



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

N° de la profession 44508

Table des matières

1. Introduction	4
2. Bases de la pédagogie professionnelle	5
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
3. Profil de qualification	9
3.1. Profil professionnel.....	9
3.2. Vue d'ensemble des compétences opérationnelles	12
3.3. Niveau d'exigences de la profession	13
4. Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs par lieu de formation	14
Domaine de compétence opérationnelle a : planification et organisation des travaux.....	14
Domaine de compétence opérationnelle b : fabrication d'ouvrages et d'objets de construction métallique	21
Domaine de compétences opérationnelles c : retouche d'ouvrages et d'objets de construction métallique	33
Domaine de compétence opérationnelle d : montage d'ouvrages et d'objets de construction métallique	37
Domaine de compétence opérationnelle e : maintenance d'ouvrages et d'objets de construction métallique	48
Élaboration	56
Annexe 1 : liste des instruments servant à garantir et à mettre en œuvre la formation professionnelle initiale et à en promouvoir la qualité.....	57
Annexe 2 : mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé	58
Annexe 3 : Glossaire.....	67

Liste des abréviations

LFPr	Loi sur la formation professionnelle, 2004
OFPr	Ordonnance sur la formation professionnelle
OrFo	Ordonnance sur la formation professionnelle initiale (ordonnance sur la formation)
AFP	Attestation fédérale de formation professionnelle
CFC	Certificat fédéral de capacité
OrTra	Organisations du monde de travail
SEFRI	Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation
CSFP	Conférence suisse des offices de la formation professionnelle
CSFO	Centre suisse de services Formation professionnelle orientation professionnelle, universitaire et de carrière
CIE	Cours interentreprises
SECO	Secrétariat d'État à l'économie
Suva	Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents

1. Introduction

En tant qu'instrument visant à améliorer la qualité¹ de la formation professionnelle initiale de constructrice métallique et de constructeur métallique avec certificat fédéral de capacité (CFC), le plan de formation décrit les compétences opérationnelles que les personnes en formation doivent acquérir au terme de leur qualification. Dans le 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 référer.

¹Art. 12 al. 1 let. c ordonnance du 19 novembre 2003 sur la formation professionnelle (OFPr) et art. 9 de l'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale (ordonnance sur la formation; OrFo) de constructrice métallique CFC / constructeur métallique CFC

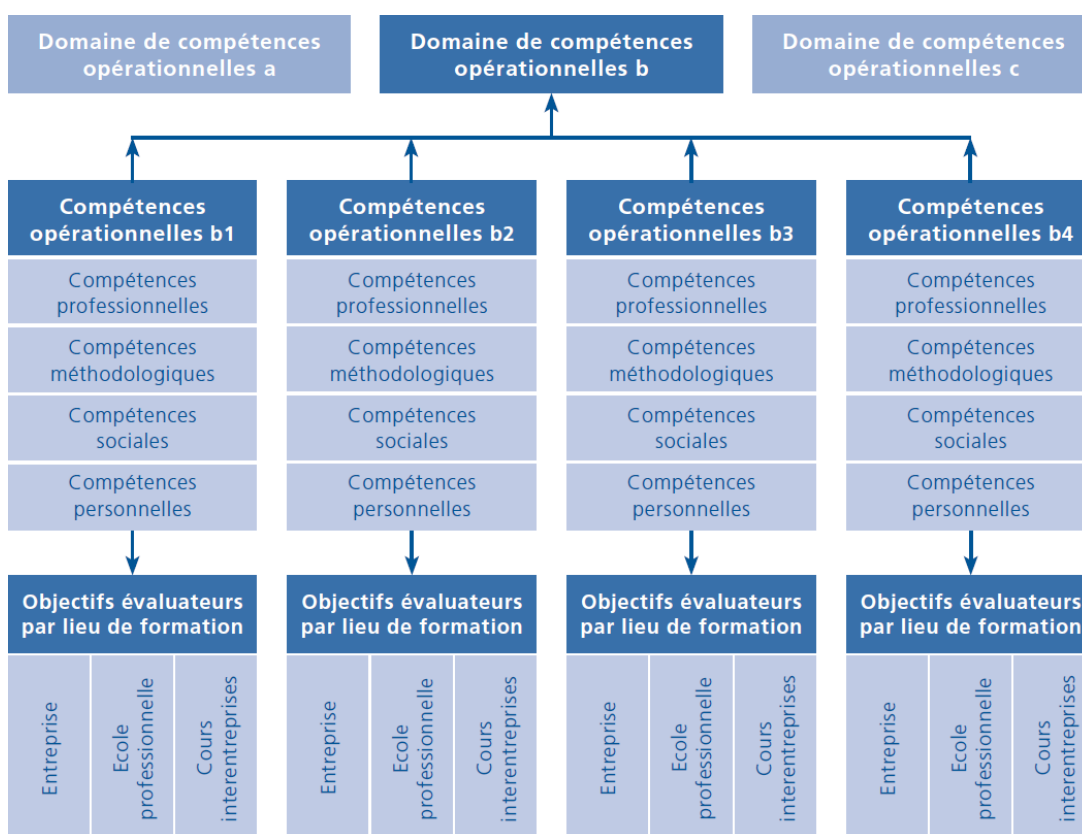
2. Bases de la pédagogie professionnelle

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 de constructrice métallique CFC / constructeur métallique CFC. 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 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, 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 de constructrice métallique / constructeur métallique 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 : fabrication d'ouvrages et d'objets de construction métallique

Chaque domaine de compétences opérationnelles comprend un nombre défini de **compétences opérationnelles**. Le domaine de compétences opérationnelles a : *Planification et organisation des travaux* regroupe ainsi cinq compétences opérationnelles. 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 comprend quatre dimensions: les compétences

professionnelles, les compétences méthodologiques, les compétences personnelles et les compétences sociales (voir le 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 optimale entre les lieux de formation (voir le chap. 2.4).

2.2 Tableau récapitulatif des quatre dimensions d'une compétence opérationnelle

Les compétences opérationnelles comprennent les compétences professionnelles, méthodologiques, sociales et personnelles. Pour que les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques 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 un aperçu du contenu ainsi que des interactions entre ces quatre dimensions.

Compétence opérationnelle

<p>Compétences professionnelles Les personnes en formation maîtrisent des situations professionnelles courantes de manière ciblée, adéquate et autonome et sont capables d'en évaluer le résultat.</p>	<p>Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques utilisent les termes techniques, les outils de travail et les matériaux de manière appropriée et appliquent les normes (de qualité), les méthodes et les procédures qui conviennent. Concrètement, ils sont capables d'exécuter seuls des tâches propres à leur domaine professionnel et de réagir de façon adéquate aux exigences inhérentes à la profession.</p>
<p>Compétences méthodologiques Les personnes en formation planifient l'exécution de tâches et d'activités professionnelles et privilégient une manière de procéder ciblée, structurée et efficace.</p>	<p>Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques organisent leur travail avec soin et dans le souci de la qualité. Ils tiennent compte des aspects économiques et écologiques, et appliquent les techniques de travail, de même que les stratégies d'apprentissage, d'information et de communication inhérentes à la profession en fonction des objectifs fixés. Ils ont par ailleurs un mode de pensée et d'action systémique et axé sur les processus.</p>
<p>Compétences sociales Les personnes en formation abordent de manière réfléchie et constructive leurs relations sociales et la communication que ces dernières impliquent dans le contexte professionnel.</p>	<p>Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques abordent leurs relations avec leur supérieur hiérarchique, leurs collègues et les clients de manière réfléchie, et ont une attitude constructive face aux défis liés aux contextes de communication et aux situations conflictuelles. Ils travaillent dans ou avec des groupes et appliquent les règles garantissant un travail en équipe fructueux.</p>
<p>Compétences personnelles Les personnes en formation mettent leur personnalité et leurs comportements au service de leur activité professionnelle.</p>	<p>Les constructrices métalliques et les constructeurs métallique analysent leurs approches et leurs actions de manière responsable. Ils s'adaptent aux changements, tirent d'utiles enseignements de leurs limites face au stress et agissent dans une optique de développement personnel. Ils se distinguent par leur motivation, leur comportement au travail exemplaire et leur volonté de se former tout au long de la vie.</p>

2.3 Niveaux taxonomiques pour les objectifs évaluateurs (selon Bloom)

Chaque objectif évaluateur est évalué selon un niveau taxonomique (6 niveaux de complexité : C1 à C6).

Ces niveaux démontrent la complexité des objectifs évaluateurs. Ils sont définis comme suit :

Niveau	Opération	Description
C1	Savoir	Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques restituent des informations mémorisées et s'y réfèrent dans des situations similaires.
C2	Comprendre	Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques expliquent ou décrivent les informations mémorisées avec leurs propres mots.
C3	Appliquer	Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques mettent en pratique les technologies / aptitudes acquises dans des situations nouvelles.
C4	Analyser	Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques analysent une situation complexe : ils la décomposent en éléments distincts, relèvent les rapports entre ces éléments et identifient les caractéristiques structurelles.
C5	Synthétiser	Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques combinent les différents éléments d'une situation et les assemblent en un tout.
C6	Évaluer	Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques évaluent une situation plus ou moins complexe en fonction de critères donnés.

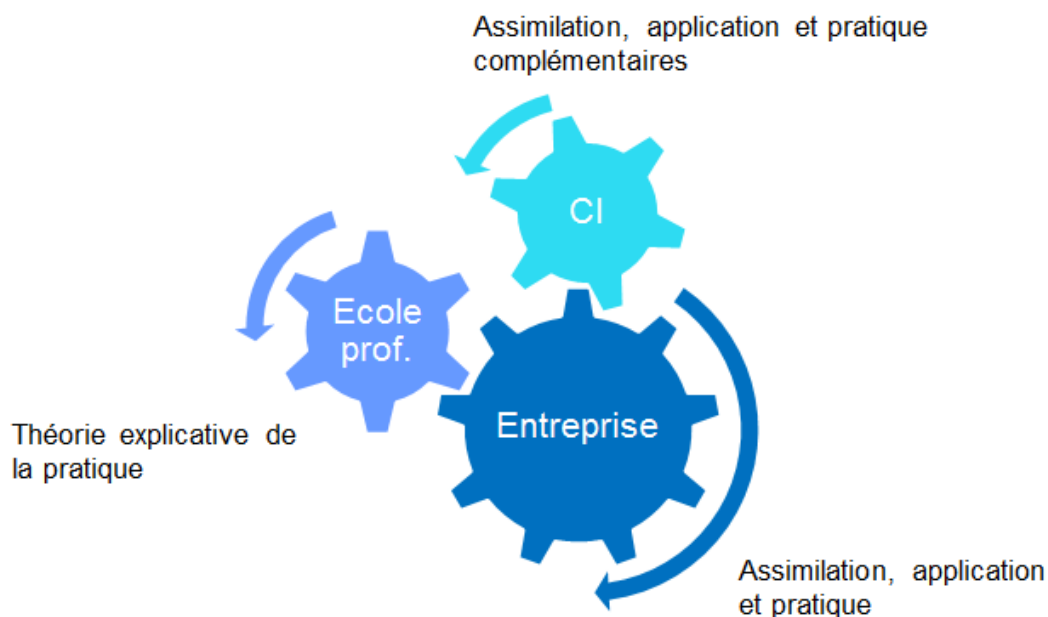
2.4 Collaboration entre les lieux de formation

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 deux gages de réussite essentiels pour la formation professionnelle initiale. 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 là 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).

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 qu'une constructrice métallique CFC ou un constructeur métallique CFC doit 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 des procédures 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 professionnel

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques sont des spécialistes de la fabrication, du montage et de la maintenance d'ouvrages et d'objets de construction métallique. Une planification exacte leur permet de garantir que leurs produits sont achevés conformément aux attentes du client et dans les délais. Ils répondent aux attentes fonctionnelles et esthétiques tout en tenant compte des normes et directives. Pour ce faire, ils ont recours à leurs connaissances spécialisées approfondies portant sur les différents matériaux et leurs caractéristiques, mais également leur habileté manuelle. De plus, ils se distinguent par leur compréhension technique, leur approche stratégique et leur faculté de représentation spatiale.

Le métier de constructeur/trice métallique CFC englobe les spécialisations suivantes : construction métallique, charpente métallique et travaux de forge.

Domaine d'activité

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques exercent leur profession dans des entreprises de toutes tailles qui travaillent de l'aluminium, de l'acier, de l'acier inoxydable ou d'autres métaux. De nombreuses entreprises traitent également des matériaux non métalliques tels que le verre, le bois ou le plastique. Elles se spécialisent dans certains matériaux et produits tels que les façades en métal et en verre, les constructions métalliques ou les objets forgés. L'éventail des entreprises de construction métallique s'étend de la fabrication artisanale classique à la production industrielle. Elles offrent une large gamme de produits de toutes tailles, de la plus petite pièce aux enveloppes de bâtiment complètes ou aux structures porteuses.

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques produisent d'une part des constructions métalliques telles que des escaliers, des balustrades, des portes, des fenêtres, des systèmes industriels, des ponts, des halles industrielles, des structures porteuses pour des bâtiments, des véhicules et de la signalisation routière. Celles-ci se composent de plusieurs composants métalliques assemblés et sont généralement associées à d'autres matériaux tels que le verre ou le bois. D'autre part, ils fabriquent des objets de construction métallique tels que des meubles, des lampes ou des objets d'art.

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques participent à toutes les phases du projet, de la planification à la fabrication, jusqu'au montage et à l'entretien. Leur clientèle est composée à la fois de particuliers et d'entreprises industrielles. Leurs interlocuteurs comprennent : leurs supérieurs hiérarchiques, les chefs de chantiers ou de projets, les architectes, les fournisseurs, les spécialistes d'autres corps de métier ainsi que les clientes et clients eux-mêmes. Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques travaillent en atelier, mais ils se déplacent aussi souvent sur les chantiers.

Principales compétences opérationnelles

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques planifient et organisent la production et le montage d'ouvrages et d'objets de construction métallique. Pour ce faire, ils élaborent des plans simples ou développent des procédures de travail.

Ils fabriquent des ouvrages ou des objets métalliques à partir de profilés et de tôles. La spécialisation charpente métallique consiste principalement à usiner des profilés lourds. Pour ce faire, ils utilisent aussi bien des technologies innovantes que des processus traditionnels. Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques spécialisés dans les travaux de forge utilisent des techniques de fabrication et d'assemblage supplémentaires telles que la forge, l'emboutissage, le brasage fort ou le soudage au feu. En outre, ils fabriquent eux-mêmes des outils de forgeage et des équipements de travail.

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques effectuent les travaux de finition des ouvrages ou objets métalliques produits. Ils traitent les surfaces à l'aide de différents procédés afin d'assurer une finition et une valorisation durable des produits.

Pour le montage, les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques transportent les ouvrages et les objets métalliques sur le lieu de montage. Ils les assemblent correctement avant de livrer l'ouvrage au client.

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques effectuent des travaux de service, de maintenance et de réparation. Ils instruisent les clientes et clients sur la manière de procéder avec les produits fabriqués. Ils communiquent aimablement et expliquent les détails techniques de manière compréhensible. Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques spécialisés dans les travaux de forge restaurent et entretiennent en plus de cela des objets métalliques historiques et classés.

Exercice de la profession

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques sont des exécutants pragmatiques qui apprécient le savoir-faire artisanal. Ils se distinguent par leur excellente appréciation des matériaux, leur sens des procédés et leur capacité à choisir les bons outils. Ils font en outre état d'un talent technique, de stratégies de résolution de problèmes et d'une excellente capacité de représentation spatiale, ce qui leur permet de réaliser des constructions complexes.

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques travaillent le métal en tenant compte de ses propriétés particulières. Diverses techniques d'usinage leur permettent de rendre malléable ce matériau d'apparence rigide, et de l'assembler. Grâce à leur savoir-faire artisanal, ils réalisent des designs classiques et modernes, filigranés et légers. Ils savent associer des matériaux et des formes pour répondre aux exigences les plus diverses. Ils mettent en œuvre des formes harmonieuses et sont conscients de l'effet esthétique des lignes, des surfaces et des proportions.

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques travaillent de manière autonome et en équipe. Ce pour cela qu'ils s'engagent à exprimer leurs demandes de manière directe et constructive. Sur le chantier, ils se chargent de clarifier les interfaces avec les autres corps de métier. Ils se concertent sur les différents travaux de manière à garantir un bon déroulement de la construction.

En fonction du projet, leur lieu de travail se situe en extérieur ou en intérieur. Ils sont habitués au travail physique et respectent consciencieusement les prescriptions de sécurité. Ils adoptent un comportement préventif afin d'éviter les situations dangereuses et prennent les précautions appropriées en cas de besoin.

Importance de la profession pour la société, l'économie, la nature et la culture

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques sont des spécialistes recherchés qui disposent de bonnes perspectives professionnelles et de possibilités de formation continue.

Ils fabriquent des produits durables et ayant une longue durée de vie. Leurs matériaux de travail sont facilement recyclables et perdurent durant plusieurs générations.

Grâce à leur habileté manuelle, les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques participent à façonner la physionomie d'un lieu. Ils mettent en œuvre les styles et formes déterminés par l'architecture contemporaine. Grâce à leur vaste éventail de techniques d'usinage modernes et classiques, ils garantissent que les ouvrages classés puissent perdurer dans des environnements intérieurs et extérieurs.

Les constructeurs et les constructrices métallique sont à jour sur la question de la réduction, du tri et du recyclage des déchets, ainsi que leur élimination écologique. Ils sont au courant de l'application des normes juridiques et des règlements sur la protection de l'environnement, de la sécurité au travail et de la protection de la santé.

Culture générale

La culture générale comprend des compétences de base pour s'orienter sur le plan personnel et social et pour relever les défis tant privés que professionnels.

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		
b	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>		

Dans les domaines de compétences opérationnelles a, c et d, la structure des compétences opérationnelles est obligatoire pour tous les apprentis.

Dans les domaines de compétences opérationnelles b et e, la structure des compétences opérationnelles est obligatoire comme suit, en fonction de l'orientation :

- a. pour le domaine spécifique construction métallique : compétences opérationnelles b.1 - b.4 et e.1 - e.3 ;
- b. pour le domaine spécifique charpente métallique : compétences opérationnelles b.1 - b.4, e.1 et e.3 ;
- c. pour le domaine spécifique travaux de forge : compétences opérationnelles b.1 - b.5 et e.2 - e.5.

3.3. Niveau d'exigences de la profession

Le niveau d'exigences de la profession est défini de manière détaillée dans le plan de formation à l'aide des objectifs évaluateurs déterminés à partir des compétences opérationnelles pour les trois lieux de formation. Outre les compétences opérationnelles, la formation professionnelle initiale englobe également l'enseignement de la culture générale conformément à l'ordonnance du SEFRI du 27 avril 2006 concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale (RS 412.101.241).

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, ainsi que les objectifs évaluateurs par lieu de formation. Les instruments répertoriés dans l'annexe servent à promouvoir la qualité et viennent soutenir la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale et encourager la coopération entre les trois lieux de formation.

Domaine de compétence opérationnelle a : planification et organisation des travaux

Domaine de compétence opérationnelle a1 : planification et organisation des travaux

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques effectuent les relevés d'ouvrages métalliques et d'objets métalliques simples afin que ceux-ci correspondent par la suite aux exigences du mandat (p.ex. grilles de fenêtres, main courante, balustrade).

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques s'informent au préalable auprès du mandataire ou du supérieur de la finalité précise de l'ouvrage ou de l'objet de construction métallique. De plus, ils se renseignent sur des travaux périphériques éventuellement réalisés par d'autres corps de métier (p.ex. raccords de montage par le peintre / plâtrier ; électricien) et se concertent si besoin. Ils analysent l'environnement (par ex. l'accès, l'exposition, l'intérieur ou l'extérieur, l'état des locaux) et documentent les fondations sur lequel l'ouvrage ou l'objet métallique doit être monté. Ils ont recours aux outils adéquats (p.ex. laser, mètre, niveau à bulle) pour effectuer les mesures et ils photographient ensuite le lieu mesuré. Ils consignent clairement les dimensions, angles et cotes de niveau pertinents dans des croquis au format numérique ou sur papier. Ils mettent au propre le document si besoin (par ex. compiler des photos, retranscrire au propre). Enfin, ils se concertent avec leur supérieur ou la direction de projet à propos du résultat.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
a1.1	Ils collectent les informations pertinentes relatives à la finalité d'utilisation ainsi qu'aux travaux périphériques auprès de leur supérieur. (C3)	Ils interprètent des documents techniques. (C4) Ils exploitent différentes possibilités et ressources pour obtenir des informations techniques concernant un mandat type. (C3)	

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
a1.2	Ils collectent les informations pertinentes relatives à la finalité d'utilisation ainsi qu'aux travaux périphériques auprès de leur supérieur. (C3)	Ils nomment les principaux acteurs impliqués dans des projets de construction métallique. (C1) Ils formulent des questions de compréhension ciblées sur des exemples de cas d'autres personnes en formation. (C3) Ils expliquent les moyens de communication adaptés aux situations typiques de la pratique de la construction métallique. (C2)	
a1.3	Ils analysent les aspects pertinents de l'environnement (p.ex. l'accès, l'exposition, la sécurité au travail). (C4)	Ils analysent des situations de construction typiques et leurs interdépendances à l'aide d'exemples. (C4) Ils expliquent les aspects relevant de la sécurité lors de la prise de mesures et de la planification. (C2)	
a1.4	Ils évaluent la portance et la stabilité des fondations et documentent les résultats. (C4)		
a1.5	Ils mesurent précisément les longueurs, les angles et les cotes de niveau à l'aide d'outils appropriés. (C3)	Ils expliquent les outils de mesure courants utilisés pour la prise de mesures. (C2) Ils prennent des mesures sur la base d'exemples de situations typiques. (C3) Ils calculent des angles, des cotes de niveau et des longueurs. (C3)	
a1.6	Ils consignent toutes les dimensions pertinentes assorties des unités correctes sur des croquis. (C3)	Ils citent les normes pertinentes pour la prise de mesures (p.ex. les normes SIA). (C1)	
a1.7	Ils mettent au propre la documentation et se concertent avec leur supérieur. (C3)	Ils analysent les prises de mesures et identifient les erreurs. (C4)	

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)	

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
a2.4	Ils archivent un croquis de construction conformément aux directives de leur entreprise. (C3)	Ils décrivent les avantages et les inconvénients de différents systèmes d'archivage numériques et analogiques. (C2) Ils utilisent des systèmes d'archivage numériques pour leurs propres travaux. (C3)	
a2.5	Domaine spécifique travaux de forge Ils dessinent à la main un objet en métal ou forgé dans les bonnes proportions, p.ex. à l'aide d'une photo. (C3)	Ils dessinent à la main un objet en métal ou forgé dans les bonnes proportions, en tenant compte des perspectives et de la lumière. (C3)	Ils dessinent à la main un objet en métal ou forgé dans les bonnes proportions, p.ex. dans le cadre de la documentation du cours. (C3)

Compétence opérationnelle a3 : établir une liste des pièces pour la fabrication d'ouvrages et d'objets de construction métallique

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques établissent une liste des pièces en préparation de leur mandat. Cette liste se base soit sur leur propre croquis de construction, soit sur un plan prédéfini.

Dans un premier temps, les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques se procurent les informations nécessaires (p.ex. un plan, des documents du mandat, une commande, un état des lieux). C'est sur cette base qu'ils établissent une liste avec les pièces nécessaires. Ils définissent pour cela les informations pertinentes, telles que la position, le matériel, la quantité, les dimensions et l'optimisation de coupe. Enfin, ils datent et signent les listes. En fonction de la situation, ils informent les services responsables sur le matériel manquant.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
a3.1	Ils se procurent les informations nécessaires pour l'élaboration d'une liste des pièces. (C3)	À l'aide de catalogues de systèmes et d'informations émanant de fournisseurs, ils recueillent les informations nécessaires pour un mandat type. (C3)	
a3.2	Ils élaborent une liste des pièces avec toutes les informations pertinentes (p.ex. la position, le matériel, la quantité, les dimensions et l'optimisation de coupe). (C3)	<p>Ils décrivent les concepts de positionnement courants. (C2)</p> <p>Ils décrivent la structure d'une nomenclature. (C2)</p> <p>Ils établissent une liste du matériel pour une commande de matériel et ils calculent l'optimisation de coupe. (C3)</p> <p>Ils établissent une liste de pièces numérique ou analogique sur la base de plans de construction. (C3)</p> <p>Ils interprètent les dimensions et les matériaux figurant sur les plans de construction. (C3)</p> <p>Ils établissent une liste de pièces simple pour un projet CIE sur la base de plans. (C3)</p>	
a3.3.	Ils datent et signent une liste des pièces traçable conformément aux directives de leur entreprise. (C3)	Ils expliquent pourquoi les listes de pièces doivent être datées et signées dans le contexte de la gestion de la qualité. (C2)	

Compétence opérationnelle a4 : développer des procédures de travail pour la construction métallique et se concerter en équipe

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques développent une procédure de travail afin de garantir une organisation efficace et d'éviter les conflits et erreurs.

Ils se servent d'une liste de contrôle pour définir la procédure adéquate pour la mise en œuvre du mandat. Ils établissent l'ordre des étapes de travail, choisissent le matériel adéquat ainsi que les outils et machines. Ils veillent également à respecter la bonne méthode de soudure, l'intégration des ferrements et incorporent d'autres pièces de fixation. Ensuite, ils consignent par écrit toute la procédure. Dans les petites entreprises notamment, ils contrôlent la synchronisation des machines et du personnel. Après avoir élaboré la procédure de travail, ils se concertent avec le supérieur ou en équipe et l'adaptent si nécessaire.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
a4.1	Ils consignent les différentes étapes de travail par écrit et dans le bon ordre. (C3)	Ils décrivent des processus de travail typiques dans la construction métallique. (C2) Vous élaborez un processus de travail pour un projet personnel à l'aide d'outils numériques. (C3) Ils évaluent les différentes étapes de travail par rapport aux interdépendances. (C4) Ils décrivent les conséquences des étapes de travail critiques et les mesures possibles pour y remédier (p.ex. des méthodes alternatives). (C2)	
a4.2	Ils contrôlent la synchronisation des machines et du personnel au sein de l'établissement. (C3)	Ils décrivent la structure et le domaine d'application des plans d'occupation (C2). Ils évaluent la durée des différentes étapes de travail. (C4)	
a4.3	Ils discutent d'une procédure définie avec leur supérieur hiérarchique ou au sein de l'équipe. (C3)	Ils présentent leur propre mandat et justifient leur démarche. (C3)	

Compétence opérationnelle a5 : rédiger des rapports sur les travaux de construction métallique

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques rédigent des rapports dans les délais conformément aux directives de leur entreprise. Il s'agit de rapports relatifs aux normes visant à garantir la traçabilité et la qualité d'ouvrages ou d'objets métalliques ou encore de rapports des heures ou de régie.

Ils remplissent intégralement des rapports relatifs aux normes (contrôle de la production en usine). Le respect des procédures prescrites par la loi (p.ex. EN 1090/16034) est ainsi inscrit dans un procès-verbal. Enfin, ils signent les rapports et les remettent au supérieur accompagné des documents de travail. Pour ce faire, ils veillent à respecter les canaux de documentation de leur entreprise. Ils remplissent correctement les bons de livraison pour les prestations externes (p.ex. les traitements de surface). Ils communiquent leurs propres heures de travail conformément aux directives de leur entreprise, au format papier ou numérique. En cas de prestations supplémentaires, ils remplissent un rapport de régie. En fonction des entreprises, les rapports sont disponibles au format papier ou numérique. Enfin, les rapports de régie sont remis au mandataire et signés par ce dernier.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
a5.1	Ils remplissent intégralement et correctement un rapport de contrôle de la production en usine « FPC - Factory Production Control » (C3)	Ils énumèrent différents types de rapports (C1) Ils décrivent la structure ainsi que le sens et la finalité d'un rapport CPU. (C2)	
a5.2	Ils remplissent intégralement et correctement un bon de livraison / des commandes pour les prestations externes. (C3)	Ils remplissent des bons de livraison et des commandes simples pour des mandats types (C3)	
a5.3	Ils communiquent leurs heures de travail conformément aux directives de leur entreprise. (C3)	Ils calculent les temps de travail. (C3) Ils expliquent l'intérêt et l'importance d'établir des rapports. (C2)	
a5.4	Ils remplissent intégralement et correctement un rapport de régie. (C3)	Ils décrivent la signification des rapports de régie (p.ex. le droit des contrats, la garantie). (C2) Ils complètent un rapport de régie pour leur propre mandat. (C3)	

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.

Ils contrôlent d'abord que leur poste de travail soit en ordre, qu'il est bien organisé et que la sécurité au travail y est garantie. Ils se font une vue d'ensemble du mandat qui leur a été confié. Sur cette base, ils préparent les outils, les machines et les instruments de mesure nécessaires et en contrôlent le bon fonctionnement. Si nécessaire, ils construisent des systèmes auxiliaires ou des gabarits et les contrôlent. Ils préparent par ailleurs les plans et listes de contrôle nécessaires (p.ex. des listes de contrôle SUVA, les directives CFST, les prescriptions de l'entreprise, les dossiers de systèmes). Ils s'informent si nécessaire sur les instructions de production du concédant et du fabricant (p.ex. portes coupe-feu). Avant d'entamer le travail, ils contrôlent leur équipement de protection individuelle (EPI), l'entretiennent ou le remplacent si nécessaire et le revêtent en fonction de la situation. En fonction du mandat, ils prennent des précautions de sécurité supplémentaires telles que l'implantation d'un échafaudage ou d'une protection contre l'éblouissement.

Pendant qu'ils aménagent leur poste de travail, ils veillent à travailler de manière ordonnée et claire. Ils respectent en outre les prescriptions, les directives et les lois relatives à la sécurité au travail et à la protection de la santé (p.ex. aménagement ergonomique du poste de travail).

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
b1.1	Ils préparent les outils, les machines et les équipements de mesure requis selon la commande. (C3)	Ils décrivent les outils, les machines et les instruments de mesure courants ainsi que leurs domaines d'utilisation. (C2)	Ils préparent les outils, les machines et les équipements de mesure requis selon la commande. (C3)
b1.2	Ils contrôlent le fonctionnement des outils, des machines et des équipements de mesure. (C3)	Ils expliquent, exemples à l'appui, les conséquences économiques et sanitaires de l'utilisation d'outils, de machines et d'instruments de mesure défectueux. (C2) Ils citent les directives de la SUVA concernant les machines, les outils et les équipements. (C1) Ils citent les normes applicables aux machines et aux outils (en particulier la norme EN 1090). (C1)	Ils contrôlent le fonctionnement des outils, des machines et des équipements de mesure. (C3)

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
b1.3	Ils se procurent les plans et les listes de contrôle nécessaires. (C3)		
b1.4	Ils construisent des structures auxiliaires et des gabarits et les contrôlent. (C3)	Ils expliquent la différence entre contrôle et mesure à l'aide d'exemples concrets. (C2) Ils interprètent les valeurs de consigne, les valeurs réelles et les tolérances des produits. (C4)	
b1.5	Ils s'assurent que leur équipement de protection individuelle (EPI) est complet et en bon état de fonctionnement. (C3)	Ils décrivent les différents composants de l'EPI ainsi que leur entretien et leur durée d'utilisation. (C2)	Ils utilisent correctement leur équipement de protection individuelle. (C3)
b1.6	Ils prennent soin de leur équipement de protection individuelle et le remplace lorsque cela est nécessaire. (C3)		
b1.7	Ils agencent leur poste de travail en tenant compte des principes d'ergonomie. (C3)	Ils expliquent les principes d'ergonomie de la SUVA. (C2)	Ils agencent leur poste de travail en tenant compte des principes d'ergonomie. (C3)

Compétence opérationnelle b2 : préparer des profilés et des tôles métalliques sur mesure

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques préparent des profilés et des tôles métalliques conformément aux mesures prévues.

Si des matériaux sont livrés, les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques prennent possession de la livraison et contrôlent le matériel à l'aide du bon de livraison. En l'absence de livraison, ils se procurent les tôles et les profilés métalliques requis dans le stock et les préparent. Ils contrôlent la qualité, les dimensions, les quantités et l'état de surface des matériaux. Ils découpent les profilés et les tôles métalliques avec les machines prévues et préparées à cet effet. Ils marquent les profilés ou les tôles métalliques découpés (analogiquement ou numériquement) et les positionnent conformément au plan, au croquis de construction ou à la nomenclature. Ils ébavurent ensuite les profilés ou les tôles métalliques découpés et les redressent. Ils veillent à ce que la forme corresponde aux indications du plan (linéarité, planéité).

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
b2.1	Ils contrôlent le matériel commandé à l'aide du bordereau de livraison. (C4)	Ils interprètent différents types de bordereaux de livraison. (C4) Ils expliquent les mesures prises en cas d'erreur de livraison. (C2) Ils distinguent les différents matériaux et produits semi-finis utilisés dans la construction métallique. (C2)	
b2.2	Ils préparent les profilés et les tôles métalliques nécessaires ainsi que les engins de levage. (C3) Ils déplacent les charges conformément aux normes. (C3)	Ils calculent le volume, la densité, la masse et la force des charges. (C3) Ils décrivent les critères de qualité des profilés et des tôles métalliques. (C2)	
b2.3	Ils contrôlent la qualité, les dimensions, les quantités et la surface des profilés et des tôles métalliques. (C4)	Ils citent les tolérances des matériaux conformément aux normes. (C1) Ils décrivent les critères de qualité pour les profilés et les tôles métalliques. (C2)	Ils contrôlent la qualité, les dimensions, les quantités et la surface des profilés et des tôles métalliques. (C4)
b2.4	Ils installent des machines ou des outils de découpe. (C3)	Ils expliquent les caractéristiques et les domaines d'utilisation de différents outils et machines de découpe. (C2)	Ils installent des machines ou des outils de découpe. (C3)

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
b2.5	Ils découpent des profilés ou des tôles métalliques en appliquant la technique appropriée (p.ex. scier, découper au laser, découper, cisailier, découper au jet d'eau, découpe au chalumeau). (C3)	Ils expliquent quelle méthode utiliser pour découper les différents matériaux (quel outil utiliser pour quel matériau ?). (C2) Ils déterminent les techniques de découpe appropriées sur la base de critères pertinents (p.ex. le domaine d'utilisation, les matériaux, la situation, la rentabilité, les critères de qualité). (C3)	Ils découpent des profilés ou des tôles métalliques en appliquant la technique appropriée (sciage, découpage, cisailage, etc.). (C3)
b2.6	Ils marquent numériquement et analogiquement les profilés et les tôles métalliques découpés. (C3)	Ils décrivent les domaines d'application des moyens de marquage usuels (p.ex. les moyens de traçage). (C2) Ils citent les avantages et les inconvénients des différents moyens de marquage. (C1)	Ils marquent les profilés et les tôles métalliques découpés. (C3)
b2.7	Ils positionnent les profilés et les tôles métalliques découpés conformément au plan, au croquis de construction ou à la nomenclature. (C3)		Ils positionnent les profilés et les tôles métalliques découpés conformément au plan, au croquis de construction ou à la nomenclature. (C3)
b2.8	Ils ébavurent les profilés ou des tôles métalliques découpés en toute fiabilité. (C3)	Ils expliquent les domaines d'application de différents outils d'ébavurage. (C2) Ils expliquent l'importance de l'ébavurage. (C2)	Ils ébavurent les profilés ou des tôles métalliques découpés en toute fiabilité. (C3)
b2.9	Ils redressent les profilés ou les tôles métalliques découpés à l'aide des indications figurant sur les plans. (C3)	Ils décrivent les domaines d'application ainsi que les avantages et les inconvénients des différents procédés et des outils de redressage. (C2)	Ils redressent les profilés ou les tôles métalliques découpés à l'aide des indications figurant sur les plans. (C3)

Compétence opérationnelle b3 : usiner des profilés et des tôles métalliques

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques usinent des profilés et travaillent des tôles métalliques en appliquant diverses techniques.

Ils tracent les profilés et les tôles métalliques. Ils travaillent le métal selon le plan, par ex. par perçage, fraisage, meulage, cintrage, chanfreinage. Pour ce faire, ils ont recours à des machines traditionnelles et numériques. Ils insèrent les ferrements pour les vantaux de porte et de fenêtre dans les profilés et les tôles. Enfin, ils contrôlent que les dimensions et la réalisation soient conforme aux plans. Si nécessaire, ils redressent les profilés et les tôles métalliques.

Pendant qu'ils travaillent les profilés et les tôles métalliques, ils collaborent souvent au sein d'une équipe et se concertent. Ils travaillent minutieusement et de manière précise afin d'éviter des corrections fastidieuses.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
b3.1	Ils tracent minutieusement les profilés ou les tôles métalliques à l'aide de l'outil de traçage adapté (p.ex. un pointeau, une équerre, un traceur parallèle). (C3)	Ils décrivent les outils de traçage et leur fonctionnement. (C2) Ils reportent les longueurs, les diamètres, les angles et les axes des plans sur une pièce modèle. (C3)	Ils tracent soigneusement les profilés et les tôles métalliques à l'aide de différents outils de traçage (pointeau, équerre, traceur parallèle, etc.). (C3)
b3.2	Domaine spécifique construction métallique et charpente métallique Ils programment des machines numériques d'usinage du métal (par ex. un découpeur à plasma, un poste à souder, un centre d'usinage de barres, une presse plieuse). (C3)	Ils citent le domaine d'utilisation de différentes machines à commande numérique d'usinage de métaux. (C1) Ils reportent les longueurs, les diamètres, les angles et les axes des plans sur une pièce modèle. (C3)	

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
b3.3	Ils usinent les profilés et les tôles métalliques dans les règles de l'art en appliquant les techniques de fabrication appropriées (perçage, filetage, fraisage, meulage, cintrage, chanfreinage, découpe au plasma, alésage, sciage, limage). (C3)	<p>Ils distinguent les matériaux utilisés dans la construction métallique en fonction de leurs caractéristiques (p.ex. aciers, fonte, métaux non ferreux, aluminium, matières plastiques, bois, verre). (C4)</p> <p>Ils décrivent les avantages des matériaux de construction écologiques par rapport aux matériaux traditionnels. (C2)</p> <p>Ils classent les techniques d'usinage et les outils appropriés. (C2)</p> <p>Ils calculent la vitesse de rotation d'outils de coupe (vitesse de coupe). (C3)</p> <p>Ils calculent le développement de tôles. (C3)</p> <p>Ils calculent des longueurs développées d'éléments cintrés. (C3)</p>	Ils usinent les profilés et les tôles métalliques dans les règles de l'art en appliquant diverses techniques de fabrication (perçage, filetage, fraisage, meulage, cintrage, chanfreinage, découpe au plasma, alésage, sciage, limage). (C3)
b3.4	<p>Domaine spécifique charpente métallique et travaux de forge</p> <p>Ils usinent les profilés et les tôles métalliques par découpe au chalumeau. (C3)</p>		Ils usinent les profilés et les tôles métalliques par découpe au chalumeau. (C3)
b3.5	<p>Domaine spécifique charpente métallique et travaux de forge</p> <p>Ils usinent les profilés et les tôles métalliques par formage à chaud. (C3)</p>	Ils expliquent les propriétés de résistance d'aciers à des températures élevées (C2).	Ils usinent les profilés et les tôles métalliques par formage à chaud. (C3)
b3.6	<p>Domaine spécifique travaux de forge</p> <p>Ils forgent des profilés et des tôles métalliques à l'aide d'un marteau et d'une enclume. (C3)</p>		Ils forgent des profilés et des tôles métalliques à l'aide d'un marteau et d'une enclume.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
b3.7	Domaine spécifique travaux de forge Ils étirent, poinçonnent, étirent, compriment, fendent, tordent et perforent des profilés et des tôles métalliques. (C3)		Ils étirent, poinçonnent, étirent, compriment, fendent, tordent et perforent des profilés et des tôles métalliques. (C3)
b3.8	Domaine spécifique construction métallique Ils montent des ferrements sur des profilés et des tôles métalliques (vantaux de portes et de fenêtres). (C3)	Ils décrivent différentes ferrures et leurs domaines d'utilisation. (C2) Ils effectuent des recherches à l'aide d'un catalogue contenant des ferrements adaptées destinées à des objets concrets. (C3) Ils citent les normes et directives relatives aux ferrures. (C2)	Ils montent des ferrements sur des profilés et des tôles métalliques (p.ex. des vantaux de portes, de portails et de fenêtres). (C3)
b3.9	Domaine spécifique travaux de forge Ils fabriquent des ferrures à l'aide de procédés appropriés. (C3)	Ils décrivent les éléments pertinents des portes et des fenêtres. (C2) Ils distinguent les types et les directions d'ouverture de portes et de fenêtres. (C2)	Ils fabriquent des ferrures simples à l'aide de procédés appropriés. (C3)
b3.10	Ils s'assurent que les profilés et les tôles métalliques ont été usinés conformément au plan (dimensions et positionnement corrects). (C3)	Ils justifient les mesures pour l'assurance qualité lors de la fabrication de pièces en atelier. (C2)	Ils s'assurent que les profilés et les tôles métalliques ont été usinés conformément au plan (dimensions et positionnement corrects). (C3)

Compétence opérationnelle b4 : assembler des profilés et des tôles métalliques pour en faire un ouvrage ou un objet

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques assemblent les profilés et les tôles métalliques dans le but de réaliser des constructions ou des objets comme des balustrades, des escaliers, des grilles, des portes, des fenêtres, des portails, des façades, des vitrages ou des structures porteuses. Ils définissent les techniques d'assemblage appropriées en fonction du produit, du type de métal et du traitement de surface prévu.

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques assemblent les profilés et les tôles métalliques sur leur poste de travail et les positionnent. Si nécessaire, ils marquent les profilés et les tôles métalliques pour la prochaine étape. Ils relèvent les données nécessaires sur le plan ou le croquis de construction.

Dans un deuxième temps, ils assemblent les profilés ou les tôles métalliques (p.ex. avec des serre-joints, des pinces, des vis). Après avoir effectué un contrôle dimensionnel, ils assemblent les profilés ou les tôles métalliques à l'aide de techniques d'assemblage adaptées, dont certaines sont spécifiques à la profession (soudage, sertissage, cloutage, vissage, rivetage, etc.). Ils effectuent un autre contrôle dimensionnel et rectifient éventuellement la construction, mécaniquement ou à la main. Les jointures sont ensuite nettoyées, enduites, meulées ou limées. Après un contrôle du fonctionnement (fermements sur les portes, les fenêtres) et un contrôle de la qualité (dimensions, quantité, fonction), ils entreposent les objets et les ouvrages métalliques de manière sûre ou les emballent en vue de leur transport.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
b4.1	Ils préparent les profilés et les tôles métalliques nécessaires sur le poste de travail et les positionnent. (C3)	Ils différencient les éléments de construction métallique typiques (garde-corps, escaliers, grilles, portes, fenêtres, portails, façades, vitrages ou structures porteuses, etc.). (C4) Ils citent les normes et les prescriptions applicables aux éléments de construction métallique typiques. (C2) Ils calculent les angles des éléments de construction métallique typiques. (C3)	
b4.2	Ils assemblent les profilés ou les tôles métalliques à l'aide de techniques appropriées (p.ex. avec des serre-joints, des pinces, des vis). (C3)	Ils classent les techniques d'assemblage en deux catégories : démontables et indémodables. (C2) Parmi les techniques d'assemblage démontables et indémodables, ils font la distinction entre adhésion forcée, adhésion par les matériaux et adhésion par la forme. (C4) Ils évaluent les avantages et les inconvénients des techniques d'assemblage courantes. (C3)	Ils assemblent les profilés ou les tôles métalliques à l'aide de techniques appropriées (p.ex. avec des serre-joints, des pinces, des vis). (C3)

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
b4.3	<p>Domaine spécifique construction métallique et travaux de forge</p> <p>Ils assemblent des profilés ou des tôles métalliques au moyen de techniques d'assemblage indémontables (p.ex. le sertissage, le cloutage, le rivetage, le collage). (C3)</p>	<p>Ils décrivent des techniques d'assemblage courantes visant à réaliser des liaisons indémontables ainsi que leurs domaines d'utilisation. (C2)</p>	<p>Ils assemblent des profilés ou des tôles métalliques au moyen de techniques d'assemblage indémontables (p.ex. le sertissage, le cloutage, le rivetage, le collage). (C3)</p>
b4.4	<p>Ils assemblent des profilés ou des tôles métalliques en appliquant des techniques d'assemblage démontables (vissage). (C3)</p>	<p>Ils décrivent des techniques d'assemblage démontables et leurs domaines d'application. (C2)</p> <p>Ils citent les classes de résistance des vis. (C2)</p>	<p>Ils assemblent des profilés ou des tôles métalliques en appliquant des techniques d'assemblage démontables (vissage). (C3)</p>
b4.5	<p>Ils déterminent les techniques de soudage appropriées en fonction du produit, du type de métal et du traitement de surface. (C4)</p>	<p>Ils citent les procédés de soudage courants et leurs domaines d'application (en particulier 111, 131, 135, 141, 142). (C2)</p> <p>Ils décrivent les mesures de sécurité au travail et de protection de la santé lors du soudage. (C2)</p> <p>Ils interprètent un document d'instruction de soudage (WPS). (C3)</p>	
b4.6	<p>Ils assemblent des profilés ou des tôles métalliques en une passe, en appliquant différentes techniques de soudage (au minimum le soudage à électrodes 111, MIG 131/MAG 135, TIG/WIG 141, 142). (C3)</p>		<p>Ils assemblent des profilés ou des tôles métalliques en une passe, en appliquant différentes techniques de soudage (au minimum le soudage à électrodes 111, MIG 131/MAG 135, TIG/WIG 141, 142). (C3)</p> <p>Ils passent l'examen de soudeur conformément à la norme ISO 9606-1. (C3)</p>

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
b4.7	<p>Domaine spécifique travaux de forge</p> <p>Ils assemblent des profilés ou des tôles métalliques par soudage au feu, rivetage et brasage fort. (C3)</p>		Ils assemblent des profilés ou des tôles métalliques par soudage au feu, rivetage et brasage fort. (C3)
b4.8	Ils évaluent la qualité d'un cordon de soudure (visuellement, par une mesure) et la corrigent si nécessaire. (C4)	<p>Ils énumèrent les méthodes de contrôle de cordons de soudure. (C1)</p> <p>Ils citent les mesures d'assurance qualité du processus de soudage. (C2)</p>	Ils évaluent la qualité d'un cordon de soudure (visuellement, par une mesure) et la corrigent si nécessaire. (C4)
b4.9	Ils ajustent les éléments déformés (distorsion de soudage) à l'aide de différents procédés afin de garantir la linéarité, la planéité et la précision angulaire (dressage thermique et mécanique). (C3)	<p>Ils justifient les exigences en matière de linéarité, de planéité et de précision angulaire d'éléments de construction. (C2)</p> <p>Ils décrivent les avantages et les inconvénients des différents procédés de rectification d'éléments de construction. (C2)</p>	Ils ajustent les éléments déformés (distorsion de soudage) à l'aide de différents procédés afin de garantir la linéarité, la planéité et la précision angulaire (dressage thermique et mécanique). (C3)
b4.10	Ils travaillent les éléments d'assemblage (nettoyage, ébavurage, ponçage, limage). (C3)	<p>Ils justifient les mesures de post-traitement de points d'assemblage. (C2)</p> <p>Ils distinguent les techniques de post-traitement en fonction de l'utilisation ultérieure. (C2)</p>	Ils travaillent les éléments d'assemblage (nettoyage, ébavurage, ponçage, limage). (C3)
b4.11	Ils contrôlent les dimensions et le fonctionnement lors des différentes étapes de travail. (C3)	Ils citent les conséquences d'un contrôle de qualité insuffisant. (C2)	Ils contrôlent les dimensions et le fonctionnement lors des différentes étapes de travail. (C3)

Compétence opérationnelle b5 : fabriquer des outils de forgeron et des dispositifs de travail

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques spécialisés dans les travaux de forge fabriquent des outils de forgeron et des dispositifs de travail (p.ex. des gabarits) pour leur propre entreprise et pour d'autres. Pour ce faire, ils utilisent leur capacité de représentation dans l'espace tridimensionnel et sont conscients des strictes exigences de qualité qui pèsent sur les outils et les dispositifs de travail.

Ils commencent par déterminer la variété d'acier d'après la fonction de l'outil ou du dispositif de travail à fabriquer. Ils dessinent un croquis, déterminent le procédé de production et déterminent la quantité d'acier nécessaire. Ils fabriquent ensuite l'outil ou le dispositif de travail à l'aide de la technique de construction métallique ou de forge appropriée. Selon les exigences, ils effectuent le traitement thermique approprié, p.ex. un recuit, une trempe ou un revenu. Ils s'assurent ainsi que les outils ou les dispositifs de travail présentent la qualité et l'aptitude à l'emploi souhaitées. Ils usinent enfin la pièce ou le dispositif de travail.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
b5.1	Ils déterminent la fonction et la variété d'acier des outils ou des dispositifs de travail à fabriquer conformément à la fiche technique des matériaux. (C3)	Ils décrivent les variétés d'acier courantes et leurs caractéristiques d'après « La clé des aciers ». (C2) Ils différencient les matériaux ferreux au moyen d'un essai d'étincelle. (C2)	
b5.2	Ils esquissent un outil ou un dispositif de travail et visualisent le déroulement de la production. (C3)	cf. a2	Ils esquissent un outil ou un dispositif de travail et visualisent le déroulement de la production. (C3)
b5.3	Ils déterminent la quantité d'acier nécessaire sur la base du procédé de production esquissé et de calculs de volumes. (C3)	Ils calculent les quantités d'acier sur la base d'exemples pratiques. (C3)	Ils déterminent la quantité d'acier nécessaire sur la base du procédé de production esquissé et de calculs de volumes. (C3)
b5.4	Ils fabriquent des outils de forgeage ou des dispositifs de travail au moyen de techniques appropriées. (cf. b3, b4) (C3)	vgl. b3/b4	Ils fabriquent des outils de forgeage ou des dispositifs de travail au moyen de techniques appropriées. (cf. b3, b4) (C3)

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
b5.5	Ils effectuent des traitements thermiques conformément aux exigences ou à la fiche technique des matériaux (p.ex. un recuit, une trempe, un revenu). (C3)	Ils expliquent l'importance des traitements thermiques pour l'acier. (C2) Ils expliquent le lien entre les températures et les techniques d'usinage. (C2)	Ils effectuent des traitements thermiques conformément aux exigences ou à la fiche technique des matériaux (p.ex. un recuit, une trempe, un revenu). (C3)
b5.6.	Ils effectuent les retouches conformément aux exigences (p.ex. par meulage, polissage). (C3)		Ils effectuent les retouches conformément aux exigences (p.ex. par meulage, polissage). (C3)

Domaine de compétences opérationnelles c : retouche d'ouvrages et d'objets de construction métallique**Compétence opérationnelle c1 : préparer des profilés et des tôles métalliques pour la finition en surface**

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques préparent des profilés ou des tôles métalliques en vue de la finition de leur surface, qui permet de protéger le métal de la corrosion ou de le valoriser visuellement.

Les différents préparatifs varient en fonction du produit et du type de métal. Dans le cas de profilés et de tôles métalliques en aluminium (p.ex. des fenêtres ou des portes), les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques nettoient d'abord la surface, par exemple en la ponçant, en la nettoyant ou en la protégeant de manière appropriée afin d'éviter les rayures.

Pour les produits en acier ou en acier inoxydable, ils vérifient que les profilés et les tôles ne présentent pas de défauts, les traitent si nécessaire et les poncent finement. Dans le cas de l'acier inoxydable, ils veillent en outre à rétablir la direction du polissage et à éliminer les couleurs de revenu.

Quel que soit le type de métal, ils protègent les éléments spéciaux tels que les filetages, les boulons ou des charnières (p.ex. par recouvrement ou remplissage) et marquent la surface à traiter.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
c1.1	Ils poncent des surfaces conformément aux exigences définies à l'aide de machines et d'abrasifs appropriés. (C3)	Ils citent les abrasifs et les meuleuses usuels. (C1) Ils décrivent la structure et le fonctionnement des abrasifs. (C2) Ils expliquent les exigences applicables aux propriétés des surfaces en fonction du traitement de surface qui suit. (C2)	Ils poncent des surfaces conformément aux exigences définies à l'aide de machines et d'abrasifs appropriés. (C3)
c1.2	Ils nettoient les surfaces proprement et de manière professionnelle. Ils tiennent compte des exigences et des caractéristiques des différents matériaux. (C3)	Ils dérivent les réactions du matériau lors du nettoyage. (C2) Ils indiquent quels produits de nettoyage sont utilisés à quelles fins et sur quels matériaux. (C2)	Ils nettoient les surfaces proprement et dans les règles de l'art. Ils tiennent compte des exigences et des caractéristiques des différents matériaux. (C3)

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
c1.3	Ils éliminent les couleurs de revenu sur les pièces en acier inoxydable et rétablissent l'apparence de ponçage correcte. (C3)	Ils expliquent les exigences relatives à l'usinage d'aciers inoxydables et en déduisent les mesures correspondantes. (C2)	
c1.4	Ils protègent correctement les éléments spéciaux (p.ex. les filetages, les boulons, les paumelles). (C3)	Ils expliquent l'impact économique d'une protection insuffisante avant et après le traitement de surface d'objets. (C2)	
c1.5	Ils protègent les surfaces en vue du transport (p.ex. à l'aide d'un film). (C3)		
c1.6	Ils marquent clairement les surfaces à traiter à l'aide des moyens de marquage appropriés. (C3)		

Compétence opérationnelle c2 : effectuer des traitements de surface simples et retoucher des ouvrages et des objets de construction métallique

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques effectuent de manière autonome des traitements de surface simples tels que l'application d'une couche d'apprêt ou de peinture. Les traitements de surface de grande envergure ou complexes sont généralement réalisés par des spécialistes externes.

Ils préparent d'abord les surfaces en vue du traitement en les dégraissant. Ils appliquent une couche d'apprêt et de peinture sur les surfaces, par exemple à l'aide d'un aérosol. Ce faisant, ils travaillent soigneusement et veillent à une manipulation respectueuse de l'environnement des produits chimiques et des solvants.

Ils contrôlent la quantité et la qualité des surfaces traitées par un tiers.

Au terme du traitement des surfaces, ils retirent les éléments de protection qu'ils avaient posés au début, pratiquent à nouveau les filetages ou montent/complètent les ferrures. Ils graissent ou lubrifient les ferrures ou autres parties mobiles. Pour finir, ils contrôlent leur fonctionnement. Ils posent les profilés ou tôles métalliques retravaillés de manière sûre sur des palettes. Ils les marquent et les préparent pour le transport. Ils veillent à ce que les objets soient bien emballés.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
c2.1	Ils préparent les surfaces en vue de leur traitement (p.ex. par dégraissage). (C3)		
c2.2	Ils appliquent une couche d'apprêt et de peinture sur les surfaces des petits objets de construction métallique. (C3)	Ils expliquent les différents types de traitement de surface qui peuvent être réalisés en atelier et sur le lieu de montage. (C2) Ils citent les dispositions en vigueur en matière de protection de l'environnement et de la santé lors de la manipulation de peintures. (C1)	
c2.3	Ils préparent les objets de construction métallique en vue de leur transmission à des spécialistes externes. (C3)	Ils expliquent les dispositions imposées aux ateliers de zingage, de peinture et d'anodisation concernant la préparation et la mise en forme de pièces. (C2)	

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
c2.4	Ils contrôlent la quantité et la qualité des surfaces traitées en externe. (C3)	Ils citent des procédés de contrôle simples de traitements de surface. (C1) Ils citent des procédés de traitement de surface réalisés par des spécialistes externes. (C2)	
c2.5	Domaine spécifique construction métallique et travaux de forge Ils montent et complètent les ferrements (y c. la lubrification et le graissage). (C3)	Ils interprètent les instructions de montage. (C3) Ils décrivent les caractéristiques des produits et matériaux utilisés pour l'assemblage et la préparation du montage d'éléments de construction métalliques. (C2)	
c2.6	Domaine spécifique construction métallique et travaux de forge Ils vérifient que les ferrements fonctionnent. (C3)	Ils expliquent le fonctionnement des différents ferrements. (C2)	
c2.7	Ils emballent les profilés et les tôles métalliques avec précaution et les entreposent sur des moyens de transport appropriés (par ex. des palettes). (C3)		
c2.8	Ils marquent correctement les éléments de construction et, si nécessaire, les moyens de transport. (C3)		

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			
<i>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.</i>			
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)		
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)	Ils citent les prescriptions de chargement d'après la loi sur la circulation routière (LCR). (C1)	
d1.3	Ils sécurisent la cargaison selon les prescriptions en vigueur de la LCR et les normes de sécurité. (C3)		

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.

Lorsqu'ils arrivent sur le chantier, ils enfilent leur équipement de protection individuelle (EPI). Ils se concertent sur leur travail avec les autres personnes présentes sur le chantier (maître d'ouvrage, architecte, direction du projet et autres corps de métier). Ils contrôlent par ailleurs qu'aucun risque imprévu ne soit présent dans la zone de travail. Ils entreposent les outils, les constructions métalliques ainsi que le matériel avec le soin nécessaire dans un lieu approprié. Ils tiennent compte des autres professionnels présents sur le chantier. Ils gardent toujours une vue d'ensemble et agissent avec prévoyance, par exemple pour la coordination des différents processus de travail.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
d2.1	Ils vérifient que l'équipement de protection individuelle fonctionne bien et qu'il est complet. (C3)	Ils expliquent la fonction d'un équipement de protection individuelle (EPI). (C2)	
d2.2	Ils utilisent l'équipement de protection individuelle (EPI et dispositif de protection contre les chutes) de manière appropriée et sûre en fonction de la situation et de l'activité. (C3)	Ils citent les prescriptions et les recommandations de la SUVA et de la CFST. (C2)	Ils suivent le cours EPI (PSAgA). (C3)
d2.3	Ils identifient les situations dangereuses conformément aux directives de la SUVA et les signalent à leur supérieur hiérarchique. (C3)		
d2.4	Ils se concertent avec des spécialistes d'autres corps de métier de manière constructive et prévoyante. (C3)		
d2.5	Ils informent leur supérieur hiérarchique d'éventuelles irrégularités constatées et des risques potentiels pour l'environnement. (C3)	Ils décrivent à l'aide d'exemples les effets possibles de situations dangereuses sur l'environnement. (C2)	

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
d2.6	Ils entreposent les outils, les ouvrages de construction métallique et le matériel avec le soin nécessaire dans un endroit approprié. (C3)	Ils expliquent les conséquences d'un entreposage incorrect d'éléments de construction et de matériaux. (C2)	
d2.7	Ils protègent le matériel entreposé contre les influences extérieures (par ex. le vol, les intempéries). (C3)		

Compétence opérationnelle d3 : démonter des éléments de façades, des ouvrages et des objets de construction métallique

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques démontent des parties de bâtiments, de constructions ou d'objets de manière professionnelle et conformément aux prescriptions environnementales et de sécurité en vigueur.

Avant d'entamer le démontage, les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques sécurisent la zone du démontage. Ils évaluent les risques et les aspects critiques du chantier et prennent les mesures de sécurité correspondantes. Selon la situation, ils portent un EPI approprié. Ils démontent les parties de bâtiments, constructions ou objets de manière sûre. En fonction de la situation, ils utilisent les outils appropriés ainsi que les moyens auxiliaires et les dispositifs de levage.

Ils entreposent ensuite les éléments démontés à l'endroit prévu et les sécurisent (p.ex. en les arrimant ou en utilisant un cadenas). Le cas échéant, ils mettent en place des installations provisoires afin de garantir la sécurité de personnes, de bâtiments ou d'objets.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
d3.1	Ils évaluent les risques et les aspects critiques du chantier dans la zone de démontage et prennent les mesures de sécurité appropriées. (C4)	Ils citent les dangers liés à des substances dangereuses pour l'environnement (p.ex. l'amiante). (C1) Ils décrivent les responsabilités du personnel sur les chantiers et dans l'entreprise en cas de risques et de situations critiques. (C2)	
d3.2	Ils démontent des parties de bâtiments, d'ouvrages et d'objets métalliques à l'aide d'outils, de moyens auxiliaires et de dispositifs de levage appropriés. (C3)	Ils énumèrent les moyens auxiliaires et les dispositifs de levage typiques (p.ex. des treuils, des grues, des câbles de traction). (C1)	Ils passent l'examen de conduite de plateformes élévatrices (3a et 3b) (seulement pour les domaines spécifiques construction métallique et charpente métallique) . (C3) Ils démontent des ouvrages et des objets métalliques à l'aide des outils, des moyens auxiliaires et des dispositifs de levage appropriés. (C3)

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
d3.3	Ils utilisent correctement les élingues conformément aux prescriptions. (C3)	Ils expliquent les prescriptions de la SUVA relatives aux câbles, aux chaînes et aux sangles. (C2) Ils déterminent graphiquement la force appliquée aux élingues. (C3)	
d3.4	Ils entreposent les éléments démontés à l'endroit prévu et les sécurisent. (C3)		
d3.5	Ils mettent en place des solutions provisoires pour protéger les personnes, les bâtiments ou les objets (par ex. à l'aide d'une porte, d'un garde-corps, d'une bâche). (C3)	Ils expliquent les prescriptions de sécurité pertinentes et les mesures correspondantes en matière de protection contre les incendies et les dégâts. (C2)	

Compétence opérationnelle d4 : trier, entreposer et éliminer les déchets

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques trient, entreposent et éliminent correctement les déchets produits sur le chantier et dans l'atelier.

Ils s'informent auprès de l'interlocuteur compétent (direction des travaux, architecte, chef de projet ou de montage) sur la méthode de tri et d'élimination des déchets. Ils se renseignent sur l'emplacement des bennes et d'autres conteneurs ainsi que sur les zones de stockage et leur utilisation (métal, bois, carton, verre, etc.). S'ils soupçonnent la présence de substances dangereuses (amiante, etc.), ils interrompent l'élimination et en informent la direction des travaux.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
d4.1	Ils s'informent sur le concept d'élimination en vigueur sur le chantier ou dans l'atelier. (C3)	Ils expliquent le cycle du recyclage et l'importance d'un recyclage professionnel. (C2)	
d4.2	Ils distinguent les différents matériaux et les trient par sorte. (C3)		Ils distinguent les différents matériaux et les trient par sorte. (C3)
d4.3	Ils entreposent et éliminent les différents produits chimiques, lubrifiants et solvants conformément aux dispositions en vigueur en matière de sécurité et d'environnement. (C3)	Ils reconnaissent les symboles de danger. (C1) Ils citent les prescriptions environnementales pertinentes dans le cadre de la prévention et de l'élimination de déchets. (C1) Ils citent les dangers liés au traitement, au stockage et à l'élimination de produits chimiques, de lubrifiants et de solvants. (C2)	
d4.4.	Ils informent la direction des travaux des éventuelles substances dangereuses (p.ex. amiante, gaz). (C3)		

Compétence opérationnelle d5 : monter des ouvrages et des objets de construction métallique

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques montent les ouvrages et les objets métalliques de manière professionnelle.

Avant d'entamer le montage, ils mesurent les coordonnées nécessaires en vue d'un positionnement précis et exact. Ils positionnent ensuite la construction ou l'objet. Pour ce faire, ils utilisent des instruments de mesure et des outils appropriés tels qu'un mètre, un laser ou un niveau à bulle.

Ils ajustent la construction ou l'objet avec précision et en fonction des cotes de niveau. Pour terminer, ils fixent les différentes pièces. Pour ce faire, ils utilisent des techniques adaptées à la nature du support (par ex. un ancrage mécanique, un collage).

Si cela est prévu, ils posent ou montent des produits complémentaires tels que du verre ou des ferrements. Ils tiennent compte des consignes du fabricant pour tous les travaux de montage. Ils respectent en outre les normes de sécurité architecturales.

Après le montage, ils effectuent un contrôle du fonctionnement de l'ouvrage ou de l'objet métallique installé.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
d5.1	Ils mesurent avec précision les coordonnées pour la position de l'objet à monter. (C3)	Ils expliquent l'importance des axes, des trames et des cotes à l'aide de plans de montage. (C2)	
d5.2	Ils positionnent l'ouvrage ou l'objet avec précision en utilisant les moyens de mesure et moyens auxiliaires appropriés (mètre, laser, niveau à bulle, etc.). (C3)	Ils décrivent le fonctionnement d'outils de positionnement et d'orientation des éléments de construction. (C2)	Ils positionnent l'ouvrage ou l'objet avec précision en utilisant les moyens de mesure et moyens auxiliaires appropriés (mètre, laser, niveau à bulle, etc.). (C3)
d5.3	Ils ajustent l'ouvrage ou l'objet métallique en fonction des cotes de niveau. (C3)		Ils ajustent l'ouvrage ou l'objet métallique en fonction des cotes de niveau. (C3)

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
d5.4	Ils fixent les différentes parties des ouvrages ou objets métalliques à l'aide de techniques de fixation appropriées. (C3)	Ils citent différents moyens de fixation. (C1) Ils distinguent les différents moyens de fixation (chevilles, ancrages, etc.) en fonction du lieu d'utilisation, du support, de la charge et des propriétés des matériaux sur la base des indications du fabricant. (C4) Ils décrivent les causes de ponts thermiques. (C2)	Ils fixent des éléments de montage à l'aide de différentes techniques de fixation. (C3)
d5.5	Ils contrôlent les cotes de niveau de l'ouvrage ou de l'objet métallique. (C4)	Ils calculent des cotes de niveau en tenant compte du tracé du niveau. (C3)	Ils contrôlent les cotes de niveau de l'ouvrage ou de l'objet métallique. (C4)
d5.6	Ils montent des produits complémentaires (p.ex. du verre, du plastique, de l'isolation thermique, des éléments de plafond et de paroi) en respectant les consignes des fabricants. (C3)	Ils décrivent les propriétés des matériaux et les fonctions des produits complémentaires typiques (verre, matières plastiques, isolation thermique, éléments de plafond et de paroi). (C2) Ils interprètent les directives de montage de produits complémentaires. (C2)	Ils montent des produits complémentaires (p.ex. du verre, du plastique, de l'isolation thermique, des éléments de plafond et de paroi) en respectant les consignes des fabricants. (C3)
d5.7	Ils étanchéifient les raccordements au gros-œuvre à l'aide de mastic et de techniques appropriés. (C3)	Ils décrivent les domaines d'utilisation, les propriétés et l'utilisation des principaux mastics et des produits d'étanchéité. (C2) Ils distinguent les raccords au bâtiment ouverts et fermés à la diffusion. (C2)	Ils étanchéifient les raccordements au gros-œuvre à l'aide de mastic et de techniques appropriés. (C3)
d5.8	Ils procèdent à un contrôle de fonctionnement et de qualité de l'ouvrage ou de l'objet monté (p.ex. des vantaux des portes et des fenêtres, des serrures des portes, des surfaces). (C3)		Ils procèdent à un contrôle de fonctionnement et de qualité de l'ouvrage ou de l'objet monté (p.ex. des vantaux des portes et des fenêtres, des serrures des portes, des surfaces). (C3)

Compétence opérationnelle d6 : mettre en service des ouvrages et des objets de construction métallique

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques mettent en service les ouvrages et les objets métalliques afin de garantir leur qualité et leur sécurité.

Ils contrôlent l'état des ouvrages et des objets métalliques livrés ou montés. Ils signalent les défauts et les traces d'utilisation à l'interlocuteur compétent. Ils ajustent ensuite les pièces mobiles.

Ils procèdent à un contrôle de fonctionnement final. Selon la situation, ils contrôlent également les fonctions de sécurité (par ex. issues de secours) et documentent ce contrôle. Pendant toute la mise en service, ils respectent les consignes de sécurité applicables et travaillent avec précision et fiabilité.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
d6.1	Ils effectuent un contrôle visuel et fonctionnel et consignent les défauts par écrit. (C3)	À l'aide d'exemples, ils mettent en évidence les défauts des éléments de construction et proposent des mesures appropriées. (C5)	Ils effectuent un contrôle visuel et fonctionnel et consignent les défauts par écrit. (C3)
d6.2	Ils ajustent les pièces mécaniques (mobiles) de manière professionnelle et conformément aux instructions du fabricant. (C3)		Ils ajustent les pièces mécaniques (mobiles) dans les règles de l'art et conformément aux instructions du fabricant (portes ou fenêtres). (C3)

Compétence opérationnelle d7 : remettre des ouvrages ou des objets de construction métallique au client

Après le montage, les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques remettent l'ouvrage à la cliente ou au client et lui expliquent son entretien et son fonctionnement.

Avant la remise au client, ils veillent à ce que le poste de travail soit bien rangé.

Lors de la remise, ils expliquent à la cliente ou au client clairement et correctement le fonctionnement de l'ouvrage ou de l'objet métallique monté. Ils lui donnent également des instructions sur la manière d'entretenir correctement l'ouvrage. Ils procèdent ensuite à une réception officielle des travaux et informent la cliente ou le client des conséquences juridiques (responsabilité en cas de défauts). Ils répondent avec prévenance aux questions et aux doutes. Ils remercient la cliente ou le client de sa collaboration et prennent congé aimablement.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
d7.1	Ils rangent correctement leur poste de travail. (C3)	Ils expliquent l'importance de l'ordre au poste de travail et son importance pour la réussite économique de l'entreprise. (C2)	
d7.2	Ils expliquent à la cliente ou au client correctement et de manière intelligible la fonction de l'ouvrage ou de l'objet métallique monté. (C2)	Ils mènent des entretiens clientèle avec d'autres personnes en formation en tenant compte des aspects fondamentaux de la communication. (C3)	
d7.3	Ils instruisent la clientèle sur l'entretien correct de l'ouvrage ou de l'objet métallique monté et sur la fréquence d'entretien. (C3)	<p>Ils décrivent et justifient les mesures d'entretien et de maintenance des composants et des ferrures métalliques. (C2)</p> <p>Ils expliquent aux autres personnes en formation la finalité des contrats d'entretien de manière compréhensible et convaincante. (C3)</p> <p>Ils donnent aux autres personnes en formation des instructions sur les travaux d'entretien simples. (C3)</p>	Ils donnent des instructions à une personne extérieure sur l'entretien correct de l'ouvrage ou de l'objet métallique monté et sur les périodicités d'entretien. (C3)

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
d7.4	<p>Domaine spécifique construction métallique et charpente métallique</p> <p>Ils procèdent à une réception de l'ouvrage explicite et formelle. (C3)</p>	<p>Ils citent les principaux délais de garantie selon la SIA et le CO. (C1)</p> <p>Ils discutent de leur rôle et de leur mission lors de la réception de travaux. (C2)</p>	
d7.5	<p>Domaine spécifique construction métallique et charpente métallique</p> <p>Ils rédigent intégralement un procès-verbal de réception. (C3)</p>	<p>Ils rédigent un procès-verbal de réception sur la base d'un exemple de situation. (C3)</p>	

Domaine de compétence opérationnelle e : maintenance d'ouvrages et d'objets de construction métallique**Compétence opérationnelle e1 : entretenir des ouvrages et des objets de construction métallique**

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques spécialisés dans la construction métallique et la charpente métallique assurent l'entretien des ouvrages et des objets métalliques. De cette façon, ils garantissent le maintien de la valeur ainsi que de la fonctionnalité de ces derniers. Les travaux de maintenance et d'entretien peuvent avoir lieu en une seule fois ou sous la forme de commandes récurrentes (contrat de service).

À leur arrivée sur place, ils s'annoncent auprès de la clientèle. Ils contrôlent le bon fonctionnement et la sécurité de certains ouvrages ou objets de construction métallique tels que les portes coupe-feu, les portes de secours ou les installations techniques. Ils tiennent compte des prescriptions en vigueur et des listes de contrôle éventuellement disponibles. Ils vérifient également la sécurité structurelle des raccords et l'étanchéité des raccordements au gros-œuvre (par ex. vis, soudures, joints de raccordement). Si nécessaire, ils remplacent les joints de raccordement. Ils effectuent d'autres travaux d'entretien, comme le nettoyage des surfaces ou le graissage et la lubrification des pièces mobiles.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
e1.1	Ils se présentent à la clientèle de manière aimable et l'informent de leur mandat d'entretien. (C3)	Ils présentent les mesures et les comportements qui permettent de soigner la relation avec le client. (C2)	
e1.2	Ils s'assurent que l'ouvrage ou l'objet métallique répond aux exigences de fonctionnalité prescrites. (C4)		
e1.3	Ils vérifient le respect des prescriptions de sécurité applicables aux ouvrages ou aux objets métalliques. (C4)	Ils expliquent l'importance de la responsabilité du fait des produits. (C2)	
e1.4	Ils vérifient la sécurité structurelle des raccords, en tenant compte des directives statiques. (C4)		

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
e1.5	Ils vérifient l'étanchéité des raccords au gros-œuvre, en tenant compte des directives liées à la physique du bâtiment. (C4)		
e1.6	Ils réalisent de nouveaux raccords au gros-œuvre en utilisant les produits appropriés (par ex. films ou joints en silicone) et en tenant compte des consignes du fabricant. (C3)		
e1.7	Ils nettoient différents matériaux et surfaces avec le soin nécessaire et les produits appropriés. (C3)		
e1.8	Ils graissent et lubrifient les pièces mobiles avec le soin nécessaire en utilisant les produits et outils appropriés. (C3)		

Compétence opérationnelle e2 : réparer et transformer des ouvrages et des objets de construction métallique

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques spécialisés dans la construction métallique et les travaux de forge réparent ou transforment des ouvrages et des objets de construction métallique tels que des portes, des balustrades ou un avant-toit.

Ils commencent par évaluer l'ouvrage ou l'objet métallique du point de vue de la sécurité et de l'esthétique. Ils évaluent également la proportionnalité des dépenses et des coûts. Dans des situations complexes, ils consultent leur supérieur hiérarchique. Ils en déduisent les étapes nécessaires et planifient le déroulement de la réparation. Ils se procurent le matériel ou les pièces détachées nécessaires ou les fabriquent eux-mêmes. Si un démontage s'avère nécessaire, ils le préparent et l'exécutent correctement.

Ils éliminent également les éventuels défauts structurels, mécaniques ou esthétiques de l'ouvrage ou de l'objet de construction métallique, tels que la rouille (corrosion) ou les vis défectueuses. Ils utilisent des outils appropriés, par exemple des outils de ponçage, des brosses ou des aides chimiques. Si nécessaire, ils remplacent ou ajoutent les pièces manquantes. Ils procèdent avec soin et prennent des mesures pour assurer la sécurité sur place (p.ex. solutions provisoires, cloisonnements).

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
e2.1	Ils évaluent un ouvrage ou un objet de construction métallique du point de vue de la sécurité et de l'esthétique. (C4)	Ils expliquent les différents types de corrosion et leurs causes. (C2)	
e2.2	Ils évaluent la proportionnalité d'une réparation en termes de matériaux, de charges et de coûts. (C4)	Ils calculent les coûts et la durée de réparations à l'aide d'exemples simples. (C3)	
e2.3	Ils planifient les étapes de réparation nécessaires. (C3)		
e2.4	Ils munissent les objets devant être démontés d'étiquettes et établissent, si besoin, un croquis ou prennent des photos. (C3)		
e2.5	Ils établissent une liste des matériaux ou pièces de rechange requis. (C3)	Ils citent les matériaux et les pièces détachées en employant les termes techniques corrects. (C1) Ils recherchent des matériaux et des pièces détachées à l'aide d'outils appropriés. (C3)	

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
e2.6	Ils se procurent le matériel et les pièces de rechange nécessaires. (C3)		
e2.7	Ils produisent les pièces de rechange avec des techniques appropriées. (C3)	Ils décrivent des méthodes actuelles de fabrication de pièces détachées (p.ex. l'impression 3D). (C2)	
e2.8	Ils démontent des pièces métalliques concernées avec le soin nécessaire et avec les outils appropriés. (C3)		
e2.9	Ils prennent les mesures de sécurité nécessaires (p.ex. des installations provisoires, des barrières). (C3)		
e2.10	Ils éliminent les défauts structurels, mécaniques et esthétiques à l'aide de techniques appropriées. (C3)		
e2.11	Ils remplacent ou réparent les pièces manquantes ou défectueuses. (C3)		

Compétence opérationnelle e3 : assurer l'entretien de machines et d'outils pour la construction métallique

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques entretiennent régulièrement les outils et les machines utilisés dans l'atelier et sur le chantier.

Ils les examinent d'abord afin d'identifier les éventuels dégâts visibles. Ils signalent les outils défectueux ou endommagés au responsable dans l'entreprise. Au besoin, ils effectuent des travaux de nettoyage et déterminent les mesures de maintenance nécessaires. Ils effectuent ensuite eux-mêmes les petits travaux d'entretien tels que le remplacement d'un tuyau de refroidissement ou une vidange d'huile. Ils tiennent compte des consignes de sécurité et des instructions du fabricant, ainsi que des périodicités de maintenance en vigueur. En cas de gros travaux de maintenance ou de réparation, ils prennent contact avec le spécialiste compétent dans l'entreprise, tel que le délégué à la sécurité.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
e3.1	Ils contrôlent le bon fonctionnement des outils et des machines utilisés afin d'identifier d'éventuels défauts. (C3)		Ils contrôlent le bon fonctionnement des outils et des machines utilisés afin d'identifier d'éventuels défauts. (C3)
e3.2	Ils remplacent des pièces défectueuses de machines et d'outils conformément au manuel de maintenance et aux consignes de sécurité (p.ex. un changement de lames de scie, des dispositifs de protection). (C3)	Ils décrivent la finalité de modes d'emploi et de plans de maintenance. (C2) Ils rédigent un procès-verbal d'entretien de manière compréhensible à l'aide d'un exemple pratique. (C3) Ils établissent une check-list visant à effectuer des travaux de maintenance simples dans leur entreprise. (C3)	
e3.3	Ils nettoient les outils et les machines utilisés de manière professionnelle et dans le respect des consignes de sécurité. (C3)		Ils nettoient les outils et les machines utilisés dans les règles de l'art et dans le respect des consignes de sécurité. (C3)
e3.4	Ils transmettent les travaux de maintenance qu'ils ne sont pas autorisés à effectuer eux-mêmes (par ex. des travaux associés à des branchements électriques) à la personne compétente dans l'entreprise. (C3)	Ils citent des travaux qui ne doivent pas être réalisés et les justifient. (C2)	

Compétence opérationnelle e4 : restaurer et assurer l'entretien d'objets métalliques à valeur historique et classés

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques spécialisés dans les travaux de forge restaurent et entretiennent des objets métalliques historiques ou classés, tels que des grilles, des portails, des clôtures, des édifices religieux, des monuments, des girouettes, des ferrures ou des serrures. Ils abordent ces travaux avec soin et sont conscients de la valeur culturelle des objets. Ils savent quelles tâches ils peuvent effectuer eux-mêmes et quand ils doivent faire appel à des spécialistes externes.

Ils commencent par établir un état des lieux de l'objet à l'aide de textes et de photos. Au besoin, ils recherchent les particularités d'un style architectural ou les détails historiques. Ils démontent l'objet avec soin et évaluent les étapes de travail nécessaires à sa restauration ou à sa maintenance. Ils se concertent avec leur supérieur hiérarchique et, le cas échéant, avec le service des monuments historiques. Après avoir évalué et éliminé les anciennes couches de surface, ils exécutent les opérations de restauration ou de maintenance définies. Ils conservent, reconstruisent ou assainissent les éléments classés de l'objet. Pour terminer, ils montent ceux-ci à l'aide de techniques historiques et effectuent les post-traitements appropriés.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
e4.1	Ils établissent un état des lieux d'un objet simple en tenant compte de l'historique (inscriptions et photos). (C3)	Ils citent les principaux styles de construction utilisés dans les travaux de forge et leurs caractéristiques fondamentales. (C1) Ils recherchent les particularités d'un style de construction sur la base d'un mandat propre à l'entreprise et présentent leurs résultats. (C2)	
e4.2	Ils démontent en équipe un objet métallique tout en prenant soin de minimiser les pertes de substance. (C3)		
e4.3	Ils évaluent les travaux de restauration et les étapes de travail nécessaires en concertation avec leur supérieur hiérarchique et, le cas échéant, avec le service des monuments historiques. (C4)		
e4.4	Ils éliminent les anciennes couches de surface (p.ex. peinture, vernis, rouille). (C3) Ils se demandent quelles couches de surface doivent être enlevées par un spécialiste externe (p.ex. minium). (C3)		

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
e4.5	Ils reconstituent des pièces défectueuses ou manquantes à l'aide de techniques de forge appropriées (p.ex. par emboutissage, par la pose de blocs). (C3)		Ils emboutissent des pièces en tôle. (C3)
e4.6	Ils préservent des pièces simples en les protégeant selon les spécifications. (C3)		
e4.7	Ils assainissent des éléments simples et classés. (C3)		
e4.8	Ils assemblent des objets métalliques restaurés au moyen de techniques historiques (p.ex. à l'aide d'une coulée au plomb ou au ciment). (C3)		
e4.9	Ils huilent ou cirent des objets métalliques restaurés. (C3)	Ils citent des techniques de traitement de surface historiques typiques. (C1)	

Compétence opérationnelle e5 : entretenir des outils de construction

Les constructrices métalliques et les constructeurs métalliques spécialisés dans les travaux de forge entretiennent, à la demande d'entreprises de construction, des outils de construction tels que des pointes, des piolets, des bêches ou des outils à air comprimé.

Ils commencent par évaluer le type d'acier de l'outil afin de déterminer la plage de température pour l'usinage et le fluide de durcissement. Ils forgent, poncent et affûtent ensuite l'outil de construction. Ce faisant, ils respectent la géométrie de coupe requise. Ils durcissent ensuite l'outil de construction afin qu'il présente à nouveau la résistance requise et puisse être utilisé.

	Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	Objectifs évaluateurs dans le cours interentreprises
e5.1	Ils évaluent le type d'acier afin de déterminer la plage de température et le fluide de durcissement nécessaires. (C3)		Ils évaluent le type d'acier afin de déterminer la plage de température et le fluide de durcissement nécessaires. (C3)
e5.2	Ils forgent des outils de construction sur la plage de température appropriée en utilisant la source de chaleur appropriée. (C3)		Ils forgent des outils de construction sur la plage de température appropriée en utilisant la source de chaleur appropriée. (C3)
e5.3	Ils affûtent et aiguisent les outils de construction en tenant compte de la géométrie de coupe. (C3)	Ils décrivent la géométrie de coupe d'outils de construction courants en fonction de leurs exigences. (C2) Ils citent les abrasifs et les meuleuses adaptés à la fabrication de découpes. (C1)	Ils affûtent et aiguisent les outils de construction en tenant compte de la géométrie de coupe. (C3)
e5.4	Ils durcissent les outils de construction en tenant compte de la température de trempe, du fluide de refroidissement et de la couleur de revenu. (C3)	Ils expliquent l'importance de l'essai de dureté. (C2) Ils décrivent le processus de trempe et les fluides de trempe pertinents. (C2) Ils décrivent le fonctionnement de la poudre de trempe. (C2)	Ils durcissent les outils de construction en tenant compte de la température de trempe, du fluide de refroidissement et de la couleur de revenu. (C3)

Élaboration

Le plan de formation a été élaboré l'OrTra signataire. Il se réfère 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).

Zurich, le 18 octobre 2023

Metaltec Suisse une association professionnelle d'AM Suisse

AM Suisse

Président Central

Directeur

Peter Meier

Bernhard von Mühlennen

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

Berne, le 18 octobre 2023

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

Rémy Hübschi
Directeur suppléant
Chef de la division Formation professionnelle et continue

Annexe 1 : liste des instruments servant à garantir et à mettre en œuvre la formation professionnelle initiale et à en promouvoir la qualité

Documents	Source
Ordonnance du SEFRI relative à la formation professionnelle initiale de constructrice métallique CFC / constructeur métallique CFC	<i>Version électronique</i> Secrétariat d'État à la formation, la recherche et l'innovation (www.bvz.admin.ch > Métiers A-Z) <i>Version papier</i> Office fédéral des constructions et de la logistique (www.publicationsfederales.admin.ch)
Plan de formation relatif à l'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale de constructrice métallique CFC / constructeur métallique CFC	Metaltec Suisse une association professionnelle d'AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurich
Dispositions d'exécution relatives à la procédure de qualification assortie d'un examen final, annexe incluse (grille d'évaluation et, le cas échéant, bulletins de notes des cours interentreprises et/ou bulletin de notes de la formation en pratique professionnelle)	Metaltec Suisse une association professionnelle d'AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurich
Dossier de formation	Metaltec Suisse une association professionnelle d'AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurich
Rapport de formation	Modèle du CSFO www.oda.formationprof.ch
Programme de formation pour les entreprises formatrices	Metaltec Suisse une association professionnelle d'AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurich
Équipement/gamme de produits minimum dans l'entreprise formatrice	Metaltec Suisse une association professionnelle d'AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurich
Programme de formation pour les cours interentreprises	Metaltec Suisse une association professionnelle d'AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurich
Règlement d'organisation des cours interentreprises	Metaltec Suisse une association professionnelle d'AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurich
Règlement de la Commission suisse pour le développement professionnel et la qualité	Metaltec Suisse une association professionnelle d'AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurich
Liste des professions apparentées	Metaltec Suisse une association professionnelle d'AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurich

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 de constructrice métallique CFC / constructeur métallique CFC dès l'âge de 15 ans, en fonction de leur niveau de connaissances, 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 : ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes ; RS 822.115.2, état au 12.01.2022)	
Article, lettre, chiffre	Travail dangereux (désignation selon l'ordonnance du DEFR RS 822.115.2)
3a	Contrainte physique La manipulation sans moyens auxiliaires de charges de plus de : 1. 15 kg pour les hommes et 11 kg pour les femmes de moins de 16 ans, 2. 19 kg pour les hommes et 12 kg pour les femmes de plus de 16 ans et de moins de 18 ans,
3c	Contrainte physique Les travaux qui s'effectuent de manière répétée pendant plus de 2 heures par jour : 1. dans une position courbée, inclinée sur le côté ou en rotation, 2. à hauteur d'épaule ou au-dessus, où 3. en partie à genoux, en position accroupie ou couchée.
4b	Influences physiques Les travaux impliquant la manipulation d'agents chauds ou froids et présentant un risque élevé d'accident ou de maladie professionnels, notamment les travaux avec des fluides, des vapeurs ou des gaz liquéfiés à basse température.
4c	Influences physiques Les travaux entraînant une exposition à un bruit continu ou impulsif dangereux pour l'ouïe ou exposant à un bruit à partir d'un niveau de pression sonore journalier équivalent LEX,8h de 85 dB(A).
4d	Influences physiques Les travaux effectués avec des outils vibrants ou à percussion avec une exposition aux vibrations main-bras A(8) supérieure à 2,5 m/s ² .
4g	Influences physiques Les travaux avec des substances sous pression, notamment des liquides, des vapeurs ou des gaz.
4h	Influences physiques Les travaux entraînant une exposition à des radiations non ionisantes, notamment à : 2. des rayons ultraviolets d'une longueur d'onde de 315 à 400 nm (lumière UVA), en particulier lors du séchage et du durcissement par UV, du soudage à l'arc ou d'une exposition prolongée au soleil, 3. des rayons laser des classes 3B et 4 selon la norme ISO DIN EN 60825-1, 2015, « Sécurité des appareils à laser ».
5a	Agents chimiques impliquant des dangers physiques Les travaux avec des substances et des préparations qui, en raison de leurs propriétés, sont associées à au moins une des mentions de danger (phrases H) ci-après dans la classification établie par le règlement (CE) n 1272/2008, dans la version mentionnée dans l'annexe 2, ch. 1, de l'ordonnance du 5 juin 2015 sur les produits chimiques (OChim) : 2. gaz inflammables: H220, H221, 3. aérosols inflammables: H222, 4. liquides inflammables: H224, H225

Dérogations à l'interdiction d'effectuer des travaux dangereux (Base : ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes ; RS 822.115.2, état au 12.01.2022)	
Article, lettre, chiffre	Travail dangereux (désignation selon l'ordonnance du DEFR RS 822.115.2)
6a	<p>Agents chimiques impliquant des dangers toxicologiques Les travaux avec des substances et des préparations qui, en raison de leurs propriétés, sont associées à au moins une des mentions de danger (phrases H) ci-après dans la classification établie par le règlement (CE) n 1272/2008, dans la version mentionnée dans l'annexe 2, ch. 1, OChim :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. toxicité aiguë : H310, H301, H331, 2. corrosion cutanée : H314, 4. toxicité spécifique pour certains organes cibles à la suite d'une exposition répétée : H372, H373, 6. sensibilisation cutanée: H317,
6b	<p>Agents chimiques impliquant des dangers toxicologiques Les travaux qui entraînent un risque important de maladie ou d'intoxication en raison de l'emploi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. d'objets libérant des substances ou des préparations présentant une des propriétés mentionnées à la let. a,
8a	<p>Outils de travail dangereux Les travaux effectués avec les outils de travail en mouvement ci-après :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. chariots de manutention avec siège ou poste de pilotage, 2. grues au sens de l'ordonnance du 27 septembre 1999 sur les grues2, 9. ponts mobiles,
8b	<p>Outils de travail dangereux Travaux avec les outils de travail présentant des éléments en mouvement dont les zones dangereuses ne sont pas protégées par des dispositifs de protection ou le sont seulement par des dispositifs de protection réglables ; sont notamment visées les zones d'entraînement, de cisaillement, de coupure, de perforation, de happement, d'écrasement ou de choc.</p>
10a	<p>Environnement de travail présentant un risque élevé d'accident professionnel Les travaux impliquant un risque de chute, en particulier à des postes de travail en hauteur.</p>

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 ² de l'entreprise						
		Article(s) ³		Formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation		
				Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l'EP		En permanence	Fréquemment	Occasionnellement
Levage, portage et déplacement de charges lourdes (pièces métalliques, de montage, d'installations, moyens auxiliaires) Travaux en position penchée, à genoux, à hauteur d'épaules ou au-dessus de la tête	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Surcharge de l'appareil locomoteur due à la manipulation de charges lourdes ▪ Positions ou mouvements nocifs pour la santé 	3a 3c	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veiller à la bonne ergonomie du travail ▪ Utiliser la bonne technique de levage ▪ Utiliser des moyens auxiliaires et des aides au portage ▪ Éviter les charges qui dépassent la tolérance à l'effort physique ▪ Varier les activités ▪ Respecter les pauses Suva Fiches thématiques 88315 et 88316 « Portez futé ! » CFST 6245.f « Sécurité au travail et protection de la santé lors de la manutention de charges » Commentaire de l'ordonnance 3 relative à la loi sur le travail « Remarques concernant l'article 25, alinéa 2 » Suva NI 88213.f « Protège tes genoux – pense à ton avenir ! Le protège-genoux adapté à chaque situation »	1 ^{re} aa	1 ^e /2 ^e aa	1 ^{re} aa	Instruction et application pratique	1 ^{re} aa	2 ^e aa	3 ^e /4 ^e aa

² 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.

³ Articles de l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes, RS 822.115.2, état au 12.01.2022

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 de l'entreprise						
		Article(s)		Formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation		
				Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l'EP		En permanence	Fréquemment	Occasionnellement
Travail avec les matières dangereuses telles que gaz, décapants, agents de brasage, peintures, laques, solvants, réfrigérants, lubrifiants, colles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque d'incendie et d'explosion ▪ Irritations cutanées ▪ Brûlures chimiques ▪ Allergies, eczéma ▪ Irritation des voies respiratoires ▪ Irritation des muqueuses ▪ Risque d'étouffement ▪ Blessures oculaires (projections) 	5a 6a	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification des catégories de danger des produits chimiques et des voies d'exposition sur le lieu de travail (orale, cutanée et par inhalation). ▪ Obligation et responsabilité d'apprenti en matière de sécurité et de protection (moyens de prévention technique, EPI, sécurité des tiers). ▪ Savoir comment choisir et utiliser un équipement de protection individuelle approprié (par ex. gants, masque, lunettes). ▪ Connaissance de la responsabilité de l'employeur et de sa propre responsabilité en tant qu'employé dans le cadre du devoir de diligence lors de la manipulation de produits chimiques. ▪ Phrases H et P ▪ Symboles de danger ▪ Respecter les instructions figurant sur les fiches de données de sécurité et les étiquettes ▪ Protection de la peau ▪ Respecter les documents techniques des fournisseurs de gaz <p>Suva BR 11030.f « Substances dangereuses. Ce qu'il faut savoir »</p> <p>Suva BR 44013.f « Les produits chimiques utilisés dans l'industrie du bâtiment. Tout sauf anodins »</p> <p>Suva BR 66113.f « Demi-masques de protection respiratoire contre les poussières. Points essentiels en matière de sélection et d'utilisation »</p> <p>Suva BR 44074.f « Protection de la peau au travail »</p> <p>Suva LC 67035.f « Protection de la peau au travail »</p> <p>Suva 88803.f « Module d'apprentissage – Protection de la peau. Notice de formation pour l'industrie de la métallurgie »</p> <p>Suva PU 44054.f « Pulvérisation au pistolet de vernis et peintures polyuréthane »</p> <p>Suva LC 67056.f « Lubrifiants »</p> <p>Vidéo Suva Protection contre les explosions SECO BR 710.245.f « Protection de la santé pour l'utilisation de produits chimiques en entreprise »</p> <p>www.chematwork.ch www.suva.ch/cmr</p>	1 ^{re} -3 ^e aa	1 ^{re} -3 ^e aa	1 ^{re} aa	Instruction et application pratique	1 ^{re} /2 ^e aa	3 ^e aa	4 ^e 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 de l'entreprise								
				Formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation				
	Formation en entreprise	Appui durant les CI		Appui de l'EP	En permanence	Fréquentement		Occasionnellement				
Soudage, coupage et brasage (chalumeau, arc)	<ul style="list-style-type: none"> Électrocution Exposition aux rayonnements (aveuglement ou éblouissement, brûlures de la peau) Bruit Dangers mécaniques (par ex. basculement de bouteilles de gaz, trébuchement sur les tuyaux de gaz, glissement de la pièce à usiner) Gaz et fumées dangereux pour la santé Risques d'incendie et d'explosion Risque de coupures ou de piqûres 	4c 4g 4h 5a 6a 6b2	<ul style="list-style-type: none"> Mesures de sécurité lors du soudage/brasage Veiller à une aspiration efficace des gaz de soudage et/ou à une ventilation artificielle des locaux Porter une EPI adaptée (masque filtrant FFP2 et FFP3, casque de soudage ventilé) Prendre des mesures de protection contre l'incendie adaptées <p>Suva LC 67103.f « Soudage, coupage, brasage et chauffage (travaux à la flamme) » Suva LC 67104.f « Soudage et coupage (travaux de soudage à l'arc) » Suva LC 67009 « Bruit au poste de travail » Suva BR 44053.f « Coupage et soudage – Protection contre les fumées, poussières, gaz et vapeurs » Suva BR 66130.f « Attention, risque de cancer : nickel dans les fumées de soudage » Suva DP 84012.f « Protection contre les incendies lors du soudage »</p>	1 ^{re} -3 ^e aa	1 ^{re} -3 ^e aa	1 ^{re} -3 ^e aa	Instruction et application pratique	1 ^{re} aa	2 ^e /3 ^e aa	4 ^e aa		
Découpe au laser de tôles et de profilés métalliques.	<ul style="list-style-type: none"> Lésions oculaires graves (rétine) Lésions cutanées, brûlures Gaz et fumées dangereux pour la santé Risque d'incendie 	4h3 6b2	<ul style="list-style-type: none"> Mesures de sécurité selon le mode d'emploi Mesures de protection contre l'incendie appropriées <p>Suva BR 66049.f « Attention : rayonnement laser ! Utiliser les équipements laser en toute sécurité » Suva BR 44053.f « Coupage et soudage ; fumées, poussières, gaz et vapeurs » Suva DP 84012.f « Protection contre les incendies lors du soudage »</p>	1 ^{re} -3 ^e aa	1 ^{re} -3 ^e aa	1 ^{re} -3 ^e aa	Instruction par le responsable de la protection laser de l'entreprise et application pratique	1 ^{re} aa	2 ^e /3 ^e aa	4 ^e aa		
Travaux en présence de matériaux contenant de l'amiante	<ul style="list-style-type: none"> Inhalation de poussières d'amiante 	6b2	<ul style="list-style-type: none"> Identification et maniement des produits/matériaux contenant de l'amiante ARRÊT des travaux en cas de soupçons de présence d'amiante Port d'EPI contre l'amiante <p>Suva DP 84024.f « Identifier l'amiante et manipuler correctement les produits amiantés » Module Suva « Identifier l'amiante et manipuler correctement les produits amiantés » Suva DP 84061.f « Sept règles vitales pour la construction métallique » Suva DP 84048.f « Neuf règles vitales pour le montage de charpentes métalliques »</p>	1 ^{re} -4 ^e aa	1 ^{re} aa	1 ^{re} aa	Information sur le comportement à adopter en présence d'amiante. Instruction sur site (si possible seulement après la formation à l'EP).	1 ^{re} -4 ^e 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 de l'entreprise						
		Article(s)		Formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation		
				Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l'EP		En permanence	Fréquemment	Occasionnellement
Usinage de métaux (sciage, perçage, fraisage, ponçage), découpage (cisailage, emboutissage, etc.) avec machines et outils (pneumatiques, électriques), pliage de métaux (déformation à froid et à chaud)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contact avec l'outil en mouvement ▪ Projections de copeaux, éclats, étincelles, etc. ▪ Coincement, happement, arrachement ▪ Choc électrique ▪ Poussière ▪ Bruit ▪ Vibrations ▪ Bords acérés ▪ Brûlures ▪ Vibrations 	4b 4c 4d 8b	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respecter les instructions du mode d'emploi ▪ Porter une EPI adaptée Suva LC 67105.f « Scies circulaires pour métaux » Suva LC 67106.f « Scies à ruban pour métaux » Suva LC 67009 « Bruit au poste de travail » Suva LC 67036 « Perceuses à colonne et d'établi » Suva LC 67037 « Machines à meuler ou tourets à meuler » Suva LC 67070 « Vibrations au poste de travail » Suva LC 67099 « Presses hydrauliques » Suva LC 67101 « Scies circulaires radiales » Suva LC 67108 « Presses-plier » Suva LC 67139.f « Machine CNC pour percer, tourner et fraiser (centre d'usinage) » Suva LC 67177.f « Presses pneumatiques et électriques » Suva LC 67183.f « Protection des mains dans la métallurgie » Suva LC 67184.f « Protection oculaire dans l'industrie et les arts et métiers » Suva BR 44068.f « Le DDR peut vous sauver la vie ! »	1 ^{re} -3 ^e aa	1 ^{re} -3 ^e aa	1 ^{re} -3 ^e aa	Instruction et application pratique	1 ^{re} aa	2 ^e /3 ^e aa	4 ^e aa
Travail avec les chariots de manutention	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se faire renverser par un chariot élévateur ▪ Le chariot élévateur se renverse ou tombe ▪ Être frappé par la chute d'une charge 	8a1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Travail correct avec les chariots de manutention Suva BR 84067.f et Suva Support pédagogique 88830.f « Neuf règles vitales pour le travail avec les chariots élévateurs » Suva LC 67021.f « Chariots élévateurs à conducteur assis » Suva LC 67046 « Chariots électriques à timon »	1 ^{re} -3 ^e aa	1 ^{re} /3 ^e aa	-	Instruction par l'entreprise sur place seulement après avoir réussi la formation de cariste (permis de cariste) <i>(la formation n'a pas lieu dans le cadre des CIE)</i>	1 ^{re} /2 ^e aa	3 ^e aa	4 ^e 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 de l'entreprise						
		Article(s)		Formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation		
				Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l'EP		En permanence	Fréquemment	Occasionnellement
Utilisation d'engins de levage, de grues industrielles et de ponts roulants (treuils, ascenseurs, élingues, sangles)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coincement, écrasement ou heurt par balancement, basculement ou chute de charges ou par la chute d'engins de levage ou de parties des équipements d'accrochage ▪ Blessures aux mains ou aux pieds 	8a2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisation sûre des engins de levage, des grues industrielles et des ponts roulants Suva Supports pédagogiques 88801.f « Dix règles vitales pour l'élingage des charges » Suva LC 67017.f « Élingues » Suva LC 67158.f « Appareils de levage » Suva LC 67159.f « Ponts roulants » Suva LC 67111.f « Manutention et stockage des tôles » Suva LC 67112.d « Manutention et stockage des barres et des profilés métalliques » 	1 ^{re} /2 ^e aa	1 ^{re} aa	-	Application pratique en entreprise seulement après formation selon la fiche thématique Suva FT 33081.f « Formation et instruction des pontiers » et Suva FT 33099.d « Formation à l'élingage pour le transport de charges avec une grue » <i>(la formation n'a pas lieu dans le cadre des CIE)</i>	1 ^{re} /2 ^e aa	3 ^e aa	4 ^e aa
Travaux avec des plateformes élévatrices	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chute ▪ Basculement de la plateforme élévatrice ▪ Coincement de personnes entre la plateforme élévatrice et des équipements fixes ▪ Chute d'objets 	8a9 10a	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Travail correct avec les plateformes élévatrices Suva LC 67064/1.f « Plateformes élévatrices PEMP 1^{re} partie: planification sûre» Suva LC 67064/2.d « Plateformes élévatrices PEMP 2^e partie: contrôles sur site» 	1 ^{re} -3 ^e aa	1 ^{re} /3 ^e aa	-	Instruction par l'entreprise sur site seulement après suivi avec succès d'une formation de conducteur de plateforme (avec permis) auprès d'un prestataire agréé par la SUVA (IPAF ou équivalent) <i>(la formation a lieu dans le cadre des CIE)</i>	1 ^{re} /2 ^e aa	3 ^e aa	4 ^e aa

Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Article(s)	Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance	Mesures d'accompagnement prises par le professionnel de l'entreprise						
				Formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation		
				Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l'EP		En permanence	Fréquemment	Occasionnellement
Travaux sur des places de travail comportant des risques de chute (échelles, échafaudages fixes, échafaudages roulants)	▪ Chute	10a	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation des échelles Suva BR 84070.f « Qui peut répondre 12 fois « Oui » ? Sécurité sur les échelles simples et doubles » Suva LC 67028 « Échelles portables » Travailler avec des échafaudages roulants Suva BR 84018.f « Huit questions essentielles autour des échafaudages roulants » Suva LC 67150.f « Echafaudages roulants » Toujours contrôler les échafaudages avant de monter dessus Suva DP 84073.f et Supports pédagogiques 88832 « Dix règles vitales pour les techniciens du bâtiment » 	1 ^{re} aa	1 ^{re} aa	1 ^{re} aa	Instruction et application pratique	1 ^{re} /2 ^e aa	3 ^e aa	4 ^e aa
Travaux sur les toits avec équipements de protection individuels contre les chutes	▪ Chute	10a	<ul style="list-style-type: none"> En l'absence de protection collective, se protéger avec un équipement de protection individuel contre les chutes Formation EPI antichute avec attestation de formation selon la norme IPAF/ASFP Suva BR 44066.f « Travaux sur les toits » Suva BR 84041.f et dépliant 88815.d « Neuf règles vitales pour les travaux en toitures et façades » Suva Supports pédagogiques 88816.d « Huit règles vitales pour les travaux avec protection par encordecement » 	1.-3. Lj.	1./2. Lj.	-	Instruction par l'entreprise sur place seulement après avoir suivi avec succès la formation (avec attestation de formation) <i>(la formation a lieu dans le cadre des CIE)</i>	1./2. Lj.	3. Lj.	4. Lj.
Travaux à l'extérieur	▪ Lésions de la peau et des yeux par exposition au rayonnement solaire (UV)	4h2	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser des équipements de protection contre le rayonnement solaire (chapeaux, vêtements, lunettes de soleil et crèmes solaires) Suva DP 88304.f « Rayonnement solaire : connaissez-vous les risques ? » Suva LC 67135.f « Travailler à l'extérieur en plein soleil et par fortes chaleurs » 	1 ^{re} aa	1 ^{re} aa	1 ^{re} aa	Instruire sur place en donnant l'exemple	1 ^{re} aa	2 ^e aa	3 ^e /4 ^e aa

Légende : CI : cours interentreprises ; EP : école professionnelle ; AA : année d'apprentissage ; LC : liste de contrôle ; BR : brochure ; PU : publication ; DP : dépliant

Agents chimiques (exemples de noms commerciaux des produits)	Phrases H pertinentes (selon la check-list du SECO) de la FDS	Utilisation
Innotec Powerbond XS 330 noir	▪ aucun	Colle de montage
Allrounder WIT-VM 250 – 300 ML (Komp. A)	▪ H317 : Peut provoquer une allergie cutanée	Colle
GYSO-Polyflex 444	▪ aucun	Colle, Étanchéité
Innotec-Powerbond-XS-330- Colle de montage	▪ aucun	Colle
GYSO-Vitrosil 705	▪ aucun	Étanchéité
Innotec Topweld NF	▪ aucun	Spray de soudure
Innotec PE100	▪ H222 : Aérosol extrêmement inflammable	Protège les plastiques, maintient la souplesse du caoutchouc et offre une protection contre la pénétration d'humidité après l'application sur l'électronique (modules et connecteurs).
Innotec Multi Spray 1000	▪ H222 : Aérosol extrêmement inflammable	Spray repoussant l'humidité
Innotec Multi Spray 1000	▪ H222 : Aérosol extrêmement inflammable	Lubrifiant
FETT 3000 (UNIVERSAL-Graisse pour haute pression)	▪ aucun	Graisse de lubrification
Innotec Seal and Bond Remover	▪ H222 : Aérosol extrêmement inflammable	Dégraissant universel
Innotec Power Clean	▪ H222 : Aérosol extrêmement inflammable	Nettoyant sûr et rapide
Innotec Foam Glass Clean Plus	▪ H222 : Aérosol extrêmement inflammable	Élimine efficacement la graisse, la poussière et la saleté
Innotec Inno-Lock Strong	▪ H317 : Peut provoquer une allergie cutanée	Produit anaérobie de freinage des filetages
Innotec Construction Primer anthracite	▪ H222 : Aérosol extrêmement inflammable	1C-Primer
Innotec Black Body-Paint	▪ H222 : Aérosol extrêmement inflammable	Laque noir mat
Pelox® Pâte décapante TS-K 2000	▪ H301+H331 : Toxique en cas d'ingestion ou par inhalation ▪ H310 : Mortel par contact cutané ▪ H314 : Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux	Décapage de cordons de soudure / surfaces en acier inoxydable
BALLISTOL Brunissage rapide	▪ H314 : Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux	Brunissage rapide
Dilutif universel THOMMEN	▪ H225 : Liquide et vapeurs extrêmement inflammables ▪ H361d : Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus. ▪ H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.	Diluant
Acétylène, dissous	▪ H220 : Gaz extrêmement inflammable	Gaz de soudage
Propane	▪ H220 : Gaz extrêmement inflammable	Gaz
	▪ H222 : Aérosol extrêmement inflammable	Huile de coupe
Innotec Zinc Coat	▪ H222 : Aérosol extrêmement inflammable ▪ H372 : Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.	Revêtement de protection contre la rouille
Silicone neutre A8 PRO BLANC - 310 ML	▪ aucun	Produit d'étanchéité
Acide phosphorique 85% (Acide orthophosphorique)	▪ H314 : Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux	

Annexe 3 : Glossaire

Glossaire (voir Lexique de la formation professionnelle, www.lex.formationprof.ch)

Responsables de la formation professionnelle

Le cercle des responsables de la formation professionnelle comprend tous les spécialistes qui dispensent une partie de la formation initiale aux personnes en formation, qu'il s'agisse de la formation à la pratique professionnelle ou de la formation scolaire : formatrices actives et formateurs actifs dans les entreprises formatrices, formatrices et formateurs pour les cours interentreprises, enseignantes et enseignants de la formation initiale scolaire, expertes et experts aux examens.

Rapport de formation

Les compétences et l'expérience acquises dans l'entreprise donnent périodiquement lieu à un contrôle, dont les résultats sont consignés dans le rapport de formation. Le contrôle revêt la forme d'un entretien structuré entre la formatrice ou le formateur et la personne en formation.

Plan de formation

Le plan de formation accompagne l'ordonnance sur la formation. Il contient les bases de la pédagogie professionnelle, le profil de qualification, les compétences opérationnelles regroupées en domaines de compétences opérationnelles et les objectifs évaluateurs par lieu de formation. Le contenu du plan de formation est du ressort de l'OrTra nationale. Le plan de formation est élaboré et signé par l'OrTra.

Cadre européen des certifications (CEC)

Le cadre européen des certifications pour l'éducation et la formation tout au long de la vie (CEC) vise à permettre la comparabilité des compétences et qualifications professionnelles entre les pays européens. Afin de relier les qualifications nationales au CEC et donc de pouvoir les comparer aux qualifications d'autres pays européens, plusieurs États membres élaborent des cadres nationaux des certifications (CNC).

Compétence opérationnelle (CO)

Les compétences opérationnelles permettent de gérer efficacement les situations professionnelles. Concrètement, un professionnel confirmé est capable de mettre en pratique de manière autonome un ensemble de connaissances, d'aptitudes et de comportements en fonction de chaque situation. Les personnes qui suivent une formation acquièrent peu à peu les compétences professionnelles, méthodologiques, sociales et personnelles correspondant aux différentes compétences opérationnelles.

Domaine de compétences opérationnelles (DCO)

Les actions professionnelles, c'est-à-dire les activités qui demandent des compétences similaires ou qui s'inscrivent dans un processus de travail comparable, sont regroupées en domaines de compétences opérationnelles.

Travail pratique individuel (TPI)

Le TPI est l'une des deux formes que peut revêtir l'examen des compétences dans le domaine de qualification « travail pratique ». L'examen a lieu dans l'entreprise formatrice dans le cadre d'un mandat à réaliser pour l'entreprise. Il est régi par les « Dispositions d'exécution relatives à la procédure de qualification avec examen final » de la profession correspondante.

Commission suisse pour le développement professionnel et la qualité (CSDP&Q)

Chaque ordonnance sur la formation professionnelle initiale définit, à la section 10, la Commission suisse pour le développement professionnel et la qualité de la profession concernée ou du champ professionnel correspondant. La commission est à la fois un organe stratégique regroupant les partenaires de la formation professionnelle en question et doté d'une mission de surveillance, et un instrument d'avenir au service de la qualité selon l'art. 8 LFPr⁴.

Entreprise formatrice

Dans le système de formation duale, l'entreprise formatrice est une entreprise de produits ou de services dans laquelle se déroule la formation à la pratique professionnelle. À cet effet, les entreprises doivent être au bénéfice d'une autorisation de former délivrée par l'autorité cantonale compétente.

Objectifs évaluateurs (OE)

Les objectifs évaluateurs concrétisent les compétences opérationnelles et intègrent l'évolution des besoins de l'économie et de la société. Ils sont reliés entre eux de manière cohérente dans le cadre de la coopération entre les lieux de formation. Dans la plupart des cas, les objectifs rattachés à l'entreprise formatrice, à l'école professionnelle et aux cours interentreprises sont différents. Mais la formulation peut aussi être la même (p.ex. pour la sécurité au travail, la protection de la santé ou les activités artisanales).

Dossier de formation

Le dossier de formation est un instrument servant à promouvoir la qualité de la formation à la pratique professionnelle. La personne en formation y consigne tous les travaux importants accomplis en lien avec les compétences opérationnelles qu'elle doit acquérir. En consultant le dossier de formation, la formatrice ou le formateur mesure l'évolution de la formation et l'engagement personnel dont fait preuve la personne en formation.

⁴ SR 412.10

Personne en formation

Est considéré(e) comme personne en formation celle ou celui qui a achevé la scolarité obligatoire et conclu un contrat d'apprentissage régi par une ordonnance sur la formation.

Lieux de formation

La force de la formation professionnelle initiale duale réside dans sa relation étroite avec le monde du travail. Celle-ci se reflète dans la collaboration entre les lieux de formation (l'entreprise formatrice, l'école professionnelle et les cours interentreprises) qui dispensent, à eux trois, l'ensemble de la formation professionnelle initiale.

Cadre national des certifications (CNC formation professionnelle)

Le cadre des certifications a pour but d'accroître la transparence et la comparabilité, au niveau tant national qu'international, des diplômes de la formation professionnelle et de faciliter ainsi la mobilité sur le marché du travail. Le cadre des certifications comporte huit niveaux, distinguant chacun les trois catégories d'exigences « connaissances », « aptitudes » et « compétences ». Un supplément descriptif standardisé du certificat est établi pour chaque diplôme de la formation professionnelle initiale.

Organisation du monde du travail (OrTra)

Dénomination collective, l'expression « organisations du monde du travail » désigne à la fois les partenaires sociaux, les associations professionnelles ainsi que d'autres organisations compétentes et prestataires de la formation professionnelle. L'OrTra responsable d'une profession définit les contenus du plan de formation, organise la formation professionnelle initiale et constitue l'organe responsable des cours interentreprises.

Domaines de qualification

Trois domaines de qualification figurent en règle générale dans l'ordonnance sur la formation. Ce sont respectivement le travail pratique, les connaissances professionnelles et la culture générale.

- **Domaine de qualification « travail pratique »** : le travail pratique peut revêtir deux formes : celle d'un travail pratique individuel (TPI) ou celle d'un travail pratique prescrit (TPP).
- **Domaine de qualification « connaissances professionnelles »** : l'examen portant sur les connaissances professionnelles représente le volet scolaire et théorique de l'examen final. La personne en formation subit un examen écrit ou des examens écrits et oraux. Dans des cas dûment motivés, la culture générale peut être enseignée et évaluée en même temps que les connaissances professionnelles.
- **Domaine de qualification « culture générale »** : ce domaine de qualification est régi par l'ordonnance du SEFRI du 27 avril 2006⁵ concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale. Si la culture générale est dispensée de manière intégrée, l'évaluation se fait en même temps que le domaine de qualification « connaissances professionnelles ».

⁵ SR 412.101.241

Profil de qualification

Le profil de qualification décrit les compétences opérationnelles que toute personne doit posséder à l'issue de sa formation. Il est établi à partir du profil d'activités et sert de base à l'élaboration du plan de formation.

Procédure de qualification (PQ)

L'expression « procédure de qualification » est utilisée pour désigner toutes les procédures permettant de constater si une personne dispose des compétences opérationnelles définies dans l'OrFo correspondante.

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

En collaboration avec les partenaires de la formation professionnelle que sont les cantons et les organisations du monde du travail, le SEFRI assure la qualité et le développement continu de l'ensemble du système de formation professionnelle. Il veille à la comparabilité et à la transparence des offres dans toute la Suisse.

Enseignement des connaissances professionnelles

Les personnes en formation acquièrent les qualifications professionnelles en suivant l'enseignement dispensé par l'école professionnelle. Les objectifs et les exigences sont définis dans le plan de formation. Les notes semestrielles de l'enseignement des connaissances professionnelles sont prises en compte dans la note globale de la procédure de qualification à titre de note d'expérience.

Cours interentreprises (CI)

Les cours interentreprises visent à transmettre et à faire acquérir un savoir-faire de base. Ils correspondent à la partie pratique, qui complète la formation en entreprise et la formation en école professionnelle.

Partenariat sur la formation professionnelle

La formation professionnelle est la tâche commune de la Confédération, des cantons et des organisations du monde du travail. Ces trois partenaires associent leurs efforts pour assurer une formation professionnelle de qualité et suffisamment de places d'apprentissage.

Ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale (ordonnance sur la formation ; OrFo)

Une OrFo régleme notamment, pour une profession donnée, l'objet et la durée de la formation professionnelle initiale, les objectifs et les exigences de la formation à la pratique professionnelle et de la formation scolaire, l'étendue des contenus de la formation, les parts assumées par les lieux de formation, les procédures de qualification, les certificats délivrés et les titres décernés. En règle générale, l'OrTra dépose une demande auprès du SEFRI en vue de l'édiction d'une OrFo, qu'elle élabore en collaboration avec la Confédération et les cantons. La date d'entrée en vigueur d'une OrFo est définie par les partenaires de la formation professionnelle. Le SEFRI est l'instance chargée de l'édiction.

Travail pratique prescrit (TPP)

Dans certaines professions, le travail pratique ne revêt pas la forme d'un travail individuel, mais celle d'un travail prescrit. Deux expertes ou experts en suivent l'exécution pendant toute la durée de l'examen. Toutes les candidates et tous les candidats accomplissent le même travail conformément aux dispositions figurant dans l'OrFo (points d'appréciation et durée de l'épreuve).

Objectifs et exigences de la formation professionnelle initiale

Les objectifs et les exigences de la formation professionnelle initiale figurent dans l'OrFo et dans le plan de formation. Dans le plan de formation, ils sont définis sous la forme de domaines de compétences opérationnelles, de compétences opérationnelles et d'objectifs évaluateurs pour les trois lieux de formation (entreprise formatrice, école professionnelle et cours interentreprises).