



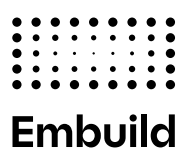
PROFIL DE COMPÉTENCES  
PROFESSIONNELLES

# LES MÉTIERS DE LA TOITURE

PROFIL DE COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

version 2023

Les profils de compétences professionnelles ont été réalisés  
grâce à la contribution des organisations suivantes :



#### Constructiv, Bruxelles, 2023

Cette publication est disponible sous la licence de Creative Commons : Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International.  
Cette licence permet de copier, distribuer, modifier et adapter l'œuvre à des fins non-commerciales, pour autant que **Constructiv** soit mentionné comme auteur et que les nouvelles œuvres soient diffusées selon les mêmes conditions. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr>

# Avant-Propos

---

L'élaboration de profils professionnels adaptés occupe une place importante dans la problématique de l'adéquation de la formation aux besoins du marché de l'emploi. En effet, les profils professionnels constituent la matière première destinée à alimenter les profils de formation dans un premier temps, ainsi que les programmes de formation dans une phase ultérieure.

Dans cet esprit Constructiv a adapté les profils professionnels existants en tenant compte, notamment, des nombreux développements issus des exigences en matière de construction durable.

Les profils professionnels actualisés couvrent tout un éventail de matières, tant du gros œuvre que du parachèvement et ont été validés par des professionnels du secteur.

Ils contribuent ainsi à concrétiser un des aspects essentiels de la mission de Constructiv, en tant que lien entre l'offre et la demande de main-d'œuvre et de formation dans le secteur de la construction.

**Joeri Haex**

*Président Building on People*

---

<b>Avant-Propos</b>	<b>3</b>
<b>1. Global</b>	<b>5</b>
1.1. Introduction	5
1.2. Terminologie utilisée	5
1.2.1. Qu'est-ce qu'un métier?	5
1.2.2. Qu'entend-on par compétences?	5
1.2.3. Savoir	5
1.2.4. Savoir-faire	6
1.2.5. Soft skills (compétences relationnelles, attitudes)	6
<b>2. Les métiers de la toiture (h/f/x)</b>	<b>8</b>
2.1. Définition	8
2.2. Domaine professionnel	8
2.3. Classification professionnelle	8
2.4. Représentation schématique	9
<b>3. Compétences</b>	<b>10</b>
3.1. Couvreur construction	10
3.1.1. Définition d'un couvreur construction	10
3.1.2. Activités d'un couvreur construction	10
3.1.3. Relevé des compétences correspondantes du couvreur construction	13
3.1.4. Développement des compétences du couvreur construction	16

# 1. Global

---

## 1.1. Introduction

---

Les profils de compétences professionnelles de Constructiv sont rédigés en étroite collaboration avec des représentants du secteur.

Un profil de compétences professionnelles décrit un métier et les compétences escomptées d'un homme de métier. Une définition du métier est à chaque fois donnée et le contenu ainsi que le domaine professionnel sont délimités.

## 1.2. Terminologie utilisée

---

### 1.2.1. Qu'est-ce qu'un métier?

---

Un métier est un ensemble cohérent d'**activités auxquelles correspondent des compétences**. Cet ensemble est plus ou moins standardisé et connaît un consensus social. Il est par ailleurs fait abstraction des caractéristiques spécifiques liées à l'organisation ou à l'entreprise.

Des **sous-métiers** peuvent parfois être identifiés au sein d'un métier. Un sous-métier est possible lorsque des ensembles clairs d'activités peuvent être définis au sein d'un métier. Ce sous-métier peut être exercé par une partie des professionnels qui disposent des compétences correspondantes.

### 1.2.2. Qu'entend-on par compétences?

---

La notion de compétence repose sur la capacité individuelle d'utiliser des connaissances théoriques et pratiques, un savoir-faire et des attitudes dans les manipulations et ce, en fonction de la situation de travail journalière concrète.

Les compétences sont liées à la personne et peuvent être développées. Elles peuvent donc être apprises. Les compétences sont en rapport avec une application intégrée de **savoir, de savoir-faire et les "soft skills" (d'attitudes)**.

Les compétences de ce profil de compétences professionnelles servent de base pour formuler les qualifications, les objectifs d'apprentissage, les termes finaux et les termes de test.

### 1.2.3. Savoir

---

Le savoir représente l'ensemble des connaissances de faits, données, méthodes et/ou principes acquis lors d'une formation et/ou d'une expérience pratique qui doivent être maîtrisés pour pouvoir exercer le métier. Une distinction est faite entre:

- **savoir de base**
- **savoir**
- **savoir approfondi**

L'approche suivante est utilisée comme fil conducteur pour établir cette distinction:

- Les **savoirs de base** sont des connaissances de fait, théoriques qui sont ramenées au savoir et à la reconnaissance. Il ne sera pas possible de travailler de manière autonome avec ces connaissances - un accompagnement d'autres personnes sera toujours nécessaire dans ce domaine de connaissances (**connaissance du «quoi»**).
- Les **savoirs** englobent les connaissances conceptuelles, théoriques qui sont ramenées à la compréhension. Avec ces connaissances, il sera possible de pouvoir travailler de manière autonome dans ce domaine de connaissances (**connaissance du «quoi» et du «comment»**).
- Les **savoirs approfondi** sont des connaissances théoriques qui sont ramenées à l'application des connaissances (de base) existantes dans une nouvelle situation. Cela signifie également qu'il y a beaucoup de

connaissances du domaine de connaissances décrit si bien que l'on pourrait travailler de manière autonome dans ce domaine de connaissances et que l'on est en mesure d'assister d'autres personnes qui travaillent dans ce domaine et de fournir des explications (**connaissance du «quoi», du «comment» et du «pourquoi»**).

#### 1.2.4. Savoir-faire

On entend par savoir-faire la capacité à effectuer une opération de manière compétente ou de solutionner un problème. Le savoir-faire dans l'un ou l'autre domaine est généralement acquis avec l'expérience pratique, en s'exerçant régulièrement pendant des périodes plus ou moins longues.

#### 1.2.5. Soft skills (compétences relationnelles, attitudes)

Les soft skills (compétences relationnelles, les attitudes) sont un autre terme pour désigner les compétences comportementales ou les compétences clés. Il s'agit de compétences plutôt douces, comme les compétences sociales, que vous utilisez dans l'interaction avec les autres, en fonctionnant bien dans une équipe.

Les compétences plus orientées vers la personne, telles que la flexibilité et l'immunité au stress, font également partie des compétences générales. Il s'agit de compétences qui ne peuvent être classées sous des connaissances ou des compétences spécifiques.

Ces compétences non techniques s'ajoutent aux compétences techniques.

La liste comprend 26 softskills en 5 groupes. Une sélection des compétences non techniques les plus courantes est présentée visuellement avec les professions, où le degré d'importance est affiché les uns par rapport aux autres.

COMPORTEMENT PERSONNEL	COMPORTEMENT INTERACTIF	COMPORTEMENT EN MATIÈRE DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION	RÉSOLUTION DE PROBLÈMES DE COMPORTEMENT	COMPORTEMENT ORGANISATIONNEL ET MANAGÉRIAL
1. Diligence	1. Assertivité	1. Aisance avec les médias	1. Aperçu commercial	1. Coacher
2. Fiabilité	2. Bienveillance	2. Analyser	2. Décider	2. Orienter
3. Flexibilité	3. Collaborer	3. Auto-développement	3. Initiative	3. Planifier et organiser
4. Indépendance	4. Communiquer	4. Créativité	4. Klantgerichtheid	
5. Prendre des responsabilités	5. Convaincre	5. Esprit critique	5. Orientation résultats	
6. Résistance au stress	6. Diversité		6. Pensée numérique	

SOFTSKILLS	EXPLICATION
1. Aisance avec les médias	Utilisation sûre, intelligente et critique des médias pour participer à la société.
2. Analyser	Analyse d'un problème et recherche d'informations complémentaires
3. Aperçu commercial	Suivre le marché et répondre à ses besoins
4. Assertivité	Défendre son opinion de manière respectueuse
5. Auto-développement	Entreprendre des actions afin d'améliorer votre fonctionnement
6. Bienveillance	Etre attentif aux sentiments et besoins des autres et réagir de façon adéquate en fonction de ceux-ci
7. Coacher	Encourager les autres dans leur développement professionnel et personnel
8. Collaborer	Collaborer pour parvenir à un résultat commun
9. Communiquer	Transmettre des informations et idées par écrit, oralement ou par signaux
10. Convaincre	Convaincre les autres que votre opinion, point de vue ou approche est le bon / la bonne
11. Créativité	Développer de nouveaux produits, services, processus et structures .
12. Décider	Adopter une position et entreprendre une action
13. Diligence	Etre attentif à la qualité et éviter les erreurs
14. Diversité	Entrettenir des contacts avec des personnes venant de différents horizons
15. Esprit critique	Examiner les opinions et leurs conséquences les unes par rapport aux autres sur la base de critères pertinents.
16. Fiabilité	Suivre des normes généralement acceptées
17. Flexibilité	Capable d'adapter aisément son comportement ou sa façon de travailler en fonction de l'évolution des situations et selon les personnes
18. Indépendance	Exécuter des missions sans le contrôle ou le soutien de tiers
19. Initiative	Déceler des opportunités et agir de sa propre initiative
20. Orientation client	Tenir compte des souhaits et besoins des clients et agir dans cette optique
21. Orientation résultats	Agir en fonction de l'objectif à atteindre
22. Orienter	Gérer et motiver les collaborateurs afin d'atteindre les objectifs
23. Pensée numérique	Résoudre des problèmes en utilisant l'informatique et les méthodes.
24. Planifier et organiser	Fixer des objectifs et priorités et indiquer comment les atteindre
25. Prendre des responsabilités	Agir en respectant les valeurs et normes de l'organisation
26. Résistance au stress	Continuer à fonctionner efficacement dans des situations difficiles, sous pression, face à l'adversité

## 2. Les métiers de la toiture (h/f/x)

---

### 2.1. Définition

---

Nous utilisons dans ce profil de compétences professionnelles le terme 'métiers de la toiture' pour tout un groupe de métiers: éancheur, couvreur, restaurateur travaux de toitures, monteur d'éléments de façade et de toiture métalliques et charpentier.

Font donc partie des métiers de la toiture, les ouvriers qualifiés qui se chargent d'une partie des travaux de toiture d'un bâtiment. Le terrain d'action s'étend de la nouvelle construction à la rénovation ou à la restauration et à la transformation de toitures existantes.

### 2.2. Domaine professionnel

---

Les activités professionnelles consistent en:

- Isolation et étanchéité de toitures plates et/ou toitures en pente légère afin de rendre les bâtiments étanches au vent et à l'eau.
- Réalisation de couvertures de toitures et de bardages de façades de bâtiments avec des panneaux métalliques et entretien et réparation de ceux-ci afin de rendre les bâtiments étanches au vent et à l'eau.
- Réalisation de couvertures de toitures et de bardages de façades de bâtiments avec des ardoises, des tuiles, ... et entretien et réparation de ceux-ci afin de les rendre étanches au vent et à l'eau.
- Conservation et restauration de toitures de bâtiments historiques afin de les réparer dans leur état d'origine.
- Façonnage et assemblage d'éléments de charpente.
- Pose et isolation d'éléments de charpente à la fois traditionnels et répétitifs.
- Fixation et raccord d'éléments de charpente au gros œuvre et rénovation de charpente.

### 2.3. Classification professionnelle

---

Dans le profil de compétences professionnelles des 'métiers du gros œuvre', nous pouvons identifier plusieurs (sous-)métiers.

- éancheur
- couvreur
  - o couvreur couverture de toiture métallique
  - o couvreur couverture de toiture non métallique
- restaurateur travaux de toitures
- monteur d'éléments métalliques de bardage et de couverture
- charpentier
  - o fabricant d'éléments de charpente
  - o poseur de constructions de toitures

Ces (sous-)métiers présentent de nombreuses compétences communes, même s'il y a de nettes différences (les éancheurs se consacrent en premier lieu aux toitures plates alors que les couvreurs se consacrent à la réalisation de la couverture de toitures en pente).



## 2.4. Représentation schématique

	Restaurateur travaux de toitures				
	Couvreur		Monteur d'éléments métalliques de bardage et de couverture	Charpentier	
Etancheur	Couverture de toitures métalliques	Couverture de toitures non métalliques		Fabricant d'éléments de charpente	Poseur de constructions de toitures

## 3. Compétences

---

### 3.1 Couvreur construction

---

#### 3.1.1 Définition d'un couvreur construction

---

Un couvreur construction est un ouvrier qualifié qui se charge d'une partie des travaux de toitures d'un bâtiment. Le terrain d'action s'étend de la nouvelle construction à la rénovation ou à la restauration et à la transformation de toitures existantes.

#### 3.1.2 Activités d'un couvreur construction

---

En fonction de sa spécialisation, les activités et compétences du couvreur seront différentes pour:

- étancheur
- couvreur
  - o couvreur couverture de toiture métallique
  - o couvreur couverture de toiture non métallique
- restaurateur travaux de toitures
- monteur d'éléments métalliques de bardage et de couverture
- charpentier
  - o fabricant d'éléments de charpente
  - o poseur de constructions de toitures

#### Étancheur

---

L'étancheur est chargé de la préparation, en toute autonomie, du matériel nécessaire, de la pose de recouvrements étanches (des membranes liquides et souples) et de l'étanchéisation d'accessoires de toiture (buselots, cheminées, dispositifs d'aération, rehausses pour coupoles et lanterneaux, socles, ...) sur des chantiers de construction. Il s'agit essentiellement de la mise en place d'un système hydrofuge (étanchéité) sur un support.

Cela signifie que l'étancheur doit inclure dans ses activités la mise en place de pare-vapeurs, isolation et couches de séparation.

Nous pouvons distinguer les étapes suivantes pour rendre une toiture étanche:

- contrôler et préparer le plancher de la toiture en vue de rendre celle-ci étanche;
- mettre à mesure et poser l'isolation, les couches de séparation et les pare-vapeurs;
- mettre à mesure, poser et fixer les matériaux à traiter;
- rendre étanches les rives de toitures, les ouvertures d'évacuation des eaux de toitures et les traversées de toitures;
- poser une couche de protection et des couches réfléchissantes.

## Couvreur

---

Le couvreur couverture de toitures réalise des recouvrements de toitures et des bardages de façade et entretient et répare ceux-ci afin de rendre les bâtiments étanches au vent et à l'eau. Et ce, tant avec des panneaux métalliques (couvreur couverture de toiture métallique) qu'avec des ardoises, des tuiles, ... (couvreur couverture de toiture non métallique).

Avant de procéder à l'étanchéisation de la toiture, il pose d'abord, le cas échéant, des matériaux d'isolation, la sous-toiture, les supports, les écrans d'air et pare-vapeurs, les films de protection, ... . Tout cela signifie qu'il doit être un professionnel très polyvalent qui doit pouvoir travailler avec différents matériaux comme le bois, le cuivre, le zinc, le plastique et des produits de protection.

Un couvreur met également en place le dispositif d'évacuation des eaux de pluie (gouttières, tuyaux de descente), l'évacuation des gaz de combustion, les lucarnes, les traversées, leur étanchéité et autres 'accessoires de toitures'. La mise en place de panneaux et collecteurs solaires relève également des activités professionnelles du couvreur.

Il ne travaille pas uniquement dans la nouvelle construction mais également pour des travaux de rénovation où les toits sont démontés complètement ou partiellement après quoi les travaux de rénovation sont effectués.

Il y a certaines techniques spéciales en toiture comme par exemple en toiture en ardoise, le Cherbain ou le Cornu, qui par leurs spécificités sont rares et souvent régionales, ainsi que le travail du plomb.

## Restaurateur travaux de toitures

---

Dans cette spécialisation du couvreur (de constructions nouvelles) qui doit maîtriser le savoir et le savoir-faire de base, un restaurateur travaux de toitures est un professionnel polyvalent.

Il est également en mesure d'harmoniser la couverture de toiture avec celle du bâtiment, il gère l'alignement et les techniques de pose propres à chaque matériau de couverture de toiture et des pièces spécifiques comme les flèches (de clochers), les absides, les tours et quelques pièces décoratives. Le couvreur tient compte de l'étanchéité à l'air du bâtiment dans son ensemble. Avant d'entamer les travaux de couverture de toiture, il s'assure de la stabilité et de la sécurité de l'environnement de travail. Il prend également des dispositions pour les coupoles, l'évacuation des gaz de combustion ou l'évacuation des eaux de pluie. Il pose du zinc et d'autres joints d'étanchéité, matériaux d'isolation, films de protection, ...

Tout comme le couvreur (de constructions nouvelles), le restaurateur travaille avec différents matériaux, tels que:

- le bois pour l'étaieage de la couverture (voligeage, liteaux, etc.);
- les matériaux de couverture proprement dits (ardoises, tuiles en terre cuite, bardeaux, etc.);
- les métaux comme le zinc ou les tôles en acier galvanisé, le cuivre, le plomb, etc.;
- les agrafes, crochets et clous pour réaliser les fixations;
- le ciment, le plâtre, la chaux, le sable, ... pour l'assemblage ou l'incorporation;
- les produits de protection.

En outre, le couvreur-restaurateur travaille par définition dans un environnement historique existant. De ce fait, les travaux sont parfois moins prévisibles que dans les constructions neuves. Il doit également prendre plus souvent des mesures de protection particulières pour éviter des dommages au bâtiment (et à son intérieur).

Lors du retrait de l'ancienne couverture de toiture, une attention particulière sera consacrée à sa récupération. Par ailleurs, le couvreur-restaurateur est souvent confronté à des formes de toit complexes ou ornementées (flèches, formes courbées, etc.) et à des formes de toit, dimensions ou modes de couverture des matériaux moins conformes. Et enfin, il devra parfois allier les prescriptions de qualité actuelles qui sont imposées aux travaux de couverture de toiture avec un état existant ou un résultat final souhaité qui n'est pas prévu à cet effet (ex.: application d'une isolation).

## Monteur d'éléments métalliques de bardage et de couverture

---

La tâche du monteur d'éléments métalliques de bardage et de toiture consiste essentiellement à poser les éléments métalliques de bardage et de toiture dans des bâtiments résidentiels et industriels et à préparer ceux-ci. Il fixe généralement les éléments métalliques sur des constructions métalliques. Dans une minorité des cas, il les fixe sur des murs existants ou sur une toiture. Dans ce cas, il enlève éventuellement l'ancienne couverture de toiture et scie et fixe des lattes en bois et des profilés de réglage métalliques.

Il est responsable du montage proprement dit des matériaux d'isolation, des plaques métalliques ou panneaux sandwichs sur des façades et des toitures et ce, conformément aux différents systèmes et différentes techniques de montage. Le monteur adapte enfin les éléments de façade et de toiture à la construction: il réalise des ouvertures pour les fenêtres, tabatières, portes, grilles et passages et/ou adapte une paroi en fonction de la pente de la toiture.

Après avoir fixé les plaques, il les termine et fixe les profils de finition.

Les éléments de façade sont des éléments ou panneaux extérieurs qui sont reliés à la construction portante d'un bâtiment. Les éléments de façade et de toiture sont répartis d'une part en panneaux et d'autre part en profils de finition comme les raccords d'angle, les seuils, les tuiles de rive, les rives de toiture, etc.

Une distinction est faite entre les différents systèmes de plaques:

- Systèmes simples qui sont montés avec une seule plaque.
- Les systèmes à double paroi où les caissons, isolation et plaques extérieures sont fixés ensemble. Lorsqu'il est question de toitures, l'on utilise souvent le terme 'steeldeck' pour la sous-toiture.
- Les panneaux sandwichs (panneaux pour lesquels l'isolation est déjà intégrée). Pour cela, aucun caisson ne doit être monté.
- Des systèmes 'avec joint debout' pour lesquels des profils double pli en aluminium sont fixés au-dessus des panneaux intérieurs ou caissons. Ce système peut être utilisé à la fois en tant que simple ou double paroi.

## Charpentier

---

Le charpentier fabrique, monte, remplace, répare et/ou consolide des charpentes de manière autonome. Il travaille la plupart du temps avec de l'outillage à main pneumatique et électrique et utilise si nécessaire des machines à bois. Il est par ailleurs chargé du mesurage, du traçage, de la réalisation, du montage et de la pose des constructions de toitures en cas de nouvelle construction, de rénovation et de restauration d'habitations et d'immeubles commerciaux.

La charpente est réalisée après la finition des radiers et des façades. Il peut s'agir de différentes formes de toitures: toitures plates, toitures en pente (toit en bâtière, toit à redans partiels (shed), toit à croupe faîtière, toit à mansarde, toit en pavillon ou toit en croupe), toitures composées, lucarnes, ...

Les activités s'achèvent lorsque le charpentier a constitué, monté et construit l'ensemble de la construction de la toiture, qu'il a finalisé et contrôlé le produit.

### 3.1.3 Relevé des compétences correspondantes du couvreur construction

RELEVÉ DES COMPÉTENCES	Étancheur	Couvreur		Restaurateur travaux de toitures	Monteur d'éléments métalliques de bardage et de toiture	Charpentier	
		Couvreur couverture de toiture métallique	Couvreur couverture de toiture non métallique			Fabricant d'éléments de charpente	Poseur de constructions de toitures
1. Travaille en équipe	X	X	X	X	X	X	X
2. Travaille avec une attention particulière pour la sécurité, l'environnement, la qualité et le bien-être	X	X	X	X	X	X	X
3. Organise son lieu de travail en toute sécurité et avec ordre	X	X	X	X	X	X	X
4. Travaille en hauteur	X	X	X	X	X	X	X
5. Utilise des courants de manière durable et limite les nuisances sonores	X	X	X	X	X	X	X
6. Utilise des machines et des outils	X	X	X	X	X	X	X
7. Tient le travail administratif à jour	X	X	X	X	X	X	X
8. Planifie ses travaux	X	X	X	X	X	X	X
9. Gère le matériel et les matériaux	X	X	X	X	X	X	X
10. Élingue des charges	X	X	X	X	X		X
11. Établit un diagnostic de l'état de la toiture plate	X						
12. Pose la sous-toiture de la toiture plate	X						
13. Enlève les éléments de la toiture plate	X						
14. Prépare l'étanchéité de la toiture (bitume, synthétique, toiture verte)	X						
15. Pose le primaire ou le vernis d'adhérence	X						
16. Installe l'écran d'air et/ou le pare-vapeurs sur la toiture plate	X						X
17. Place les matériaux d'isolation de la toiture plate (thermiques, acoustiques, coupe-feu, etc.)	X						X
18. Pose les étanchéités bitumineuses	X						
19. Étanchéfie les accessoires de toiture en cas d'étanchéités bitumineuses	X						
20. Étanchéfie les acrotères et les rives de toitures en cas d'étanchéités bitumineuses	X						
21. Crée et pose un système d'évacuation des eaux en cas d'étanchéités bitumineuses	X						
22. Pose les couches d'étanchéité synthétiques	X						
23. Étanchéfie les accessoires de toiture en cas d'étanchéité synthétique	X						
24. Étanchéfie les acrotères et les rives de toitures en cas d'étanchéité synthétique	X						
25. Crée et pose un système d'évacuation des eaux de pluie en cas d'étanchéité synthétique	X						
26. Pose les étanchéités pour toitures vertes	X						
27. Prépare la toiture plate pour le montage de panneaux et de collecteurs solaires	X						

	Étancheur	Couvreur		Restaurateur travaux de toitures	Monteur d'éléments métalliques de bardage et de toiture	Charpentier	
		Couvreur couverture de toiture métallique	Couvreur couverture de toiture non métallique			Fabricant d'éléments de charpente	Poseur de constructions de toitures
<b>RELEVÉ DES COMPÉTENCES</b>							
28. Monte des panneaux et des collecteurs solaires sur la toiture plate	X						
29. Détecte les manquements de la mise en place de panneaux et collecteurs solaires sur la toiture plate	X						
30. Établit un diagnostic de l'état de la toiture en pente		X	X	X			
31. Enlève les éléments de la toiture en pente		X	X	X			
32. Place les matériaux d'isolation de la toiture en pente (thermiques, acoustiques, coupe-feu, etc.)		X	X	X	X		X
33. Installe l'écran d'air ou pare-vapeurs de la toiture en pente		X	X	X	X		X
34. Pose la sous-toiture de la toiture en pente		X	X	X			
35. Prépare la couverture de toiture avec des tuiles, des ardoises, etc.			X	X			
36. Pose les tuiles			X	X			
37. Pose les ardoises			X	X			
38. Pose les panneaux et les bandes			X	X			
39. Pose les éléments préfabriqués			X	X			
40. Relie les différentes traversées		X	X	X			
41. Finalise le recouvrement de toiture		X	X	X			
42. Installe les gouttières de la toiture en pente et les fixe		X	X	X			
43. Crée un système d'évacuation des eaux sur la toiture en pente et le relie au système d'égouttage		X	X	X			
44. Prépare la toiture en pente pour le montage de panneaux et de collecteurs solaires		X	X	X			
45. Monte des panneaux et des collecteurs solaires sur la toiture en pente		X	X	X			
46. Détecte les manquements de la mise en place de panneaux et de collecteurs solaires sur la toiture en pente		X	X	X			
47. Prépare la pose d'une couverture de toiture et d'un bardage de façade métallique		X		X	X		
48. Pose, fixe et relie la couverture de toiture et le bardage de façade métallique		X		X			
49. Prépare le montage des éléments de bardage de façade et de couverture métalliques					X		
50. Monte des éléments de bardage et de couverture métalliques					X		
51. Prépare les travaux de restauration de toiture				X			
52. Évite les dommages aux éléments et aux parties de construction à préserver sur le chantier				X			

	Étancheur		Couvreur		Restaurateur travaux de toitures	Monteur d'éléments métalliques de bardage et de toiture	Charpentier	
	Couvreur couverture de toiture métallique	Couvreur couverture de toiture non métallique	Fabricant d'éléments de charpente	Poseur de constructions de toitures				
<b>RELEVÉ DES COMPÉTENCES</b>								
53. Démonte et récupère les matières premières					X			
54. Restaure ou entretient les toitures					X			
55. Rénove ou isole et installe un écran d'air et/ou pare-vapeur					X			
56. Restaure des revêtements de toiture traditionnels (ardoises, tuiles, bois ou métal)					X			
57. Restaure des recouvrements de toiture en chaume					X			
58. Restaure des éléments de toiture métalliques					X			
59. Réalise les raccords de toiture avec la toiture restaurée					X			
60. Restaure les éléments d'évacuation des eaux de pluie					X			
61. Restaure les raccords et étanchéités					X			
62. Planifie et prépare les activités pour la production					X			
63. Vérifie le stock de matières premières et de matériaux (disponibilité, insuffisance, quantité, anomalies au niveau de la qualité, ...)							X	
64. Prépare les matières premières en fonction du travail à effectuer (tracer, répartir, ajuster, assembler, ...)							X	
65. Sélectionne, contrôle, monte et remplace les outils (de découpe) sur les machines (à bois)							X	
66. Procède au réglage et à la mise en place des machines (à bois)							X	
67. Contrôle les dispositifs de sécurité des machines (à bois)							X	
68. Travaille les éléments avec des machines (à bois)							X	
69. Assemble les éléments des constructions de toiture							X	
70. Traite les surfaces des éléments de charpente (préservation, protection, ...)							X	
71. Procède à l'entretien de base préventif des machines (à bois)							X	
72. Transporte les matières premières, les éléments de construction et les matériaux (en interne, sur le chantier, ...)							X	X
73. Définit la situation sur le chantier en fonction des activités propres et prépare la mise en place							X	
74. Place les éléments de la charpente							X	
75. Réalise les éléments de charpente sur le chantier							X	
76. Pose les éléments de charpente							X	
77. Rénove la charpente							X	
78. Assure la finition des éléments de charpente							X	X

## 3.1.4 Développement des compétences du couvreur construction

### 1. TRAVAILLE EN ÉQUIPE

#### SAVOIR-FAIRE

- Communique de manière efficace et efficiente
- Échange des informations avec les collègues et les responsables
- Rapporte aux supérieurs
- Travaille de manière efficace avec des collègues
- Respecte les consignes des responsables
- S'adapte de manière flexible (changement de collègues, ...)

#### SAVOIR

- Techniques de communication
- Terminologie professionnelle

### 2. TRAVAILLE AVEC UNE ATTENTION PARTICULIÈRE POUR LA SÉCURITÉ, L'ENVIRONNEMENT, LA QUALITÉ ET LE BIEN-ÊTRE

#### SAVOIR-FAIRE

- Reconnaît et signale les situations dangereuses, prend des mesures adéquates en cas d'accident et déclare les accidents et incidents conformément aux procédures internes
- Reconnaît les risques spécifiques, les prévient et s'en protège
- Distingue les produits et déchets dangereux des produits et déchets non dangereux
- S'informe en cas de doute sur les déchets
- Trie les déchets selon les directives
- Respecte les règles sur les performances énergétiques des bâtiments
- Reconnaît les produits contenant de l'amiante et réagit de manière adéquate
- Respecte les règles de traçabilité des produits
- Travaille de manière ergonomique
- Utilise des équipements de protection collective et individuelle
- Applique les prescriptions en matière de propreté et d'hygiène
- Veille à ce que les prescriptions en matière de sécurité et d'environnement soient respectées
- Limite les émissions de poussière
- Utilise des dispositifs d'aspiration (de la poussière)
- Évalue ses propres activités d'un point de vue qualitatif et quantitatif et adapte au besoin
- Signale les problèmes au responsable

#### SAVOIR DE BASE

- Principes généraux PEB
- Applications BIM (Building Information Modeling)

#### SAVOIR

- Consignes techniques et recommandations en fonction des travaux
- Risques spécifiques des substances dangereuses et nocives (ciment et adjuvants, poussière de quartz, poussière de bois, produits contenant de l'amiante, ...), électricité, bruit, vibrations, incendie, explosions, ...
- Consignes concernant les déchets et les produits dangereux
- Techniques de levage ergonomiques
- Équipements de protection individuelle et collective
- Pictogrammes (de sécurité)
- Consignes en matière de sécurité, de santé, d'hygiène, d'environnement et de bien-être
- Outillage électrique, pneumatique et manuel
- Méthodes et instruments de contrôle et de mesure
- Normes en matière de qualité, valeurs et tolérances

### 3. ORGANISE SON LIEU DE TRAVAIL EN TOUTE SÉCURITÉ ET AVEC ORDRE

#### SAVOIR-FAIRE

- Organise son lieu de travail compte tenu d'un ordre logique des travaux
- Aménage le lieu de travail (de manière ergonomique)
- Met la signalisation ainsi que des panneaux d'avertissement en place
- Veille à la propreté du lieu de travail
- Range ses propres outils et accessoires
- Utilise des équipements de protection collective

#### SAVOIR DE BASE

- Techniques de stockage et d'empilage

#### SAVOIR

- Consignes de signalisation
- Moyens de transport (internes)
- Techniques de chargement et d'arrimage



## 4. TRAVAILLE EN HAUTEUR

### SAVOIR-FAIRE

- Utilise des échelles conformément aux consignes de sécurité comme moyen d'accès
- Utilise des échafaudages conformément aux instructions et aux consignes de sécurité
- Utilise des équipements de protection (EPI et EPC) adaptés aux conditions de travail

### SAVOIR

- Consignes pour l'exécution de travaux en hauteur en toute sécurité
- Équipements de protection individuelle et collective
- Mesures de prévention des chutes de personnes et d'objets d'un échafaudage
- Conditions pour accéder à un échafaudage

## 5. UTILISE DES COURANTS DE MANIÈRE DURABLE ET LIMITE LES NUISANCES SONORES

### SAVOIR-FAIRE

- Utilise l'eau pour des tâches et pour le nettoyage avec efficacité
- Utilise des engins et des outils avec efficacité
- Limite le bruit: implémente des mesures de prévention pour l'environnement

### SAVOIR

- Consommation optimisée et récupération de l'eau, des matériaux et de l'énergie

## 6. UTILISE DES MACHINES ET DES OUTILS

### SAVOIR-FAIRE

- Sélectionne les machines et les outils à utiliser
- Contrôle les machines et les outils avant de les utiliser
- Utilise des machines et des outils de manière efficace et conforme à la sécurité
- Entretien et nettoie les machines et outils après utilisation

### SAVOIR

- Fonctionnement et aspects liés à la sécurité des machines et outils utilisés
- Électricité en fonction des travaux
- Techniques d'entretien des outils et du matériel

## 7. TIENT LE TRAVAIL ADMINISTRATIF À JOUR

### SAVOIR-FAIRE

- Tient le planning et les documents de travail à jour

### SAVOIR

- Documents de travail, croquis et plans

## 8. PLANIFIE LES TRAVAUX

### SAVOIR-FAIRE

- Lit et comprend les plans, descriptifs ou feuilles de travail
- Détermine les phases d'exécution et établit un planning du déroulement des travaux
- Planifie ses propres travaux et collabore à l'établissement des phases d'exécution
- Définit les matériaux, outils et engins nécessaires en fonction des activités du jour
- Accorde ses propres activités avec celles des autres (équipe construction)
- Entretien des contacts avec les collègues

### SAVOIR DE BASE

- Applications BIM (Building Information Modeling)

### SAVOIR

- Calculs fonctionnels
- Documents de travail, croquis et plans
- Matériaux, outils et engins

## 9. GÈRE LE MATÉRIEL ET LES MATÉRIAUX

### SAVOIR-FAIRE

- Tient les stocks à jour et les complète
- Réceptionne et contrôle les livraisons au niveau des quantités et de la qualité
- Stocke le matériel et les matériaux à l'endroit prévu à cette fin et veille à leur protection

### SAVOIR DE BASE

- Techniques de stockage et d'empilage

## 10. ÉLINGUE DES CHARGES

### SAVOIR-FAIRE

- Sélectionne les accessoires de levage adaptés et contrôlés
- Évalue le poids et le centre de gravité de la charge
- Fixe la charge aux dispositifs de levage et arrime la charge
- Donne des instructions claires aux opérateurs des engins

### SAVOIR

- Techniques pour la fixation, le levage et l'élingage des charges
- Prescriptions de contrôle du matériel de levage
- Signes et signaux pour la communication avec les conducteurs d'engins de levage et d'excavatrices

## 11. ÉTABLIT UN DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT DE LA TOITURE PLATE

### SAVOIR-FAIRE

- Identifie le type de toiture
- Évalue l'exécution et l'état de la structure portante
- Tient compte des futurs accessoires (tabatières, panneaux solaires)
- Vérifie la bonne exécution de la charpente
- Évalue l'état du recouvrement de toiture
- Évalue la qualité de l'isolation
- Évalue l'accessibilité

### SAVOIR DE BASE

- Physique du bâtiment

### SAVOIR

- Calculs fonctionnels (superficie, ...)
- Moyens et méthodes de contrôle et de mesure
- Types et construction de toitures plates

## 12. POSE LA SOUS-TOITURE DE LA TOITURE PLATE

### SAVOIR-FAIRE

- Appose la sous-toiture conformément aux normes et instructions techniques du fabricant

### SAVOIR

- Types et construction de toitures plates

## 13. ENLÈVE LES ÉLÉMENTS DE LA TOITURE PLATE

### SAVOIR-FAIRE

- Enlève l'ancienne ou la mauvaise étanchéité de toiture
- Démonte les éléments et démolit les éléments de toiture
- Enlève les gouttières, l'évacuation des eaux de pluie, les panneaux solaires et les autres accessoires de toitures
- Identifie les éléments qui nécessitent une intervention spéciale
- Protège la structure du toit durant les travaux contre les conditions climatiques

### SAVOIR

- Types et construction de toitures plates
- Différences entre étanchéité de toiture en cas de nouvelle construction et de rénovation

## 14. PRÉPARE LES ÉTANCHÉITÉS DE TOITURE (BITUME, SYNTHÉTIQUE, TOITURE VERTE)

### SAVOIR-FAIRE

- Nettoie la surface de la toiture ou le sol porteur avec de l'outillage adéquat
- Utilise une découpeuse et ou racleuse de toiture en cas de rénovation
- Démolit les rives de toiture et bourrelets de rive en cas de rénovation
- Enlève les accessoires de toiture et les équipements d'évacuation des eaux de pluie qui doivent être renouvelés ou améliorés
- Utilise des aspirateurs de poussière et d'eau
- Enlève les plis et les bulles d'air
- Assèche les zones humides
- Corrige si nécessaire la pente du sol porteur en cas de rénovation
- Apporte les matériaux et le matériel
- Range les matériaux (rouleaux d'étanchéité) de manière ordonnée et tient compte de la capacité portante du sol porteur et des matériaux d'isolation
- Utilise des EPI et des EPC adaptés (poids mort ancre, ligne de vie)

### SAVOIR

- Documents de travail, croquis et plans
- Outillage électrique, pneumatique et manuel
- Moyens de transport (internes)
- Techniques de chargement et d'arrimage
- Étiquetage et identification du produit
- Types et construction de toitures plates
- Différences entre étanchéité de toiture en cas de nouvelle construction et de rénovation
- Équipements de protection individuelle et collective

## 15. POSE LES PRIMAIRES OU LE VERNIS D'ADHÉRENCE

### SAVOIR-FAIRE

- Respecte les consignes de placement
- Distingue les différentes sortes de primaires
- Appose le vernis d'adhérence de manière uniforme sur un sol nettoyé à l'aide d'un rouleau, d'une brosse, d'une raclette ou d'un pulvérisateur
- Adapte les conditions de travail au risque d'explosion

### SAVOIR

- Propriétés et possibilités d'application des différents primaires (selon le fabricant, les ATG)
- Interaction entre primaires et autres produits
- Risque d'explosion en cas d'utilisation de primaires

## 16. INSTALLE L'ÉCRAN D'AIR ET/OU PARE-VAPEURS DE LA TOITURE PLATE

### SAVOIR-FAIRE

- Lit et comprend les croquis (de travail) et les plans
- Distingue les différents types d'écrans pare-vapeurs
- Sélectionne les couches requises étanches à l'air et à la vapeur
- Déroule les rouleaux sans plis
- Tient compte des chevauchements prescrits par le fabricant
- Découpe les matériaux sur mesure
- Pose un écran pare-vapeur sans le fixer ou le colle au support
- Réalise des percements et l'intégration d'éléments (coupoles, canaux d'installation, ...) de manière étanche à l'air
- Réalise des raccords étanches à l'air entre les bandes et d'autres parties du bâtiment
- Attache les chevauchements selon les prescriptions (avec une méthode de collage ou de soudure, en fonction du matériau utilisé)

### SAVOIR

- Nœuds constructifs
- Types et construction de toitures plates
- Propriétés et possibilités d'application des différents types d'écran pare-vapeur (selon le fabricant, les ATG)
- Pose et méthodes de fixation pour les écrans d'air et pare-vapeurs

## 17. PLACE LES MATÉRIAUX D'ISOLATION DE LA TOITURE PLATE (THERMIQUES, ACOUSTIQUES, COUPE-FEU, ETC.)

### SAVOIR-FAIRE

- Lit et comprend les croquis (de travail) et les plans
- Distingue les différents types d'isolation
- Respecte les règles de pose et le choix de matériaux du fabricant
- Lit un plan de pose et distingue les différentes zones (angle, centre, rive, ...)
- Découpe les matériaux d'isolation sur mesure
- Évite que l'isolation ne s'humidifie lors de la pose ou du stockage
- Utilise la technique de fixation adaptée pour l'isolation
- Pose l'isolation sans la fixer selon les consignes
- Pose l'isolation et la colle avec du bitume
- Pose l'isolation et la colle à l'aide de colle à froid ou de colle synthétique
- Visse les différents types d'isolation sur différents supports
- Fixe l'isolation détachée avec des plaquettes de fixation sur le support
- Évite de percer la couche d'isolation

### SAVOIR DE BASE

- Matériaux d'isolation ignifuges, thermiques et acoustiques

### SAVOIR

- Nœuds constructifs
- Pose et méthodes de fixation pour l'isolation ignifuge, thermique et acoustique
- Moyens et méthodes de contrôle et de mesure
- Types et construction de toitures plates
- Propriétés et possibilités d'application de l'isolation utilisée et de la colle (selon le fabricant, les ATG)

## 18. POSE DES COUCHES D'ÉTANCHÉITÉ BITUMINEUSE

### SAVOIR-FAIRE

- Dispose les rouleaux d'étanchéité et les colle sur le support
- Évite les contre-joints
- Respecte les consignes de placement du fabricant
- Pose des couches d'étanchéité bitumineuses sans les fixer sur le support
- Pose des couches d'étanchéité bitumineuses autocollantes
- Utilise des chalumeaux, des bouteilles de gaz et des extincteurs de manière correcte et en toute sécurité
- Pose des couches d'étanchéité bitumineuses et les soude à l'aide d'un chalumeau
- Fixe des couches d'étanchéité bitumineuses avec de la colle à froid
- Fixe des couches d'étanchéité bitumineuses de manière mécaniques avec des vis et des plaquettes de répartition selon un schéma de fixation défini
- Pose une fixation au pied du relevé
- Assemble des chevauchements autocollants
- Colmate les joints de chevauchement avec de l'air chaud, un chalumeau, de la colle de contact, des bandes précollées ou autocollantes
- Appose une lourde couche de protection à l'aide de galets ou de carrelages et calcule la quantité nécessaire de ballast
- Appose une légère couche de protection avec des morceaux d'ardoises, une couche de peinture ou une feuille de métal
- En cas de systèmes d'étanchéité monocouche, traite les joints séparément et avec le soin nécessaire
- Réalise les joints de dilatation

### SAVOIR

- Différences entre étanchéité de toiture en cas de nouvelle construction et de rénovation
- Propriétés et possibilités d'application des différents matériaux d'étanchéité bitumineux (selon le fabricant, les ATG)
- Consignes de sécurité en matière d'utilisation de chalumeaux, de bouteilles de gaz
- Types d'extincteurs en fonction des matériaux utilisés
- Influence des conditions de température en cas de couches autocollantes
- Quantité nécessaire et adhérence de la colle selon la zone de toiture spécifique
- Différences entre l'utilisation d'une couche de protection légère (résistant aux UV, au feu, praticable) et d'une lourde couche de protection (protection contre le vent, ...) et possibilités d'application
- Différentes techniques d'exécution des joints
- Compatibilité des matériaux d'étanchéité liquides avec d'autres types d'étanchéité
- Fonction des différentes rehausses (p.ex. murs creux, seuils, coupoles et lanterneaux, murs avec revêtement, ...)
- Sortes de joints de dilatation
- Propriétés et prescriptions du fabricant pour les différents joints de dilatation

## 19. ÉTANCHÉIFIE LES ACCESSOIRES DE TOITURE EN CAS D'ÉTANCHÉITÉ BITUMINEUSE

### SAVOIR-FAIRE

- Tient compte de la compatibilité des différents matériaux
- Étanchéifie les gouttières
- Place des accessoires de toitures comme des buselots, des gargouilles, des avaloirs d'eaux pluviales, des dispositifs d'aspiration, des coupoles, des cheminées, ... et les fixe
- Étanchéifie avec des couches d'étanchéité liquides
- Pose une couche de revêtement à l'aide d'une pâte à base de bitume et d'un soudage au chalumeau
- Évite les percements lors de la pose d'accessoires
- Répare si nécessaire l'intégrité de l'enveloppe isolante

### SAVOIR

- Compatibilité des matériaux d'étanchéité liquides avec d'autres étanchéités
- Fonction des différentes rehausses (p.ex. murs creux, seuils, coupoles et lanterneaux, murs avec revêtement, ...)

## 20. ÉTANCHÉIFIE LES ACROTÈRES ET LES RIVES DE TOITURES DES ÉTANCHÉITÉS BITUMINEUSES

### SAVOIR-FAIRE

- Respecte les directives techniques
- Enduit les rehausses avec un vernis à base de bitume
- Étanchéifie la rehausse avec une fixation mécanique, une méthode de soudage ou de collage
- Définit si une fixation mécanique supplémentaire est nécessaire
- Finalise la rive de toiture avec des profilés, des couvre-murs, des panneaux de recouvrement, ...

### SAVOIR

- Facteurs qui influencent l'étanchéité des rehausses
- Quel type de rehausse doit être finalisé de quelle manière

## 21. CRÉE ET POSE UN SYSTÈME D'ÉVACUATION DES EAUX SUR LES ÉTANCHÉITÉS BITUMINEUSES

### SAVOIR-FAIRE

- Réalise l'évacuation des eaux de pluie sous des formes différentes et en sections différentes
- Place et fixe l'évacuation des eaux de pluie
- Rend les conduites étanches à l'eau et hermétiques aux odeurs
- Place et fixe les éléments de raccord

### SAVOIR

- Systèmes d'évacuation des eaux depuis et sur le toit

## 22. POSE LES ÉTANCHÉITÉS SYNTHÉTIQUES

### SAVOIR-FAIRE

- Dispose les rouleaux d'étanchéité et les colle sur le support
- Évite les joints croisés et contre-joints
- Respecte les consignes de placement du fabricant
- Pose les couches d'étanchéité détachées avec un ballast
- Pose les couches d'étanchéité et les colle avec de la colle à froid
- Pose des couches d'étanchéité autocollantes
- Pose des couches d'étanchéité de manière mécanique avec des vis et des plaquettes de répartition selon un schéma de fixation
- Pose une fixation au pied du relevé
- Réalise des soudures avec un liquide à souder
- Colmate les joints de chevauchement avec de l'air chaud, de la colle de contact, des bandes précollées ou autocollantes
- Appose une lourde couche de protection à l'aide de galets ou de carrelages et calcule la quantité nécessaire de ballast
- Appose une légère couche de protection avec une couche de peinture
- Réalise les joints de dilatation

### SAVOIR

- Différences entre l'étanchéité de toiture en cas de construction nouvelle et de rénovation
- Propriétés et possibilités d'application des différents matériaux d'étanchéité synthétiques (selon le fabricant, les ATG)
- Influence des conditions de température en cas de couches autocollantes
- Quantité nécessaire et adhérence de la colle selon la zone de toiture spécifique
- Différences entre l'utilisation d'une couche de protection légère (résistant aux UV, au feu, praticable) et d'une lourde couche de protection (protection contre le vent, ...) et possibilités d'application
- Différentes techniques d'exécution des joints
- Sortes de joints de dilatation
- Propriétés et prescriptions du fabricant pour les différents joints de dilatation

## 23. ÉTANCHÉIFIE LES ACCESSOIRES DE TOITURE EN CAS D'ÉTANCHÉITÉ SYNTHÉTIQUE

### SAVOIR-FAIRE

- Tient compte de la compatibilité des différents matériaux
- Étanchéifie les gouttières
- Place des accessoires de toitures comme des buselots, des gargouilles, des avaloirs d'eaux pluviales, des dispositifs d'aspiration, des coupes, des cheminées, ... et les fixe
- Étanchéifie avec des techniques synthétiques
- Étanchéifie avec des couches d'étanchéité liquides
- Fait procéder au raccordement des toitures en pvc à l'aide d'une feuille ou d'une plaque métallique
- Évite de perforer lors de la pose d'accessoires
- Répare si nécessaire l'intégrité de l'enveloppe isolante

### SAVOIR

- Compatibilité des matériaux d'étanchéité liquides avec d'autres types d'étanchéité
- Fonction des différentes rehausses (p.ex. murs creux, seuils, coupes et lanterneaux, murs avec revêtement, ...)

## 24. ÉTANCHÉIFIE LES ACROTÈRES ET LES RIVES DE TOITURES EN CAS D'ÉTANCHÉITÉ SYNTHÉTIQUE

### SAVOIR-FAIRE

- Respecte les directives techniques
- Enduit les rehausses avec du vernis
- Étanchéifie la rehausse avec une fixation mécanique, une méthode de soudage ou de collage
- Définit si une fixation mécanique supplémentaire est nécessaire
- Finalise la rive de toiture avec des profilés, des couvre-murs, des panneaux de recouvrement, ...

### SAVOIR

- Facteurs qui influencent l'étanchéité des rehausses
- Quel type de rehausse doit être finalisé de quelle manière

## 25. CRÉE ET POSE UN SYSTÈME D'ÉVACUATION DES EAUX EN CAS D'ÉTANCHÉITÉ SYNTHÉTIQUE

### SAVOIR-FAIRE

- Réalise l'évacuation des eaux de pluie sous des formes différentes et en sections différentes
- Place et fixe l'évacuation des eaux de pluie
- Rend les conduites étanches à l'eau et hermétiques aux odeurs
- Place et fixe les éléments de raccord

### SAVOIR

- Systèmes d'évacuation des eaux depuis et sur le toit

## 26. POSE LES ÉTANCHÉITÉS POUR TOITURES VERTES

### SAVOIR-FAIRE

- Lors du choix de l'étanchéité, tenez compte de la présence ou de la pose ultérieure d'une toiture verte

### SAVOIR DE BASE

- Compatibilité de l'étanchéité et des couches de séparation en cas de réalisation de toitures vertes

### SAVOIR

- Systèmes d'évacuation des eaux depuis et sur le toit
- Causes principales d'instabilité d'une structure portante

## 27. PRÉPARE LA TOITURE PLATE POUR LE MONTAGE DE PANNEAUX ET DE COLLECTEURS SOLAIRES

### SAVOIR-FAIRE

- Lit et applique le plan de montage
- S'assure du bon état de la structure existante
- Consolide si nécessaire le plancher porteur
- Évalue l'influence que le système choisi aura sur le toit (perforations, praticabilité, entretien, ...)

### SAVOIR

- Différents types de panneaux et collecteurs solaires et leur mise en place
- Causes principales d'instabilité d'une structure portante

## 28. MONTE DES PANNEAUX ET DES COLLECTEURS SOLAIRES SUR LA TOITURE PLATE

### SAVOIR-FAIRE

- Lit et applique le plan de montage
- Protège les éléments de toiture existants qui ne peuvent pas être endommagés lors du montage
- Réalise des percements étanches dans la toiture
- Ancre les fixations et/ou les panneaux et collecteurs solaires
- Protège le matériau d'isolation des conduites extérieures hydrauliques contre les rayons du soleil, les rongeurs et l'orage
- Veille à ce que les capteurs puissent être démontés facilement
- Veille à l'imperméabilité des raccords entre les capteurs et la couverture de toiture avec des matériaux compatibles
- Vérifie l'imperméabilité des raccords et de l'imperméabilité globale du toit
- S'assure du maintien de l'intégrité des fonctions du complexe de la toiture
- Respecte les recommandations d'une check-list qui relève d'une procédure de qualité

### SAVOIR DE BASE

- Travaux d'électricité et travaux sanitaires résidentiels (outils, matériaux, lecture de plans)

### SAVOIR

- Différents types de panneaux et collecteurs solaires et leur mise en place
- Techniques de montage de panneaux solaires sur des toitures plates

## 29. DÉTECTE LES MANQUEMENTS DE LA MISE EN PLACE DE PANNEAUX ET COLLECTEURS SOLAIRES SUR LA TOITURE PLATE

### SAVOIR-FAIRE

- Détecte des fuites dans l'étanchéité à l'air
- Détecte des problèmes d'imperméabilité
- Contrôle la résistance des ancrages
- Contrôle l'inclinaison des panneaux et collecteurs solaires
- Contrôle l'état des matériaux de couverture (sous-toitures, membranes bitumineuses, ...)

### SAVOIR

- Différents types de panneaux et collecteurs solaires et leur mise en place

## 30. ÉTABLIT UN DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT DE LA TOITURE EN PENTE

### SAVOIR-FAIRE

- Identifie le type de toiture
- Évalue l'exécution et l'état de la structure portante
- Tient compte des futurs accessoires (tabatières, panneaux solaires)
- Vérifie la bonne exécution de la charpente
- Évalue l'état du recouvrement de toiture
- Évalue la qualité de l'isolation
- Évalue l'accessibilité

### SAVOIR DE BASE

- Physique du bâtiment
- Essences de bois, phénomènes d'endommagement et protection du bois

### SAVOIR

- Calculs fonctionnels (superficie, ...)
- Types et construction de toitures en pente
- Causes principales d'instabilité d'une structure portante
- Techniques pour consolider la charpente de toiture

### 31. ENLÈVE LES ÉLÉMENTS DE LA TOITURE EN PENTE

#### SAVOIR-FAIRE

- Enlève l'ancienne ou la mauvaise couverture de toiture
- Démonte les éléments et démolit les éléments de toiture
- Enlève les gouttières, l'évacuation des eaux de pluie, les panneaux solaires et autres accessoires de toitures
- Identifie, si d'application, les éléments qui requièrent une intervention spéciale
- Protège la structure du toit durant les travaux contre les conditions climatiques

#### SAVOIR

- Types et construction de toitures plates
- Propriétés, types, dimensions commerciales, consignes de traitement, finitions et techniques de fixation des différents types de recouvrement de toiture

### 32. PLACE LES MATÉRIAUX D'ISOLATION DE LA TOITURE EN PENTE (THERMIQUE, ACOUSTIQUE, COUPE-FEU, ETC.)

#### SAVOIR-FAIRE

- Lit et comprend les croquis (de travail) et les plans
- Pose l'isolation de manière uniforme et correcte
- Utilise des outils de contrôle et de mesure

#### SAVOIR DE BASE

- Matériaux d'isolation ignifuges, thermiques et acoustiques

#### SAVOIR

- Nœuds constructifs
- Pose et méthodes de fixation pour l'isolation ignifuge, thermique et acoustique
- Méthodes et moyens de contrôle et de mesure (Blower Door Test)

### 33. INSTALLE L'ÉCRAN À L'AIR ET/OU À LA VAPEUR DE LA TOITURE EN PENTE

#### SAVOIR-FAIRE

- Lit et comprend les croquis (de travail) et les plans
- Sélectionne les couches requises étanches à l'air et à la vapeur
- Place l'écran d'air et/ou le pare-vapeur de manière uniforme et correcte
- Réalise des percements et l'intégration d'éléments (coupoles, canaux d'installation, ...) de manière étanche à l'air
- Réalise des raccords étanches à l'air entre les bandes et d'autres parties du bâtiment

#### SAVOIR

- Nœuds constructifs
- Pose et méthodes de fixation pour les écrans d'air et pare-vapeur

### 34. POSE LA SOUS-TOITURE DE LA TOITURE EN PENTE

#### SAVOIR-FAIRE

- Appose la sous-toiture conformément aux normes et instructions techniques du fabricant

#### SAVOIR

- Types et construction de toitures en pente
- Techniques pour la mise en place de voliges
- Propriétés, types, dimensions commerciales, consignes de traitement, finitions et techniques de fixation des différents types de recouvrement de toiture

### 35. PRÉPARE LA COUVERTURE DE TOITURE AVEC DES TUILES, DES ARDOISES, ...

#### SAVOIR-FAIRE

- Réalise et pose des arêtiers
- Aligne correctement
- Tracez en fonction de la superficie de la toiture, de la pente et de la couverture de toiture à utiliser
- Répartissez les lattes
- Pose le lattage pour les dalles, les tuiles ou les ardoises
- Pose les supports de cavalier et le cavalier
- Pose le pied de versant
- Réalise la répartition sur la largeur
- Respecte les bons chevauchements

#### SAVOIR

- Terminologie professionnelle
- Documents de travail, croquis et plans
- Outillage électrique, pneumatique et manuel
- Moyens de transport (internes)
- Techniques de chargement et d'arrimage
- Étiquetage et identification du produit
- Types et construction de toitures en pente
- Techniques pour la mise en place des voliges

## 36. POSE LES TUILES

### SAVOIR-FAIRE

- Prépare des mortiers (à base de chaux et de ciment)
- Place et ancre les tuiles
- Réalise des entrées et des sorties d'air, des accessoires d'aération et de ventilation
- Place les crochets de sécurité

### SAVOIR

- Types et construction de toitures en tuiles
- Influence de la pente minimale du toit sur le choix des tuiles
- Propriétés, types, dimensions commerciales, consignes de traitement, finitions et techniques de fixation des différents types de tuiles
- Entrées et sorties d'air, accessoires d'aération et de ventilation
- Techniques d'exécution (rive de toiture, finition de faîte, tuiles de ventilation)
- Compatibilité des matériaux de toiture et de gouttière
- Causes principales d'instabilité d'une structure portante
- Techniques pour consolider la charpente de toiture

## 37. POSE LES ARDOISES

### SAVOIR-FAIRE

- Pose et ancre des ardoises naturelles et synthétiques conformément au système de clouage ou d'accrochage utilisé
- Réalise correctement les chevauchements
- Réalise des entrées et des sorties d'air, des accessoires d'aération et de ventilation
- Place les crochets de sécurité

### SAVOIR

- Types et construction de toitures en ardoises
- Influence de la pente minimale du toit sur le choix des ardoises
- Propriétés, types, dimensions commerciales, consignes de traitement, finitions et techniques de fixation des différents types d'ardoises
- Entrées et sorties d'air, accessoires d'aération et de ventilation
- Techniques d'exécution (rive de toiture, finition de faîte)
- Compatibilité des matériaux de toiture et de gouttière
- Causes principales d'instabilité d'une structure portante
- Techniques pour consolider la charpente de toiture

## 38. POSE DES PANNEAUX ET DES BANDES

### SAVOIR-FAIRE

- Pose les panneaux (par exemple tôles ondulées, panneaux de fibres, panneaux synthétiques et plaques bitumées) et bandes et respecte en outre le sens de pose
- Choisit les moyens de fixation et fixe les panneaux et les bandes

### SAVOIR

- Types et construction de panneaux et de bandes
- Influence de la pente minimale du toit sur le choix des panneaux et bandes
- Propriétés, types, dimensions commerciales, consignes de traitement, finitions et techniques de fixation des différents types de panneaux et bandes
- Entrées et sorties d'air, accessoires d'aération et de ventilation
- Techniques d'exécution (rive de toiture, finition de faîte)
- Compatibilité des matériaux de toiture et de gouttière
- Causes principales d'instabilité d'une structure portante
- Techniques pour consolider la charpente de toiture

## 39. POSE LES ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS

### SAVOIR-FAIRE

- S'informe auprès du fabricant
- Pose les éléments préfabriqués conformément aux instructions du fabricant

### SAVOIR

- Propriétés, types, dimensions commerciales, consignes de traitement, finitions et techniques de fixation des différents types d'éléments préfabriqués



## 40. RELIE LES DIFFÉRENTES TRAVERSÉES

### SAVOIR-FAIRE

- Contrôle et évalue la structure des traversées
- Sélectionne le métal le plus adéquat en fonction des travaux à effectuer
- Mesure et indique la longueur des feuilles de métal et le métal à rincer
- Dessine la répartition des bandes métalliques
- Découpe et travaille le métal compte tenu des obstacles et ornements
- Plie les feuilles ou réalise et fixe les solins
- Réalise des raccords étanches à l'eau avec diverses traversées (comme par exemple cheminées, lanterneaux, puits de lumière, cages d'ascenseur, éléments d'aération, tabatières, ...)
- Exécute les feuilles ou les solins des cheminées sur des toitures en pente par palier

### SAVOIR

- Éléments qui requièrent une intervention spécialisée (CVC, tabatières, etc.)
- Compatibilité des matériaux de toiture et de gouttière
- Outils pour le traitement des matériaux métalliques utilisés
- Terminologie professionnelle
- Outillage électrique, pneumatique et manuel
- Techniques pour la mise en place des voliges

## 41. FINALISE LE RECOUVREMENT DE TOITURE

### SAVOIR-FAIRE

- Adapte le matériau de couverture de toiture (découpe, sciage) pour un bon raccordement à la noue ou à la rive
- Réalise les détails de finition et les garnitures (rive, raccordement, faîte, accessoires de sécurité, ...)
- Applique des détails de finition et garnitures autour des ouvertures, percements de toitures et autres accessoires

### SAVOIR

- Propriétés, types, dimensions commerciales, consignes de traitement, finitions et techniques de fixation des différents types de matériaux de finition

## 42. INSTALLE LES GOUTTIÈRES DE LA TOITURE EN PENTE ET LES CONSOLIDE

### SAVOIR-FAIRE

- Installe des crochets et fixe une gouttière pendante
- S'assure du niveau de la pente

### SAVOIR

- Propriétés, dimensions utiles, fabrication et mode de pose des gouttières pendantes et détails de gouttière
- Compatibilité des matériaux de toiture et de gouttière

## 43. CRÉE UN SYSTÈME D'ÉVACUATION DES EAUX SUR LA TOITURE EN PENTE ET LE RELIE AU SYSTÈME D'ÉGOUTTAGE

### SAVOIR-FAIRE

- Réalise l'évacuation des eaux de pluie sous des formes différentes et en sections différentes
- Place et fixe l'évacuation des eaux de pluie
- Rend les conduites étanches à l'eau et hermétiques aux odeurs
- Place et fixe les éléments de raccord

### SAVOIR

- Systèmes d'évacuation des eaux depuis et sur le toit et la façade
- Propriétés, dimensions utiles, fabrication et mode de pose des dispositifs d'évacuation des eaux de pluie

## 44. PRÉPARE LA TOITURE EN PENTE POUR LE MONTAGE DE PANNEAUX ET DE COLLECTEURS SOLAIRES

### SAVOIR-FAIRE

- Lit et applique le plan de montage
- S'assure du bon état de la structure existante
- Consolide la charpente ou la couverture de toiture
- Évalue l'influence que le système choisi aura sur le toit (perforations, praticabilité, entretien, ...)
- Démonte les éléments de toiture afin de pouvoir poser et/ou ancrer les panneaux
- Protège les éléments de toiture et la toiture contre les intempéries durant cette phase des travaux
- Remonte les éléments nécessaires pour le maintien de l'intégrité de la toiture

### SAVOIR

- Différents types de panneaux et collecteurs solaires et leur mise en place
- Causes principales d'instabilité d'une structure portante

## 45. MONTE DES PANNEAUX ET DES COLLECTEURS SOLAIRES SUR LA TOITURE EN PENTE

### SAVOIR-FAIRE

- Lit et applique le plan de montage
- Protège les éléments de toiture existants qui ne peuvent pas être endommagés lors du montage
- Réalise des percements étanches dans la toiture
- Ancre les fixations et/ou consolide les collecteurs
- Veille à ce que les capteurs puissent être démontés facilement
- Veille à l'imperméabilité des raccords entre les capteurs et la couverture de toiture avec des matériaux compatibles
- Vérifie l'imperméabilité des raccords et de l'imperméabilité globale du toit
- S'assure du maintien de l'intégrité des fonctions du complexe de la toiture
- Respecte les recommandations d'une check-list qui relève d'une procédure de qualité

### SAVOIR DE BASE

- Travaux d'électricité et travaux sanitaires résidentiels (outils, matériaux, lecture de plans)

### SAVOIR

- Différents types de panneaux et collecteurs solaires et leur mise en place
- Techniques de montage de panneaux solaires sur des toitures en pente non métalliques

## 46. DÉTECTE LES MANQUEMENTS DE LA MISE EN PLACE DE PANNEAUX ET DE COLLECTEURS SOLAIRES SUR LA TOITURE EN PENTE

### SAVOIR-FAIRE

- Détecte des fuites dans l'étanchéité à l'air
- Détecte des problèmes d'imperméabilité
- Contrôle la résistance des ancrages
- Contrôle l'état des matériaux de couverture (sous-toitures, membranes bitumineuses, ...)

### SAVOIR

- Différents types de panneaux et collecteurs solaires et leur mise en place

## 47. PRÉPARE LA POSE D'UNE COUVERTURE DE TOITURE ET D'UN BARDAGE DE FAÇADE MÉTALLIQUE

### SAVOIR-FAIRE

- Sélectionne le métal le plus adéquat en fonction des travaux à effectuer
- Prend les mesures de la toiture et de la façade compte tenu des chevauchements
- Mesure et indique la longueur des feuilles de métal et le métal à rincer
- Dessine la répartition des bandes métalliques

### SAVOIR DE BASE

- Essences de bois, phénomènes d'endommagement et protection du bois

### SAVOIR

- Terminologie professionnelle
- Documents de travail, croquis et plans
- Outillage électrique, pneumatique et manuel
- Moyens de transport (internes)
- Techniques de chargement et d'arrimage
- Étiquetage et identification du produit
- Types et construction de toitures en pente
- Techniques pour la mise en place des voliges
- Influence de la pente minimale du toit sur le choix des matériaux métalliques de couverture de toiture
- Propriétés, types, dimensions commerciales, consignes de traitement, finitions et techniques de fixation des différents types de matériaux métalliques de couverture de toiture
- Entrées et sorties d'air, accessoires d'aération et de ventilation

## 48. POSE, FIXE ET RELIE LA COUVERTURE DE TOITURE ET LE BARDAGE DE FAÇADE MÉTALLIQUE

### SAVOIR-FAIRE

- Vérifie si le support sur lequel la couche intermédiaire est posée, suffit
- Pose les matériaux de la couche intermédiaire (couche de séparation, natte structurée, sous-toiture) de manière souple ou rigide
- Découpe et travaille le métal compte tenu des obstacles et ornements
- Pose et fixe (soude, ...) la couverture de toiture et le bardage de façade métallique
- Utilise des moyens de soudage adéquats
- Utilise des équipements de lutte contre l'incendie
- Veille à ce que la couverture métallique et le bardage de façade n'entrent pas en contact avec des matières susceptibles d'endommager le métal
- Effectue des raccords avec joints debout
- Effectue des assemblages à tasseau

### SAVOIR

- Outils pour le traitement des matériaux utilisés pour la couverture de toiture et le bardage de façade métalliques
- Raccords divers de feuilles (joint debout, tasseau, soudure, pattes, ...)
- Mode de travail pour enduire et agraffer les feuilles
- Types et construction de toitures

## 49. PRÉPARE LE MONTAGE DES ÉLÉMENTS DE BARDAGE ET DE COUVERTURE MÉTALLIQUES

### SAVOIR-FAIRE

- Démonte et enlève les couvertures de toitures et bardages de façades existants
- Protège la structure du toit durant les travaux contre les conditions climatiques

### SAVOIR

- Nomenclature des éléments de couverture de toiture et de bardage de façade métalliques
- Fonction des éléments de couverture de toiture et de bardage de façade métalliques

## 50. MONTE DES ÉLÉMENTS DE BARDAGE DE FAÇADE ET DE COUVERTURE DE TOITURE MÉTALLIQUES

### SAVOIR-FAIRE

- Trace le lattage
- Met des lattes en bois et/ou des profilés de réglage métalliques sur mesure
- Place des lattes en bois et/ou des profilés de réglage métalliques
- Fixe les caissons intérieurs
- Monte les panneaux extérieurs
- Monte les panneaux sandwichs
- Réalise des incisions et des biseaux
- Agrafe les panneaux avec un joint debout

### SAVOIR

- Fonctionnement et utilisation d'instruments de mesure comme le niveau d'eau (électrique ou digital), le laser, le niveaumètre, ...
- Fonctionnement et utilisation d'outils de charpente (scie, marteau, ...), d'outils de montage (foreuse électrique, tournevis électrique, pistolet de scellement, cisaille guillotine, riveteuse, ...), outils de découpe (découpeuse, disqueuse, cisaille guillotine, grignoteuse, ...), de la sertisseuse et des outils de finition
- Utilisation, types et propriétés des matériaux utilisés (différents types de matériaux de raccord et de fixation, différents types d'isolation, caissons intérieurs, panneaux métalliques et panneaux sandwichs, écrans d'air et pare-vapeurs, colles et silicones, ...)
- Propriétés thermiques (dilatation,...) de panneaux métalliques
- Plusieurs raccords de feuille (joint debout, tasseau, soudure, pattes, chevauchements, ...)
- Mode de travail pour enduire et agraffer les feuilles

## 51. PRÉPARE LES TRAVAUX DE RESTAURATION DE TOITURE

### SAVOIR-FAIRE

- Se fait une idée des structures existantes
- Situe le bien dans son contexte historique et régional (pour tous les profils)
- Évalue la stabilité: état de la charpente et du système d'évacuation des eaux de pluie
- Évalue l'état technique du matériau de couverture de toiture et d'évacuation des eaux de pluie
- Évalue les quantités requises et la nature des matériaux et du matériel
- Observe, décrit, réalise un croquis ou photographie la situation existante en fonction de l'exécution du travail
- Souligne les défauts éventuels dans la construction d'origine
- Demande conseil en cas de végétation nocive possible
- Planifie les travaux de restauration et détermine l'ordre chronologique des travaux (y compris l'influence nocive possible de travaux ultérieurs, par exemple démoussage)

### SAVOIR DE BASE

- Structures de toiture historiques
- Végétation nocive pour la couverture de toiture

### SAVOIR

- Matériaux actuels et spécifiques à la restauration
- Méthodes permettant de définir la condition
- Techniques pour la recherche de documents

## 52. ÉVITE LES DOMMAGES AUX ÉLÉMENTS ET AUX PARTIES DE CONSTRUCTION À PRÉSERVER SUR LE CHANTIER

### SAVOIR-FAIRE

- Prévoit si des dommages peuvent être causés par les travaux de restauration et de quelle façon
- Délimite les éléments et parties du bâtiment à préserver

### SAVOIR

- Matériaux qui peuvent être utilisés pour protéger les éléments à préserver

### 53. DÉMONTE ET RÉCUPÈRE LES MATIÈRES PREMIÈRES

#### SAVOIR-FAIRE

- Démonte les éléments de toiture en respectant les matériaux historiques
- Démonte la couverture de toiture (ardoises, pierre naturelle, tuiles, bois, chaume, zinc, cuivre, ...)
- Applique les dispositifs de sécurité pour retirer, charger, décharger et repositionner la pierre naturelle et d'autres éléments
- Veille à un stockage et une protection de manière adéquate des matériaux
- Trie, stocke, range, numérote, cloisonne et protège les matières premières et les matériaux réutilisables

#### SAVOIR

- Techniques de récupération
- Méthodes de travail adéquates en fonction du résultat escompté et en vue d'une perte minimale du matériau historique
- Étaçonner
- Propriétés des matériaux et des conditions de conservation des produits spécifiques à la restauration
- Propriétés des matériaux et des conditions de conservation des éléments de construction historiques
- Méthodes d'entreposage des matériaux de construction, des éléments de construction historiques et des produits spécifiques à la restauration

### 54. RESTAURE OU ENTRETIEN LES TOITURES

#### SAVOIR-FAIRE

- Répare le voligeage ou les liteaux
- Répare et consolide les cheminées
- Répare les percements de toiture
- Répare les arêtières
- Répare les raccords sur le toit
- Contrôle et pose les paratonnerres
- Met en place et contrôle les équipements pour repousser les animaux (pigeons, martres, ...)
- Répare des fixations détachées à certains endroits

#### SAVOIR

- Techniques de fixation
- Techniques pour remplacer le bois dans les sous-toitures

### 55. RÉNOVE OU ISOLE ET INSTALLE UN ÉCRAN D'AIR ET/OU PARE-VAPEUR

#### SAVOIR-FAIRE

- Rénove ou isole en respectant le matériau historique et l'aspect (pas de rehausse de toiture visuelle)
- Appose un écran d'air et/ou pare-vapeurs en respectant le matériau historique

#### SAVOIR DE BASE

- Structures de toitures historiques

#### SAVOIR

- Pathologies relatives à la post-isolation de toitures existantes
- Pathologies relatives à la pose d'écrans d'air et/ou pare-vapeurs sur des toitures existantes

### 56. RESTAURE DES REVÊTEMENTS DE TOITURE TRADITIONNELS (ARDOISES, TUILES, BOIS OU MÉTAL)

#### SAVOIR-FAIRE

- Adapte son travail au bâtiment et tient compte des déformations de la charpente
- Respecte les couleurs, les dimensions et la texture des matériaux d'origine
- Répartit les matériaux selon leurs caractéristiques mécaniques et esthétiques
- Respecte le type de pose (clous, étriers, tasseaux, ...)
- Respecte les traçages selon les normes d'exécution
- S'assure de la ventilation de la partie intérieure du toit (trous de ventilation, ...)
- Pose les accessoires de toitures: étriers, tabatières, ...

#### SAVOIR

- Typologies des matériaux comme les ardoises, les tuiles, ...
- Techniques pour la (re)mise en place de matériaux de couverture de toiture traditionnels
- Types d'accessoires de toiture adaptés aux restaurations de toitures (grilles en zinc, tabatières intégrées, ouvertures pour conduits de fumée, refuges pour les hiboux, chauves-souris, ...)

## 57. RESTAURE DES RECOUVREMENTS DE TOITURE EN CHAUME

### SAVOIR-FAIRE

- Pose le lattage
- Pose les différentes couches de chaux
- Pose la chaux au niveau des différents points de rencontre de la surface du toit (arêtier, noue, ...)
- Fixe le chaume par battage
- Finalise les lucarnes, cheminées et autres percements
- Finalise la rive, la sous-toiture, la noue et les arêtiers
- Applique les produits de protection

### SAVOIR

- Matériaux, propriétés, prescriptions de mise en œuvre et techniques de fixation utilisées pour relier les différentes couches de chaume
- Types d'accessoires de toiture adaptés aux restaurations de toitures (grilles en zinc, tabatières intégrées, ouvertures pour conduits de fumée, refuges pour les hiboux, chauves-souris, ...)

## 58. RESTAURE DES ÉLÉMENTS DE TOITURE MÉTALLIQUES

### SAVOIR-FAIRE

- Mesure les éléments à restaurer
- Réalise des dessins détaillés et des croquis sur mesure
- Réalise des gabarits
- Cisèle le métal pour obtenir la forme souhaitée
- Pose les éléments de toiture métalliques

### SAVOIR

- Dessin géométrique
- Structure de la pièce à réaliser
- Structure des gabarits
- Presse à mouler, presse à couler
- Méthode de travail pour la ciselure

## 59. RÉALISE LES RACCORDS DE TOITURE AVEC LA TOITURE RESTAURÉE

### SAVOIR-FAIRE

- Réalise les rives de toiture en respectant les saillies, les murs de support et les croquis de travail
- Reproduit le faîtage d'origine
- Reproduit les arêtiers d'origine en fonction de l'angle de raccord
- Reproduit les noues d'origine
- Réalise des solins de plomb avec du mortier de chaux

### SAVOIR

- Gâchis
- Techniques de consolidation (stabilité)
- Techniques pour remplacer le bois dans les sous-toitures

## 60. RESTAURE LES ÉLÉMENTS D'ÉVACUATION DES EAUX DE PLUIE

### SAVOIR-FAIRE

- Contrôle les compatibilités électrolytiques des éléments (zinc, plomb, cuivre, fer)
- Remplace les éléments de la corniche
- Réalise les éléments de la moulure de toit de la même manière (moules décoratives, pièces métalliques, ...)
- Fixe les tuyaux de descente
- Réalise les éléments d'évacuation des eaux de pluie, y compris les formes historiques

### SAVOIR

- Phénomène d'oxydation électrolytique
- Systèmes d'évacuation des eaux depuis et sur le toit
- Systèmes d'évacuation des eaux depuis et sur le toit et la façade
- Propriétés, dimensions utiles, fabrication et mode de pose des dispositifs d'évacuation des eaux de pluie

## 61. RESTAURE LES RACCORDS ET ÉTANCHÉITÉS

### SAVOIR-FAIRE

- Recouvre les seuils et plateaux marginaux en granit avec des feuilles de plomb
- Intègre les angles rentrants
- Pose des raccords en plomb (bande de rive, noquets, bavettes en plomb, bavettes en zinc, ...)

### SAVOIR

- Techniques et méthodes d'exécution
- Outillage adéquat pour la réparation avec du plomb
- Dimensions, configuration et épaisseur de la paroi en cas de restauration avec du plomb
- Matière première nécessaire en cas de restauration avec du plomb
- Coule et fond le plomb

## 62. PLANIFIE ET PRÉPARE LES ACTIVITÉS POUR LA PRODUCTION

### SAVOIR-FAIRE

- Prend connaissance de la mission de travail qui lui est confiée
- Lit et comprend les croquis (de travail) et les plans
- Contrôle les données (de production) fournies (nombre, est-ce complet, exact, ...)
- Parcourt le planning
- Prend les mesures (hauteur, largeur, profondeur, ...).
- Établit de manière correcte et claire un état du bois, du métré et du matériau
- Établit un plan de découpe
- Détermine les opérations à effectuer
- Définit l'ordre optimal de succession des travaux
- Pouvoir signaler les problèmes au cadre/responsable
- Gère l'administration: tient à jour le planning et les éventuels documents transmis par le chef d'équipe

### SAVOIR DE BASE

- Physique du bâtiment

### SAVOIR

- Sources d'information
- Terminologie professionnelle
- Documents de travail, croquis et plans
- Bois et panneaux
- Matériaux et outils
- Méthodes de traitement
- Moyens et méthodes de contrôle et de mesure
- Aptitudes de calcul fonctionnelles
- Types et éléments de toitures

### SAVOIR APPROFONDI

- Processus de production de la charpente

## 63. VÉRIFIE LE STOCK DE MATIÈRES PREMIÈRES ET DE MATÉRIAUX (DISPONIBILITÉ, INSUFFISANCE, QUANTITÉ, ANOMALIES AU NIVEAU DE LA QUALITÉ, ...)

### SAVOIR-FAIRE

- Tient les stocks à jour et les complète
- Signale les anomalies
- Contrôle les matières premières et les matériaux à traiter et entreprend des actions en cas d'anomalies (défauts, humidité,...)
- Adapte la quantité à la mission
- Utilise des instruments de contrôle et interprète les données de contrôle
- Tient compte des codes internes
- Réceptionne et contrôle les livraisons
- Sélectionne, contrôle et manipule des matériaux/outils

### SAVOIR DE BASE

- Résistance des matériaux

### SAVOIR

- Règles de tri pour le bois structuré (tri visuel résistance , ...)
- Terminologie professionnelle
- Documents de travail, croquis et plans
- Bois et panneaux
- Classes de tri, classes de résistance et classes de durabilité du bois de construction (prétraité) et des attestations correspondantes
- Matériaux et outils
- Moyens et méthodes de contrôle et de mesure
- Aptitudes de calcul fonctionnelles
- Étiquetage et identification du produit

## 64. PRÉPARE LES MATIÈRES PREMIÈRES EN FONCTION DU TRAVAIL À EFFECTUER (TRACER, RÉPARTIR, AJUSTER, ASSEMBLER, ...)

### SAVOIR-FAIRE

- Lit et comprend les croquis (de travail) et les plans
- Tronçonne du bois brut
- Répartit les panneaux de manière optimale (sens, endommagement, ...)
- Trace les éléments à découper
- Scie les éléments à la bonne dimension selon le bordereau ou le plan de découpe
- Empile proprement selon un ordre de succession de traitement logique
- Appose des repères sur les pièces (signes d'établissement)
- Trace les éléments selon une méthode de traçage et une indication des mesures uniformes.

### SAVOIR

- Documents de travail, croquis et plans
- Bois et panneaux
- Matériaux et outils
- Méthodes de traçage
- Machines (à bois) (C)NC
- Méthodes de traitement
- Moyens et méthodes de contrôle et de mesure
- Aptitudes de calcul fonctionnelles
- Normes en matière de qualité, valeurs et tolérances
- Équipements de protection individuelle et collective
- Types et éléments de toitures

## 65. SÉLECTIONNE, CONTRÔLE, MONTE ET REMPLACE LES OUTILS (DE DÉCOUPE) SUR LES MACHINES (À BOIS)

### SAVOIR-FAIRE

- Respecte les procédures et les consignes
- Sélectionne les outils (de découpe) en fonction de l'opération à effectuer
- Contrôle les outils (de découpe) (maintien en place, mécanique/manuel, ...)
- Rassemble les matériaux et les outils et évalue leur conformité
- (Dé)monte les outils (de découpe) dans/sur la machine et procède à leur réglage
- Range les outils (de découpe) en toute sécurité
- Remplace et entretient les outils (de découpe)
- Entreprind des actions en cas de circonstances ou de problèmes imprévu(e)s

### SAVOIR

- Bois et panneaux
- Consignes techniques et recommandations en fonction des travaux
- Outils de découpe
- Machines (à bois) (C)NC
- Technologie et techniques d'usinage
- Méthodes de traitement
- Moyens et méthodes de contrôle et de mesure
- Aptitudes de calcul fonctionnelles
- Équipements de protection individuelle et collective

## 66. PROCÈDE AU RÉGLAGE ET À LA MISE EN PLACE DES MACHINES (À BOIS)

### SAVOIR-FAIRE

- Consulte les prescriptions (techniques) et les fiches de produits
- Règle la bonne vitesse d'amenée et le bon régime
- Règle manuellement ou (semi-)assisté par ordinateurs les paramètres et les coordonnées
- (Dé)monte et règle les accessoires et protections
- Réalise une pièce d'essai
- Entreprind des actions en cas de circonstances ou de problèmes imprévu(e)s

### SAVOIR

- Consignes techniques et recommandations en fonction des travaux
- Périphériques
- Machines (à bois) (C)NC
- Méthodes de traitement
- Normes en matière de qualité, valeurs et tolérances
- Équipements de protection individuelle et collective

## 67. CONTRÔLE LES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ DES MACHINES (À BOIS)

### SAVOIR-FAIRE

- Consulte les consignes de sécurité et les respecte
- Effectue des contrôles de sécurité sur les machines (à bois)
- Signale les anomalies, les pannes ou le besoin d'une maintenance préventive sur les machines (à bois)
- Évalue les risques pour la sécurité et prend des mesures adéquates
- Signale les problèmes au responsable
- Arrête les activités si nécessaire

### SAVOIR

- Machines (à bois) (C)NC
- Moyens et méthodes de contrôle et de mesure
- Équipements de protection individuelle et collective
- Pictogrammes (de sécurité)

## 68. TRAVAILLE LES ÉLÉMENTS AVEC DES MACHINES (À BOIS)

### SAVOIR-FAIRE

- Respecte les prescriptions (techniques) et les fiches de production
- Définit les machines à utiliser
- Contrôle la protection avant la mise en marche
- Démarre, arrête et commande les machines pour travailler le bois
- Rabote le bois jusqu'à obtention de surfaces dégrossies et planes
- Scie sur mesure
- Perce des trous
- Appose des repères sur les pièces (signes d'établissement)
- Pose des profils (courbés)
- Réalise des raccords
- Ponce les pièces jusqu'au degré de finition souhaité
- Utilise, si nécessaire, des gabarits
- Empile proprement selon un ordre de succession de traitement logique
- Contrôle la qualité et les dimensions
- Entrepren des actions en cas de circonstances ou de problèmes imprévu(e)s

### SAVOIR

- Consignes techniques et recommandations en fonction des travaux
- Périphériques
- Machines (à bois) (C)NC
- Technologie et techniques d'usinage
- Méthodes de traitement
- Systèmes de serrage (manuel et mécanique)
- Moyens et méthodes de contrôle et de mesure
- Normes en matière de qualité, valeurs et tolérances
- Équipements de protection individuelle et collective

### SAVOIR APPROFONDI

- Processus de production de la charpente
- Techniques de construction et de raccord pour la charpente

## 69. ASSEMBLE LES ÉLÉMENTS DES CONSTRUCTIONS DE TOITURE

### SAVOIR-FAIRE

- Lit les dessins (de travail) et les plans et déduit quels éléments (démontables) peuvent être assemblés
- Définit si certains traitements de surface doivent être effectués avant l'assemblage
- Assemble les éléments selon un ordre de travail logique
- Applique les techniques de serrage manuelles et mécaniques
- Applique les techniques d'assemblage mécaniques (clouer, agraffer, visser, ...)
- Contrôle la qualité, l'équerrage et les dimensions
- Empile et marque pour la prochaine phase de production

### SAVOIR

- Nœuds constructifs
- Documents de travail, croquis et plans
- Matériaux et outils
- Outillage portatif électrique et pneumatique
- Systèmes de serrage (manuel et mécanique)
- Techniques de montage
- Moyens et méthodes de contrôle et de mesure
- Normes en matière de qualité, valeurs et tolérances
- Équipements de protection individuelle et collective
- Types et éléments de toitures

### SAVOIR APPROFONDI

- Processus de production de la charpente
- Techniques de construction et de raccord pour la charpente



## 70. TRAITE LES SURFACES DES ÉLÉMENTS DE CHARPENTE (PRÉSERVATION, PROTECTION, ...)

### SAVOIR-FAIRE

- Respecte les prescriptions (techniques) et les fiches de production
- Prépare les produits de protection et d'imprégnation
- Appose des couches de protection manuellement et/ou mécaniquement
- Pouvoir contrôler visuellement la qualité de la surface traitée

### SAVOIR

- Consignes concernant les déchets et les produits dangereux
- Sources d'information
- Bois et panneaux
- Matériaux et outils
- Consignes techniques et recommandations en fonction des travaux
- Produits de protection et d'imprégnation pour la charpente
- Produits de protection et d'imprégnation pour les éléments de la charpente
- Équipements de protection individuelle et collective
- Étiquetage et identification du produit

### SAVOIR APPROFONDI

- Processus de production de la charpente

## 71. PROCÈDE À L'ENTRETIEN DE BASE PRÉVENTIF DES MACHINES (À BOIS)

### SAVOIR-FAIRE

- Relève la nécessité d'un entretien technique
- Met les machines (à bois) en mode sécurité pour effectuer l'entretien
- Respecte le plan et les directives d'entretien
- Effectue des travaux d'entretien simples
- Rapporte les problèmes au technicien ou au responsable
- Enregistre l'entretien de base

### SAVOIR

- Sources d'information
- Matériaux et outils
- Consignes techniques et recommandations en fonction des travaux
- Machines (à bois) (C)NC
- Équipements de protection individuelle et collective
- Pictogrammes (de sécurité)
- Étiquetage et identification du produit

## 72. TRANSPORTE LES MATIÈRES PREMIÈRES, LES ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION ET LES MATÉRIAUX (EN INTERNE, SUR LE CHANTIER, ...)

### SAVOIR-FAIRE

- Respecte les procédures et les consignes
- Procède à des déplacements en toute sécurité et de manière ergonomique
- Empile proprement selon un ordre de traitement logique
- Emballe, protège pour le transport
- Charge, décharge des moyens de transport (internes) conformément aux directives (poids maximum, nombre, ...)
- Fixe et protège contre les risques liés au transport (l'arrimage de charges, ...)
- Transporte sur le chantier ou sur le lieu de la destination
- Applique des techniques de levage
- Organise le stockage intermédiaire sur le chantier compte tenu des conditions sur le chantier
- Entreprind des actions en cas de circonstances ou de problèmes imprévu(e)s

### SAVOIR DE BASE

- Techniques de stockage et d'empilage

### SAVOIR

- Consignes techniques et recommandations en fonction des travaux
- Moyens de transport (internes)
- Techniques d'emballage
- Techniques de chargement et d'arrimage
- Équipements de protection individuelle et collective
- Pictogrammes (de sécurité)

### 73. DÉFINIT LA SITUATION SUR LE CHANTIER EN FONCTION DES ACTIVITÉS PROPRES ET PRÉPARE LA MISE EN PLACE

#### SAVOIR-FAIRE

- Prend connaissance de la mission de travail qui lui est confiée
- Lit et comprend les croquis (de travail) et les plans
- Contrôle la livraison (nombre, est-ce complet, exact, ...) en fonction des activités propres
- Parcourt le planning
- Évalue le chantier en fonction des activités qui lui sont confiées
- Trace et contrôle les conduites utilitaires
- Trace les travaux de construction
- Signale les adaptations au niveau des conduites utilitaires et/ou au niveau de l'environnement au cadre/responsable
- Définit l'ordre optimal des travaux
- Enlève des éléments détachés et fixés
- Met la signalisation en place

#### SAVOIR DE BASE

- Systèmes et prescriptions de gestion environnementale en fonction des travaux propres

#### SAVOIR

- Documents de travail, croquis et plans
- Matériaux et outils
- Moyens et méthodes de contrôle et de mesure
- Aptitudes de calcul fonctionnelles
- Normes en matière de qualité, valeurs et tolérances
- Équipements de protection individuelle et collective
- Pictogrammes (de sécurité)

### 74. PLACE LES ÉLÉMENTS DE LA CHARPENTE

#### SAVOIR-FAIRE

- Lit et comprend les croquis (de travail) et les plans
- Trace les éléments de charpente de la toiture en taille réelle
- Scie les éléments à la bonne dimension

#### SAVOIR DE BASE

- Physique du bâtiment

#### SAVOIR

- Nœuds constructifs
- Documents de travail, croquis et plans
- Outillage portatif électrique et pneumatique
- Méthodes de traçage
- Aptitudes de calcul fonctionnelles
- La triangulation
- Normes en matière de qualité, valeurs et tolérances
- Équipements de protection individuelle et collective
- Types et éléments de toitures
- Techniques d'élingage et de levage

#### SAVOIR APPROFONDI

- Techniques d'étaçonnage pour des éléments de charpente de toiture

## 75. RÉALISE LES ÉLÉMENTS DE CHARPENTE SUR LE CHANTIER

### SAVOIR-FAIRE

- Lit et comprend les croquis (de travail) et les plans
- Définit visuellement comment les éléments en bois peuvent être répartis de manière optimale (résistance, aspect, perte de bois, ...)
- Découpe les éléments à la bonne dimension
- Contrôle visuellement la résistance de bois de construction usiné
- Empile proprement selon un ordre de traitement logique
- Appose des repères sur les pièces
- Trace les éléments

### SAVOIR DE BASE

- Techniques de stockage et d'empilage

### SAVOIR

- Nœuds constructifs
- Règles de tri pour le bois structuré (tri visuel résistance , ...)
- Documents de travail, croquis et plans
- Classes de tri, classes de résistance et classes de durabilité du bois de construction (prétraité) et attestations correspondantes
- Matériaux et outils
- Outillage portatif électrique et pneumatique
- Méthodes de traçage
- Moyens et méthodes de contrôle et de mesure
- Aptitudes de calcul fonctionnelles
- La triangulation
- Normes en matière de qualité, valeurs et tolérances
- Équipements de protection individuelle et collective
- Types et éléments de toitures

### SAVOIR APPROFONDI

- Processus de production de la charpente
- Techniques de construction et de raccord pour la charpente

## 76. POSE LES ÉLÉMENTS DE CHARPENTE

### SAVOIR-FAIRE

- Lit et comprend les croquis (de travail) et les plans
- Procède à des petites adaptations au niveau de l'environnement (en fonction des conduites utilitaires, ...)
- Pose des poutres de ceinture
- Monte et ancre des colonnes et des traverses en bois et métalliques
- Monte des éléments de toiture
- Assure le raccord avec le gros œuvre
- Ancre et protège les éléments de charpente face aux changements de conditions climatiques pendant la construction
- Évite les ponts thermiques et les fuites dans les écrans d'air et pare-vapeurs
- Contrôle la qualité et les dimensions
- Signale les problèmes au cadre/responsable

### SAVOIR DE BASE

- Matériaux d'isolation ignifuges, thermiques et acoustiques
- Écran d'air et pare-vapeur

### SAVOIR

- Nœuds constructifs
- Documents de travail, croquis et plans
- Bois et panneaux
- Matériaux et outils
- Outillage portatif électrique et pneumatique
- Moyens de fixation pour les éléments de charpente de toiture
- Techniques d'étañonnage pour des éléments de charpente de toiture
- Techniques de raccord des éléments de charpente de toiture au gros œuvre
- Moyens et méthodes de contrôle et de mesure
- Normes en matière de qualité, valeurs et tolérances
- Équipements de protection individuelle et collective
- Types et éléments de toitures
- Techniques d'élingage et de levage

### SAVOIR APPROFONDI

- Techniques de construction et de raccord pour la charpente
- Techniques d'étañonnage pour des éléments de charpente de toiture
- Méthodes de pose et de fixation pour les éléments de charpente de toiture

## 77. RÉNOVE LA CHARPENTE

### SAVOIR-FAIRE

- Contrôle la construction de la charpente
- Définit les manquements (aplombs, niveaux, planéité, endommagement, ...)
- Définit quels éléments peuvent être réutilisés et lesquels doivent être renouvelés
- Protège la construction de la charpente (étais, signalisation, ...)
- Enlève les éléments insalubres de la charpente
- Réalise une pièce de rechange adaptée
- Démonte des éléments de charpente
- Remplace et/ou consolide des éléments de charpente
- Répare la charpente avec la technique de raccord adéquate ou de joints bord à bord sans démontage des éléments de charpente
- Protège les éléments de charpente contre les altérations
- Contrôle la qualité et les dimensions
- Signale les problèmes/anomalies au cadre/responsable

### SAVOIR DE BASE

- Physique du bâtiment

### SAVOIR

- Nœuds constructifs
- Bois et panneaux
- Matériaux et outils
- Outillage portatif électrique et pneumatique
- Techniques de montage
- Moyens de fixation pour les éléments de charpente de toiture
- Techniques d'étaçonnage pour des éléments de charpente de toiture
- Techniques de raccord des éléments de charpente de toiture au gros œuvre
- Produits de protection et d'imprégnation pour la charpente
- Produits de protection et d'imprégnation pour les éléments de la charpente
- Manquements au niveau des toitures
- Techniques de rénovation pour la charpente
- Moyens et méthodes de contrôle et de mesure
- Normes en matière de qualité, valeurs et tolérances
- Types et éléments de toitures

### SAVOIR APPROFONDI

- Techniques de construction et de raccord pour la charpente
- Techniques d'étaçonnage pour des éléments de charpente de toiture

## 78. ASSURE LA FINITION DES ÉLÉMENTS DE CHARPENTE

### SAVOIR-FAIRE

- Corrige les imperfections de la charpente
- Contrôle la qualité du travail effectué
- Signale les problèmes/anomalies au cadre/responsable

### SAVOIR

- Matériaux et outils
- Moyens et méthodes de contrôle et de mesure
- Normes en matière de qualité, valeurs et tolérances







Constructiv

Rue Royale 132 boîte 1, 1000 Bruxelles

t +32 2 209 65 65

[www.constructiv.be](http://www.constructiv.be) • [info@constructiv.be](mailto:info@constructiv.be)



Cette publication est disponible sous la licence de Creative Commons : Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr>

Cette licence permet de copier, distribuer, modifier et adapter l'œuvre à des fins non-commerciales, pour autant que **Constructiv** soit mentionné comme auteur et que les nouvelles œuvres soient diffusées selon les mêmes conditions.



BUILDING *your* LEARNING  
la bibliothèque numérique



**constructiv**