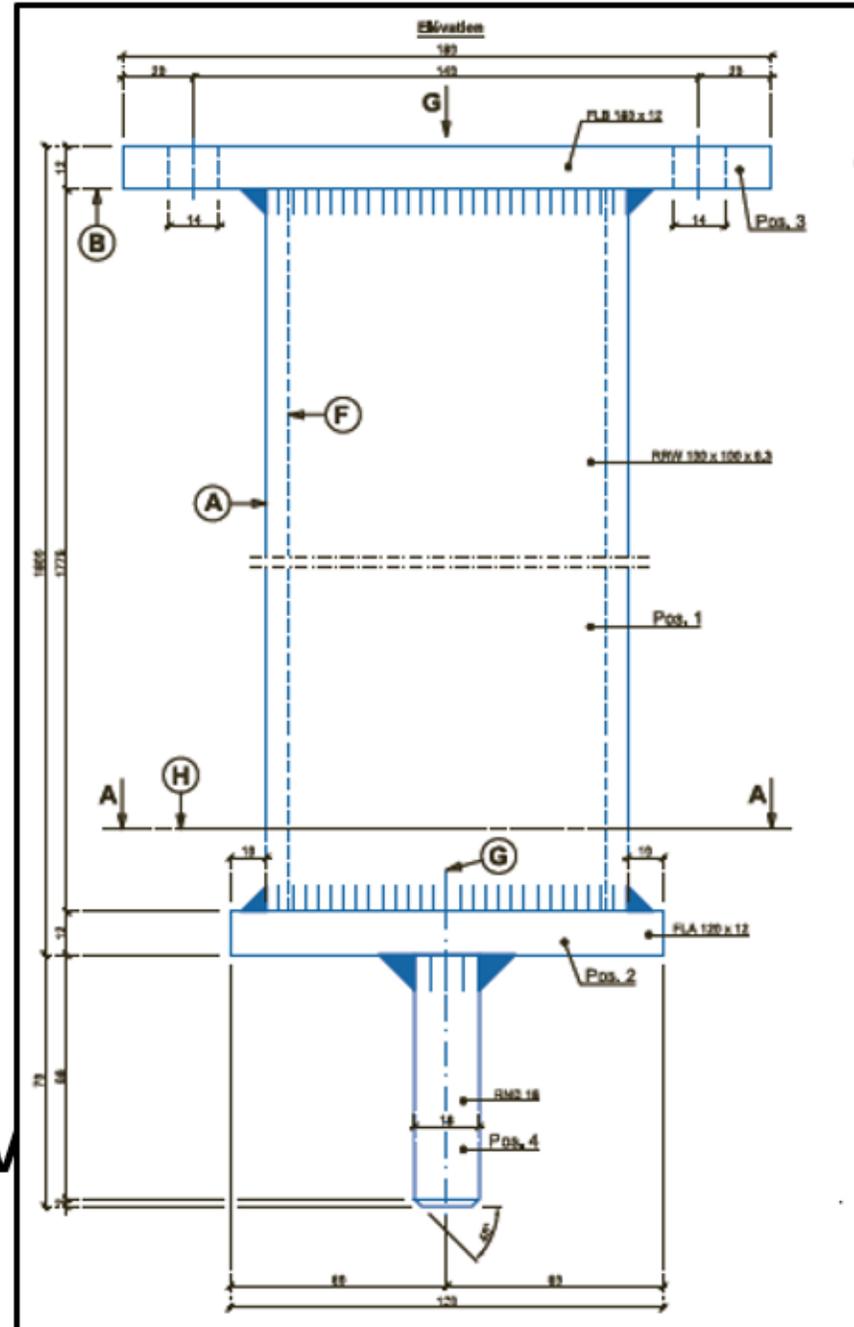
Etablir des listes de pièces

Liste de pièce pour les piliers

Selon la consigne du dessin N° 6, rédigez une liste de pièces complète pour nos piliers à l'aide du formulaire de liste de pièces ci-dessous.

Liste de pièces						
Objet:			Auteur:			
Nombre:			Date:			
Surface:			N° de plan:			
Pos.	Désignation	Produit semi-fini	Matériau	Pce(s)	Longueur en mm	Remarques
1						
2						
3						
4						

Extrait de la liste de pièces				Conversion		Dimensions à l'aide des listes des stocks ou du manuel de tableaux			Surfaces de l'enveloppe à l'aide du manuel de tableaux		
Pos.	Produit semi-fini	Pce(s)	Longueur en mm	Longueur en m	par mètre [kg/m]	par pièce [kg/pce]	par position [kg]	par mètre [m ² /m]	par pièce [m ² /pce]	par position [m ²]	
1											
2											
3											
4											
Total											

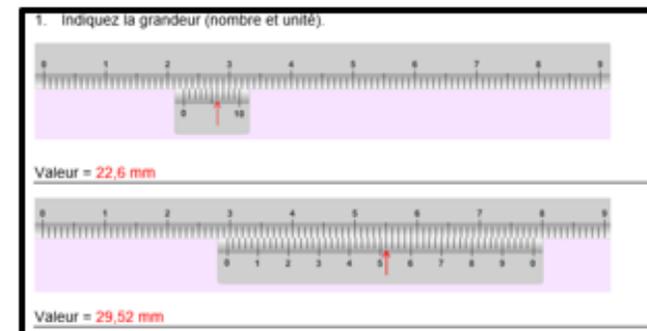
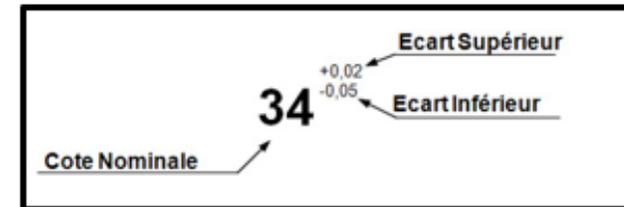


FABRICATION et RETOUCHES d'OUVRAGES et d'OBJETS DE CONSTRUCTION METALLIQUE

(Compétences opérationnelles b + c)

Instruments de mesure en atelier

Photo	Nom/terme technique	Précision de mesure et domaine d'utilisation
	Pied à coulisse	1/20 mm Mesure des forets, des vis, des entraxes
	Règlette en acier	0,5 mm Mesure de petits éléments et de produits semi-finis
	Equerre à chapeau à 90°	Contrôle d'angles à 90° sur une pièce

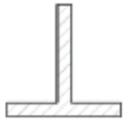


Processus de fabrication en liant aux différentes étapes :

- Les instruments de mesure
- Les machines
- L'outillage
- Les EPI utilisés

Étapes de travail	Outils/moyens auxiliaires, etc.	Activité, but de l'outil ou du moyen auxiliaire
1	Gants, lunettes de protection et protection auditive 	Mesure de sécurité au travail
2	Ponceuse à bande, meuleuse d'angle avec disque en fibre ou en éventail. 	Ébavurer tous les matériaux; la meuleuse permet de briser les arêtes vives

Désignation symbolique des demi-produits, qualité d'acier

Désignation sur la liste des pièces	Signification de la désignation	Aspect/forme
TSK 50 × 50 × 5	Acier en T à arêtes vives d'une hauteur de 50 mm et d'une largeur de 50 mm. L'épaisseur du matériau est de 5 mm.	
RRW 100 × 100 × 8,3		
FLB 180 × 12		
FLA 120 × 12		
RND 18		

MONTAGE ET MAINTENANCE D'OUVRAGES ET D'OBJETS DE CONSTRUCTION METALLIQUE

(Compétences opérationnelles d + e)

Outils de mesure pour le montage

	Chevillère	Directe
	Niveau à bulle	Comparaison
	Laser rotatif	Comparaison
	Lunette	Comparaison

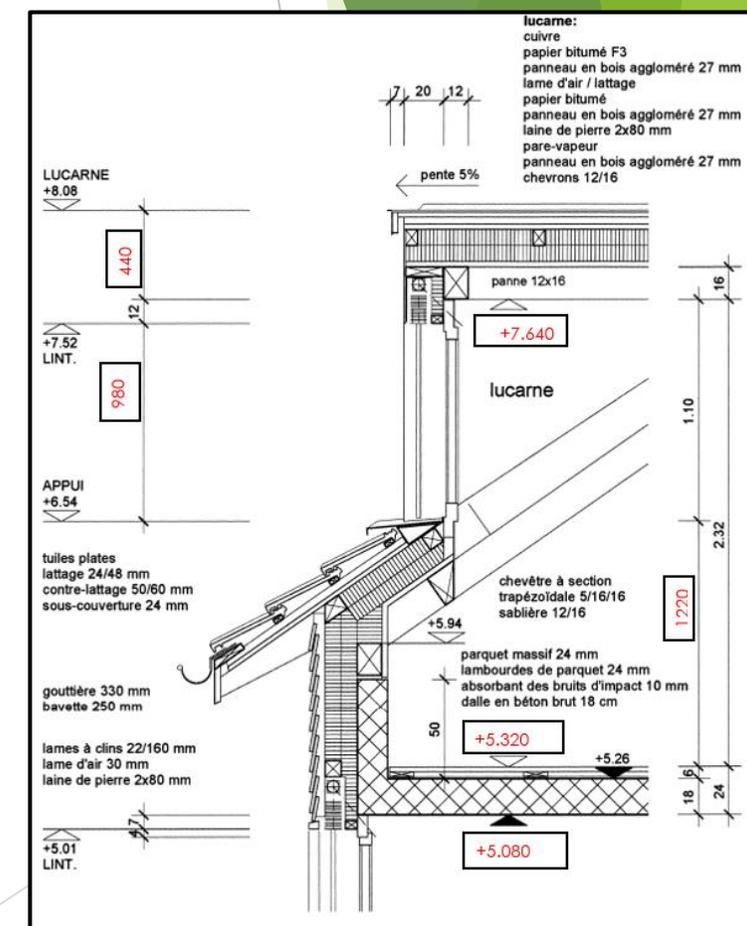
Relevé de niveaux



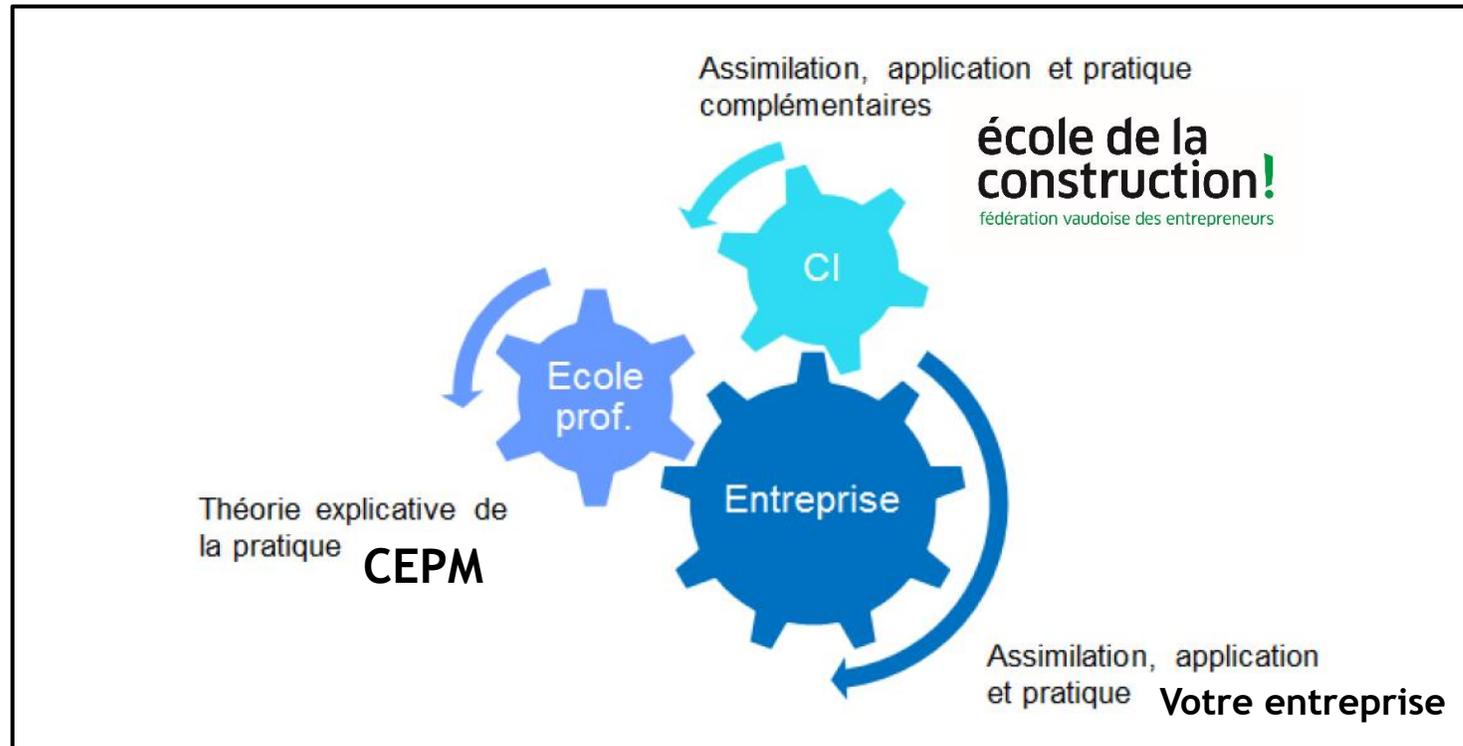
Calculs à partir des relevés de niveaux

Niveaux à relever	Niveaux relevés
1) Niveau sur la main-courante de la barrière	517
2) Niveau sous la couverte en béton	1626
3) Niveau sur cendrier	515
4) Niveau sous traverse porte d'entrée	641
5) Niveau sur seuil porte d'entrée	1508
6) Niveau sur parapet béton	543
7) Niveau sous traverse supérieure vitrage	876
8) Niveau sur traverse inférieure vitrage	1410
9) Niveau sur banc en béton préfabriqué	1141

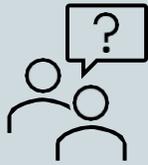
Mesures à déterminer	Calcul	Mesure
Entre niveaux 1 et 5	1508 - 517	991 mm
Entre niveaux 2 et 5	1626 + 1508	3134 mm
Entre niveaux 3 et 5	1508 - 515	993 mm
Entre niveaux 4 et 5	641 + 1508	2149 mm (Vide de passage porte)
Entre niveaux 5 et 6	1508 - 543	965 mm
Entre niveaux 7 et 8	876 + 1410	2286 mm (Vide de lumière vitrage fixe)
Entre niveaux 5 et 9	1508 - 1141	367 mm



Collaboration entre les lieux de formations



Questions et réponses



Informations Cours interentreprises (CIE)

Alexandre Bory

Formateur

Cours interentreprises

Objectifs

- ▶ **Les cours interentreprises visent à transmettre et à faire acquérir un savoir-faire de base.**
- ▶ **Ils complètent la pratique professionnelle et la formation scolaire.**

Programme de formation

Par compétences opérationnelles pour CIE

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de constructrice métallique CFC / constructeur métallique CFC

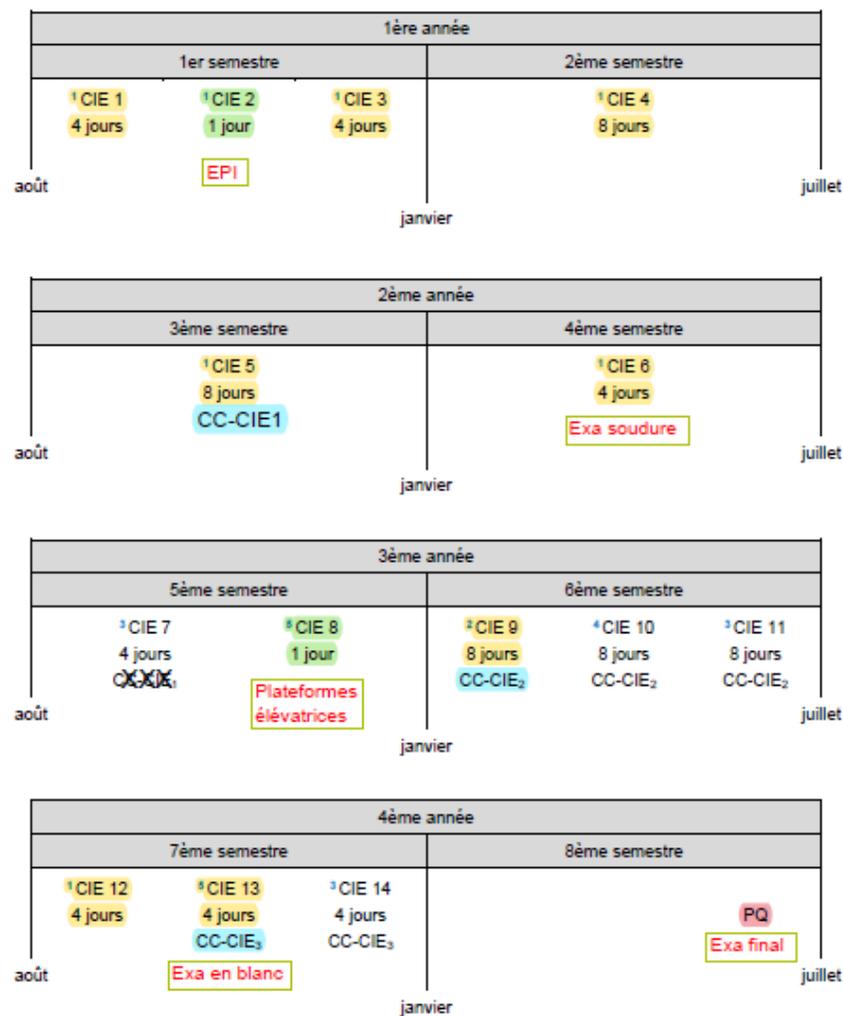
CIE 5 – Tous les domaines spécifiques

Contrôle de compétence

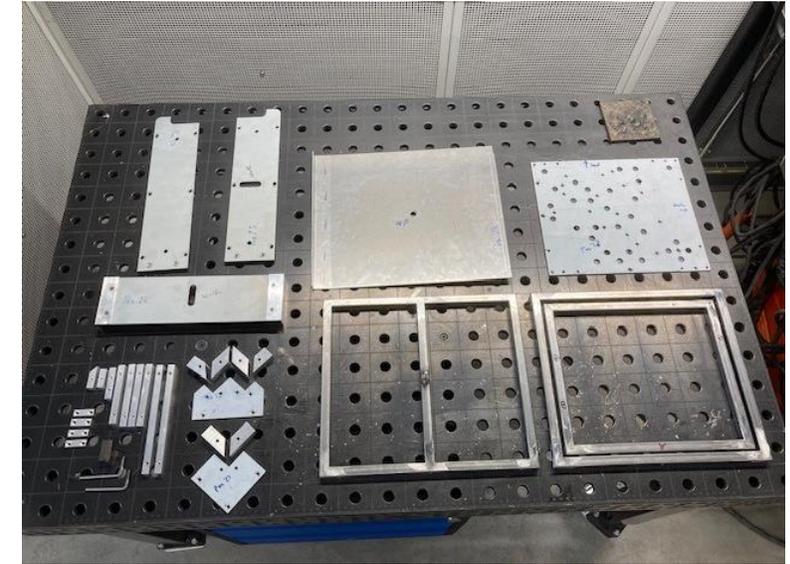
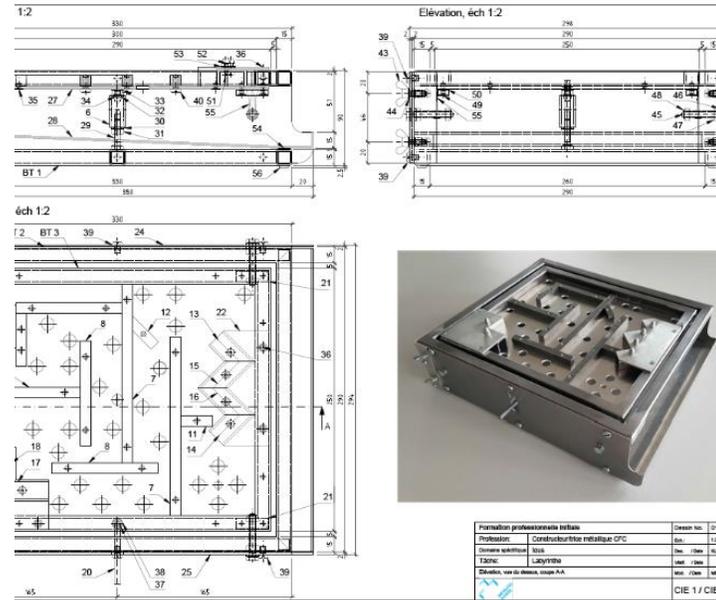
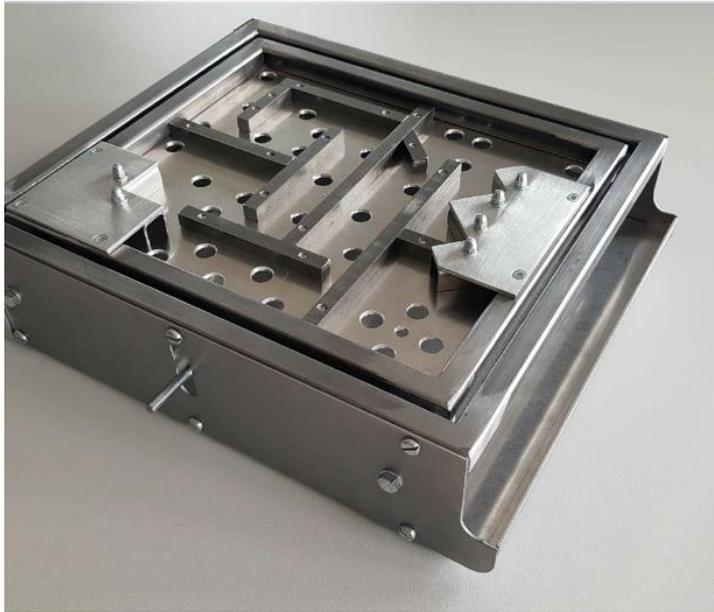
CIE-Nr.	Année d'apprentissage	Semestre	Sujet / Description	Jours
CIE 5	2	3	Soudage approfondi : fabriquer une pièce complexe	8
			Contrôle de compétence CC-CIE₁ approfondir différentes techniques de soudage ; pratiquer sous contrainte de temps ; ferrures simples » Collaboration EP : Dessiner des plans	

Nr.	Objectifs évaluateurs cours interentreprises	Contenu de la formation	Durée prévue en jours
b	Domaine de compétence opérationnelle b : fabrication d'ouvrages et d'objets de construction métallique		
	Compétence opérationnelle b1 : aménager le poste de travail et mettre en place les machines nécessaires à la construction métallique dans l'atelier		
	Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques aménagent leur poste de travail et configurent les machines nécessaires en toute autonomie.		
b1.1	Ils préparent les outils, les machines et les équipements de mesure requis selon la commande.		
b1.2	Ils contrôlent le fonctionnement des outils, des machines et des équipements de mesure.		
b1.5 / b1.6	Ils utilisent correctement leur équipement de protection individuelle.		
b1.7	Ils agencent leur poste de travail en tenant compte des principes d'ergonomie.		

Planning des cours interentreprises



- ¹ tous les domaines spécifiques
- ² domaine spécifique construction métallique
- ³ domaine spécifique travaux de forge
- ⁴ domaine spécifique charpente métallique
- ⁵ domaine spécifique construction métallique et charpente métallique
- Contrôle de compétences CI (CC-CIE)



Exemple d'acquisition
d'aptitudes
dans les cours CIE

► **CIE 1 et 3 : (1^{er} semestre)**

2 semaines (8 jours de pratique)

Cours sur les techniques de base

Fabrication du labyrinthe

CIE 2 – Tous les domaines spécifiques

CIE-Nr.	Année d'apprentissage	Semestre	Sujet / Description	Jours
CIE 2	1	1	EPIaC	1
			Cours externe	

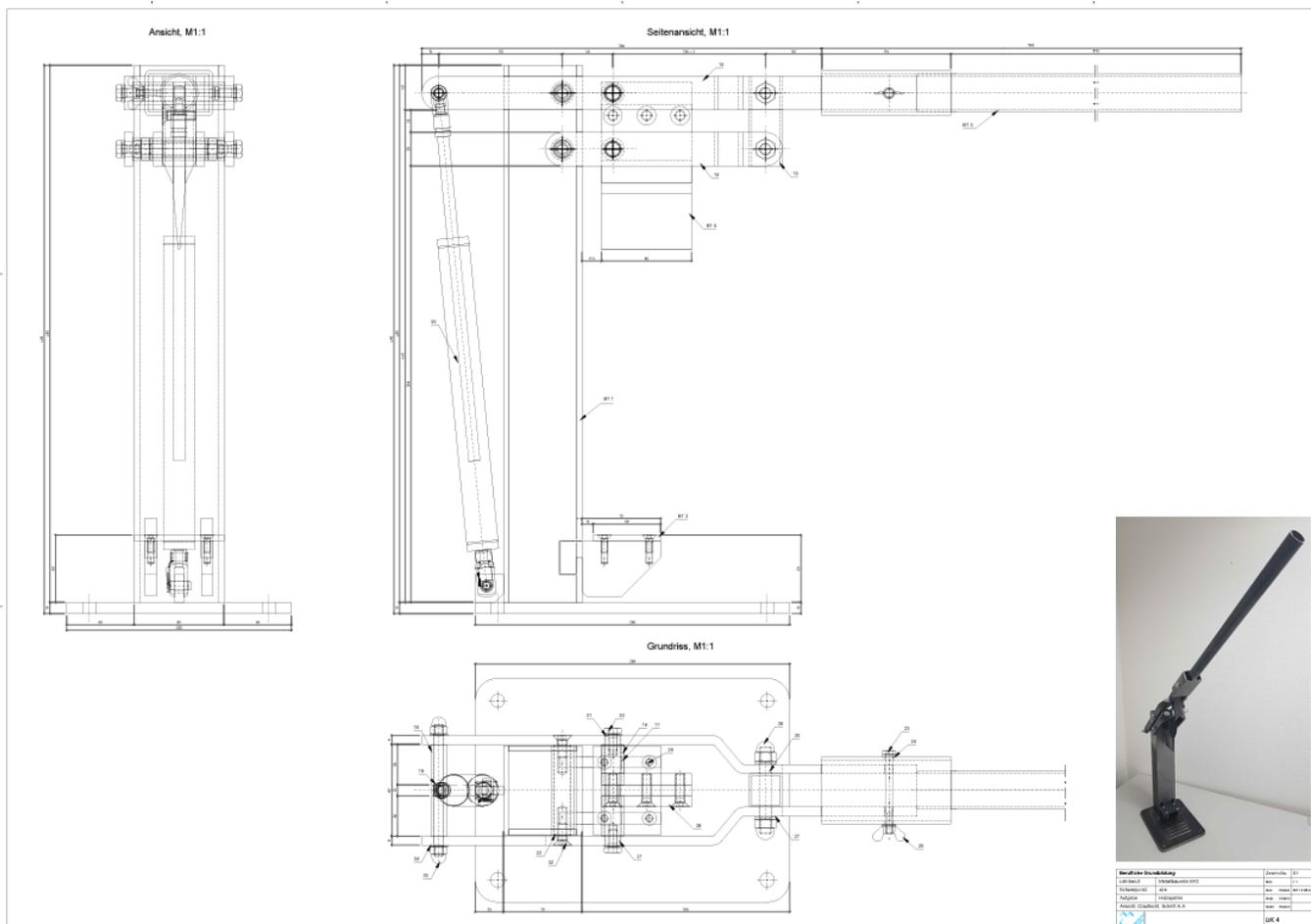
Nr.	Objectifs évaluateurs cours interentreprises	Contenu de la formation	Durée prévue en jours
d	Domaine de compétence opérationnelle d : montage d'ouvrages et d'objets de construction métallique		
	Compétence opérationnelle d2 : installer le chantier de construction métallique et le sécuriser		
	Avant d'entamer le montage, les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques aménagent leur poste de travail sur le chantier et le sécurisent.		
d2.2	Ils suivent le cours EPIaC.		

Exemple d'acquisition
d'aptitudes
dans les cours CIE

► CIE 2

Cours pratique «externe»

Connaissances des EPI



Exemple d'acquisition
d'aptitudes
dans les cours CIE

► **CIE 4 : (2^{ème} semestre)**

2 semaines (8 jours de pratique)

Cours sur les techniques de base

Fabrication du fendeur de bûches

► **CIE 5 : (3^{ème} semestre)**

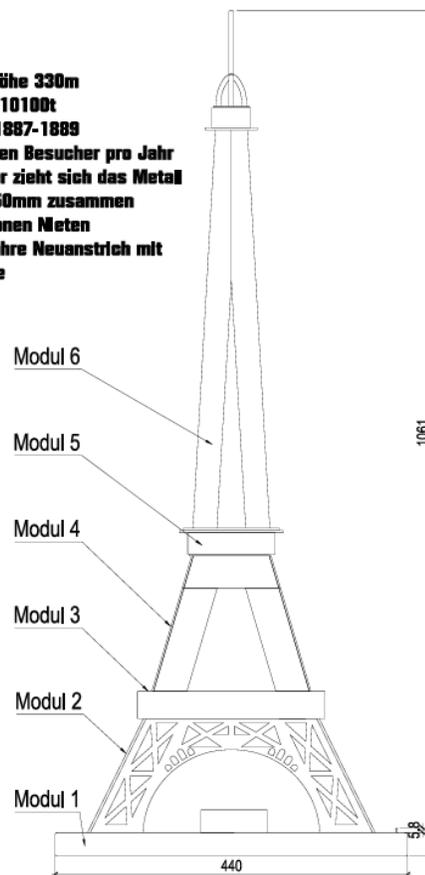
2 semaines (8 jours de pratique)

**6 jours de cours sur les techniques de soudures sur les différents procédés
Type MAG, électrode, TIG acier, inox et alu.**

Fabrication de la tour Eiffel

Eiffelturm Paris

Zahlen:
Gesamthöhe 330m
Gewicht 10100t
Bauzeit 1887-1889
7 Millionen Besucher pro Jahr
Im Winter zieht sich das Metal
bis zu 150mm zusammen
2.5 Millionen Nieten
Alle 7 Jahre Neuanstrich mit
60t Farbe



Et 2 jours de contrôle compétences avec note.

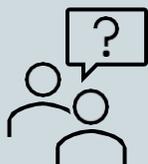
Fabrication d'une pièce en situation d'examen

Pièce non connue

**2^{ème} année
d'apprentissage**

**Exemple d'acquisition
d'aptitudes
dans les cours CIE**

Questions et réponses



Procédure de qualification (PQ)

Carlos Cumalat

Chef Expert

**Les examens
comment vont-ils se passer?**

Les branches

A. Pratique

Travail pratique prescrit TPP

Présentation/Entretien professionnel
(dossier de formation)

à l'Ecole de la construction

16h00

1h00

Les points d'appréciation:

Fabrication 60%

Retouches 15%

Entretien professionnel 25%

100%

Valeur de pondération = 40%

Les branches

B. Connaissances professionnelles au CEPM

Durée de l'examen 4h00

Les domaines de compétence opérationnels évalués.
Durée et points d'appréciation:

Planification/Organisation	1h00	30%
Fabrication		
Retouches	2h00	40%
Montage		
Maintenance	1h00	<u>30%</u>
		<u>100%</u>

Valeur de pondération = 20%

Les branches

C. Culture générale

au CEPM

Note obtenue: X

Valeur de pondération =

20%

D. Note d'expérience Cours professionnels au CEPM + Cours CIE à l'EdC

La note d'expérience correspond à la combinaison des cours de connaissances professionnelles et des cours interentreprises.

Connais. prof. : Moyenne de 8 notes semestrielles 50%

Cours CIE : Moyenne de 3 contrôles de compétences 50%

100%

Valeur de pondération =

20%

Récapitulation des pondérations

Composition de la note globale

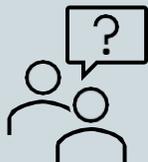
A. TPP + Présentation, entretien professionnel	40%
B. Connaissances professionnelles	20%
C. Culture générale	20%
D. Notes d'expériences	20%

Conditions de réussite

1. La note **A.** (TPP + Présentation, entretien professionnel)
Doit-être égale ou supérieure à 4
Cette note est éliminatoire, si la note min. de 4 n'est pas atteinte
2. La note globale doit-être égale ou supérieure à 4

La 1^{ère} procédure de qualification
selon la nouvelle ordonnance du SEFRI
aura lieu en 2028.

Questions et réponses



Où trouver le plan de formation et autres documents

[Informations sur la profession constructeur/trice métallique](#)

[> PDF](#)

La maturité professionnelle, un tremplin pour ta carrière

Étude SwissSkills 2023 : Les attentes de la génération Z vis-à-vis du monde du travail

Documents

à partir du début de l'apprentissage 2024

Règlement



Programmes de formation



Présentation de la séance d'information



Cours interentreprises (CIE)

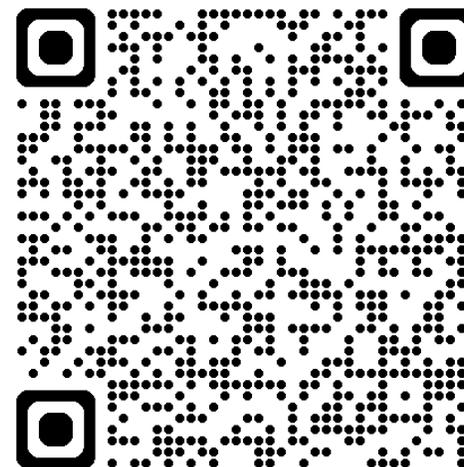


Informations supplémentaires



Tous les documents qui concernent l'ordonnance
se trouve sur le site de

[Metaltec Suisse -
Constructeur/trice métallique](#)



Information complémentaire - Formation Initiale

- ▶ **FORMATIONS RELATIVES A LA SECURITE - NOUVELLE PRISE EN CHARGE** par les IS/IVC (Institution sociale de l'industrie vaudoise de la construction)
- ▶ Concerne les entreprises qui cotisent à la CSP (contribution de solidarité professionnelle) depuis au minimum 3 mois (**Coopérateur (+) (affiliées FVE)**)

▶ AIDES FINANCIERES

Une aide financière est désormais accordée aux apprentis, mineurs comme majeurs, participant aux cours de sécurité de type B.

Les montants octroyés sont les suivants :

- CHF 40.00 par jour
- CHF 20.00 par demi-journée
- CHF 10.00 pour le samedi

Ces demandes doivent être soumises via le site internet suivant : www.fve-formation.ch.

Formations relatives à la sécurité - libellé	Compris dans ancienne ordonnance CM	Compris dans <u>nouvelle</u> ordonnance ou plan de formation	Pris en charge par IS/IVC (hors ordonnance)
Travaux en hauteur	NON	OUI	OUI
Elingage	NON	NON	OUI
Nacelles, plateformes élévatrices	NON	OUI (5 ^{ème} semestre)	OUI
permis du chariot élévateur à contrepoids (cat. R1)	NON	OUI*	OUI
Pont roulant	NON	NON	OUI
Certification soudure (MAG)	NON	OUI	Aucun cours proposé

* Pas compris dans CIE

Domaine de compétence opérationnelle d : montage d'ouvrages et d'objets de construction métallique

Compétence opérationnelle d1 : préparer des ouvrages et des objets de construction métallique pour le transport

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques préparent les objets et les ouvrages métalliques pour leur transport. Ainsi, ils sont déplacés sur le lieu de montage ou chez le client en toute sécurité.

Avant de charger le véhicule, ils vérifient que les ouvrages et les objets métalliques sont complets. Ils veillent à ce qu'il n'y ait pas de dommages, notamment grâce à une protection de surface appropriée. Enfin, ils sécurisent le chargement. Ils observent les prescriptions légales et les normes, ainsi que les consignes de sécurité.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
d1.1	Ils contrôlent les ouvrages et les constructions métalliques à l'aide des documents du projet ou du bordereau de livraison. (C3)	Ils citent les prescriptions de chargement d'après la loi sur la circulation routière (LCR). (C1)	
d1.2	Ils chargent les ouvrages et objets de construction métallique dans ou sur le véhicule avec le soin requis et conformément à la loi sur la circulation routière (LCR). (C3) Ils passent le permis du chariot élévateur (cat. R1 : chariot élévateur à contrepoids). (C3)		
d1.3	Ils sécurisent la cargaison selon les prescriptions en vigueur de la LCR et les normes de sécurité. (C3)		



Rappel concernant les contrats d'apprentissage

- ▶ Il est possible de conclure un **contrat d'apprentissage «tardif»** pourtant **non recommandé**
- ▶ **Nous recommandons de signer** vos contrats d'apprentissage **au plus tard le 31 juillet**
 - Permet au jeune de suivre les CIE planifiés et profite à une meilleure intégration
- ▶ Pour les apprenti.e.s qui s'intéressent au-delà de cette date, proposez un **contrat de pré-apprentissage** qui permet **une meilleure acquisition du métier.**

Merci
pour votre attention
et pour votre engagement dans
la formation de la relève

*Nous vous invitons à poursuivre
au carnotzet*

**Le secrétariat patronal reste à votre disposition
021 632 14 76 ou joelle.sala-ramu@fve.ch**

