

Plan de formation  
professionnelle initiale  
incl. mesures  
d'accompagnement  
pour les

Charpentières CFC /  
Charpentiers CFC (n° 30303)

<b>Table des matières</b>	<b>Page</b>
Introduction .....	1
Profil de qualification .....	2
I Profil de la profession .....	2
II Récapitulatif des compétences opérationnelles.....	4
III Niveaux d'exigence de la profession .....	5
Compétences opérationnelles .....	5
Explications concernant l'utilisation du plan de formation .....	5
Compétences méthodologiques (M) .....	6
Compétences sociales et personnelles (SP).....	7
Niveaux de taxonomie .....	8
A) Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs par lieu de formation .....	9
1. Préparation des travaux.....	9
2. Taille d'éléments structurels .....	18
3. Préfabrication d'éléments de construction .....	20
4. Edification d'éléments en bois.....	29
5. Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants .....	36
6. Pose de revêtements et de sous-constructions .....	41
7. Pose de produits préfabriqués.....	45
B) Tableau des périodes d'enseignement .....	53
C) Organisation, répartition et durée des cours interentreprises .....	54
D) Procédure de qualification .....	55
E) Approbation et entrée en vigueur.....	58
Annexe	
Liste des documents pour la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale .....	59
Mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé.....	60



## Introduction

Le plan de formation constitue le concept pédagogique professionnel de la formation professionnelle initiale pour les charpentiers et les charpentières titulaires d'un certificat fédéral de capacité (CFC). Il concrétise la formation initiale de charpentiers CFC et charpentières CFC sur les trois lieux de formation que sont l'entreprise formatrice, l'école professionnelle et les cours interentreprises, dans le but de mettre en place une formation de généralistes pour les entreprises de constructions en bois artisanales et industrielles.

Le plan de formation se compose de quatre parties (de A à D).

La partie A divise les objectifs de formation en trois domaines différents selon la méthode Triplex:

- les domaines de compétences opérationnelles, qui réunissent les compétences par thèmes ou technologies;
- les compétences opérationnelles, qui sont comprises comme des combinaisons de connaissances, de compétences et de comportements dans des opérations déterminées et différenciées par des compétences techniques, méthodologiques, sociales et personnelles;
- les objectifs évaluateurs; ces objectifs se répartissent entre les différents lieux de formation.

En plus des contenus propres à la profession, le plan de formation comprend:

- le tableau des périodes d'enseignement en école professionnelle (partie B);
- le déroulement des cours interentreprises (partie C);
- les déterminants de la procédure de qualification (partie D).

Le présent plan de formation est édicté par Holzbau Schweiz et la Fédération suisse romande des entreprises de menuiserie, ébénisterie et charpenterie (FRECEM) et approuvé par le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI).

## **Profil de qualification**

Le profil de qualification est un résumé des domaines de compétences opérationnelles et des compétences opérationnelles dont doivent faire preuve les charpentières et les charpentiers de niveau CFC en fin de formation.

Aux domaines de compétences opérationnelles sont attribuées une ou plusieurs compétences opérationnelles qui sont elles-mêmes concrétisées de façon mesurable par des objectifs évaluateurs (voir la partie A). Les objectifs évaluateurs dans l'entreprise formatrice représentent les objectifs de formation proprement dits en termes de formation professionnelle pratique. La réalisation de ces objectifs évaluateurs est complétée et soutenue par les objectifs évaluateurs de l'école et par ceux des cours interentreprises.

### **I Profil de la profession**

#### **Domaines d'activité**

Au niveau du CFC, les charpentières et les charpentiers travaillent principalement le bois et maîtrisent les activités de la construction en bois. Ils travaillent comme généralistes en entreprise, ainsi que dans le gros œuvre et le second œuvre. Ils connaissent les exigences du bâtiment et des activités annexes et collaborent avec les autres artisans du chantier.

Les charpentières et les charpentiers font preuve d'habileté manuelle, utilisent des machines de façon sûre et précise et disposent d'une capacité de représentation spatiale développée.

Les charpentières et les charpentiers façonnent, édifient et réparent des constructions en bois, en matériaux dérivés du bois et d'autres matériaux.

Leur domaine d'activité comprend le terrassement et le gros œuvre, la construction de maisons et de halles, le second-œuvre, la construction de toits et le revêtement de façades, la construction d'escaliers ainsi que de bâtiments agricoles. Ils accomplissent des travaux d'isolation thermique et phonique ainsi que de protection contre l'humidité et de protection du bois.

La construction, la rénovation et l'entretien d'ouvrages en bois et hybrides sont d'importantes compétences opérationnelles. La préfabrication et le levage d'éléments de construction en bois ainsi que la préparation des prestations correspondantes en font aussi partie. Dans leur travail, les charpentières et les charpentiers tiennent compte des normes et des prescriptions légales en vigueur.

Dans l'exercice de leur profession, les charpentières et les charpentiers ont le sens des responsabilités et font preuve d'esprit d'innovation. Ils respectent leur environnement de travail, entretiennent des relations respectueuses avec les collaborateurs et les clients. Leur capacité à travailler en équipe est élevée et ils s'adaptent aux différentes conditions de travail.

Les charpentières et les charpentiers fournissent leurs prestations dans le respect des principes économiques et écologiques. Ils se soucient des ressources et tiennent compte des aspects de durabilité dans leur travail.

#### **Principales compétences opérationnelles**

Les objectifs de formation sont divisés en sept domaines de compétences opérationnelles:

1. Préparation des travaux
2. Taille d'éléments structurels
3. Préfabrication d'éléments de construction
4. Edification d'éléments en bois
5. Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants
6. Pose de revêtements et de sous-constructions
7. Pose de produits préfabriqués

### **Exercice de la profession**

En règle générale, les charpentières et les charpentiers travaillent en équipe. Les entreprises de constructions en bois sont soumises à des exigences strictes en termes de protection de la santé et de protection de l'environnement et d'utilisation écologique des ressources avec des produits naturels issus de la filière bois et d'autres matériaux de construction.

Les charpentières et les charpentiers sont aptes à exercer leur métier avec professionnalisme dans des petites et moyennes entreprises de charpentes ou dans des entreprises de constructions en bois spécialisées (par ex. construction d'éléments préfabriqués, construction de bâtiments, construction d'escaliers).

En règle générale, la gestion indépendante d'une entreprise exige une formation professionnelle supérieure.

### **Importance de la profession pour la société**

Les charpentières et les charpentiers jouent un rôle central dans le domaine de la construction durable et dans la rénovation énergétique du parc immobilier suisse. La construction en bois correspond à un mode de construction écologique et neutre pour le climat, à consommation énergétique réduite, que ce soit pendant la construction (énergie grise) ou l'utilisation ultérieure du bâtiment.

## II Récapitulatif des compétences opérationnelles

Domaines d'activités et de compétences opérationnelles	Activités et compétences opérationnelles							
<b>1. Préparation des travaux</b> 4	1.1 Prendre des mesures 9	1.2 Elaborer des plans d'atelier et des listes 1 5 6 7 8 9 10 11	1.3 Exploiter, entretenir et maintenir en bon état les équipements et les moyens de production conformément aux règles de sécurité 3 5 8	1.4 Préparer le transport des matériaux 3 7 9	1.5 Préparer et sécuriser le poste de travail 3 7 9	1.6 Connaître et pratiquer l'organisation de l'entreprise 8 9		
<b>2. Taille d'éléments structurels</b> 4 5 9 10	2.1 Tailler des éléments en bois à la machine (CNC) 8	2.2 Tailler des éléments en bois de façon conventionnelle						
<b>3. Préfabrication d'éléments de construction</b> 3 4 5 11	3.1 Fabriquer des éléments de construction préfabriqués (parois, toitures, planchers) 1 7 6 10	3.2 Intégrer des installations techniques à la préfabrication 1 7	3.3 Préfabriquer des embrasures pour toitures et murs 1	3.4 Fabriquer des escaliers droits 10	3.5 Fabriquer des portes et des grandes portes simples 10	3.6 Fabriquer des sols extérieurs 10	3.7 Protéger et affiner les produits en bois 10	
<b>4. Edification d'éléments en bois</b> 4 7	4.1 Edifier des structures porteuses 8 10	4.2 Poser des éléments de construction préfabriqués 10	4.3 Démontier des éléments en bois 2	4.4 Réhabiliter et assainir des structures porteuses et des éléments de construction 2				
<b>5. Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants</b> 1 2 4 7 11	5.1 Poser une sous-couverture	5.2 Mettre en œuvre des couches de protection	5.3 Mettre en œuvre et poser des isolants thermiques	5.4 Mettre en œuvre l'isolation phonique dans les constructions en bois	5.5 Protéger des incendies dans les constructions en bois			
<b>6. Pose de revêtements et de sous-constructions</b> 1 4 2 7 11	6.1 Poser des sous-constructions pour les couvertures de toit 6	6.2 Parachever les toitures 6	6.3 Poser des revêtements extérieurs (bardages) 6	6.4 Poser des revêtements intérieurs				
<b>7. Pose de produits préfabriqués</b> 1 2 4 7	7.1 Poser des fenêtres et des volets pour toitures et murs	7.2 Poser des huisseries de fenêtres	7.3 Monter des escaliers et des balustrades	7.4 Poser des huisseries de portes et des portes	7.5 Monter des grandes portes	7.6 Poser des revêtements de sol en bois (parquets et planchers) 10	7.7 Monter des composants d'installations énergétiques 6 10 11	

**Légende des nouveaux contenus de formation:**

- 1 Bases structurelles (statique, protection contre les incendies et isolation phonique, étanchéité à l'air, isolation thermique estivale)
- 2 Rénovation et modernisation de bâtiments (démantèlement, élimination, réhabilitation)
- 3 Formation à la conduite de chariots élévateurs (grue d'atelier, engin de levage)
- 4 Sécurité au travail et protection de la santé (accident professionnel et accident non professionnel)
- 5 Préfabrication en usine (planchers, plafonds, murs, toitures)
- 6 Revêtements de façade indépendants avec différents matériaux
- 7 Interfaces interprofessionnels pour la fabrication et la construction
- 8 Utilisation conforme au niveau requis d'outils informatiques, (fondamentaux informatiques, DAO, CNC)
- 9 Équilibre des compétences techniques, économiques et sociales
- 10 Promotion des partenariats associatifs en fonction de la spécialisation des entreprises
- 11 Dans le domaine Cleantech (technologies propres), mettre en œuvre l'utilisation des ressources naturelles et des énergies renouvelables

### III Niveaux d'exigence de la profession

À chaque objectif évaluateur correspond dans les niveaux de taxonomie (C1 à C6) un niveau d'exigence de la profession, détaillé dans le plan de formation dans la partie A, Compétences opérationnelles.

### Compétences opérationnelles

En matière de compétences opérationnelles, on distingue les compétences techniques, les compétences méthodologiques ainsi que les compétences sociales et personnelles. Ces compétences permettent au professionnel qualifié d'exercer avec compétence la profession de charpentière CFC et de charpentier CFC et de se positionner sur le marché du travail.

### Compétences professionnelles

Les compétences professionnelles se subdivisent en domaines de compétences opérationnelles, en compétences opérationnelles et en objectifs évaluateurs.

Les **domaines des compétences opérationnelles** représentent la situation professionnelle dans son ensemble et donnent un aperçu des activités et des exigences auxquelles les professionnels sont confrontés dans la pratique. Elles touchent l'ensemble des lieux de formation et mettent en évidence de façon détaillée les applications pratiques.

Les **compétences opérationnelles**, dans des situations de travail, sont les compétences dont doivent faire preuve les professionnels pour réussir dans leur métier. Elles décrivent les attitudes, conduites et les caractéristiques comportementales primordiales des personnes en formation. Ce niveau d'objectif aussi s'applique à l'ensemble des lieux de formation et structure les niveaux de compétence ainsi que leur évaluation finale.

Les **objectifs évaluateurs** décrivent les différentes activités généralement mesurables et les comportements observables. Ils structurent le processus d'apprentissage, sont assignés aux différents lieux de formation et rendent possible la coopération entre eux. À chaque lieu de formation revient alors la responsabilité d'élaboration des connaissances et des compétences individuelles attribuées.

Les objectifs évaluateurs sont aussi soumis aux niveaux de taxonomie correspondants (description des compétences C1 à C6) (voir page 9).

Les **compétences méthodologiques ainsi que les compétences sociales et personnelles** sont les compétences transversales indiquées par des mots-clés dans les situations opérationnelles (partie A du plan de formation). Les différents domaines de compétences opérationnels sont toujours promus conjointement.

### Bilan de compétences

Lorsque le déroulement de la formation est remis en question et qu'un changement de formation professionnelle initiale de charpentière CFC ou de charpentier CFC à praticienne sur bois AFP ou praticien sur bois AFP est prévu ou nécessaire, il est recommandé d'établir un bilan de compétences.

Ce bilan de compétences se base principalement sur les documents suivants:

- **dossier de formation** (art. 12 al. 1 de l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale);
- **rapport de formation** (art. 12 al. 3 de l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale);
- **bulletin semestriel** (art. 13 de l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale);
- **contrôle de compétences** à l'issue des cours interentreprises (art. 14 de l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale).

Le bilan de compétences établi, sur la base d'une analyse de prestation et d'un entretien avec les parties contractantes (la personne en formation ou son responsable légal ainsi que la formatrice ou le formateur), un changement de formation (de CFC en AFP) est possible au plus tard à la fin de la première année de formation.

Cette analyse de prestations doit être soumise aux autorités cantonales avec la demande d'annulation du contrat d'apprentissage CFC et d'établissement d'un nouveau contrat d'apprentissage AFP.

## Compétences méthodologiques (M)

Les **compétences méthodologiques** permettent aux charpentières et aux charpentiers de mettre en place, grâce à une bonne organisation individuelle, non seulement une méthode de travail ordonnée et planifiée ainsi qu'une utilisation appropriée des ressources, mais aussi des solutions ciblées et réfléchies aux problèmes rencontrés.

M1	<p><b>Efficacité du travail et de la résolution de problèmes (Travail et solutions efficaces)*</b></p> <p>Dans une entreprise de constructions en bois, il est essentiel d'être ordonné, d'établir des priorités et de concevoir un déroulement des opérations systématique et rationnel. Les charpentières et les charpentiers effectuent des tâches professionnelles et individuelles; ils mettent en œuvre pour cela des méthodes de travail et des ressources appropriées.</p> <p>Ils exécutent leur travail en fonction des objectifs fixés, en ayant conscience de leur coût, avec efficacité, dans le respect des règles de sécurité pour eux-mêmes et pour autrui. Ils évaluent et documentent en continu les différentes phases de leur travail.</p>
M2	<p><b>Stratégies d'apprentissage</b></p> <p>L'acquisition de nouveaux savoir-faire et de connaissances s'impose au quotidien. Les charpentières et les charpentiers mettent continuellement leur processus d'apprentissage en application et adaptent leur comportement d'apprentissage aux tâches et aux problèmes auxquels ils sont confrontés. Ils travaillent avec des stratégies d'apprentissage efficaces qui renforcent leurs aptitudes à apprendre de façon autonome et tout au long de la vie. Ils n'hésitent pas à réclamer et à accepter de l'aide pour formuler et atteindre leurs objectifs.</p>
M3	<p><b>Approche et action orientées vers l'interactivité (Intégration de l'interactivité)*</b></p> <p>Les processus de planification et le déroulement de la construction sont traités de façon interactive et pas isolément. Les charpentières et les charpentiers utilisent des méthodes appropriées pour visualiser et insérer leurs activités par rapport aux différents autres corps de métiers et déterminer les implications pour la planification et la construction.</p>
M4	<p><b>Approche et action orientées vers la rentabilité (Intégration de la rentabilité)*</b></p> <p>Les charpentiers utilisent les machines, matériaux, outils et ressources mis à leur disposition, ainsi que leur temps de travail de façon parcimonieuse et rentable. Les charpentières et les charpentiers ont conscience que les coûts de personnel et de matériel représentent une part considérable des coûts de production. Ils sont conscients de l'impact de leur travail sur les étapes ultérieures, la réussite de l'entreprise et s'adaptent en conséquence.</p>
M5	<p><b>Comportement écologique</b></p> <p>Un comportement écologique est devenu une composante indissociable du quotidien professionnel. Dans leur travail, les charpentières et les charpentiers minimisent les atteintes à l'environnement en mettant en œuvre des matériaux, des moyens de production et des consommables qui respectent les critères de la construction biologique. Ils éliminent les déchets et les consommables de façon appropriée et appliquent les mesures de protection de l'environnement et contre le bruit dans l'entreprise et sur les chantiers.</p>
M6	<p><b>Approche et action orientées vers la qualité (Intégration de la qualité)*</b></p> <p>L'assurance qualité et l'élaboration de normes de qualité ont une importance primordiale et doivent être assumés par chaque collaborateur. Les charpentières et les charpentiers comprennent le concept d'assurance qualité des trois lieux de formation et s'y conforment pour garantir l'efficacité des différentes mesures d'assurance qualité.</p>
M7	<p><b>Action orientée vers le client (Intégration du client)*</b></p> <p>Les charpentières et les charpentiers doivent non seulement effectuer leurs travaux et fournir des prestations, mais également les représenter auprès des client(e)s. Ils donnent des conseils et des informations techniques aux client(e)s et représentent les intérêts de l'entreprise.</p>

\* Les titres longs sont complétés de titres courts entre parenthèses destinés aux tableaux de la partie A).

## Compétences sociales et personnelles (SP)

Les **compétences sociales et personnelles** permettent aux charpentières et aux charpentiers de faire face de façon appropriée aux exigences des situations de communication et de travail en équipe. Ils renforcent ainsi leur personnalité et sont disposés à travailler à leur propre développement.

SP1	<b>Comportement responsable</b> Tous les collaborateurs sont coresponsables de la réussite de l'entreprise. Les charpentières et les charpentiers effectuent leurs travaux avec une attitude positive et motivation. Ils contribuent à la réussite de l'entreprise grâce à des décisions et des actions appropriées.
SP2	<b>Apprentissage tout au long de la vie</b> Dans cette branche, il est indispensable de s'adapter à l'évolution des besoins et des conditions. Les charpentières et les charpentiers en sont conscients, sont disposés à acquérir continuellement de nouvelles connaissances et compétences et à apprendre tout au long de la vie. Ils sont réceptifs aux nouvelles idées, renforcent leur employabilité et leur personnalité.
SP3	<b>Capacité à communiquer</b> Les contacts avec autrui impliquent des attitudes différenciées et des comportements appropriés. Les charpentières et les charpentiers connaissent les modes de comportement adaptés aux situations professionnelles et comprennent les règles de la communication verbale et nonverbale réussie. Ils adaptent leur langage et leur comportement à la situation et aux besoins de leurs interlocutrices et interlocuteurs.
SP4	<b>Civilité et présentation</b> Dans le cadre de leur activité, les charpentières et les charpentiers entretiennent les contacts les plus variés avec leurs semblables, lesquels ont, vis-à-vis de leurs interlocuteurs, des attentes spécifiques en termes de comportement et de civilité. À l'égard de leurs supérieurs hiérarchiques, de leurs collaborateurs et des clients, les charpentières et les charpentiers se distinguent par leur amabilité, leur ouverture d'esprit et leur disponibilité. Ils sont ponctuels, objectifs et fiables.
SP5	<b>Soin dans le travail</b> L'utilisation de matériaux de qualité et de prix est une exigence en soi. Les charpentières et les charpentiers accomplissent leur travail en leur âme et conscience. Ils prennent soin des outils, des machines et des matériaux qui leur sont confiés. Ils observent les prescriptions de l'entreprise et des fabricants de produits et effectuent les travaux avec le plus de sérieux possible.
SP6	<b>Gestion des conflits et esprit critique</b> Dans leur travail quotidien où se côtoient de nombreuses personnes aux perceptions et aux avis différents, les charpentières et les charpentiers sont régulièrement confrontés à des difficultés. Ils en sont conscients et réagissent de façon calme et réfléchi. Ils font face aux confrontations, acceptent les différents points de vue, s'en tiennent aux faits et recherchent des solutions constructives en concertation avec les autres parties.
SP7	<b>Esprit d'équipe et autonomie</b> Les tâches professionnelles et personnelles sont effectuées individuellement ou en groupe. Au cas par cas, il faut décider si un travail individuel ou en équipe est le plus efficace. Les charpentières et les charpentiers sont aptes à travailler seuls ou en équipe de façon ciblée et efficace. Ils connaissent les règles du travail en équipe optimal.
SP8	<b>Protection de la santé</b> La satisfaction des différentes exigences inhérentes à une entreprise de constructions en bois implique des efforts physiques et mentaux. Les charpentières et les charpentiers assument les charges liées aux tâches qui leur sont assignées de façon calme et réfléchi. Ils sont physiquement robustes, endurants et ont la persévérance nécessaire. Ils prennent de la distance dans les situations critiques et observent les règles de sécurité dans ce contexte.

## Niveaux de taxonomie

Chaque objectif évaluateur est déterminé en fonction d'un niveau de taxonomie. On distingue les niveaux C1 à C6. Le présent plan de formation utilise uniquement les niveaux C2 à C5. Cette classification permet la mise en évidence du niveau cognitif requis par chaque objectif évaluateur.

Signification des 6 niveaux de taxonomie:

### **C1 Connaissance**

Restituer des informations mémorisées et s'y référer dans des situations similaires (énumérer, connaître).

*(Non pertinent pour les charpentières et les charpentiers de niveau CFC)*

### **C2 Compréhension**

Comprendre, expliquer, décrire et commenter des informations.

*Exemple: Ecole professionnelle: 3.6.7. Pose*

*Ils décrivent la procédure de pose (par ex. équerre, protection contre l'humidité d'un revêtement de sol et de sa sous-construction. (C2)*

### **C3 Application**

Appliquer des informations à des faits propres dans diverses situations.

*Exemple: Cours interentreprises: 3.3.1. Modes d'exécution*

*Ils réalisent des exemples des différents types d'embrasures selon les instructions (pour toitures et parois). (C3)*

### **C4 Analyse**

Combiner des faits entre eux, mettre en évidence les liens entre certains éléments et comprendre le contexte.

*Exemple: Entreprise 1.2.5 Interactions*

*Ils différencient les interactions simples et les points de contact avec d'autres branches. (par ex. maçon, ferblantier, spécialistes en installations techniques des bâtiments). (C4)*

### **C5 Synthèse**

Combiner certains éléments et les réunir en un tout ou esquisser une solution à un problème.

*Exemple: Entreprise: 1.1.4. Relevé des cotes*

*Ils relèvent les cotes nécessaires (cotes, mesures principales et intermédiaires) sur les croquis établis. (C5)*

### **C6 Evaluation**

Evaluer à partir de critères des informations et des faits.

*(Non pertinent pour les charpentières et les charpentiers de niveau CFC)*

## A) Domaines des compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs par lieu de formation

<p><b>1. Préparation des travaux</b> (domaine de compétences opérationnelles) Afin que les travaux réalisés dans le cadre d'une entreprise de constructions en bois soient effectués de façon appropriée, il faut accorder le soin nécessaire aux préparatifs. Les charpentières et les charpentiers maîtrisent l'utilisation des moyens auxiliaires mis à leur disposition pour l'administration de l'entreprise, effectuent des préparatifs ciblés pour la gestion de l'entreprise en observant les ordonnances et les lois de façon appropriée.</p>		
<p><b>1.1. Prendre des mesures</b> (compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers relèvent les mesures nécessaires aux travaux et aux contrôles en tenant compte de la sécurité au travail et de la protection de la santé. Ils utilisent les outils et les équipements appropriés et établissent des documents de travail et des relevés de cotes.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M2 Stratégies d'apprentissage M3 Intégration de l'interactivité M5 Comportement écologique M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP4 Civilité et présentation SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>1.1.1 Relevé des mesures</b> Ils décrivent les étapes d'un relevé de mesures (par ex. structures, escaliers). (C2)</p>	<p><b>1.1.1 Relevé des mesures</b> Ils effectuent un relevé de mesures (par ex. structures, escaliers) (C3)</p>	<p><b>1.1.1 Relevé des mesures</b> Ils effectuent un relevé de mesures sur un prototype selon les instructions (par ex. structures, escaliers). (C3)</p>
<p><b>1.1.2. Instruments de mesure</b> Ils expliquent l'utilité et l'utilisation des différents instruments de mesure (par ex. laser, niveau optique, chevillière). (C2)</p>	<p><b>1.1.2. Instruments de mesure</b> Ils utilisent les instruments de mesure de l'entreprise en fonction de la situation. (C3)</p>	<p><b>1.1.2. Instruments de mesure</b> Selon les instructions, ils s'entraînent à l'utilisation d'instruments de mesure. (C3)</p>
<p><b>1.1.3. Croquis</b> Ils expliquent les données nécessaires au relevé de mesures permettant d'effectuer un croquis. (C2)</p>	<p><b>1.1.3. Croquis</b> Ils effectuent un croquis pour un relevé de mesures. (C3)</p>	<p><b>1.1.3. Croquis</b> Ils effectuent un croquis sur la base d'objets (par ex. prototypes, maquettes). (C3)</p>
<p><b>1.1.4. Inscription des cotes</b> Ils expliquent les cotes nécessaires (cotes, mesures principales et intermédiaires). (C2)</p>	<p><b>1.1.4. Inscription des cotes</b> Ils inscrivent les cotes nécessaires dans le croquis (cotes, mesures principales et intermédiaires). (C5)</p>	<p><b>1.1.4. Inscription des cotes</b> Ils font le relevé des cotes d'un croquis sur la base d'objets (par ex. prototypes, modèles). (C3)</p>

<p><b>1.2. Elaborer des plans d'atelier et des listes</b> (compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers élaborent des plans et des listes selon les normes pour des travaux de construction simples en bois. Ils identifient les points de contact avec les autres branches et résolvent les détails de façon autonome.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M2 Stratégies d'apprentissage M3 Intégration de l'interactivité M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>1.2.1. Listes</b> Ils décrivent les différents types de listes et leur application (par ex. listes de bois, listes de matériaux). (C2)</p>	<p><b>1.2.1. Listes</b> Ils établissent des listes (par ex. listes de bois, listes de matériel). (C3)</p>	<p><b>1.2.1. Listes</b> Ils établissent des listes sur la base de prototypes (par ex. listes de bois, listes de matériaux). (C3)</p>
<p><b>1.2.2. Plans d'atelier</b> Ils élaborent des plans d'atelier (par ex. structures et parties de construction) sur les bases du dessin technique. (C3)</p>	<p><b>1.2.2. Plans d'atelier</b> Ils analysent des plans d'atelier (par ex. structures et éléments de construction). (C4)</p>	<p><b>1.2.2. Plans d'atelier</b> À l'aide des plans d'atelier (par ex. structures et éléments de construction), ils développent les étapes de travail nécessaires. (C5)</p>
<p><b>1.2.3. DAO</b> Ils élaborent des plans structurels simples en DAO (par ex. solivage, pans de bois). (C3)</p>	<p><b>1.2.3. DAO</b> Ils interprètent de façon autonome des plans DAO simples (par ex. solivage, pans de bois). (C4)</p>	<p><b>1.2.3. DAO</b> Ils mettent en œuvre les plans DAO sur la base d'instructions (maquettes, objets). (C3)</p>
<p><b>1.2.4. Plans de détail</b> Ils développent des plans de détail. (C5)</p>	<p><b>1.2.4. Plans de détail</b> Ils établissent des plans de détail spécifiques à l'objet (par ex. détail de chéneau). (C3)</p>	<p><b>1.2.4. Plans de détail</b> Ils établissent des plans de détail simples sur la base de maquettes. (C3)</p>
<p><b>1.2.5. Interactions</b> Ils décrivent les interactions et les points de contact avec d'autres branches (par ex. maçons, ferblantiers, spécialistes en installations techniques). (C2)</p>	<p><b>1.2.5. Interactions</b> Ils différencient les interactions et les points de contact simples avec d'autres branches (par ex. entrepreneurs, ferblantiers, spécialistes en installations techniques). (C4)</p>	

<p><b>1.3. Exploiter, entretenir et maintenir en bon état les équipements et les moyens de production conformément aux règles de sécurité</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentières utilisent les machines et les outils de façon appropriée, gérant efficacement les ressources et avec soin, en prenant les mesures qui garantissent la sécurité au travail et la protection de la santé et en tenant compte de la rentabilité.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M2 Stratégies d'apprentissage M3 Intégration de l'interactivité M4 Intégration de la rentabilité M5 Comportement écologique</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP5 Soins dans le travail SP6 Gestion des conflits et esprit critique SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
	<p><b>1.3.1. Outillage</b> Ils utilisent l'outillage (par ex. outils manuels) de façon sûre et appropriée.  (C3)</p>	<p><b>1.3.1. Outillage</b> Ils utilisent l'outillage (par ex. outils manuels) selon les instructions.  (C3)</p>
	<p><b>1.3.2. Machines portatives</b> Ils utilisent des machines portatives (par ex. perceuses, scies circulaires) de façon sûre et appropriée.  (C3)</p>	<p><b>1.3.2. Machines portatives</b> Ils utilisent les machines portatives (par ex. perceuses, scies circulaires) selon les instructions.  (C3)</p>
	<p><b>1.3.3. Tronçonneuse</b> Ils utilisent la tronçonneuse de façon sûre et appropriée.  (C3)</p>	<p><b>1.3.3. Tronçonneuse</b> Ils utilisent selon les instructions la tronçonneuse sur des prototypes.  (C3)</p>
	<p><b>1.3.4. Machines de taille lourdes</b> Ils utilisent les machines de taille de l'entreprise de façon sûre et appropriée.  (C3)</p>	<p><b>1.3.4. Machines de taille lourdes</b> Ils utilisent de façon appropriée les machines de taille usuelles sur des pièces d'exercice et selon les instructions.  (C3)</p>
	<p><b>1.3.5. Machines stationnaires</b> Ils utilisent les machines stationnaires de l'entreprise de façon sûre et appropriée.  (C3)</p>	<p><b>1.3.5. Machines stationnaires</b> Ils utilisent les machines stationnaires usuelles pour des pièces d'exercice selon les instructions.  (C3)</p>

<b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs	<b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs	<b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs
<p><b>1.3.6. Outillage de coupe et de fraisage</b> Ils décrivent l'outillage de coupe et de fraisage pour les outils et machines usuels. (C2)</p>	<p><b>1.3.6. Outillage de coupe et de fraisage</b> Ils remplacent l'outillage de coupe et de fraisage émoussé. (C3)</p>	<p><b>1.3.6. Outillage de coupe et de fraisage</b> Ils remplacent l'outillage de coupe et de fraisage sur les outils et machines usuels selon les instructions. (C3)</p>
	<p><b>1.3.7. Dispositifs de protection</b> Sur les machines de l'entreprise (par ex. raboteuses, scies circulaires fixes), ils utilisent les dispositifs de protection conformément aux prescriptions de sécurité. (C3)</p>	<p><b>1.3.7. Dispositifs de protection</b> Ils utilisent les dispositifs de protection des machines selon les instructions. (C3)</p>
<p><b>1.3.8. Comportement avec le courant électrique</b> Ils expliquent les bases et les dangers concernant l'utilisation du courant électrique. (C2)</p>	<p><b>1.3.8. Comportement avec le courant électrique</b> Ils évaluent correctement les dangers liés à l'utilisation du courant électrique sur les machines de l'entreprise (machines portatives, machines stationnaires) et s'en prémunissent. (C4)</p>	<p><b>1.3.8. Comportement avec le courant électrique</b> Ils décrivent les dangers concernant l'utilisation de machines électriques (machines portatives, machines stationnaires). (C3)</p>
	<p><b>1.3.9. Entretien</b> Ils entretiennent les machines (machines portatives, machines de taille, machines stationnaires) selon les instructions. (C3)</p>	<p><b>1.3.9. Entretien</b> Ils entretiennent des machines fournies dans le cadre des cours de façon sûre et appropriée. (C3)</p>
	<p><b>1.3.10. Engins de levage et de transport</b> Ils entretiennent les engins de levage et de transport (par ex. voitures, camions, chariots élévateurs) sous surveillance. (C3)</p>	<p><b>1.3.10. Engins de levage et de transport</b> Ils décrivent la maintenance des engins de levage et de transport (par ex. voitures, camions, chariots élévateurs). (C2)</p>
<p><b>1.3.11. Equipements de travail</b> Ils décrivent les bases concernant l'utilisation des appareils de travail (par ex. échafaudages de façades, chevalets d'échafaudage, échafaudages mobiles, plateforme de travail élévatrice). (C2)</p>	<p><b>1.3.11. Equipements de travail</b> Ils utilisent les échelles et les échafaudages (par ex. échafaudages de façades, chevalets d'échafaudage, échafaudages mobiles, plateforme de travail élévatrice) selon les prescriptions et de façon sûre. (C3)</p>	<p><b>1.3.11. Equipements de travail</b> Ils utilisent les échelles et les échafaudages du cours interentreprises (par ex. échafaudages de façades, sur chevalets, échafaudages mobiles, plateforme de travail élévatrice) selon les instructions. (C3)</p>

<p><b>1.4. Préparer le transport des matériaux</b> (compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers sont aptes à préparer les transports selon leurs besoins. Ils tiennent compte des lois et des ordonnances concernées.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M2 Stratégies d'apprentissage M3 Intégration de l'interactivité M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP3 Capacité à communiquer SP5 Soin dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>1.4.1. Transports</b> Ils décrivent l'utilisation des différents engins de transport (par ex. véhicules de livraison, remorques, hélicoptères). (C2)</p>	<p><b>1.4.1. Transports</b> Ils préparent le transport des matériaux au moyen des engins de transport de l'entreprise selon les instructions. (C3)</p>	<p><b>1.4.1. Transports</b> Ils citent les prescriptions en matière de transport de marchandises (par ex. chargement maximal et déchargement). (C2)</p>
<p><b>1.4.2. Engins de levage et de chargement</b> Ils décrivent les différents engins de levage et de transport (par ex. grues, chariots élévateurs, plateformes élévatrices). (C2)</p>	<p><b>1.4.2. Engins de levage et de chargement</b> Ils utilisent des engins de levage de l'entreprise (par ex. ponts roulants, chariots élévateurs) de façon sûre et appropriée. (C3)</p>	<p><b>1.4.2 Engins de levage et de chargement</b> Ils obtiennent le permis de conduire (permis de cariste) pour le déplacement de charges. (C3)</p>
	<p><b>1.4.3. Logique de chargement</b> Ils effectuent sous surveillance le chargement de matériaux conformément au déroulement prévu pour la pose. (C3)</p>	<p><b>1.4.3. Logique de chargement</b> Ils décrivent les principaux critères de logique de chargement des engins de transport (par ex. camions, pick-up). (C2)</p>
<p><b>1.4.4. Arrimage des charges</b> Ils décrivent les principaux critères et moyens d'arrimage du chargement. (C2)</p>	<p><b>1.4.4. Arrimage des charges</b> Ils arriment des charges de façon appropriée sous surveillance. (C3)</p>	

<p><b>1.5. Préparer et sécuriser le poste de travail</b> (compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers sont aptes à aménager les postes de travail dans l'atelier et sur le chantier de façon sûre et fonctionnelle. Ils connaissent les règles de la sécurité au travail et de la protection de la santé, les appliquent et les mettent en œuvre.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M2 Stratégies d'apprentissage M3 Intégration de l'interactivité M4 Intégration de la rentabilité M5 Comportement écologique</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP4 Civilité et présentation SP6 Gestion des conflits et esprit critique SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>1.5.1. Sécurité au travail en atelier et sur le chantier</b> Ils commentent la solution de branche CSFT n° 79 pour les entreprises du bois.  (C2)</p>	<p><b>1.5.1. Sécurité au travail en atelier et sur le chantier</b> Ils appliquent les mesures de protection (par ex. lois, ordonnances, solution de branche CSFT n° 79 publications de la Suva et prescriptions internes à l'entreprise).  (C3)</p>	<p><b>1.5.1. Sécurité au travail en atelier et sur le chantier</b> Ils décrivent les règles usuelles de sécurité au travail (par ex. OLT3, prescriptions OPA, OTConst, solution de branche CSFT n° 79, publications de SECO et la Suva et indications des cours).  (C2)</p>
<p><b>1.5.2. Levage de charges</b> Ils expliquent les principales règles de levage des charges.  (C2)</p>	<p><b>1.5.2. Levage de charges</b> Ils portent des charges en tenant compte des prescriptions (par ex. recommandations du SECO et de la Suva).  (C3)</p>	<p><b>1.5.2. Levage de charges</b> Ils portent des charges en tenant compte des prescriptions (par ex. recommandations du SECO et de la Suva).  (C3)</p>
<p><b>1.5.3. Place de travail</b> Ils décrivent les exigences d'une place de travail sûre et fonctionnelle.  (C2)</p>	<p><b>1.5.3. Place de travail</b> Ils aménagent leur place de travail en fonction des exigences de l'entreprise de façon sûre et fonctionnelle.  (C5)</p>	<p><b>1.5.3. Place de travail</b> Ils maintiennent une place de travail fonctionnelle, selon les prescriptions de sécurité usuelles.  (C3)</p>
<p><b>1.5.4. Equipement de protection individuel (EPI)</b> Ils décrivent les situations et les activités durant lesquelles un EPI doit être porté.  (C2)</p>	<p><b>1.5.4. Equipement de protection individuel (EPI)</b> Ils utilisent l'EPI en fonction de la situation et de l'activité exercée de façon sûre et appropriée.  (C5)</p>	<p><b>1.5.4. Equipement de protection individuel (EPI)</b> Ils utilisent l'EPI de façon sûre et appropriée selon les instructions.  (C3)</p>

<b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs	<b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs	<b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs
	<p><b>1.5.5. Equipement de protection contre les chutes</b> Ils utilisent l'équipement contre les chutes de façon sûre et appropriée.</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>	<p><b>1.5.5. Equipement de protection contre les chutes</b> Ils suivent la formation sur l'équipement de protection personnelle contre les chutes.</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>
<p><b>1.5.6. Prescriptions de sécurité</b> Ils décrivent les mesures de protection contre les chutes sur les chantiers (par ex. OPA, OTConst, publications de la Suva).</p> <p style="text-align: right;">(C2)</p>	<p><b>1.5.6. Prescriptions de sécurité.</b> Ils appliquent les prescriptions de sécurité (par ex. OPA, OTConst, publications de la Suva) et les mesures de protection contre les chutes.</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>	

<p><b>1.6. Connaître et pratiquer l'organisation de l'entreprise</b> (compétences opérationnelles) La structure de leur entreprise est familière aux charpentières et aux charpentiers. Ils observent les instructions de la direction et s'impliquent personnellement dans l'entreprise.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M2 Stratégies d'apprentissage M3 Intégration de l'interactivité M4 Intégration de la rentabilité M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP3 Capacité à communiquer SP6 Gestion des conflits et esprit critique SP7 Esprit d'équipe et autonomie</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>1.6.1 Environnement</b> Ils décrivent l'environnement d'une entreprise de constructions en bois (par ex. filière du bois, chantiers, autorités).  (C2)</p>	<p><b>1.6.1 Environnement</b> Ils commentent les interactions d'une entreprise de constructions en bois avec son environnement (par ex. artisans, architectes, maîtres d'ouvrage).  (C2)</p>	
<p><b>1.6.2 Organisation</b> Ils établissent l'organigramme d'une entreprise de constructions en bois.  (C2)</p>	<p><b>1.6.2 Organisation</b> Ils commentent l'organisation de leur propre entreprise.  (C2)</p>	
<p><b>1.6.3. Fonctionnement de l'entreprise</b> Ils décrivent le déroulement des opérations dans une entreprise de constructions en bois (par ex. production, administration).  (C2)</p>	<p><b>1.6.3. Fonctionnement de l'entreprise</b> Ils exposent le fonctionnement de leur propre entreprise (par ex. bureau, atelier, salle des machines, dépôt).  (C2)</p>	
<p><b>1.6.4. Equipements d'entreprise</b> Ils décrivent les différents équipements d'une entreprise de constructions en bois.  (C2)</p>	<p><b>1.6.4. Equipements d'entreprise</b> Ils utilisent différents équipements d'une entreprise de constructions en bois (par ex. machines, dispositifs d'aspiration des copeaux) selon le mode d'emploi.  (C3)</p>	<p><b>1.6.4. Equipements d'entreprise</b> Ils utilisent selon le mode d'emploi, pour des pièces d'exercice, différents équipements des cours (par ex. machines, systèmes d'aspiration, palans d'atelier).  (C3)</p>

<b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs	<b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs	<b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs
<p><b>1.6.5. Traitement approprié des matériaux usagés et résiduels</b>            Ils décrivent l'entreposage, la suppression, la réduction, le recyclage et l'élimination des matériaux usagés et résiduels (par ex. déchets de bois, matériaux de construction).</p> <p style="text-align: right;">(C2)</p>	<p><b>1.6.5. Traitement approprié des matériaux usagés et résiduels</b>            Ils mettent en œuvre les différentes possibilités appropriées d'entreposage, de non-production, de réduction, de recyclage et d'élimination des matériaux usagés et résiduels (par ex. déchets de bois, matériaux de construction).</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>	
<p><b>1.6.6. Rapports</b>            Ils décrivent les différents types de rapports (par ex. rapports de travail individuel, rapports de travail en régie).</p> <p style="text-align: right;">(C2)</p>	<p><b>1.6.6. Rapports</b>            Ils utilisent de façon autonome les formulaires de rapport internes de l'entreprise (par ex. rapports de travail).</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>	<p><b>1.6.6. Rapports</b>            Ils établissent différents types de rapport du cours interentreprises (par ex. calculs du coût des matériaux).</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>
<p><b>1.6.7 Documentation d'apprentissage</b>            Ils exposent la composition et le sens du classeur de documentation.</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>	<p><b>1.6.7 Documentation d'apprentissage</b>            Ils complètent leur classeur d'apprentissage de façon consciencieuse et selon les indications fournies (par ex. «Discutez régulièrement avec les supérieurs hiérarchiques»).</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>	<p><b>1.6.7 Documentation d'apprentissage</b>            Ils établissent les fiches documentant les travaux effectués lors des cours interentreprises.</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>
<p><b>1.6.8 Formation des coûts</b>            Ils commentent la formation des coûts d'une prestation à partir d'une soumission ou d'un devis.</p> <p style="text-align: right;">(C2)</p>		

<p><b>2. Taille d'éléments structurels</b> (domaine des compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentiers fabriquent des éléments structurels en bois à l'aide de différentes techniques de travail. Ils comprennent le fonctionnement et maîtrisent des machines conventionnelles et des machines-outils à commande numérique CNC. Ils connaissent et appliquent les règles de la sécurité au travail et de la protection de la santé.</p>		
<p><b>2.1. Tailler des éléments en bois à la machine (CNC)</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentiers connaissent le mode de fonctionnement des machines CNC. Ils sont aptes à assurer un déroulement des opérations fonctionnel.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M2 Stratégies d'apprentissage M3 Intégration de l'interactivité M4 Intégration de la rentabilité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>2.1.1. Fonction CNC</b> Ils décrivent le fonctionnement et les domaines d'applications de différentes machines CNC. (C2)</p>		
<p><b>2.1.2. Prescriptions de sécurité</b> Ils décrivent les dangers inhérents au travail sur les machines CNC. (C3)</p>	<p><b>2.1.2. Prescriptions de sécurité</b> Ils appliquent selon les instructions les mesures de sécurité du fabricant et de l'entreprise lors des travaux sur des machines CNC. (C3)</p>	<p><b>2.1.2. Prescriptions de sécurité</b> Ils approfondissent l'étude des dangers liés au travail sur des machines CNC et appliquent les prescriptions de sécurité correspondantes. (C3)</p>
	<p><b>2.1.3. Outillage</b> Ils équipent selon les instructions les machines CNC d'outils montés dans le bon ordre. (C3)</p>	<p><b>2.1.3. Outillage</b> Ils attribuent les outils de fraisage et de perçage aux différentes phases de travail d'une machine CNC. (C3)</p>
<p><b>2.1.4. Livraison et entreposage</b> Ils décrivent la logistique concernant les machines CNC (par ex. livraison et entreposage). (C2)</p>	<p><b>2.1.4. Livraison et entreposage</b> Ils mettent en œuvre la logistique interne de l'entreprise. (C3)</p>	
	<p><b>2.1.5 Exactitude des cotes</b> Ils contrôlent la précision dimensionnelle des éléments structurels simples. (C3)</p>	

<p><b>2.2. Tailler des éléments en bois de façon conventionnelle</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentières réalisent de façon autonome des travaux de taille simples. Ils possèdent les compétences techniques nécessaires.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M2 Stratégies d'apprentissage M3 Intégration de l'interactivité M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP3 Capacité à communiquer SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>2.2.1. Systèmes porteurs</b> Ils différencient plusieurs systèmes de construction.  (C4)</p>	<p><b>2.2.1. Systèmes porteurs</b> Ils décrivent les différents systèmes de construction en bois mis en œuvre en entreprise.  (C2)</p>	
<p><b>2.2.2. Traçage</b> Ils déterminent les vraies dimensions d'éléments en bois aux échelles pertinentes (par ex. arêtiers, noues, panneaux).(C5)</p>	<p><b>2.2.2. Traçage</b> Ils tracent différents éléments en bois, à partir de plans d'atelier simples (par ex. plans DAO).  (C3)</p>	<p><b>2.2.2. Traçage</b> Ils tracent différents éléments en bois à partir d'un plan d'atelier selon les instructions (par ex. plan DAO).  (C3)</p>
<p><b>2.2.3 Maquettes et éléments de construction</b> Ils conçoivent des maquettes (ex. pour des parois, toits, planchers et autres éléments).  (C5)</p>	<p><b>2.2.3 Maquettes et éléments de construction</b> Ils réalisent des maquettes selon les instructions de l'école professionnelle (ex. pour des parois, toits, planchers et autres éléments).(C5)</p>	
<p><b>2.2.4. Taille</b> Ils décrivent les conditions de taille d'éléments en bois.  (C2)</p>	<p><b>2.2.4. Taille</b> Ils taillent des éléments en bois simples (par ex. traverses, embrèvements, chevrons).  (C3)</p>	<p><b>2.2.4. Taille</b> Ils taillent des éléments en bois (par ex. traverses, embrèvements, chevrons) selon les instructions.  (C3)</p>
<p><b>2.2.5. Propriétés des matériaux</b> Ils expliquent l'influence des propriétés des matériaux (par ex. défauts du bois) sur la taille.  (C2)</p>	<p><b>2.2.5. Propriétés des matériaux</b> Ils déterminent les défauts des matériaux à écarter (par ex. défauts du bois) lors de la taille.  (C4)</p>	<p><b>2.2.5. Propriétés des matériaux</b> Ils déterminent selon les instructions les défauts des matériaux à écarter (par ex. défauts du bois) lors de la taille.  (C4)</p>
<p><b>2.2.6. Chaînes de taille et outillage</b> Ils décrivent les différentes chaînes de taille (par ex. grandes chaînes de taille stationnaires) et leur utilisation.  (C2)</p>	<p><b>2.2.6. Chaînes de taille et outillage</b> Ils utilisent les chaînes de taille appropriées (par ex. grandes chaînes de taille stationnaires) pour des travaux de taillage simples.  (C3)</p>	<p><b>2.2.6. Chaînes de taille et outillage</b> Ils utilisent sur instruction les chaînes de taille installées (par ex. grandes chaînes de taille lourdes et stationnaires) pour des travaux simples de taille de pièces d'exercice.  (C3)</p>

<p><b>3. Préfabrication d'éléments de construction</b> (domaine de compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers connaissent le déroulement des opérations lors de la fabrication d'éléments de construction préfabriqués. Ils ont des connaissances sur les différents systèmes de construction, leurs avantages, leurs inconvénients et leurs utilisations.</p>		
<p><b>3.1. Fabriquer des éléments de construction préfabriqués (parois, toitures, planchers)</b> (compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers connaissent la composition des couches des éléments de construction préfabriqués et leurs propriétés physiques constructives. Ils sont aptes à préfabriquer seuls des éléments de construction simples.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M3 Intégration de l'interactivité M4 Intégration de la rentabilité M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>3.1.1. Déroulement des opérations</b> Ils abordent les types d'éléments préfabriqués et le déroulement de leur production. (C2)</p>	<p><b>3.1.1. Déroulement des opérations</b> Ils mettent en œuvre les modes usuels de fabrication d'éléments. (C3)</p>	
<p><b>3.1.2. Production d'éléments</b> Ils décrivent la fonction (par ex. propriétés physiques constructives, matériaux) et l'ordre des différentes couches de matériaux (C2)</p>	<p><b>3.1.2. Production d'éléments</b> Ils montent les différentes couches de matériaux dans le bon ordre. (C3)</p>	<p><b>3.1.2. Production d'éléments</b> Ils réalisent les joints des différentes couches de matériaux sur des pièces d'exercice de façon appropriée et selon les instructions. (C3)</p>
<p><b>3.1.3. Plans d'éléments</b> Ils élaborent des plans et des listes simples pour la préfabrication d'éléments (par ex. vues orthogonales, éléments de parois droits) (C3)</p>	<p><b>3.1.3. Plans d'éléments</b> Ils suivent des plans d'atelier et des listes pour la fabrication d'éléments simples. (C3)</p>	<p><b>3.1.3. Plans d'éléments</b> Ils utilisent sur instruction des plans d'atelier et des listes pour la fabrication de pièces d'exercice. (C3)</p>
<p><b>3.1.4. Moyens d'assemblage</b> Ils décrivent les principaux moyens d'assemblage et leur utilisation dans la production d'éléments. (C2)</p>	<p><b>3.1.4. Moyens d'assemblage</b> Ils mettent en œuvre des moyens d'assemblage appropriés à la fabrication d'éléments structurels simples. (C3)</p>	<p><b>3.1.4. Moyens d'assemblage</b> Ils utilisent selon les instructions les moyens d'assemblage de pièces d'exercice. (C3)</p>

<b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs	<b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs	<b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs
<p><b>3.1.5 Contrôle de qualité</b> Ils décrivent le principe et l'utilisation des contrôles de qualité.</p> <p style="text-align: right;">(C2)</p>	<p><b>3.1.5 Contrôle de qualité</b> Ils contrôlent sous surveillance les éléments fabriqués selon les prescriptions internes de l'entreprise.</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>	
<p><b>3.1.6 Suspension des charges</b> Ils décrivent les différents moyens de suspensions des charges (par ex. sangles de levage perdues, ancrs de transport) et leur utilisation.</p> <p style="text-align: right;">(C2)</p>	<p><b>3.1.6 Suspension des charges</b> Ils installent des suspensions de charges (par ex. sangles de levage perdues, ancrs de transport) de façon sûre et appropriée.</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>	<p><b>3.1.6 Suspension des charges</b> Ils mettent en œuvre des suspensions de charges (par ex. sangles de levage perdues, ancrs de transport) de façon sûre et appropriée.</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>

<p><b>3.2. Intégrer des installations techniques à la préfabrication</b> (compétences opérationnelles) Lors de la fabrication d'éléments de construction préfabriqués, les charpentières et les charpentiers sont aptes à intégrer des installations techniques simples, de façon autonome, sûre et appropriée.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M2 Stratégies d'apprentissage M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>3.2.1. Bases</b> Ils décrivent les symboles et plans usuels des installations techniques des bâtiments.  (C2)</p>	<p><b>3.2.1. Bases</b> Ils suivent les plans d'installation simples des installations techniques des bâtiments.  (C3)</p>	
	<p><b>3.2.2. Pose</b> Ils posent des installations techniques simples (par ex. gaines électriques, canaux de ventilation).  (C3)</p>	<p><b>3.2.2. Pose</b> Ils intègrent des installations techniques simples (par ex. gaines électriques, canaux de ventilation).  (C3)</p>

<b>3.3. Préfabriquer des embrasures pour toitures et murs</b> (compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers sont aptes à fabriquer des embrasures simples pour toitures et murs.		
<b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M2 Stratégies d'apprentissage M3 Intégration de l'interactivité M6 Intégration de la qualité		<b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé
<b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs	<b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs	<b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs
<b>3.3.1. Types d'exécution</b> Ils abordent les différents types d'embrasures (pour toitures et parois).  (C2)	<b>3.3.1. Types d'exécution</b> Ils fabriquent sur plan différents types d'embrasures (pour toitures et parois).  (C3)	<b>3.3.1. Types d'exécution</b> Ils fabriquent des pièces d'exercice de différents types d'embrasures selon les instructions (pour toitures et parois).  (C3)
<b>3.3.2. Plans d'atelier</b> Ils établissent des plans d'atelier pour les différents types d'embrasures (pour toitures et parois).  (C3)	<b>3.3.2. Plans d'atelier</b> Ils réalisent des croquis et des plans d'atelier pour les différents types d'embrasures (pour toitures et parois).  (C3)	<b>3.3.2. Plans d'atelier</b> Ils établissent des croquis pour différents types d'embrasures (pour toitures et parois).  (C3)
<b>3.3.3. Cotes</b> Ils décrivent les cotes nécessaires aux différents types d'embrasures (pour toitures et parois).  (C2)	<b>3.3.3. Cotes</b> Ils relèvent les cotes pour les différents types d'embrasures (pour toitures et parois).  (C3)	

<p><b>3.4. Fabriquer des escaliers droits</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentiers sont aptes à fabriquer des escaliers droits dans les règles avec le soin qui s'impose. Ils maîtrisent les formules mathématiques de calcul d'escaliers.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M2 Stratégies d'apprentissage M5 Comportement écologique M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP3 Capacité à communiquer SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>3.4.1. Calculs d'escaliers</b> Ils calculent les dimensions des escaliers droits.  (C3)</p>	<p><b>3.4.1. Calculs d'escaliers</b> Ils exécutent des calculs d'escaliers simples.  (C3)</p>	<p><b>3.4.1. Calculs d'escaliers</b> Ils exécutent des calculs d'escaliers simples selon les instructions.  (C3)</p>
<p><b>3.4.2. Formes d'escaliers</b> Ils décrivent les différentes formes d'escaliers (par ex. escaliers droits, escaliers balancés).  (C2)</p>		
<p><b>3.4.3. Types d'escaliers</b> Ils expliquent les différents types d'escaliers (par ex. à la française, entaillés, à l'anglaise, à crémaillère).  (C2)</p>		
<p><b>3.4.4. Moyens d'assemblage et matériaux</b> Ils décrivent les principaux moyens d'assemblage et matériaux pour la fabrication d'escaliers.  (C2)</p>	<p><b>3.4.4. Moyens d'assemblage et matériaux</b> Ils mettent en œuvre les moyens d'assemblage et matériaux appropriés à la fabrication d'escaliers.  (C3)</p>	
<p><b>3.4.5. Normes et prescriptions</b> Ils connaissent les normes et les prescriptions en vigueur en matière d'escaliers.  (C2)</p>	<p><b>3.4.5. Normes et prescriptions</b> Ils suivent les normes et prescriptions en vigueur en matière d'escaliers.  (C3)</p>	
<p><b>3.4.6. Conception d'escaliers</b> Ils dessinent des croquis et des plans d'atelier pour des escaliers droits.  (C3)</p>	<p><b>3.4.6. Conception d'escaliers</b> Ils fabriquent des escaliers droits d'après croquis et plans d'atelier.  (C3)</p>	<p><b>3.4.6. Conception d'escaliers</b> Ils élaborent selon les instructions des pièces d'exercice d'escaliers droits d'après croquis et plans d'atelier.  (C3)</p>

<p><b>3.5. Fabriquer des portes et des grandes portes simples</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentiers sont aptes à fabriquer des portes simples et différents types de grandes portes d'après les directives fournies par les concepteurs. Ils utilisent les ferrements appropriés.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M2 Stratégies d'apprentissage M3 Intégration de l'interactivité M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP3 Capacité à communiquer SP5 Soin dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>3.5.1. Conception</b> Ils dessinent des plans d'exécution et des détails de raccord pour des portes et des grandes portes pour des locaux non chauffés (portes en lattes, portes en planches, portes assemblées et planes simples, portes battantes, portes coulissantes). (C3)</p>	<p><b>3.5.1. Conception</b> Ils lisent en atelier des plans de réalisation et des plans détaillés pour portes et grandes portes. (C3)</p>	<p><b>3.5.1. Conception</b> Ils établissent des élévations simples pour portes et grandes portes selon les instructions. (C3)</p>
<p><b>3.5.2. Ferrements</b> Ils nomment les ferrements usuels (par ex. serrures à mortaiser, poignées) et leurs utilisations. (C2)</p>	<p><b>3.5.2. Ferrements</b> Ils posent les ferrements appropriés (par ex. serrure à mortaiser, poignée). (C3)</p>	<p><b>3.5.2. Ferrements</b> Ils décrivent les ferrements usuels sur la base de modèles (par ex. serrure à mortaiser, poignée) et leurs applications. (C2)</p>
<p><b>3.5.3 Matériaux</b> Ils nomment les matériaux usuels pour portes et grandes portes ainsi que leurs propriétés. (C2)</p>	<p><b>3.5.3 Matériaux</b> Ils mettent en œuvre les matériaux appropriés aux portes et grandes portes (par ex. panneaux dérivés, essences de bois). (C3)</p>	
	<p><b>3.5.4 Production</b> Ils fabriquent des portes et grandes portes simples. (C3)</p>	<p><b>3.5.5 Production</b> Ils fabriquent sous surveillance des parties de portes et grandes portes. (C3)</p>

<b>3.6. Fabriquer des sols extérieurs</b> (compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers sont aptes à fabriquer des sols extérieurs de façon appropriée. Ils mettent en œuvre des essences de bois et des fixations résistantes aux intempéries.		
<b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M2 Stratégies d'apprentissage M6 Comportement écologique M6 Intégration de la qualité		<b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP6 Gestion des conflits et esprit critique SP8 Protection de la santé
<b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs	<b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs	<b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs
<b>3.6.1. Prise de mesures</b> Ils décrivent les mesures nécessaires à la planification (par ex. largeurs, longueurs, réservations, hauteurs, raccordements, bordures). (C2)	<b>3.6.1. Prise de mesures</b> Ils établissent un croquis coté propre sur la base du plan ou sur place. (C3)	<b>3.6.1. Prise de mesures</b> Ils établissent selon les instructions un croquis coté propre sur une pièce d'exercice. (C3)
<b>3.6.2. Répartition</b> Ils calculent la répartition des revêtements de sol et des sous-constructions. (C3)	<b>3.6.2. Répartition</b> Ils calculent la répartition des revêtements de sol et des sous-constructions spécifiques à l'ouvrage, conformément aux relevés de cotes/aux plans. (C3)	
<b>3.6.3. Moyens de fixation</b> Ils commentent les différents moyens d'assemblage (par ex. vis, clous annelés, embases) et leurs propriétés. (C2)	<b>3.6.3. Moyens de fixation</b> Ils utilisent les moyens d'assemblage appropriés (par ex. vis, clous annelés, embases). (C3)	<b>3.6.3. Moyens de fixation</b> Ils décrivent à l'aide d'échantillons les moyens d'assemblages et auxiliaires usuels. (C2)
<b>3.6.4 Matériaux</b> Ils décrivent les matériaux et leurs propriétés (résistance aux intempéries, impact écologique, capacité de charge). (C2)	<b>3.6.4 Matériaux</b> Ils établissent une liste de matériaux pour les sols extérieurs, les sous-constructions ainsi que les fixations et les moyens d'assemblage. (C3)	
<b>3.6.5. Planification détaillée</b> Ils développent des plans de réalisation et des plans détaillés spécifiques à un ouvrage pour la préfabrication en atelier (par ex. ordonnancement des éléments, ordre de pose, dimensions, transport). (C5)	<b>3.6.5. Planification détaillée</b> Ils analysent les plans d'exécution et de détail (par ex. ordonnancement des éléments, ordre de pose, dimensions, transport). (C4)	

<b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs	<b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs	<b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs
<b>3.6.6 Préproduction</b> Ils décrivent les différents modes d'exécution de sols extérieurs.  (C3)	<b>3.6.6 Préproduction</b> Ils fabriquent des sols extérieurs conformément aux plans d'exécution et de détail (éléments préfabriqués).  (C3)	
	<b>3.6.7. Pose</b> Ils procèdent sur le chantier à la pose du revêtement de sol, de sa sous-construction ainsi que des fixations et des moyens d'assemblage.  (C3)	<b>3.6.7. Pose</b> Ils déterminent la procédure de pose (par ex. angle droit, protection contre l'humidité) pour la pose du revêtement de sol et de sa sous-construction.  (C2)

<p><b>3.7. Protéger et affiner les produits en bois</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentiers sont aptes à prendre des mesures de protection augmentant la valeur du produit fini. Ils utilisent des produits de protection avec le soin nécessaire tout en observant les règles de protection de la santé et de protection de l'environnement.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M2 Stratégies d'apprentissage M4 Intégration de la rentabilité M5 Comportement écologique M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>3.7.1. Types de produits de protection du bois</b> Ils déterminent l'utilisation appropriée de produits de protection du bois (protection chimique, constructive et traitement préventif de la surface du bois). (C4)</p>		
<p><b>3.7.2. Processus de traitement</b> Ils déterminent les différents types et les procédures d'application ainsi que leur mode d'utilisation (par ex. peinture, sablage, nettoyage cryogénique, huilage, imprégnation par trempage, sous pression, traitement thermique). (C2)</p>	<p><b>3.7.2. Processus de traitement</b> Ils utilisent de façon appropriée différentes procédures d'application selon les directives du fabricant (par ex. moyens de protection du bois, lasures, lessives, huiles). (C3)</p>	
<p><b>3.7.3. Protection constructive du bois</b> Ils décrivent la protection constructive du bois (par ex. avant-toit, garde au sol). (C2)</p>	<p><b>3.7.3. Protection constructive du bois</b> Ils mettent en œuvre les protections constructives du bois appropriées aux situations et aux ouvrages. (C3)</p>	
<p><b>3.7.4. Produits de protection du bois</b> Ils nomment les produits de protection du bois, en particulier les alternatives conformes à la construction biologique et non toxiques. (C2)</p>	<p><b>3.7.4. Produits de protection du bois</b> Ils utilisent, lorsque c'est possible et sensé, des produits alternatifs conformes à la construction biologique et non toxiques. (C3)</p>	
<p><b>3.7.5 Prescriptions et protection de la santé</b> Ils citent les prescriptions et les mesures de protection au contact de produits de protection du bois. (C2)</p>	<p><b>3.7.5 Prescriptions et protection de la santé</b> Ils observent les prescriptions lors de l'utilisation des produits alternatifs conformes à la construction biologique et non toxiques. (C3)</p>	

<p><b>4. Edification d'éléments en bois</b> (domaine de compétences opérationnelles) Les nouvelles exigences posées à la construction en bois impliquent une approche nouvelle du levage d'éléments en bois. La rénovation et le démontage d'éléments en bois ont augmenté. Les charpentières et les charpentiers ont des connaissances sur les différents types d'éléments en bois et de systèmes porteurs. Ils mettent en œuvre leurs compétences de façon appropriée dans leurs échanges avec les différents maîtres d'œuvre.</p>		
<p><b>4.1. Edifier des structures porteuses</b> (compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers édifient des structures porteuses de façon appropriée conformément aux règles de protection de la santé et de sécurité au travail. Ils sont membres d'une équipe et comprennent le jargon de leur profession.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M2 Stratégies d'apprentissage M3 Intégration de l'interactivité M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP3 Capacité à communiquer SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>4.1.1. Types de plans</b> Ils analysent les différents modes d'établissement de plans (par ex. croquis, plans). (C4)</p>	<p><b>4.1.1. Types de plans</b> Ils suivent des plans d'ouvrage pour édifier des éléments en bois simples. (C3)</p>	
<p><b>4.1.2. Ordre de pose</b> Ils décrivent le déroulement des opérations lors du levage. (C2)</p>	<p><b>4.1.2. Ordre de pose</b> Ils appliquent de façon autonome la procédure de pose pendant le levage. (C3)</p>	
<p><b>4.1.3. Systèmes porteurs</b> Ils expliquent le transfert des charges de systèmes porteurs simples (par ex. poteaux, bras, fermes). (C2)</p>	<p><b>4.1.3. Systèmes porteurs</b> Ils déterminent le transfert des charges lors du levage de systèmes porteurs simples (par ex. poteaux, bras, fermes). (C4)</p>	
<p><b>4.1.4. Éléments de structures porteuses</b> Ils abordent des éléments de structures porteuses et leurs contraintes (par ex. flexion, traction, compression). (C2)</p>	<p><b>4.1.4. Éléments de structures porteuses</b> Ils déterminent l'ordre de pose d'éléments de structures lors du levage sur le site. (C4)</p>	

<b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs	<b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs	<b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs
<p><b>4.1.5. Moyens d'assemblage</b> Ils commentent les moyens d'assemblage (par ex. acier, aluminium, synthétiques) qui sont utilisés lors de l'édification.</p> <p>(C2)</p>	<p><b>4.1.5. Moyens d'assemblage</b> Ils mettent en œuvre les moyens d'assemblage spécifiques à l'ouvrage (par ex. acier, aluminium, synthétiques).</p> <p>(C3)</p>	<p><b>4.1.5. Moyens d'assemblage</b> Ils utilisent selon les instructions différents moyens d'assemblage (par ex. acier, aluminium, plastique) sur des pièces d'exercice.</p> <p>(C3)</p>
	<p><b>4.1.6. Machines portatives</b> Ils utilisent les machines portatives nécessaires à la pose (par ex. scies circulaires, perceuses), conformément aux règles de sécurité et de façon appropriée.</p> <p>(C3)</p>	<p><b>4.1.6. Machines portatives</b> Ils utilisent les machines portatives nécessaires à l'édification selon les instructions (par ex. scies circulaires, perceuses), conformément aux règles de sécurité et de façon appropriée.</p> <p>(C3)</p>
	<p><b>4.1.7. Ressources</b> Ils mettent en œuvre les différentes ressources disponibles pour la pose (par ex. outils d'entreprise, moyens de levage, échelles, échafaudages mobiles).</p> <p>(C3)</p>	<p><b>4.1.7. Ressources</b> Ils décrivent l'utilisation de différentes ressources (par ex. outils d'entreprise, moyens de levage, échelles, échafaudages mobiles) pour la pose.</p> <p>(C2)</p>
<p><b>4.1.8. Elingage de charges</b> Ils décrivent l'elingage (par ex. élingues, chaînes) de charges aux moyens de levage.</p> <p>(C2)</p>	<p><b>4.1.8. Elingage de charges</b> Ils utilisent l'elingage de charges aux moyens de levage, de façon sûre et autonome (par ex. élingues, chaînes).</p> <p>(C3)</p>	<p><b>4.1.8. Elingage de charges</b> Ils utilisent l'elingage de charges aux moyens de levage après avoir reçu une formation (par ex. élingues, chaînes).</p> <p>(C3)</p>
<p><b>4.1.9. Prescription de sécurité</b> Ils connaissent les prescriptions de sécurité applicables (par ex. prescriptions légales, solution de branche CFST n° 47) pour la pose.</p> <p>(C2)</p>	<p><b>4.1.9. Prescriptions de sécurité</b> Ils appliquent les prescriptions de sécurité (par ex. prescriptions légales, solution de branche CFST n° 47) lors des travaux de pose.</p> <p>(C3)</p>	
<p><b>4.1.10. Dangers</b> Ils décrivent les dangers (par ex. chutes de charges, charges en suspension) lors du levage</p> <p>(C2)</p>	<p><b>4.1.10. Dangers</b> Ils identifient de façon autonome les dangers du levage.</p> <p>(C4)</p>	
	<p><b>4.1.11. Bases</b> Ils implantent des mesures et des cotes de hauteur dans un espace tridimensionnel.</p> <p>(C3)</p>	<p><b>4.1.11. Bases</b> Ils effectuent selon les instructions des contrôles des mesures dans un espace tridimensionnel.</p> <p>(C3)</p>

<p><b>4.2. Poser des éléments de construction préfabriqués</b> (compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers sont aptes à monter des éléments de construction préfabriqués de façon appropriée. Ils sont conscients de l'importance de la sécurité au travail et de la protection de la santé pour ces travaux et la mettent en œuvre de façon conséquente. Par leur façon responsable de travailler, ils soutiennent les charpentières et les charpentiers conducteurs de travaux.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M3 Intégration de l'interactivité M5 Comportement écologique M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP3 Capacité à communiquer SP5 Soins dans le travail SP6 Gestion des conflits et esprit critique SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>4.2.1. Plans</b> Ils expliquent les différents types de plans (par ex. plans d'atelier, plans de détail). (C2)</p>	<p><b>4.2.1. Plans</b> Ils utilisent différents plans pour les travaux de pose simples. (C3)</p>	
<p><b>4.2.2. Déroulement des opérations</b> Ils décrivent le déroulement des opérations lors de la pose d'éléments de construction préfabriqués. (C2)</p>	<p><b>4.2.2. Déroulement des opérations</b> Ils procèdent de façon planifiée et systématique lors de la pose d'éléments de construction préfabriqués (par ex. travaux sous instructions). (C3)</p>	
<p><b>4.2.3. Raccordements des éléments de construction</b> Ils justifient à l'aide de croquis les raccordements des différentes couches (par ex. couche d'étanchéité à l'air, coupe-vent). (C3)</p>	<p><b>4.2.3. Raccordements des éléments de construction</b> Ils exécutent les raccordements des différentes couches (par ex. couche d'étanchéité à l'air, coupe-vent) selon les directives du fabricant. (C3)</p>	<p><b>4.2.3. Raccordements des éléments de construction</b> Ils réalisent selon les instructions les raccordements des différentes couches (par ex. couche d'étanchéité à l'air, coupe-vent) sur des pièces d'exercice. (C3)</p>
<p><b>4.2.4. Moyens d'assemblage</b> Ils décrivent les moyens d'assemblage (par ex. vis, connecteurs en métal) utilisés lors de travaux de pose. (C2)</p>	<p><b>4.2.4. Moyens d'assemblage</b> Ils mettent en œuvre des moyens d'assemblage (par ex. vis, connecteurs en métal) lors de travaux de pose simples. (C3)</p>	<p><b>4.2.4. Moyens d'assemblage</b> Ils utilisent selon les instructions des moyens d'assemblage (par ex. vis, connecteurs en métal) sur des pièces d'exercice. (C3)</p>

<b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs	<b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs	<b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs
	<p><b>4.2.5 Machines portatives et outils</b> Ils utilisent les machines portatives nécessaires à la pose (par ex. scies circulaires, perceuses), de façon sûre et autonome.</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>	<p><b>4.2.5 Machines portatives et outils</b> Ils utilisent selon les instructions les machines portatives nécessaires à la pose (par ex. scies circulaires, perceuses) et s'entraînent sur des pièces d'exercice.</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>
	<p><b>4.2.6. Moyens auxiliaires</b> Ils utilisent de façon sûre et autonome différents moyens auxiliaires pour la pose d'éléments (par ex. outils d'entreprise, moyens de levage, échelles, échafaudages mobiles).</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>	<p><b>4.2.6. Moyens auxiliaires</b> Ils décrivent l'utilisation des différents moyens auxiliaires (par ex. outils d'entreprise, moyens de levage, échelles, échafaudages mobiles) pour la pose d'éléments.</p> <p style="text-align: right;">(C2)</p>
<p><b>4.2.7. Elingage d'éléments de construction</b> Ils décrivent l'arrimage (par ex. élingues, chaînes) de charges aux moyens de levage.</p> <p style="text-align: right;">(C2)</p>	<p><b>4.2.7. Elingage d'éléments de construction</b> Ils pratiquent de façon sûre et autonome l'arrimage (par ex. élingues, chaînes) de charges aux moyens de levage.</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>	<p><b>4.2.7. Elingage d'éléments de construction</b> Ils utilisent l'elingage d'éléments de construction aux moyens de levage après avoir reçu une formation (par ex. élingues, chaînes). (C3)</p>
<p><b>4.2.8. Prescriptions de sécurité</b> Ils connaissent les prescriptions de sécurité en vigueur (par ex. OTConst, publications Suva) pour la pose d'éléments.</p> <p style="text-align: right;">(C2)</p>	<p><b>4.2.8. Prescriptions de sécurité</b> Ils appliquent les prescriptions de sécurité (par ex. OTConst, publications Suva) lors de la pose d'éléments.</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>	
<p><b>4.2.9. Dangers</b> Ils expliquent les dangers (par ex. chutes de charges, charges suspendues) lors de la pose d'éléments.</p> <p style="text-align: right;">(C2)</p>	<p><b>4.2.9. Dangers</b> Ils identifient de façon sûre et autonome les dangers lors de la pose d'éléments et en informent leurs supérieurs hiérarchiques.</p> <p style="text-align: right;">(C4)</p>	

<p><b>4.3. Démonteur des éléments en bois</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentiers sont aptes à démonter des éléments en bois de tout type, de façon appropriée et dans le respect des règles de sécurité et de protection de la santé. Ils sont aptes à travailler en veillant à la préservation des ressources.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M2 Stratégies d'apprentissage M3 Intégration de l'interactivité M5 Comportement écologique M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>4.3.1. Eléments en bois</b> Ils décrivent des systèmes porteurs et le principe du transfert des charges.  (C2)</p>	<p><b>4.3.1. Eléments en bois</b> Ils déterminent le transfert des charges de systèmes porteurs simples (par ex. poteaux, bras, fermes) lors des travaux de démontage.  (C4)</p>	
<p><b>4.3.2. Composition des couches</b> Ils expliquent la composition des couches d'éléments de construction.  (C2)</p>	<p><b>4.3.2. Composition des couches</b> Ils déposent les couches de d'éléments de construction de façon appropriée.  (C3)</p>	
<p><b>4.3.3. Substances dangereuses et protection de la santé</b> Ils connaissent les prescriptions, la manipulation, l'entreposage et les mesures de protection relatifs aux substances dangereuses.  (C2)</p>	<p><b>4.3.3. Substances dangereuses et protection de la santé</b> Ils appliquent les prescriptions relatives à la manipulation et à l'entreposage des substances dangereuses pour la santé.  (C3)</p>	
<p><b>4.3.4. Tri et élimination des matériaux</b> Ils connaissent les prescriptions de tri et d'élimination des matériaux déposés.  (C2)</p>	<p><b>4.3.4. Tri et élimination des matériaux</b> Ils trient et éliminent écologiquement des matériaux déposés.  (C3)</p>	
	<p><b>4.3.5 Machines portatives et outils</b> Ils mettent en œuvre les machines portatives appropriées aux travaux de démontage.  (C3)</p>	

<b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs	<b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs	<b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs
<p><b>4.3.6. Fonctionnement des moyens de levage et des installations auxiliaires</b>            Ils décrivent les moyens de levage utilisés pour les travaux de démontage et l'utilisation d'installations auxiliaires (par ex. goulottes, glissières).</p> <p style="text-align: right;">(C2)</p>	<p><b>4.3.6. Fonctionnement des moyens de levage et des installations auxiliaires</b>            Ils utilisent les moyens de levage et les installations auxiliaires appropriés aux travaux de démontage.</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>	
<p><b>4.3.7. Dangers liés aux installations techniques</b>            Ils traitent les dangers des installations techniques (par ex. électricité, gaz, eau).</p> <p style="text-align: right;">(C2)</p>	<p><b>4.3.7. Dangers liés aux installations techniques</b>            Ils identifient les dangers lors des travaux autonomes en atelier et sur chantier (par ex. électricité, gaz, eau).</p> <p style="text-align: right;">(C4)</p>	
<p><b>4.3.8. Sécuriser et protéger</b>            Ils décrivent les moyens auxiliaires pour sécuriser et protéger les éléments de construction.</p> <p style="text-align: right;">(C2)</p>	<p><b>4.3.8. Sécuriser et protéger</b>            Ils mettent en œuvre la protection et la sécurisation des éléments de construction.</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>	
<p><b>4.3.9. Prescriptions de sécurité</b>            Ils appliquent les prescriptions de sécurité en matière de démontage (par ex. CFST solution de branche n° 47) de façon appropriée.</p> <p style="text-align: right;">(C2)</p>	<p><b>4.3.9. Prescriptions de sécurité</b>            Ils appliquent les prescriptions de sécurité en matière de démontage (par ex. CFST solution de branche n° 47) de façon appropriée.</p> <p style="text-align: right;">(C3)</p>	

<p><b>4.4. Réhabiliter et assainir des structures porteuses et des éléments de construction</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentières sont aptes à identifier les structures porteuses qui nécessitent des travaux de réhabilitation. Ils tirent des conclusions appropriées à une réhabilitation. Leurs compétences professionnelles leur permettent d'exécuter ces travaux de façon appropriée.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M3 Intégration de l'interactivité M5 Comportement écologique M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>4.4.1. Dommages et causes</b> Ils décrivent les différents types de dommages (par ex. pourriture, infestation parasitaire). (C2)</p>	<p><b>4.4.1. Dommages et causes</b> Ils déterminent la cause d'un dommage (par ex. pourriture, infestation parasitaire). (C4)</p>	
<p><b>4.4.2. Travaux de réhabilitation</b> Ils décrivent une marche à suivre systématique pour les travaux de réhabilitation. (C3)</p>	<p><b>4.4.2. Travaux de réhabilitation</b> Ils appliquent la procédure appropriée lors des travaux de réhabilitation (par ex. croquis cotés, relevés de modèles). (C3)</p>	
<p><b>4.4.3. Alternatives écologiques</b> Ils étudient des alternatives écologiques à différents matériaux (par ex. amiante, imprégnations, isolants). (C2)</p>	<p><b>4.4.3. Alternatives écologiques</b> Ils mettent en œuvre des matériaux écologiques (par ex. isolants naturels, colles sans formaldéhyde). (C3)</p>	
	<p><b>4.4.4 Machines portatives et outils</b> Ils utilisent des machines portatives et des outils pour la réhabilitation de parties d'ouvrage porteuses. (C3)</p>	<p><b>4.4.4 Machines portatives et outils</b> Ils utilisent selon les instructions des machines portatives et des outils pour la fabrication de pièces d'exercice (assemblages en bois). (C3)</p>
<p><b>4.4.5. Triage et élimination</b> Ils décrivent les possibilités d'éviter et diminuer la production de déchets, ainsi que les critères de triage et d'élimination appropriés (C2)</p>	<p><b>4.4.5. Triage et élimination</b> Ils mettent en œuvre les possibilités d'éviter la production, de réduire la consommation, de recycler et d'évacuer des matériaux de construction. (C3)</p>	

<p><b>5. Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants</b> (domaine de compétences opérationnelles) L'importance des couches protectrices et des isolants s'est accrue et elles sont un élément de la gestion moderne en matière de politique climatique. Les charpentières et les charpentiers sont aptes à intégrer successivement de façon correcte les matériaux appropriés en fonction de leurs caractéristiques physiques constructives. Ils identifient les relations entre la technique du bâtiment et les exigences du promoteur. Ils sont conscients de l'importance des couches protectrices et des isolants, en particulier dans l'utilisation de ressources naturelles et le recours à des énergies renouvelables (cleantech, technologies «propres»). Ils respectent les prescriptions de sécurité au travail et de protection de la santé.</p>		
<p><b>5.1. Poser une sous-couverture</b> (compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers sont aptes à poser des sous-toitures de façon appropriée et conforme aux directives du fabricant. Ils sont conscients de la problématique des couches drainantes (eau de refoulement, inétanchéités, formation de glace).</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M2 Stratégies d'apprentissage M3 Intégration de l'interactivité M5 Comportement écologique M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>5.1.1. Propriétés</b> Ils expliquent les propriétés techniques et physiques constructives des sous-couvertures (par ex. diffusion de la vapeur d'eau, lame d'air de ventilation). (C2)</p>	<p><b>5.1.1. Propriétés</b> Ils mettent en œuvre différents types de sous-couvertures selon les directives du fabricant. (C3)</p>	<p><b>5.1.1. Propriétés</b> Ils réalisent des raccords de lés de sous-couverture à des parties de construction tierces et des percements (par ex. gaines de ventilation, souche de cheminée). (C3)</p>
<p><b>5.1.2. Etanchéités</b> Ils connaissent les différents matériaux accessoires des lés de sous-couverture (par ex. colles, mastics, bandes adhésives et de jointoyage). (C2)</p>	<p><b>5.1.2. Etanchéités</b> Ils mettent en œuvre différents matériaux accessoires pour la pose de lés de sous-couverture (par ex. colles, mastics, bandes adhésives et de jointoyage). (C3)</p>	<p><b>5.1.2. Etanchéités</b> Ils mettent en œuvre des matériaux accessoires pour les lés de sous-couverture (par ex. colles, mastic, bandes adhésives et bandes couvre-joints) sur des pièces d'exercice. (C3)</p>
<p><b>5.1.3. Types de sous-couvertures</b> Ils décrivent les types (à recouvrement, collé, soudé) et leur fonctionnement respectif (par ex. ouvert à la diffusion de vapeur d'eau, étanche). (C2)</p>	<p><b>5.1.3. Types de sous-couvertures</b> Ils posent différents types de sous-couvertures (par ex. à recouvrement, collé, soudé). (C3)</p>	<p><b>5.1.3. Types de sous-couvertures</b> Ils posent différents types de sous-couvertures (par ex. à recouvrement, collé, soudé) sur des pièces d'exercice. (C3)</p>
<p><b>5.1.4. Matériaux écologiques</b> Ils décrivent des options écologiques et biologiques (par ex. panneaux en fibres de bois) pour les sous-couvertures. (C2)</p>	<p><b>5.1.4. Matériaux écologiques</b> Ils utilisent des matériaux écologiques (par ex. panneaux en fibres de bois) pour les sous-couvertures. (C3)</p>	

<p><b>5.2. Mettre en œuvre des couches de protection</b> (compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers sont aptes à poser des couches de protection de façon appropriée selon les directives du fabricant. Ils connaissent leurs fonctions et propriétés physiques constructives.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M2 Stratégies d'apprentissage M5 Comportement écologique M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soin dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>5.2.1. Propriétés et fonctionnement</b> Ils commentent les propriétés techniques et physiques constructives des différentes couches de protection.  (C2)</p>	<p><b>5.2.1. Propriétés et fonctionnement</b> Ils mettent en œuvre différentes couches de protection selon les directives du fabricant (par ex. lés d'étanchéité à l'air, couches de désolidarisation, coupe-vent de façades).  (C3)</p>	<p><b>5.2.1. Propriétés et fonctionnement</b> Ils réalisent des raccords de couches de protection à des parties de construction tierces (par ex. gaines de ventilation, souche de cheminée).  (C3)</p>
<p><b>5.2.2. Propriétés</b> Ils décrivent les différents matériaux accessoires pour les couches de protection (par ex. colles, mastics, bandes adhésives et bandes de jointoyage).  (C2)</p>	<p><b>5.2.2. Propriétés</b> Ils mettent en œuvre différents matériaux accessoires pour les couches de protection (par ex. colles, mastic, bandes adhésives et bandes de jointoyage).  (C3)</p>	<p><b>5.2.2. Propriétés</b> Ils appliquent les matériaux accessoires des couches de protection (par ex. colles, mastics, bandes adhésives et de jointoyage) selon les instructions.  (C2)</p>
<p><b>5.2.3. Pose</b> Ils expliquent les divers domaines d'application et le fonctionnement des différentes couches de protection.  (C2)</p>	<p><b>5.2.3. Pose</b> Ils posent différentes couches de protection.  (C3)</p>	<p><b>5.2.3. Pose</b> Ils posent différentes couches de protection selon les instructions.  (C3)</p>
<p><b>5.2.4. Matériaux écologiques</b> Ils décrivent les alternatives écologiques dans le cas des couches de protection.  (C2)</p>	<p><b>5.2.4. Matériaux écologiques</b> Ils effectuent la pose des matériaux écologiques dans le cas des couches de protection.  (C3)</p>	

<p><b>5.3. Mettre en œuvre et poser des isolants thermiques</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentières connaissent les propriétés des différents isolants et sont aptes à les mettre en œuvre de façon appropriée dans un souci de préservation des ressources naturelles. Ils utilisent les isolants en fonction de leurs propriétés thermiques, acoustiques ou ignifuges et connaissent les combinaisons possibles des différents types d'isolants. Ils sont aptes à poser des isolants de façon appropriée.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M2 Stratégies d'apprentissage M5 Comportement écologique M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>5.3.1. Systèmes d'isolation</b> Ils comparent les avantages et les inconvénients des différents systèmes d'isolation thermique (intégrée ou superposée à la structure porteuse, ou en solution mixte). (C4)</p>	<p><b>5.3.1. Systèmes d'isolation</b> Ils mettent en œuvre différents systèmes d'isolation selon les directives du fabricant. (C3)</p>	
<p><b>5.3.2. Propriétés et domaines d'application</b> Ils expliquent les différents matériaux d'isolation de même que leurs dépendances physiques constructives (propriétés, domaines d'application). (C2)</p>	<p><b>5.3.2. Propriétés et domaines d'application</b> Ils déterminent le choix des couches en tenant compte des possibilités physiques constructives et des interdépendances respectives. (C3)</p>	
<p><b>5.3.3. Mise en œuvre</b> Ils décrivent les différentes techniques de mise en œuvre (par ex. collage, insufflation, serrage entre pièces). (C2)</p>	<p><b>5.3.3. Mise en œuvre</b> Ils mettent en œuvre différents isolants selon les directives du fabricant. (C3)</p>	
<p><b>5.3.4. Dangers et mesures de protection</b> Ils expliquent les dangers liés à la mise en œuvre des isolants. (C2)</p>	<p><b>5.3.4. Dangers et mesures de protection</b> Ils prennent les mesures de protection exigées lors de la mise en œuvre d'isolants. (C4)</p>	
<p><b>5.3.5. Triage et élimination</b> Ils décrivent les possibilités correctes d'élimination et de recyclage des isolants. (C2)</p>	<p><b>5.3.5 Triage et élimination</b> Ils choisissent la façon d'éliminer des isolants la mieux adaptée à la préservation des ressources. (C3)</p>	

<p><b>5.4. Mettre en œuvre l'isolation phonique dans les constructions en bois</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentières connaissent la problématique de l'isolation phonique et les différentes sources de bruit. Ils sont aptes à réduire la formation des ponts phoniques ainsi qu'à les identifier et les éliminer. Ils mettent en œuvre des isolants phoniques selon leurs propriétés et connaissent les associations possibles des différents types d'isolants.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M6 Intégration de la qualité M7 Intégration du client</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP3 Capacité à communiquer SP4 Civilité et présentation SP5 Soins dans le travail</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>5.4.1. Types de bruit</b> Ils expliquent les trois différents modes de propagation du bruit (bruit aérien, bruit structurel, bruit d'impact ou de pas).  (C2)</p>		
<p><b>5.4.2. Propriétés</b> Ils décrivent les différents matériaux et leurs propriétés en vue de la prise de mesures d'isolation contre le bruit.  (C2)</p>	<p><b>5.4.2. Propriétés</b> Ils mettent en œuvre différents matériaux en réalisant des raccords et des superpositions corrects.  (C3)</p>	
<p><b>5.4.3. Analyse</b> Ils déterminent le degré d'absorption phonique, la composition des couches, leur masse, leur désolidarisation et l'étanchéité à l'air.  (C4)</p>	<p><b>5.4.3. Analyse</b> Ils identifient des points faibles en termes d'isolation phonique.  (C4)</p>	
<p><b>5.4.4. Raccordements des éléments de construction</b> Ils esquissent les raccordements des éléments de construction en tenant compte de la propagation du bruit.  (C3)</p>		

<p><b>5.5. Protéger des incendies dans les constructions en bois</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentiers sont aptes à mettre en œuvre les règles de protection contre le risque d'incendie dans les constructions en bois de façon adaptée et efficace. Ils se conforment aux prescriptions en vigueur et connaissent les institutions qui s'occupent de la protection contre le risque d'incendie.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M3 Intégration de l'interactivité M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soin dans le travail SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>5.5.1. Concept</b> Ils expliquent les éléments en rapport avec la protection contre les incendies (par ex. mur anti-feu, compartiment coupe-feu, obturation). (C2)</p>		
<p><b>5.5.2. Dangers et protection contre les incendies</b> Ils commentent les dangers du feu et les mesures de protection contre les incendies dans l'entreprise et sur le chantier. (C2)</p>	<p><b>5.5.2. Dangers et protection contre les incendies</b> Ils appliquent les mesures de protection contre l'incendie pendant leur activité dans l'entreprise et sur le chantier. (C3)</p>	<p><b>5.5.2. Dangers et protection contre les incendies</b> Ils décrivent par différentes démonstrations les effets du feu (poussières, combustibles liquides, solides et gazeux). (C2)</p>
<p><b>5.5.3. Indices d'incendie</b> Ils examinent les matériaux de construction selon leurs propriétés (combustibilité et densité de fumée). (C2)</p>	<p><b>5.5.3. Indices d'incendie</b> Ils mettent correctement en œuvre les matériaux de construction classés selon leur indice d'incendie. (C3)</p>	
<p><b>5.5.4. Mesures de protection contre les incendies</b> Ils évaluent l'importance de l'exécution détaillée d'éléments de construction coupe-feu. (C4)</p>	<p><b>5.5.4. Mesures de protection contre les incendies</b> Ils exécutent des détails de raccordement d'éléments de construction coupe-feu. (C3)</p>	

<p><b>6. Pose de revêtements et de sous-constructions</b> (domaine de compétences opérationnelles) La construction en bois est caractérisée par ses nombreuses possibilités de revêtements des sols, des murs et des toitures. Ces possibilités associent esthétique et fonctions constructives à la préservation, tout en utilisant à bon escient les ressources naturelles et en assurant la production d'énergie renouvelable grâce aux installations solaires et aux composants de la production d'énergies renouvelables. Les charpentières et les charpentiers utilisent leurs connaissances des revêtements et des sous-constructions fonctionnels et attractifs. Ils identifient les interactions avec d'autres branches et, lors de la pose, appliquent les prescriptions de sécurité au travail et de protection de la santé.</p>		
<p><b>6.1. Poser des sous-constructions pour les couvertures de toit</b> (compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers sont aptes à poser des sous-constructions pour les couvertures de toits de tout type, pour des installations solaires thermiques et photovoltaïques, selon les directives du fabricant. Ils sont aptes à relier les fonctions des couches inférieures à leurs exécutions.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M2 Stratégies d'apprentissage M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>6.1.1. Propriétés et pose des sous-constructions</b> Ils décrivent les différentes sous-constructions (par ex. toitures, murs, sols, plafonds, constructions sèches). (C2)</p>	<p><b>6.1.1. Propriétés et pose des sous-constructions</b> Ils mettent en œuvre différentes sous-constructions (par ex. toitures, murs, sols, plafonds, constructions sèches). (C3)</p>	<p><b>6.1.1. Propriétés et pose des sous-constructions</b> Ils fixent différentes sous-constructions (pour toitures, murs, sols, plafonds, constructions sèches) selon les instructions. (C3)</p>
<p><b>6.1.2. Conception</b> Ils élaborent des croquis et des plans d'ouvrage pour différentes sous-constructions (par ex. toitures, murs, sols, plafonds, constructions sèches). (C3)</p>	<p><b>6.1.2. Conception</b> Ils mettent en œuvre des croquis et des plans d'ouvrage (par ex. toitures, murs, sols, plafonds, constructions sèches). (C3)</p>	
<p><b>6.1.3. Interfaces avec les autres corps de métiers</b> Ils identifient les interfaces avec les autres corps de métiers pour les sous-constructions, en particulier pour les installations solaires (par ex. avec les ferblantiers, les couvreurs, les spécialistes en installations techniques). (C4)</p>	<p><b>6.1.3. Interfaces avec les autres corps de métiers</b> Ils réalisent selon les instructions des travaux polyvalents de pose, en particulier pour les installations solaires (par ex. avec les ferblantiers, les couvreurs, les spécialistes en installations techniques). (C3)</p>	<p><b>6.1.3. Interfaces avec les autres corps de métiers</b> Dans le cas de sous-constructions, ils réalisent selon les instructions des travaux polyvalents de pose, en particulier d'installations solaires (par ex. avec les ferblantiers, les couvreurs, les spécialistes en installations techniques). (C3)</p>

<p><b>6.2. Parachever les toitures</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentiers posent des parachèvements de toiture de façon appropriée et connaissent les différents types d'exécution, en particulier pour les installations solaires.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M3 Intégration de l'interactivité M6 Intégration de la qualité M7 Intégration du client</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP6 Gestion des conflits et esprit critique SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>6.2.1. Types de parachèvements de toitures</b> Ils décrivent les différents parachèvements de toitures (par ex. faîtes, rives, chenaux).  (C2)</p>	<p><b>6.2.1. Types de parachèvements de toitures</b> Ils mettent en œuvre différents parachèvements de toitures de façon autonome et conformément au plan (par ex. faîtes, rives, chenaux).  (C3)</p>	
<p><b>6.2.2. Matériaux et propriétés</b> Ils expliquent les différents matériaux concernant les parachèvements de toitures (par ex. faîtes, rives, chenaux) et leurs propriétés.  (C2)</p>	<p><b>6.2.2. Matériaux et propriétés</b> Ils mettent en œuvre les matériaux appropriés concernant les parachèvements de toitures (par ex. faîtes, rives, chenaux).  (C3)</p>	
<p><b>6.2.3. Conception</b> Ils élaborent des croquis et des plans d'atelier pour les parachèvements de toitures (par ex. faîtes, rives, chenaux).  (C3)</p>	<p><b>6.2.3. Conception</b> Ils mettent en œuvre des croquis et des plans d'atelier pour les parachèvements de toitures (par ex. faîtes, rives, chenaux).  (C3)</p>	
<p><b>6.2.4. Interfaces avec les autres corps de métiers</b> Ils identifient les interfaces avec les autres corps de métier en ce qui concerne les parachèvements de toitures, particulièrement pour les installations solaires (par ex. avec les ferblantiers, les couvreurs, les spécialistes en installations techniques).  (C2)</p>	<p><b>6.2.4. Interfaces avec les autres corps de métiers</b> Ils réalisent des travaux de parachèvement de toitures polyvalents selon les instructions, en particulier pour les installations solaires (par ex. avec les ferblantiers, les couvreurs, les spécialistes en installations techniques)  (C3)</p>	<p><b>6.2.4. Interfaces avec les autres corps de métiers</b> Ils appliquent des solutions polyvalentes de détails constructifs de parachèvements de toiture, en particulier des installations solaires (par ex. avec les ferblantiers, les couvreurs, les spécialistes en installations techniques).  (C3)</p>

<p><b>6.3. Poser des revêtements extérieurs (bardages)</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentiers connaissent la marche à suivre lors de la pose de bardages et d'installations énergétiques. Ils sont aptes à effectuer la pose de revêtements extérieurs de tout type de façon appropriée selon les directives du fabricant.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M4 Intégration de la rentabilité M5 Comportement écologique M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>6.3.1. Revêtements extérieurs</b> Ils décrivent les différents revêtements extérieurs non liés à des matériaux spécifiques (par ex. bois massif, panneaux composites).  (C2)</p>	<p><b>6.3.1. Revêtements extérieurs</b> Ils mettent en œuvre différents revêtements extérieurs non liés à des matériaux spécifiques (par ex. bois massif, panneaux composites) selon des instructions et sur plans.  (C3)</p>	<p><b>6.3.1. Revêtements extérieurs</b> Ils posent différents revêtements extérieurs non liés à des matériaux spécifiques sur une pièce d'exercice (par ex. bois massif, panneaux composites).  (C3)</p>
<p><b>6.3.2. Conception</b> Ils élaborent des croquis et des plans d'atelier (par ex. coupes, détails d'exécution) pour des revêtements extérieurs.  (C3)</p>	<p><b>6.3.2. Conception</b> Ils dessinent des croquis et des plans d'atelier (par ex. coupes, détails d'exécution) pour des revêtements extérieurs.  (C3)</p>	<p><b>6.3.2. Conception</b> Ils appliquent selon les instructions des croquis et des plans d'atelier (par ex. coupes, détails d'exécution) à des revêtements extérieurs.  (C3)</p>
<p><b>6.3.3. Matériaux et propriétés</b> Ils décrivent les différents matériaux de revêtements extérieurs et leurs propriétés.  (C2)</p>	<p><b>6.3.3. Matériaux et propriétés</b> Ils posent les différents matériaux de revêtements extérieurs de façon appropriée.  (C3)</p>	
<p><b>6.3.4. Fixations</b> Ils nomment les différents moyens de fixation des revêtements extérieurs.  (C2)</p>	<p><b>6.3.4. Fixations</b> Ils posent les moyens de fixation appropriés aux revêtements extérieurs  (C3)</p>	<p><b>6.3.4. Fixations</b> Ils utilisent selon les instructions différents moyens de fixation appropriés aux revêtements extérieurs.  (C3)</p>
<p><b>6.3.5. Pose</b> Ils décrivent la marche à suivre lors de la pose de revêtements extérieurs et d'installations énergétiques.  (C2)</p>	<p><b>6.3.5. Pose</b> Ils posent de façon autonome des revêtements extérieurs et des composants d'installations énergétiques.  (C3)</p>	

<p><b>6.4. Poser des revêtements intérieurs</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentiers connaissent la marche à suivre lors de la pose de revêtements intérieurs. Ils sont aptes à effectuer la pose de revêtements intérieurs de toutes sortes de façon appropriée et selon les directives du fabricant.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M4 Intégration de la rentabilité M5 Comportement écologique M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soin dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>6.4.1. Revêtements intérieurs</b> Ils décrivent les différents revêtements intérieurs (par ex. bois massif, panneaux composites, constructions sèches).  (C2)</p>	<p><b>6.4.1. Revêtements intérieurs</b> Ils posent différents revêtements intérieurs (par ex. bois massif, panneaux composites, constructions sèches) selon les instructions et sur plans.  (C3)</p>	<p><b>6.4.1. Revêtements intérieurs</b> Ils mettent en œuvre différents revêtements intérieurs sur une pièce d'exercice (par ex. bois massif, panneaux composites, constructions sèches).  (C3)</p>
<p><b>6.4.2. Conception</b> Ils élaborent des croquis et des plans d'atelier (par ex. coupes, détails d'exécution) de revêtements intérieurs.  (C3)</p>	<p><b>6.4.2. Conception</b> Ils dessinent des croquis et des plans d'atelier (par ex. coupes, détails d'exécution) de revêtements intérieurs.  (C3)</p>	<p><b>6.4.2. Conception</b> Ils appliquent des croquis et des plans d'atelier (par ex. coupes, détails d'exécution) de revêtements intérieurs selon les instructions et sur des pièces d'exercice.  (C3)</p>
<p><b>6.4.3. Matériaux et propriétés</b> Ils décrivent les différents matériaux de revêtements intérieurs et leurs propriétés.  (C2)</p>	<p><b>6.4.3. Matériaux et propriétés</b> Ils posent différents matériaux de revêtements intérieurs.  (C3)</p>	<p><b>6.4.3. Matériaux et propriétés</b> Ils façonnent différents matériaux de revêtement intérieur selon les instructions.  (C3)</p>
<p><b>6.4.4. Fixations</b> Ils énumèrent les différents moyens de fixations des revêtements intérieurs.  (C2)</p>	<p><b>6.4.4. Fixations</b> Ils posent les moyens de fixation appropriés à la mise en œuvre d'un revêtement intérieur.  (C3)</p>	<p><b>6.4.4. Fixations</b> Ils utilisent différents moyens de fixation pour les revêtements intérieurs selon les instructions.  (C3)</p>
<p><b>6.4.5. Pose</b> Ils décrivent la marche à suivre lors de la pose de revêtements intérieurs et d'installations énergétiques.  (C2)</p>	<p><b>6.4.5. Pose</b> Ils appliquent la marche à suivre correcte lors de la pose de revêtements intérieurs et d'installations énergétiques.  (C3)</p>	

<p><b>7. Pose de produits préfabriqués</b> (domaine de compétences opérationnelles) Le secteur des produits préfabriqués va en s'élargissant constamment. Ce développement répond à la production d'éléments de construction préfabriqués, tout en la stimulant. Les charpentières et les charpentiers sont aptes à poser ces éléments répondant aux besoins du commanditaire dans la gamme d'applications la plus variée. Des connaissances relatives à une mise en œuvre appropriée et conforme aux normes constituent une condition préalable, comme le respect de la sécurité au travail et la protection de la santé.</p>		
<p><b>7.1. Poser des fenêtres et des volets pour toitures et murs</b> (compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers sont aptes à poser de façon appropriée des fenêtres et des volets (protections solaires) sur des murs et des toitures. Ils raccordent correctement les couches et les éléments de construction voisins.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M3 Intégration de l'interactivité M4 Intégration de la rentabilité M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>7.1.1. Systèmes de fenêtres de toiture</b> Ils décrivent les différents systèmes de fenêtres de toit (par ex. types d'ouverture, revêtements, systèmes de toiture). (C2)</p>		
<p><b>7.1.2. Pose d'une fenêtre de toiture</b> Ils expliquent la pose d'une fenêtre de toiture, ainsi que ses raccordements selon les directives du fabricant. (C2)</p>	<p><b>7.1.2. Pose d'une fenêtre de toiture</b> Ils posent des fenêtres de toiture selon les directives du fabricant. (C3)</p>	<p><b>7.1.2. Pose d'une fenêtre de toiture</b> Ils posent des fenêtres de toiture sur une pièce d'exercice selon les directives du fabricant. (C3)</p>
<p><b>7.1.3. Dangers et conséquences liés à l'installation de fenêtres de toit</b> Ils identifient les dangers et conséquences d'une installation de fenêtre de toiture non conforme. (C4)</p>		<p><b>7.1.3. Dangers et conséquences liés à l'installation de fenêtres de toit</b> Ils abordent les dangers et conséquences potentiels d'une installation de fenêtre de toiture non conforme sur une pièce d'exercice. (C2)</p>
<p><b>7.1.4. Types de fenêtres</b> Ils décrivent les différents types de fenêtres (par ex. fenêtres en bois, bois-métal, PVC). (C2)</p>		

<b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs	<b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs	<b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs
<p><b>7.1.5. Pose de fenêtres</b> Ils décrivent l'installation d'une fenêtre ainsi que ses raccordements au bâtiment selon les directives du fabricant.</p> <p>(C2)</p>	<p><b>7.1.5. Pose de fenêtres</b> Ils installent des fenêtres selon les directives du fabricant.</p> <p>(C3)</p>	<p><b>7.1.5. Pose de fenêtres</b> Ils installent une fenêtre sur une pièce d'exercice selon les directives du fabricant.</p> <p>(C3)</p>
<p><b>7.1.6. Dangers et conséquences liés à la pose de fenêtres</b> Ils analysent les dangers et les conséquences liées à la pose de fenêtres non conformes.</p> <p>(C4)</p>		<p><b>7.1.6. Dangers et conséquences liés à la pose de fenêtres</b> Ils abordent sur une pièce d'exercice les dangers et conséquences potentiels de la pose de fenêtres non conforme</p> <p>(C2)</p>
<p><b>7.1.7. Types de volets</b> Ils expliquent les différents types de volets (par ex. volets à jalousies ou coulissants).</p> <p>(C2)</p>	<p><b>7.1.7. Types de volets</b> Ils posent différents types de volets (par ex. volets à jalousies ou coulissants).</p> <p>(C3)</p>	

<b>7.2. Poser des huisseries de fenêtres</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentières sont aptes à poser de façon appropriée des huisseries de fenêtres dans des murs ou en toiture. Ils exécutent correctement les raccords aux couches et aux éléments de construction voisins.		
<b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M3 Intégration de l'interactivité M6 Intégration de la qualité M7 Intégration du client		<b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé
<b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs	<b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs	<b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs
<b>7.2.1. Types de raccords</b> Ils expliquent les types de raccords des couches sur les différents types d'ouvrages (pour murs et toitures).  (C2)	<b>7.2.1. Types de raccords</b> Ils exécutent les types de raccords des couches sur différents types d'ouvrages (pour murs et toitures).  (C3)	<b>7.2.1. Types de raccords</b> Ils réalisent selon les instructions les types de raccords des couches sur différents types d'ouvrages (pour murs et toitures).  (C3)
	<b>7.2.2. Pose</b> Ils posent différents types d'ouvrages (pour murs et toitures).  (C3)	<b>7.2.2. Pose</b> Ils posent différents types d'ouvrages sur un prototype (pour murs et toitures).  (C3)

<p><b>7.3. Poser des escaliers et des balustrades</b>  (compétences opérationnelles)  Les charpentiers et les charpentiers connaissent la marche à suivre lors de la pose d'escaliers simples.  Ils sont aptes à poser des escaliers simples de façon appropriée et avec le soin qui s'impose.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b>  M1 Travail et solutions efficaces  M3 Intégration de l'interactivité  M6 Intégration de la qualité  M7 Intégration du client</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b>  SP1 Comportement responsable  SP3 Capacité à communiquer  SP4 Civilité et présentation  SP5 Soins dans le travail  SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b>  Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b>  Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b>  Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>7.3.1. Moyens de fixation</b>  Ils décrivent les moyens de fixation nécessaires à la pose d'escaliers.  (C2)</p>	<p><b>7.3.1. Moyens de fixation</b>  Ils utilisent les moyens de fixation nécessaires à la pose d'escaliers.  (C3)</p>	
<p><b>7.3.2. Transport</b>  Ils expliquent comment transporter un escalier droit.  (C2)</p>	<p><b>7.3.2. Transport</b>  Ils planifient le transport d'un escalier droit.  (C5)</p>	
<p><b>7.3.3. Pose</b>  Ils abordent la marche à suivre lors de la pose d'un escalier droit à balustrade.  (C2)</p>	<p><b>7.3.3. Pose</b>  Ils posent un escalier droit à balustrade.  (C3)</p>	
<p><b>7.3.4. Protection des escaliers</b>  Ils énumèrent les matériaux couvrants permettant de protéger des escaliers posés (par ex. carrelage, lés protecteurs).  (C2)</p>	<p><b>7.3.4. Protection des escaliers</b>  Ils protègent l'escalier posé avec des matériaux couvrants (par ex. carrelage, lés protecteurs).  (C3)</p>	

<p><b>7.4. Poser des huisseries de portes et des portes</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentiers posent des huisseries de portes et des portes de façon appropriée. Ils maîtrisent les ajustages simples de ferrements.</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M3 Intégration de l'interactivité M4 Intégration de la rentabilité M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP4 Civilité et présentation SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>7.4.1. Types de portes</b> Ils décrivent les différents types de portes (par ex. portes extérieures, intérieures, d'écurie, de caves). (C2)</p>		
<p><b>7.4.2. Pose</b> Ils expliquent la pose des différents types de portes (par ex. portes sur embrasure, portes à cadre). (C2)</p>	<p><b>7.4.2. Pose</b> Ils posent différents types de portes (par ex. portes sur embrasure, portes à cadre) selon les instructions. (C3)</p>	
<p><b>7.4.3. Ferrements et éléments de fixation</b> Ils décrivent les ferrements et les moyens de fixation usuels pour portes. (C2)</p>	<p><b>7.4.3. Ferrements et éléments de fixation</b> Ils utilisent les ferrements et les moyens de fixation appropriés aux portes. (C3)</p>	<p><b>7.4.3. Ferrements et éléments de fixation</b> Ils posent selon les instructions les ferrements et les moyens de fixation appropriés aux portes sur des pièces d'exercices. (C3)</p>
<p><b>7.4.4. Matériaux accessoires de pose</b> Ils décrivent les matériaux nécessaires à la pose de portes (par ex. joints d'étanchéité, intumescents). (C2)</p>	<p><b>7.4.4. Matériaux accessoires de pose</b> Ils mettent en œuvre les matériaux nécessaires à la pose de portes (par ex. joints d'étanchéité, intumescents). (C3)</p>	<p><b>7.4.4. Matériaux accessoires de pose</b> Ils mettent en œuvre selon les instructions des matériaux de pose de portes (par ex. joints d'étanchéité, intumescents) sur des pièces d'exercice. (C3)</p>
<p><b>7.4.5. Prescriptions de protection incendie</b> Ils décrivent les prescriptions concernant les portes coupe-feu. (C2)</p>	<p><b>7.4.5. Prescriptions de protection incendie</b> Ils appliquent les prescriptions de protection contre l'incendie lors de la pose de portes. (C3)</p>	

<p><b>7.5. Poser des grandes portes</b> (compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers maîtrisent le transport et la pose de différents types de grandes portes. Ils utilisent les ferrements appropriés et se conforment aux prescriptions en vigueur (AEAI, Suva).</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M3 Intégration de l'interactivité M4 Intégration de la rentabilité M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP3 Capacité à communiquer SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>7.5.1. Types de grandes portes</b> Ils abordent les différents types de grandes portes (portes coulissantes avec rail de guidage inférieur ou supérieur, portes battantes). (C2)</p>	<p><b>7.5.1. Types de grandes portes</b> Ils posent différents types de grandes portes (portes coulissantes avec rail de guidage inférieur ou supérieur, portes battantes). (C3)</p>	
	<p><b>7.5.2. Transport</b> Ils transportent des grandes portes de façon sûre jusqu'au lieu de pose. (C3)</p>	
<p><b>7.5.3. Ferrements et moyens de fixation</b> Ils décrivent les ferrements et les moyens de fixation nécessaires pour des grandes portes. (C2)</p>	<p><b>7.5.3. Ferrements et moyens de fixation</b> Ils utilisent les ferrements et les moyens de fixation pour grandes portes. (C3)</p>	

<p><b>7.6. Poser des revêtements de sol en bois (parquets et planchers)</b> (compétences opérationnelles) Les charpentiers et les charpentières connaissent la marche à suivre lors de la pose de revêtements de sol en bois. Ils posent des revêtements de sol en bois de façon appropriée et avec le soin qui s'impose. Ils tiennent compte des directives environnementales lors de l'utilisation des produits auxiliaires (traitements de surface).</p>		
<p><b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M3 Intégration de l'interactivité M5 Comportement écologique M6 Intégration de la qualité</p>		<p><b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP8 Protection de la santé</p>
<p><b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs</p>	<p><b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs</p>
<p><b>7.6.1. Types de revêtements de sol</b> Ils décrivent les différents types de revêtements de sol et leurs détails d'exécution (parquets, planchers, stratifiés).  (C2)</p>	<p><b>7.6.1. Types de revêtements de sol</b> Ils mettent en œuvre différents revêtements de sol selon les directives du fabricant.  (C3)</p>	
<p><b>7.6.2. Pose</b> Ils expliquent les différents modes de pose des revêtements de sols (par ex. pose de parquets ou planchers flottants, collés, vissés).  (C2)</p>	<p><b>7.6.2. Pose</b> Ils mettent en œuvre différents modes de pose et détails d'exécution selon les directives du fabricant (par ex. pose de parquets ou planchers flottants, collés, vissés).  (C3)</p>	<p><b>7.6.2. Pose</b> Ils appliquent selon les instructions différents modes de pose des revêtements de sols (par ex. pose de parquets ou planchers flottants, collés, vissés) sur des pièces d'exercice.  (C3)</p>
<p><b>7.6.3. Motifs de parquets</b> Ils expliquent les différents motifs de parquets (par ex. pose à l'anglaise, à chevrons).  (C2)</p>	<p><b>7.6.3. Motifs de parquets</b> Ils mettent en œuvre différents motifs de parquets (par ex. pose à l'anglaise, à chevrons).  (C3)</p>	
<p><b>7.6.4. Traitements de surface</b> Ils décrivent les différents traitements de surface (par ex. à l'huile).  (C2)</p>	<p><b>7.6.4. Traitements de surface</b> Ils appliquent selon les instructions différents traitements de surface (par ex. à l'huile).  (C3)</p>	

<b>7.7. Monter des composants d'installations énergétiques</b> (compétences opérationnelles) Les charpentières et les charpentiers sont aptes à poser de façon appropriée des composants de systèmes énergétiques dans les murs ou contre eux ainsi que dans et sur les toitures. Ils réalisent également les sous-constructeurs correspondantes.		
<b>Compétences méthodologiques</b> M1 Travail et solutions efficaces M3 Intégration de l'interactivité M4 Intégration de la rentabilité M6 Intégration de la qualité		<b>Compétences sociales et personnelles</b> SP1 Comportement responsable SP2 Apprentissage tout au long de la vie SP5 Soins dans le travail SP7 Esprit d'équipe et autonomie SP8 Protection de la santé
<b>Ecole professionnelle</b> Objectifs évaluateurs	<b>Entreprise</b> Objectifs évaluateurs	<b>Cours interentreprises</b> Objectifs évaluateurs
<b>7.7.1 Systèmes de certification</b> Ils expliquent les systèmes de certification d'évaluation et de promotion de bâtiments éco-énergétiques et durables (par ex. labels Minergie, certifications BREEAM, LEED et DGNB). (C2)		
<b>7.7.2. Systèmes d'installations énergétiques</b> Ils savent expliquer les différents systèmes énergétiques (par ex. panneaux solaires, photovoltaïques, thermique). (C2)		
<b>7.7.3. Pose</b> Ils expliquent les différents modes de pose des systèmes énergétiques (par ex. intégrés à la toiture, rapportés, sur toits plats ou en façade). (C2)	<b>7.7.3. Pose</b> Ils posent sur mandat et selon les directives du fabricant des composantes d'installations énergétiques (par ex. intégrées à la toiture, rapportées, sur toits plats ou en façade). (C2)	<b>7.7.3. Pose</b> Ils expliquent différents modes de pose des systèmes énergétiques (par ex. intégrés à la toiture, rapportés, sur toits plats ou en façade). (C2)
<b>7.7.4. Dangers et risques</b> Ils connaissent les dangers et les risques, en particulier lors de la pose d'installations solaires (par ex. accumulation de chaleur, sécurité contre les incendies, étanchéité, glissement de plaques de neige). (C2)	<b>7.7.4. Dangers et risques</b> Ils déterminent sur la base d'un mandat les dangers et les conséquences possibles de la pose d'installations non conformes (par ex. installations solaires). (C2)	<b>7.7.4. Dangers et risques</b> Ils examinent sur une pièce d'exercice les dangers et les conséquences possibles de la pose d'installations non conformes (par ex. installations solaires). (C2)

## B) Tableau des périodes d'enseignement

Domaines d'enseignement	1 <sup>re</sup> AA	2 <sup>e</sup> AA	3 <sup>e</sup> AA	4 <sup>e</sup> AA	Total
Préparation des travaux	120	90	80	90	380
Taille d'éléments structurels Edification d'éléments en bois	60	50	50	70	230
Préfabrication d'éléments de construction Mise en œuvre de couche protectrices et d'isolants Pose de revêtements et de sous-constructions Pose de produits préfabriqués	20	60	70	40	190
Total des périodes d'enseignement consacrées aux connaissances professionnelles	200	200	200	200	800
Enseignement de la culture générale	120	120	120	120	480
Sport	40	40	40	40	160
Total général des périodes d'enseignement	360	360	360	360	1440

AA = année d'apprentissage

Bulletin semestriel:

Une note par domaine d'enseignement dispensé est inscrite dans le bulletin.

Note pour l'enseignement des connaissances professionnelles:

Par semestre, une note moyenne, arrondie à une note entière ou à une demi-note, est calculée à partir des notes des différents domaines d'enseignement. Cette note équivaut à la note semestrielle.

La note de l'enseignement des connaissances professionnelles résulte de la moyenne, arrondie à une note entière ou à une demi-note, des 8 notes semestrielles correspondantes.

L'établissement de plans d'atelier ainsi que les thèmes de la sécurité au travail et de la protection de la santé font partie intégrante des différents domaines d'enseignement contenus dans le tableau des périodes d'enseignement. Des informations détaillées sont contenues dans le plan d'études pour l'enseignement des connaissances professionnelles mentionné en annexe.

## C) Organisation, répartition et durée des cours interentreprises

### 1. But

Les cours interentreprises (CIE) représentent un complément à l'apprentissage pratique en entreprise formatrice et à l'école professionnelle. Leur fréquentation par les personnes en formation est obligatoire.

### 2. Organes responsables des cours

Les organes responsables des cours sont Holzbau Schweiz et ses sections, ainsi que la Fédération suisse romande des entreprises de menuiserie, ébénisterie et charpenterie.

### 3. Organes chargés des cours

Les organes chargés des cours sont:

- la commission de surveillance,
- les commissions des cours.

Les commissions se constituent d'elles-mêmes et créent un règlement d'organisation. Au minimum un siège doit être réservé à un représentant des cantons dans la commission des cours. Les autorités cantonales ont accès aux cours en tout temps.

### 4. Durée, calendrier et contenu

Les cours interentreprises (CIE) durent au total 48 jours et se répartissent comme suit:

AA = année d'apprentissage		Durée (jours de 8 h)	1 <sup>re</sup> AA		2 <sup>e</sup> AA		3 <sup>e</sup> AA		4 <sup>e</sup> AA		contrôle de compétences
CIE	Contenu / thèmes		1 <sup>er</sup> semestre	2 <sup>e</sup> semestre	3 <sup>e</sup> semestre	4 <sup>e</sup> semestre	5 <sup>e</sup> semestre	6 <sup>e</sup> semestre	7 <sup>e</sup> semestre	8 <sup>e</sup> semestre	
1	Préparation des travaux (taille d'éléments structurels)	8									
2	Préparation des travaux (sécurité au travail)	2									
3	Préparation des travaux (moyens de production 1)	4									x
4	Préparation des travaux (moyens de transport et de levage)	6									
5	Préparation des travaux (moyens de production 2)	8									x
6	Préfabrication d'éléments de construction Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants Pose de revêtements et sous-constructi	8									x
7	Préfabrication d'éléments de construction Pose de produits préfabriqués (escaliers)	4									x
8	Edification d'éléments en bois	4									x
9	Pose de produits préfabriqués	4									x

Des données détaillées sont mentionnées en annexe dans le plan d'études pour les cours interentreprises.

### 5. Evaluation

Les cours interentreprises 3, 5, 6, 7, 8 et 9 font l'objet d'une évaluation. La procédure d'évaluation est fixée dans le règlement de l'organisation des cours interentreprises.

## D) Procédure de qualification

### 1. Organisation

- La procédure de qualification se déroulera dans une entreprise formatrice, dans une autre entreprise appropriée (par ex. centre de cours interentreprises) ou dans une école professionnelle. La personne en formation dispose d'une place de travail et d'équipements en parfait état de fonctionnement.
- Le matériel dont la personne en formation doit se munir est mentionné dans la convocation à l'examen.
- Des instructions relatives à l'examen peuvent être remises préalablement.

### 2. Domaines de qualification

---

#### 2.1 Travail pratique

**40 %**

L'atteinte des objectifs évaluateurs fixés dans l'entreprise formatrice et dans les cours interentreprises est contrôlée dans ce domaine de qualification au moyen d'un travail pratique prescrit (TPP) d'une durée de 16 heures. Le domaine de qualification comprend:

Point d'appréciation 1	Préparation des travaux	25 %
Point d'appréciation 2	Taille d'éléments structurels Edification d'éléments en bois	25 %
Point d'appréciation 3	Préfabrication d'éléments de construction Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants Pose de revêtements et de sous-constructions Pose de produits préfabriqués	50 %

---

#### 2.2 Connaissances professionnelles

**15 %**

Dans ce domaine de qualification, l'acquisition des compétences visées fait l'objet d'un contrôle écrit de 4 heures, dont 45 minutes pour l'examen oral (entretien professionnel). Le domaine de qualification comprend:

Point d'appréciation 1	Préparations des travaux	20 %
Point d'appréciation 2	Taille d'éléments structurels Edification d'éléments en bois	20 %
Point d'appréciation 3	Préfabrication des éléments de construction Mise en œuvre de couches protectrices et d'isolants Pose de revêtements et de sous-constructions Pose de produits préfabriqués	20 %
Point d'appréciation 4	Entretien professionnel Base de l'examen oral (entretien professionnel) : questions pratiques choisies dans la documentation de cours.	40 %

---

#### 2.3 Plans d'atelier

**10 %**

Dans ce domaine de qualification, 3 heures seront consacrées à l'établissement de plans conformes aux normes officielles et professionnelles.

Point d'appréciation 1	Constructions	50 %
Point d'appréciation 2	Détails de raccordement	50 %

---

---

## **2.4 Culture générale**

**20 %**

L'examen final du domaine de qualification «culture générale» se déroule selon l'ordonnance du SEFRI concernant les prescriptions minimales pour la culture générale dans la formation professionnelle initiale.

---

## **3. Note d'expérience**

**15 %**

La note d'expérience est la moyenne arrondie à une décimale près de la somme des notes pour:

- |  |      |
|--|------|
| a) l'enseignement des connaissances professionnelles | 50 % |
| b) les cours interentreprises                        | 50 % |
- 

## **4. Evaluation**

Les conditions de réussite ainsi que le calcul et la pondération des notes sont déterminés conformément à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale.

La procédure de qualification avec examen final est réussie lorsque:

- a. une note de 4 ou supérieure est obtenue dans le domaine de qualification «travaux pratiques»; et que
- b. la note globale de 4 ou supérieure est obtenue.

# Modifications du plan de formation

## Les principaux changements

A partir du 01.08.2023, la plateforme de travail élévatrice est inscrite dans le plan de formation de charpentier CFC / charpentière CFC. Les jours de cours interentreprises passent à 48 jours. Les modifications suivantes ont été apportées:

- P. 12, objectif évaluateurs 1.3.11 : Utilisation du terme générique [Équipements de travail] au lieu de [Échafaudages, échelles] et ; [plateforme de travail élévatrice] citée à titre d'exemple.

<p>1.3.11. <b>Équipements de travail</b> Ils décrivent les bases concernant l'utilisation <b>des appareils de travail</b> (par ex. échafaudages de façades, chevalets d'échafaudage, échafaudages mobiles, <b>plateforme de travail élévatrice</b>). (C2)</p>	<p>1.3.11. <b>Équipements de travail</b> Ils utilisent les échelles et les échafaudages (par ex. échafaudages de façades, chevalets d'échafaudage, échafaudages mobiles, <b>plateforme de travail élévatrice</b>) selon les prescriptions et de façon sûre. (C3)</p>	<p>1.3.11. <b>Équipements de travail</b> Ils utilisent les échelles et les échafaudages du cours interentreprises (par ex. échafaudages de façades, sur chevalets, échafaudages mobiles, <b>plateforme de travail élévatrice</b>) selon les instructions. (C3)</p>
---	--	--

- P. 14, objectif évaluateurs 1.5.1 et 1.5.2 : Compléments de texte [OLT3] et [SECO]
- P. 30, objectif évaluateurs 4.1.8 Cours interentreprises : Précision [~~de façon sûre et autonome~~] modifié en; [~~après avoir reçu une formation~~]

[...]	[...]	<p>4.1.8. Elingage de charges Ils utilisent l'élingage de charges aux moyens de levage <b>après avoir reçu une formation</b> (par ex. élingues, chaînes). (C3)</p>
-------	-------	--

- P. 32, objectif évaluateurs 4.2.7 Précision [~~Ils exercent selon les instructions l'arrimage (par ex. élingues, chaînes) de charges aux moyens de levage.~~] modifié en ;

[...]	[...]	<p>4.2.7. Elingage <b>d'éléments de construction</b> <b>Ils utilisent l'élingage d'éléments de construction aux moyens de levage après avoir reçu une formation</b> (par ex. élingues, chaînes). (C3)</p>
-------	-------	---

- P. 54, 4. Durée, calendrier et contenu : [...] **48** jours [...] et dans le tableau ; +1 jour à *CIE 4 Préparation des travaux (moyens de transport et de levage)* en colonne ; *Durée (jours de 8h)*; [~~5~~]**6** pour la formation à l'utilisation des plateformes élévatrices de travail.

## Annexe 2

En raison de la révision de l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes (822.115.2), entrée en vigueur le 1.1.2023, l'annexe 2 existante a été adaptée avec tous les renvois ou aux articles de l'ordonnance révisée.

Les mesures d'accompagnement de la sécurité au travail et de la protection de la santé ont été adaptées et intégrées dans le plan de formation.

## Les principales adaptations

- Adaptation rédactionnelle du texte directeur conformément à l'ordonnance révisée du Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR)

## E) Approbation et entrée en vigueur

Le présent plan de formation entre en vigueur le 1<sup>er</sup> août 2023.

Zurich, 26.10.2023

Le Mont-sur Lausanne, 26.10.2023

Holzbau Schweiz

FRECEM - GRC

*Hansjörg Steiner*  
Président central

*Pascal Schwab*  
Président

*Gabriela Schlumpf*  
Directrice

*Daniel Borno*  
Directeur

Le présent plan de formation est approuvé par le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation en vertu de l'art. 8, al. 1 de l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de charpentière CFC / charpentier CFC du 14.11.2023.

Berne, 14.11.2023

SECRETARIAT D'ÉTAT À LA FORMATION, À LA RECHERCHE ET À L'INNOVATION  
Chef du domaine de direction Formation professionnelle et éducation

*Rémy Hübschi*  
Directeur suppléant

## Liste des documents relatifs à la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale

Du: 14.11.2023

Document	Date	Source
Ordonnance sur la formation professionnelle initiale de charpentière CFC / charpentier CFC		Version électronique SEFRI <a href="http://www.sbf.admin.ch">www.sbf.admin.ch</a>  Version imprimée OFCL Office fédéral des constructions et de la logistique <a href="http://www.publicationsfederales.admin.ch">www.publicationsfederales.admin.ch</a>
Plan de formation professionnelle initiale pour les charpentières CFC / charpentiers CFC		Holzbau Schweiz Thurgauerstrasse 54 8050 Zürich <a href="http://www.holzbau-schweiz.ch">www.holzbau-schweiz.ch</a>  FRECEM Chemin de Budron H6 1052 Le Mont-sur-Lausanne <a href="http://www.freecem.ch">www.freecem.ch</a>
Programme d'enseignement pour l'entreprise formatrice		Holzbau Schweiz/FRECEM
Documentation d'apprentissage		Holzbau Schweiz/FRECEM
Equipement minimal de l'entreprise formatrice		Holzbau Schweiz/FRECEM
Rapport de formation		SDBB   CSFO Centre suisse de services Formation professionnelle   orientation professionnelle, universitaire et de carrière  Belpstrasse 37 Postfach 3001 Bern <a href="http://www.csfo.ch">www.csfo.ch</a>
Programme d'enseignement pour les cours interentreprises <sup>1</sup>		Holzbau Schweiz/FRECEM
Règlement concernant l'organisation des cours interentreprises		Holzbau Schweiz/FRECEM
Programme d'enseignement pour l'enseignement des connaissances professionnelles <sup>1</sup>		Holzbau Schweiz/FRECEM
Directives concernant la procédure de qualification		Holzbau Schweiz/FRECEM
Formulaire de notes		SDBB   CSFO
Glossaire		<a href="http://www.lex.berufsbildung.ch">www.lex.berufsbildung.ch</a> Holzbau Schweiz/FRECEM

L'ensemble de la documentation nécessaire aux responsables de la formation se trouve dans le classeur «Documentation pour les responsable de la formation» et peut être commandée auprès de Holzbau Schweiz et de la FRECEM

<sup>1</sup> Les associations responsables répondent de l'élaboration, de la diffusion et de la mise à jour des moyens didactiques utilisés à l'école professionnelle et dans les cours interentreprises. Lorsqu'ils existent, les moyens didactiques élaborés par les associations responsables doivent impérativement être utilisés.

## 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 charpentière CFC/charpentier CFC dès l'âge de 15 ans, en fonction de leur niveau de connaissance, aux travaux dangereux mentionnés, pour autant que les mesures d'accompagnement suivantes en lien avec les sujets de prévention soient respectées:

<b>Dérogations à l'interdiction d'effectuer des travaux dangereux</b> (Base : ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes ; RS 822.115.2, état au 12.01.2022) <sub>2</sub>	
<b>Article, lettre, chiffre</b>	<b>Travail dangereux</b> (désignation selon l'ordonnance du DEFR RS 822.115.2)
<b>3a</b>	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.
<b>3c</b>	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, ou 3. en partie à genoux, en position accroupie ou couchée.
<b>4c</b>	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 $L_{EX,8h}$ de 85 dB(A).
<b>4d</b>	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 <sup>2</sup> .
<b>4h</b>	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.
<b>5a</b>	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) no 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.
<b>6a</b>	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) no 1272/2008, dans la version mentionnée dans l'annexe 2, ch. 1, OChim: 1. toxicité aiguë: H300, H310, H330, H301, H311, H331, 2. corrosion cutanée: H314, 3. toxicité spécifique pour certains organes cibles à la suite d'une exposition unique: H370, H371, 4. toxicité spécifique pour certains organes cibles à la suite d'une exposition répétée: H372, H373, 5. sensibilisation respiratoire: H334, 6. sensibilisation cutanée: H317, 7. cancérogénicité: H350, H350i, H351, 8. mutagénicité sur les cellules germinales: H340, H341, 9. toxicité pour la reproduction: H360, H360F, H360FD, H360Fd, H360D, H360Df, H361, H361f, H361d, H361fd;

<b>6b</b>	<p>Les travaux qui entraînent un risque important de maladie ou d'intoxication en raison de l'emploi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. d'agents chimiques résultant de processus et ne devant pas être classés selon le règlement (CE) no 1272/2008, dans la version mentionnée dans l'annexe 2, ch. 1, OChim, mais présentant une des propriétés mentionnées à la let. a, notamment les gaz, vapeurs, fumées et poussières,</li> <li>2. d'objets libérant des substances ou des préparations présentant une des propriétés mentionnées à la let. a.</li> </ol>
<b>8a</b>	<p>Les travaux effectués avec les outils de travail en mouvement ci-après:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. chariots de manutention avec siège ou poste de pilotage,</li> <li>2. grues au sens de l'ordonnance du 27 septembre 1999 sur les grues,</li> <li>3. systèmes de transport combinés comprenant notamment des transporteurs à bande ou à chaîne, des élévateurs à godets, des transporteurs suspendus ou à rouleaux, des dispositifs pivotants, convoyeurs ou basculants, des monte-charges spéciaux, des plates-formes de levage ou des gerbeurs,</li> <li>5. machines de construction,</li> <li>9. ponts mobiles,</li> <li>11. bennes de ramassage d'ordures ménagères à chargement manuel et comportant un mécanisme de compression.</li> </ol>
<b>8b</b>	<p>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>
<b>8c</b>	<p>Travaux avec les machines ou les systèmes présentant un risque élevé d'accident ou de maladie professionnels, en particulier dans des conditions de service particulières ou lors de tâches d'entretien.</p>
<b>10a</b>	<p>Les travaux impliquant un risque de chute, en particulier à des postes de travail en hauteur.</p>
<b>10c</b>	<p>Les travaux en dehors d'un emplacement de travail fixe, en particulier en cas de risque d'écroulement ou dans les zones de routes ou de voies ferrées non fermées à la circulation.</p>

Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Article(s) <sup>3</sup>	Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance	Mesures d'accompagnement prises par le professionnel <sup>2</sup> 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 répétitifs en posture courbée ou agenouillée, à hauteur d'épaule	Posture forcée Mauvaises postures et mouvements défavorables du corps	3a 3c	<b>Poste de travail ergonomique</b> <b>Techniques de travail et utilisation d'outils d'aide</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Classeur CIE N°6: Sécurité au travail</li> <li>Disposition ergonomique du poste de travail</li> <li>Utilisation de moyens auxiliaires (genouillères, etc.)</li> <li>Prévoir des phases de repos et songer à varier les tâches</li> </ul>	1 <sup>ère</sup> année	CIE 1	1 <sup>ère</sup> année	Démonstration et application pratique par spécialiste		1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>e</sup> -4 <sup>e</sup> année
Soulever, porter et déplacer manuellement des charges	Surcharge de l'appareil locomoteur Mauvaises postures Blessures par coincement ou écrasement	3a	<b>Manipulation de charges en toute sécurité</b> <b>Techniques de travail et utilisation de moyens auxiliaires</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consignes de sécurité et instructions de l'entreprise</li> <li>Classeur CIE N°6: Sécurité au travail</li> <li>Classeur SETRABOIS chapitre 2.9 «Protection de la santé»</li> <li>Suva LC 67089 «Transport manuel de charges»</li> </ul>	1 <sup>ère</sup> année	CIE 1	1 <sup>ère</sup> année	Démonstration et application pratique par spécialiste		1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>e</sup> -4 <sup>e</sup> année
Utilisation d'outils manuels et de machines portatives	Coupures, piqûres, écrasement, bruit, être touché par des pièces, blessures aux yeux (éclats, poussières)	8a 4c 4d	<b>Sécurité des équipements de travail</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consignes de sécurité et instructions de l'entreprise</li> <li>Instructions du fabricant/Mode d'emploi</li> <li>Utilisation d'équipement de protection individuel (EPI)</li> <li>Classeur CIE N°5 et 6</li> </ul>	1 <sup>ère</sup> -3 <sup>e</sup> année	CIE 1, 3, 5	1 <sup>ère</sup> année	Démonstration et application pratique par spécialiste		1 <sup>ère</sup> - 2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> -4 <sup>e</sup> année
Travaux à la tronçonneuse	Se couper, être touché par des pièces ou la chaîne lors d'un rejet Vibration Blessures aux yeux (éclats) Mise en danger de tiers Bruit Incendie Explosion Gaz d'échappement pour les appareils fonctionnant à l'essence	4c 4d 5a 8a	<b>Utilisation sûre de tronçonneuses</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consignes de sécurité et instructions de l'entreprise</li> <li>Instructions du fabricant/Mode d'emploi</li> <li>Utilisation d'appareils alternatifs</li> <li>Utilisation d'équipement de protection individuel (EPI)</li> <li>Affiche SETRABOIS, règles «Tronçonneuse»</li> <li>Classeur CIE N°5 et 6 (avec module Tronçonneuse)</li> <li>Suva FS 33062 «Utilisation de la tronçonneuse pour activités non forestières»</li> </ul>	1 <sup>ère</sup> année	CIE 2		Démonstration et application pratique par spécialiste après formation en CIE	1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>e</sup> -3 <sup>e</sup> année	4 <sup>e</sup> année
Travaux sur machines stationnaires (utilisation normale y compris réglages)	Se couper, se coincer, être happé, bruit, être touché par des pièces, blessures aux yeux	8a 4c	<b>Utilisation en toute sécurité des machines et équipements de travail</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consignes de sécurité et instructions de l'entreprise</li> <li>Instructions du fabricant/Mode d'emploi</li> <li>Classeur CIE N°5 et 6</li> <li>Utilisation d'équipement de protection individuel (EPI)</li> <li><a href="http://www.frecem.ch/setrabois">www.frecem.ch/setrabois</a> «Travailler le bois en sécurité et efficacement»</li> </ul>	1 <sup>ère</sup> -3 <sup>e</sup> année	CIE 1, 3, 5	1 <sup>ère</sup> année	Démonstration et application pratique par spécialiste	1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> -4 <sup>e</sup> année
Exécution de travaux de maintenance ainsi que de réparations simples sur les machines (marche particulière)	Se couper, se coincer, être happé Bruit Être touché par des pièces Blessures oculaires	8c	<b>Exécution des travaux de maintenance et de dépannage en toute sécurité</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consignes de sécurité et instructions de l'entreprise</li> <li>Instructions du fabricant/Mode d'emploi</li> <li>CIE SP N°5 et 6</li> <li>Suva Support pédagogique 88813 «9 règles vitales de maintenance»</li> </ul>	1 <sup>ère</sup> -3 <sup>e</sup> année	CIE 3, 5		Démonstration et application pratique par spécialiste	1 <sup>ère</sup> 2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année	4 <sup>e</sup> année

<sup>2</sup> Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité (d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

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

Utilisation de produits en bois et autres matériaux de construction ainsi que de colles et produits de préservation du bois. Travailler avec des substances dangereuses pour la santé	Blessures mécaniques, piqûres, coupures Inhalation de poussières de bois Allergies et eczéma Irritations: <ul style="list-style-type: none"> <li>yeux</li> <li>peau</li> <li>voies respiratoires</li> <li>muqueuses</li> </ul>	5a 6a 6b	<b>Utilisation sûre de matériaux en bois, de produits de construction et de produits dangereux y compris de poussières de bois</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Énumération des catégories de danger des produits chimiques et des modes d'exposition sur le lieu de travail (orale, cutanée et par inhalation).</li> <li>Obligation et responsabilité de l'apprenti en matière de sécurité et de protection (moyens de prévention technique, EPI, sécurité des tiers).</li> <li>Connaissance de la responsabilité de l'employeur et de sa propre responsabilité en tant que travailleur dans le cadre du respect des précautions lors de la manipulation de produits chimiques.</li> <li>Consignes de sécurité et instructions de l'entreprise</li> <li>Instructions du fabricant / Fiche de données de sécurité</li> <li>Utilisation d'équipement de protection individuel</li> <li>Demi-masques de protection respiratoire contre les poussières Suva 66113</li> <li>Classeur CIE N°5, 6: Sécurité au travail</li> <li><a href="http://www.cheminfo.ch">www.cheminfo.ch</a> Symboles de danger</li> <li>Suva LC 67013 «Utilisation de solvants»</li> <li>Évaluation de l'hygiène du travail pour la protection des jeunes travailleurs et de la maternité avec évaluation des substances critiques (CMR) dans la construction en bois</li> <li>SECO - Conditions de travail 710.245.f «Protection de la santé pour l'utilisation des produits chimiques en entreprise»</li> <li><a href="http://www.chematwork.ch">www.chematwork.ch</a></li> <li><a href="http://www.suva.ch/cm">www.suva.ch/cm</a></li> </ul>	1 <sup>ère</sup> année	CIE 1, 3, 5, 9	1 <sup>ère</sup> - 2 <sup>e</sup> année	<p>Démonstration et application pratique par spécialiste</p> <p>Manipulation et contact avec des produits de protection du bois uniquement sous la surveillance d'un spécialiste disposant d'une autorisation correspondante</p> <p>Jaune → Les jeunes doivent être encadrés et contrôlés occasionnellement.</p> <p>Orange → Les jeunes doivent être encadrés et faire l'objet d'un contrôle récurrent.</p> <p>Rouge → Les effets potentiels des substances doivent être examinés par un spécialiste. En cas d'autorisation par le spécialiste, les jeunes doivent être encadrés et contrôlés fréquemment.</p>	1 <sup>ère</sup> - 2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> - 4 <sup>e</sup> année	1 <sup>ère</sup> - 4 <sup>e</sup> année	1 <sup>ère</sup> - 4 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> - 4 <sup>e</sup> année	1 <sup>ère</sup> - 4 <sup>e</sup> année	
Contact avec des matériaux contenant de l'amiante dans le cadre de travaux de transformation et de démolition	Inhalation de fibres d'amiante	6b1	<b>Identification et manipulation de matériaux contenant de l'amiante</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Port d'EPI contre l'amiante</li> <li>Consignes de sécurité et instructions de l'entreprise</li> <li>Identification et manipulation de produits contenant de l'amiante (par exemple Brochure Suva 84057 «Ce que vous devez savoir sur l'amiante dans la construction en bois»)</li> </ul>	1 <sup>ère</sup> - 4 <sup>e</sup> année			<p>Information sur le comportement à adopter en présence d'amiante</p> <p>Instruction sur place (si possible seulement après la formation en EP).</p> <p>Démonstration et application pratique par spécialiste</p>	1 <sup>ère</sup> - 2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> - 4 <sup>e</sup> année					
Soulever et déplacer des charges avec des engins de levage, y compris, élinguer des charges par ex. grue mobile, chariot élévateur, chariot élévateur à timon, chariot, machines de chantier/ construction etc.)	Collision, être heurté/enseveli par des marchandises être coincé être écrasé	8a	<b>Manipulation de charges en toute sécurité avec des appareils de levage</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consignes de sécurité et instructions de l'entreprise</li> <li>Instructions du fabricant/Mode d'emploi</li> <li>CIE SP Matériel de levage et de manutention</li> <li>Dossier d'apprentissage Suva 88801 «Dix règles vitales pour l'élingage des charges»</li> <li>Suva-CL 33099 „Formation à l'élingage de charges avec une grue“</li> <li>Suva LC 67095 «Eléments de construction en bois»</li> <li>Suva LC 67025 / 26 «Entreposage et transport de panneaux en bois et en plastique</li> <li>Suva Support pédagogique 88830 «9 règles vitales Chariot élévateur»</li> </ul>	1 <sup>ère</sup> année	CIE 4		<p>Démonstration et application pratique par spécialiste</p> <p>Utilisation des engins de levage seulement après CIE 4 ou après une formation séparée.</p> <p>Utilisation du chariot élévateur seulement après obtention du permis de conduite de chariot élévateur ou après une formation séparée</p>	1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> - 4 <sup>e</sup> année				

Travaux en hauteur: sur échelle, échafaudage, échafaudage roulant, plateforme élévatrice, avec EPI antichute	Chute, chute libre	8a 10a 10c	<b>Prise de mesures contre la chute libre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consignes de sécurité et instructions de l'entreprise</li> <li>• Classeur CIE N°6: Sécurité au travail</li> <li>• CIE «Unité d'apprentissage pratique pont mobile»</li> <li>• Suva CL 67028 «Échelles portatives»</li> <li>• Suva CL 67150 «Échafaudage mobile»</li> <li>• Suva CL 67038 «Échafaudage de façade»</li> <li>• Suva FP 84046.d «Dix règles vitales pour la construction en bois» (et dossier de formation: 88818.d)</li> </ul> Utilisation de plateformes élévatrices: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suva LC 67064 «Nacelles élévatrices»</li> </ul>	1 <sup>ère</sup> année	CIE 1, 2, 4	1 <sup>ère</sup> année	Démonstration et application pratique par spécialiste  Utilisation de plateformes élévatrices et d'EPI antichute seulement après une formation reconnue  Utilisation des plateformes élévatrices dans l'entreprise seulement après formation en CIE	1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> -4 <sup>e</sup> année
Travaux à l'extérieur	Coup de chaleur, insolation Refroidissement dans le froid et l'humidité	4h	<b>Sécurité et santé du travail à l'extérieur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consignes de sécurité et instructions de l'entreprise</li> <li>• Vêtements de travail appropriés contre la chaleur, le froid et l'humidité</li> <li>• Protection cutanée et oculaire (crème solaire, lunettes de soleil)</li> <li>• <a href="http://www.suva.ch/sonne">www.suva.ch/sonne</a></li> </ul>	1 <sup>ère</sup> année	CIE 1	1 <sup>ère</sup> année	Démonstration et application pratique par spécialiste		1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>e</sup> -4 <sup>e</sup> année

**Légende** : CIE: Cours interentreprises, EP École professionnelle; LC : Liste de contrôle, Ma: Manuel; SP: Supports pédagogiques; FT: Fiche technique; EPI: Équipement de protection individuel, OPA: Ordonnance sur la prévention des accidents, FS: Factsheet, année: Année d'apprentissage