الجمهـــوريـــة الجـــزائـــريـــة الديمقـــراطيـــة الشعبيـــة
وزارة التكـــويـــن والتعليـــم المهنيـــين

المعهد الوطـني
للتكـويـن المهـني

REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES

CHARPENTE EN BOIS ET COUVERTURE

Comité technique d'homologation
Visa N° : 05/07/09

CMP

Niveau III

9،طريق حيدرة –الأبيار – الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION……02

I. DONNÉES GÉNÉRALES SUR LA PROFESSION……...03

II. IDENTIFICATION DES POSTES DE TRAVAIL PAR ENTREPRISE…….08

III. TABLEAU DES TÂCHES & OPÉRATIONS……..10

IV. DESCRIPTION DES TÂCHES……14

V. ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS……..24

VI. ÉQUIPEMENTS & MATÉRIAUX UTILISÉS……..28

VII. CONNAISSANCES COMPLÉMENTAIRES……..36

VIII. SUGGESTIONS QUANT À LA FORMATION……44

INTRODUCTION :

Partant du principe qui vise l'adéquation emploi formation, L'analyse d'une profession (métier) est un passage incontournable dans le processus d'élaboration des documents qui serviront à la formation.

S'agissant, dans mon étude, d'une demande de fusion de deux spécialités à savoir charpente bois et couverture qui étaient distinctes dans l'ancienne nomenclature.
Le travail a commencé avec une lecture d'un programme déjà réalisé pour la spécialité charpente bois ensuite il y a eu un travail d'analyse auprès d'un artisan qui possède une renommée au niveau de Sétif (entreprise ZORGANE) et en plus de ça il y eu une recherche documentaire et recueil d'informations notamment via internet.Ce qui a permis de dégager un ensemble de taches et d'opérations balayant les différentes activités de ce métier.Cette base de données a servi pour l'élaboration des différents documents nécessaire à la mise en place de cette formation: RAP,RC.

Ce référentiel des activités professionnelles décrit les activités professionnelles à partir desquelles sera appelé à exercer le charpentier couvreur.

.

Ce rapport présente essentiellement:

1. le contexte des activités de travail.
2. les principaux postes de travail et leurs tâches professionnelles que le titulaire du diplôme aura à assurer.
3. la description détaillée de certaines activités.

I- DONNÉES GÉNÉRALES SUR LA FORMATION

I- DONNÉES GÉNÉRALES SUR LA FORMATION :

PRÉSENTATION DE LA PROFESSION :

- **Branche Professionnelle :** BTP
- **Dénomination de la Profession :** CHARPENTE EN BOIS ET COUVERTURE

Définition de la Profession : Le titulaire du CMP en charpente en bois et couverture réalise et participe à la fabrication d'éléments d'agencement de charpentes entrant dans la réalisation des structures en bois, construction de maisons en bois, réhabilitation du patrimoine en bois, réalisation des escaliers, ouvrages spéciaux et ouvrages particuliers en bois. Il est également chargé de l'exécution, de l'entretien est de la réparation des couvertures et d'autres types de revêtements de certaines façades. Il installe l'isolation, les gouttières et les étanchements en zinc ou autres matériaux pour l'évacuation des eaux de pluie, des conduites d'évacuation des gaz de fumée, des fenêtres en toiture et autres accessoires de toiture.

TÂCHES :

Il est chargé de :

- Organiser son chantier, prendre connaissance de l'ouvrage et analyser le projet,
- Préparer les éléments de la charpente (couper, assembler, poser et fixer les éléments de la charpente)
- Exécuter les travaux de couverture (poser les sous toitures et réaliser les couvertures de toiture à faible ou forte pente .
- Entretenir et réparer les couvertures et autres types de revêtements
- Exécuter les travaux d'isolation (poser des matériaux d'isolation et de protection)
- Remplacer et rénover les charpentes et les toitures
- Réaliser les gouttières et l'étanchéité pour l'évacuation des eaux pluviales
- Mettre en place le dispositif de sécurité

CONDITIONS DE TRAVAIL :

- **Lieu de travail :**

Dans un chantier
Atelier de charpente.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES :

- **Éclairage :** Naturel, Artificiel
- **Température & Humidité :**
  Dans des conditions normales de température et d'humidité

- **Bruits & Vibrations :**
  Bruits d'utilisation de machine outils portative

Poussière : Risque de poussières dues aux travaux.

RISQUES & MALADIES PROFESSIONNELS :

- **Risques** de maladie d'allergie et d'asthme;
- Accidents liés aux: chutes de pièces, manutentions manuelles ou mécanisées;
- Risques liés à l'utilisation des matériels électriques fixes ou portatifs;
- De chute liés à l'utilisation des échelles, des échafaudages;
- Risques liés à l'utilisation des produits chimiques dans les locaux de finition.

CONTACTS SOCIAUX :

- Aptitude à travailler en équipe, à communiquer avec tous les partenaires.

EXIGENCES DE LA PROFESSION :

Physiques :

- Avoir une bonne condition physique;
- Avoir une bonne vue;
- Avoir le sens de l'équilibre;
- Avoir la pleine possession et maîtrise de ses sens

Intellectuelles :

- Maîtriser parfaitement l'expression écrite et orale;
- Avoir le sens de la communication et de la sociabilité;
- Aptitude à mémoriser des connaissances, à situer dans le temps l'évolution des évènements et des relations professionnelles ;
- Avoir le goût artistique;
- Etre adroit, méticuleux et précis;
- Avoir un sens créatif et prononcé;
- Comprendre le détail.

CONTRE INDICATIONS

Ne pas :

- Etre asthmatique ;
- Etre épileptique ;
- Présenter d'allergie aux poussières;
- Présenter un handicap psychomoteur.

RESPONSABILITÉS

Matérielle :

- Entretenir des équipements et outillages.

Décisionnelle :

- Prendre des initiatives à l'intérieur de son champ de compétence ;
- Faire face à une difficulté.

Morale :

- Adopter une aptitude vigilante pour l'utilisation adéquate de son matériel ;
- Veiller sur la conformité du produit réalisé ;
- Veiller sur la qualité de la prestation des travaux.

***SÉCURITÉ* :**

Organisation du poste de travail dans le respect des normes d'hygiène et de sécurité envers soi-même et envers autrui.

***POSSIBILITÉS DE PROMOTION* :**

- **Cadre réglementaire :** statut.
- **Accès aux postes supérieurs** :

- Par expérience professionnelle : chef d'équipe, contre maître, chef d'atelier.
- Par formation spécifique :

***FORMATION* :**

Conditions d'admission :

Conditions d'admission :

- 4ème année moyenne ;
- CAP charpente en bois + 3 ans d'expérience professionnelle ou sur étude du dossier ;

Durée de formation :

- 18 mois soit 1836 h
- 6 mois soit 612 h pour CAP charpente en bois +3ans d'expérience.

Niveau de qualification :

- III 3

Diplôme :

- Certificat de maîtrise Professionnelle : Charpente en bois et couverture

II- IDENTIFICATION DES POSTES DE TRAVAIL PAR ENTREPRISE

II- IDENTIFICATION DES POSTES DE TRAVAIL PAR ENTREPRISE :

ENTREPRISES	POSTES	TÂCHES
	P.1- REALISATION DE LA CHARPENTE	T 1.1 : lecture et interprétation du dossier technique T 1.2 : Réalisation des relevés et Etablissement des métrés et des devis. T 1.3 : Préparation des matériaux, quincaillerie et accessoires.

II- IDENTIFICATION DES POSTES DE TRAVAIL PAR ENTREPRISE (suite) :

ENTREPRISES	POSTES	TÂCHES
	P.1- REALISATION DE LA CHARPENTE	T1.4: Tracer les éléments constitutifs d'une charpente bois. T1.5: Conduire les opérations d'usinage et de taillage. T1.6: Réaliser les opérations d'assemblage et de finition. T1.7: Mise en œuvre des protections. T1.8: Poser les éléments d'une charpente bois. T1.9: Restaurer ou remplacer des éléments de charpente

II- IDENTIFICATION DES POSTES DE TRAVAIL PAR ENTREPRISE (suite) :

ENTREPRISES	POSTES	TÂCHES
	P.2- REALISATION DE LA COUVERTURE	T2.1: Mise en œuvre le support de couverture T2.2: Mise en œuvre recueil - évaluation T2.3: Mise en œuvre les éléments métalliques T2.4: Pose de la couverture.

III- TABLEAUX DES TÂCHES & OPÉRATIONS

III- TABLEAUX DES TÂCHES & OPÉRATIONS :

Poste 1 *REALISATION DE LA CHARPENTE*

TÂCHES	OPERATIONS
T 1.1 : lecture et interprétation du dossier technique	**O.1.1.1: Identifier** les différents dessins d'architecture et/ou d'exécution. **O.1.1.2: Interpréter** les traits, les écritures, les symboles de représentation et la cotation. **O.1.1.3: Identifier et localiser** un élément ou une partie d'ouvrage sur les différents dessin ou les documents graphiques. **O.1.1.4: Mettre** en relation les données caractéristiques d'un élément entre les documents écrits et graphiques
T 1.2 : Réalisation des relevés et Etablissement des métrés et des devis.	**O.1.2.1: Relever** les caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage à réaliser (sur un plan et/ou sur site. **O.1.2.2: Relever** les positions en altitude d'un élément ou d'un ouvrage à réaliser. **O.1.2.3: Etablir** des métrés et des devis.
T 1.3 : Préparation des matériels, matériaux et équipements.	**O.1.3.1 : S'approvisionner et stocker** les matériaux. **O.1.3.2: Lister et quantifier** les matériaux, composants et accessoires nécessaires à la fabrication et au levage d'un ouvrage de charpente bois. **O.1.3.3: Renseigner** un bordereau de fabrication ou de chantier.

III- TABLEAUX DES TÂCHES & OPÉRATIONS :

Poste 1 ***REALISATION DE LA CHARPENTE (suite)***

TÂCHES	OPERATIONS
T 1.4 : Traçage des éléments constitutifs d'une charpente bois.	**O.1.4.1: Tracer** l'épure à échelle réelle. **O.1.4.2: Repérer** et **marquer** les éléments et pièce d'une charpente. **O.1.4.3: Vérifier** les vraies grandeurs d'arêtes et d'angles par calcul. **O.1.4.4: Tracer** un élément d'après une pièce existante en situation de restauration.
T 1.5 : Conduire les opérations d'usinage et de taillage	**O.1.5.1: Tronçonner et déligner** les bois massifs. **O.1.5.2: Corroyer ou calibrer** les bois massifs **O.1.5.3: Usiner** les liaisons (mortaiser, percer, défoncer, etc. **O.1.5.4 Profiler** les délardements, rencreusements, feuillures, moulures.
T1.6 : Réalisation des opérations d'assemblage et de finition.	**O.1.6.1: Effectuer** la mise dedans d'une structure plane assemblée. **O.1.6.2: assembler** les éléments de charpente **O.1.6.3: Appliquer** les produits de traitement et de finition.

III- TABLEAUX DES TÂCHES & OPÉRATIONS :

Poste 1 ***REALISATION DE LA CHARPENTE (suite).***

TÂCHES	OPERATIONS
T 1.7 : Mise en œuvre d*es protections.*	**O.1.7.1: Contrôler** l'état du matériel mis à disposition. **O.1.7.2: Mettre en place** les planchers de travail et les protections contre les chutes de hauteur **O.1.7.3: Démonter/replier** les dispositifs de sécurité.
T1.8 : Pose d*es éléments d'une charpente bois.*	**O.1.8.1: Poser** les pièces de liaison avec le gros œuvre. **O.1.8.2: lever** les structures de type : Ferme, demi ferme, faîtage assemblé, arêtier et noue, bâti de lucarne… **O.1.8.3: Mettre en place** les pièces passantes : pannes de croupe, chevrons courants et de croupe. **O.1.8.4:Réaliser** les trémies et les chevêtres ; pour fenêtre de toit, passage d'escalier, cheminée, gaine technique, etc. **O.1.8.5:Fixer et solidariser** définitivement les structures.
T1.9 : Réparation *des éléments de charpente.*	**O.1.9.1: Mettre en œuvre** un étaiement . **O.1.9.2: Déposer** un élément de structure. **O.1.9.3: Réaliser** un élément de remplacement identique. **O.1.9.4: Installer** un renfort de structure (élément bois et dérivés, pièces métalliques, résine synthétique, etc.

III- TABLEAUX DES TÂCHES & OPÉRATIONS :

Poste 2 *REALISATION DE LA COUVERTURE*

TÂCHES	OPERATIONS
T2.1 : Mise *en œuvre du support de couverture.*	**O.2.1.1: Effectuer** le traçage de la pose des éléments de support. **O.2.1.2: Poser et fixer** les éléments des supports continus ou discontinu (avec ou sans intégration des isolants. **O.2.1.3: Effectuer** sur le support les traçages indispensable (trait carré, lignage,…). **O.2.1.4: S'approvisionner** de matériaux sur le support.
T2.2 : Mise *en œuvre recueil – évacuation.*	**O.2.2.1: Poser** les crochets de gouttière. **O.2.2.2: Poser** les façonnés de gouttière. **O.2.2.3:Assembler et souder** les parties courantes de gouttière. **O.2.2.4: Poser** les colliers de descente. **O.2.2.5: Poser** des descentes d'E.P (Eaux pluviales). **O.2.2.6: Réaliser** la liaison gouttière et descente
T2.3 : Mise *en œuvre des éléments métalliques.*	**O.2.3.1: Tracer** un développement de façonné métallique. **O.2.3.2: Découper** manuellement ou mécaniquement des éléments métalliques. **O.2.3.3: Façonner** manuellement ou mécaniquement des éléments métalliques. **O.2.3.4: Assembler** les façonnées en réalisant une étanchéité par recouvrement, agrafage, rivetage.

III- TABLEAUX DES TÂCHES & OPÉRATIONS :

Poste 2 ***REALISATION DE LA COUVERTURE (suite).***

TÂCHES	OPERATIONS
T 2.4 : ***Pose des tuiles en terre cuite (la tuile mécanique et la tuile canal).***	**O.2.4.1: Tracer** les distances entre liteaux. **O.2.4.2: Fixer** les liteaux. **O.2.4.3: Poser et fixer** la tuile mécanique. **O.2.4.4: poser** la tuile canal. **O.2.4.5: poser** les faîtages.
T 2.5 : ***Mettre en œuvre l'ardoise au crochet.***	**O.2.5.1: Couper** l'ardoise. **O.2.5.2: Tracer** les ardoises biaises (arêtière, approche, contre-approches). **O.2.5.3: fixer et crocheter** les ardoises. **O.2.5.4: Mettre en œuvre** les faîtages.

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES :

Tâche T.1.1 lecture et interprétation du dossier technique

Opérations	Conditions de Réalisation	Critères de Performance
O.1.1.1 Identifier les différents dessins d'architecture et/ou d'exécution. **O.1.1.2 Interpréter** les traits, les écritures, les symboles de représentation et la cotation. **O.1.1.3 Identifier et localiser** un élément ou une partie d'ouvrage sur les différents dessin ou les documents graphiques. **O.1.1.4 Mettre** en relation les données caractéristiques d'un élément entre les documents écrits et graphiques	**Cette tâche s'exécute à l'aide de:** -Dossier d'exécution. -Normes de représentation graphique. -Catalogues et/ou fiches techniques et DTU. -Dessins de définition. -Cahier des Clauses Techniques Particulières. -Dossier technique produits.	. La lecture correcte des documents est réalisée sans erreur Les informations et données relevées sont concordantes et exploitables. . Les documents sont exploitables et ne laissant aucune mauvaise interprétation

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES : (suite)

Tâche T.1.2 **Réalisation des relevés et Etablissement des métrés et des devis.**

Opérations	Conditions de Réalisation	Critères de Performance
	Cette tâche s'exécute à l'aide de:	
O.1.2.1 Relever les caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage à réaliser (sur un plan et/ou sur site.	Dossier d'exécution. Situation de chantier. Dossier technique. Moyens de mesurage. Trait de niveau.	L'ensemble des valeurs du relevé est exploitable en : -commande ou fabrication. -préparation de chantier.
O.1.2.2 Relever les positions en altitude d'un élément ou d'un ouvrage à réaliser.	Matériel de dessin	Le relevé ou croquis traduit fidèlement la forme.
O.1.2.3 Relever des formes d'ouvrages ou éléments simples : Par tracés, croquis coté Par gabarit, etc.		Les éléments sont tous correctement listés et désignés.

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES : (suite)

Tâche T.1.2 **Réalisation des relevés et Etablissement des métrés et des devis.**

Opérations	Conditions de Réalisation	Critères de Performance
	Cette tâche s'exécute à l'aide de:	
O.1.2.4 Décomposer et classer l'ouvrage en lots et articles.		La décomposition et le classement sont exacts et sans omission.
O.1.2.5 Quantifier chaque lot.	-Descriptif, CCTP -Catalogues et/ou fiches. -Données écrites ou orales	La quantification est sans erreur
O.1.2.6 Etablir le devis quantitatif.		Les devis sont exploitables.
O.1.2.7 Rédiger un devis descriptif.		La rédaction est claire ne laissant aucune mauvaise interprétation.

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES : (suite)

Tâche T.1.3 **Préparation des matériels, matériaux et équipements.**

Opérations	Conditions de Réalisation	Critères de Performance
O.1.3.1 Lister et quantifier les matériaux, composants et accessoires nécessaires à la fabrication et au levage d'un ouvrage de charpente bois.	**Cette tâche s'exécute à l'aide de:** Dossier technique. Catalogue des produits. Fiches techniques. Données écrites ou orales.	Les éléments sont tous correctement listés et désignés. Les quantitatifs sont exacts et permettent la fabrication et la mise en œuvre du chantier. L'inventaire des besoins est complet et permet la réalisation de l'ouvrage.
O.1.3.2 Renseigner un bordereau de fabrication ou de chantier.	Fiche de fabrication. Fiche de chantier. Fiche de relever de matières consommées.	Les documents sont exploitables par l'entreprise.

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES : (suite)

Tâche T.1.4 **Traçage les éléments constitutifs d'une charpente bois.**

Opérations	Conditions de Réalisation	Critères de Performance
	Cette tâche s'exécute à l'aide de:	
O.1.4.1 Tracer les éléments de charpente sur épure à échelle réelle.	Dossier technique. Plans. Aire d'épure (salpetre). Matériel de traçage. Moyens de manutention	Les tracés d'épures sont lisibles, précis et exploitables en fabrication.
O.1.4.2 Repérer et **marquer** les éléments et pièce d'une charpente.		Les conventions de représentation sont respectées.
O.1.4.3 Vérifier les vraies grandeurs d'arêtes et d'angles par calcul.	Plan de levage Marquage Fiche d'instruction Codification, convention.	Les longueurs et angles de coupe sont calculés et exprimés numériquement.
O.1.4.4 Tracer un élément d'après une pièce existante en situation de restauration.	Pièce(s) existante(s). Feuille de relevés.	Les repères et marques sont conformes aux plans de levage et aux conventions de repérage des bois.
		Les tracés sont conformes à la forme et aux dimensions relevées.

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES : (suite)

Tâche T.1.5 **Conduire les opérations d'usinage et de taillage.**

Opérations	Conditions de Réalisation	Critères de Performance
	Cette tâche s'exécute à l'aide de:	
O.1.5.1 Tronçonner et déligner les bois massifs.	Feuille de débits Matériels fixes et portatifs. Pièces de bois droites	Les opérations d'usinage so conformes aux tracés. La qualité de la coupe.
O.1.5.2 Corroyer ou calibrer les bois massifs	Plan d'exécution Matériel de corroyage. Fiche de procédure et/ou documentation Technique sur les matériels	L'élément réalisé est confor aux données.
O.1.5.3 Usiner les liaisons (mortaiser, percer, défoncer, etc.	Plan d'exécution Matériels fixes et portatifs. Documentation technique sur les matériels.	Les tracés sont respectés. Les liaisons sont conformes aux consignes données et au contraintes de fabrication.
O.1.5.4 Profiler les délardements, rencreusements, feuillures, moulures.	Plan d'exécution. Matériels fixes et portatifs. Machines mono opératrices et/ou multi opératrices. Fiche de procédure.	La conduite de l'usinage est réalisée en respectant toutes règles de prévention et de sécurité.

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES : (suite)

Tâche T.1.6 **Réalisation des opérations d'assemblage et de finition.**

Opérations	Conditions de Réalisation	Critères de Performance
	Cette tâche s'exécute à l'aide de:	
O.1.6.1 Effectuer la mise dedans d'une structure plane assemblée.	Plan d'exécution. Epure.	L'ensemble monté est conforme à l'épure ou/aux données. Choix judicieux de la technique d'assemblage.
O.1.6.2 Effectuer les opérations de clouage, chevillage, boulonnage, vissage,collage etc.	Données écrites et orales. Fiches de procédures. Outillage manuel. Matériel électroportatif et pneumatique. Moyens d'application des colles. Moyens de protection.	Les opérations effectuées sont conformes aux procédures et correspondent aux données. Solidité des assemblages.
O.1.6.3 Appliquer les produits de traitement et de finition.	Données écrites et/ou orales Fiches de procédures d'application des produits. Moyens de traitement. Moyens de protection.	Le traitement est conforme aux fiches de procédures et respecte les règles d'hygiène et de sécurité.

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES : (suite)

Tâche T.1.7 Mise en œuvre des protections.

Opérations	Conditions de Réalisation	Critères de Performance
	Cette tâche s'exécute à l'aide de:	
O.1.7.1 Contrôler l'état du matériel mis à disposition.	Matériel à disposition. Registre des conformités des matériels.	Tous les éléments sont contrôlés. Tous les éléments défectueux sont repérés.
O.1.7.2 Mettre en place les planchers de travail et les protections contre les chutes de hauteur en respectant la chronologie de montage.	Consignes orales. Matériel de protection individuelle et collective. Notice de montage. Documents techniques. Les IPS (instructions permanentes de sécurité).	Les planchers de travail répondent aux normes d'utilisation. Les protections contre les chutes de hauteur sont toutes installées et efficaces. Le montage est conforme à la notice de montage. Les règles de sécurité sont appliquées en permanence.
O.1.7.3 Démonter/replier les dispositifs de sécurité.	Consignes orales. Matériel de protection individuelle et collective. Notice de montage. Documents techniques.	Le démontage est effectué suivant un ordre logique. Le matériel est rassemblé et rangé rationnellement.

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES : (suite)

Tâche T.1.8 **Pose des éléments d'une charpente bois.**

Opérations	Conditions de Réalisation	Critères de Performance
	Cette tâche s'exécute à l'aide de:	
O.1.8.1 Poser, régler et fixer les pièces de liaison avec le gros œuvre.	Toutes pièces en contact avec le gros œuvre. Plan de levage, marquage. Dossier d'exécution.	La pose ainsi que la fixation a gros-œuvre est conforme aux données.
O1.8.2 lever les structures de type : Ferme, demi ferme, faîtage assemblé, arêtier et noue, bâti de lucarne…	Données écrites ou orales. Plan de levage. Plan de marquage. Matériel de levage.	Les structures sont mises en places en respectant le plan de levage et de marquage. Le levage est effectué en respectant les consignes de sécurité.
O.1.8.3 Mettre en place les pièces passantes : pannes de croupe, chevrons courants et de croupe	Moyens d'accès et de travail en hauteur. Outillage manuel.	Les structures sont mises en places en respectant le plan de levage et de marquage.
O.1.8.4 Réaliser les trémies et les chevêtres ; pour fenêtre de toit, passage d'escalier, cheminée, gaine technique, etc.	Plan d'exécution Moyens d'accès et de travail en hauteur. Outillage manuel.	Les trémies correspondent aux dimensions imposées. Les règles et normes sont respectées (accès, feu,..)
O.1.8.5 Fixer et solidariser définitivement les structures.	Les produits de fixation : -scellements hydrauliques, chimiques (colle, mastic) -fixations mécaniques (chevilles, expansions…)	Les scellements et fixations sont conformes au cahier des charges et aux normes en vigueur.

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES : (suite)

Tâche **T.1.9** *Réparation des éléments de charpente.*

Opérations	Conditions de Réalisation	Critères de Performance
	Cette tâche s'exécute à l'aide de:	
O.1.9.1 Mettre en œuvre un étaiement droit.	Données écrites et/ou orales. Matériels d'étaiement (étais, semelles…).	La position des étais et de la semelle assure une bonne reprise de la charge.
O.1.9.2 Déposer un élément de structure.		La dépose de l'élément respecte les règles de sécurité et de stabilité.
O.1.9.3 Réaliser un élément de remplacement identique.	Données écrites ou orales. Matériels et outillages portatifs.	L'élément réalisé est identique à l'original.
O.1.9.4 Installer un renfort de structure (élément bois et dérivés, pièces métalliques, résine synthétique, etc.	Dispositif de mesurage droit et angulaire, pige, gabarit, perche, etc	

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES : (suite)

Tâche T.2.1 *Mise en œuvre le support de couverture.*

Opérations	Conditions de Réalisation	Critères de Performance
	Cette tâche s'exécute à l'aide de:	
O.2.1.1 Effectuer le traçage de la pose des éléments de support.	Matériel de traçage. DTU Dossier de plans.	L'échantillonnage respecte la mise en œuvre du matériau de couverture. Les traçages sont conformes aux documents techniques et à la situation de l'ouvrage.
O.2.1.2 Poser et fixer les éléments des supports continus ou discontinu (avec ou sans intégration des isolants.	Matériel de chantier DTU Documents techniques Descriptif EPI Consignes orales pour les supports avec isolant.	Le support ne présente aucun désafleurement supérieur à2$_{mm}$ Bonne fixation.
O.2.1.3 Effectuer sur le support les traçages indispensable (trait carré, lignage,…).	Matériel de chantier DTU Documents techniques Descriptif	Les traçages sont réalisés en tenant compte de la mise en œuvre du matériau de couverture. Les traçages sont conformes aux plans.
O.2.1.4 Approvisionner les matériaux sur le support.	Les engins de levage. Consignes permanentes de sécurité des matériels.	Les matériaux sont disposés utilement. La répartition est conforme à la mise en œuvre.

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES : (suite)

Tâche T.2.2 *Mise en œuvre recueil –évacuation.*

Opérations	Conditions de Réalisation	Critères de Performance
O.2.2.1 Poser les crochets de gouttière.	**Cette tâche s'exécute à l'aide de:** Consignes orales. Matériel de chantier. DTU.	Les crochets sont alignés et respectent la pente. Bonne fixation des crochets. Les façonnés sont ajustés sur les crochets. Les recouvrements sont respectés.
O.2.2.2 Poser les façonnés de gouttière.	Les façonnés. DTU Descriptif. Plan de détail. Les EPI.	Les assemblages sont ajustés les soudures assures la résistance mécanique, la durabilité et l'étanchéité des parties assemblées.
O.2.2.3 Assembler et souder les parties courantes de gouttière.	Les gouttières. Plan de détail. Les EPI.	Les alignements sont respectés. La répartition est conforme à la descente à mettre en œuvre. La fixation est assurée.
O.2.2.4 Poser les colliers de descente.	Consignes orales DTU Traité de couverture. Document de fournisseur	Les descentes sont ajustées sur les colliers. Les recouvrements sont adaptés à la remontée d'eau.
O.2.2.5 Poser et assembler des descentes d'E.P (Eaux pluviales).	Les façonnées. Les EPI	Le sens de l'eau est compatible avec la pente. L'ouvrage est esthétique par la régularité » des alignements. Les alignements sont respectés.
O.2.2.6 Façonner, assembler, ajuster et souder des volées (jeux de coudes).	Le chantier et son environnement Les EPI	Le démontage des descentes est possible.

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES : (suite)

Tâche **T2.3** *Mettre en œuvre des éléments métalliques.*

Opérations	Conditions de Réalisation	Critères de Performance
	Cette tâche s'exécute à l'aide de:	
O.2.3.1 Tracer un développement de façonné métallique.	Le chantier et son environnement. Plan, croquis, dessin de détail	Les dimensions du relevé sont respectées. Le tracé est exploitable. Tout gaspillage de matière est évité.
O.2.3.2 Découper manuellement ou mécaniquement des éléments métalliques.	Le parc machine. Guides d'utilisation et consignes permanentes de sécurité des matériels.	Les dimensions du tracé sont respectées. Les coupes sont franches et précises. Le matériel est utilisé rationnellement.
O.2.3.3 Façonner manuellement ou mécaniquement des éléments métalliques.		L'ordre de façonnage est logique. Les façonnées ne présentent pas de trace de coup, d'écrasement, de marque visible.
O.2.3..4 Assembler les façonnées en réalisant une étanchéité par recouvrement, agrafage, rivetage.	Dossier technique. Descriptif. DTU.EPI Traité de couverture.	Les façonnés répondent à toute les contraintes d'étanchéité, de résistance mécanique et de durabilité.

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES : (suite)

Tâche T.2.4 ***Pose des tuiles en terre cuite (la tuile mécanique et la tuile canal).***

Opérations	Conditions de Réalisation	Critères de Performance
	Cette tâche s'exécute à l'aide de:	
O.2.4.1 Tracer les distances entre liteaux	Le compas Cordeaux Le double mètre	L'écartement entre liteaux respecte la longueur du pureau
O.2.4.2 Fixer les liteaux.	Clous Plan de détail. Les EPI.	Les raccords de liteaux sont intercalés Les liteaux sont parallèles.
O.2.4.3 Poser et fixer la tuile mécanique.	Plan de détail. Les EPI. Scie égoïne La sacoche et le tablier de couvreur. Clous Marteau à garnir. Liteaux Tuiles mécaniques. Clous Fil de cuivre	La surface couverte est étanche. Les alignements sont respectés
O.2.4.4 poser la tuile canal sur plancher	Plan de détail. Les EPI. Cales	La surface couverte est étanche L'ouvrage est esthétique par la régularité » des alignements.
O.2.4.5 poser la tuile canal sur chevrons profilés.	Plan de détail. Les EPI. Chevrons profilés Tuiles canal La casette.	La surface couverte est étanche L'ouvrage est esthétique par la régularité » des alignements.

IV- DESCRIPTION DES TÂCHES : (suite)

Tâche T.2.5 ***Mise en œuvre l'ardoise au crochet.***

Opérations	Conditions de Réalisation	Critères de Performance
	Cette tâche s'exécute à l'aide de:	
O.2.5.1 Couper l'ardoise.	Le marteau à ardoise Table Enclume	Les dimensions du tracé sont respectées. Les coupes sont franches et précises.
O.2.5.2 Tracer les ardoises biaises (arêtière, approche, contre-approches).	-DTU -Traité de couverture. -Plan de détail -Chantier et son environnement EPI -Consignes orales	Le nombre d'ardoise biaises est calculer suivant l'inclinaison de l'arêtier. La méthode du traçage est respectée.
O.2.5.3 fixer et crocheter les ardoises.	-Clous. -crochet.	La fixation est soignée et peut résister aux grands vents.
O.2.5.4 Mettre en œuvre les faîtages.	Eléments spécifiques pour faîtage. Documentation fournie par les fabricants	La mise en œuvre respecte les documents fournis. L'étanchéité est assurée. La durabilité est assurée L'ouvrage est esthétique.

V- ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS

V- ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS :

Sources de Danger	Effets sur la Santé	Moyens de Prévention
Équipements : - Matériels & outillages de coupe, d'assemblage et de finition;	-Risques de blessures et d'électrocution.	-La vigilance de l'opérateur ; -repérer les risques de contact avec un élément sous tension ; -Protection des parties du corps qui sont en contact avec les moyens de découpage.
- Poussières du bois;	- Allergie aux poussières; - Maladies respiratoires et cutanées liées aux poussières.	- Le port d'équipement de sécurité individuelle
- Matières volatiles contenues dans les produits de finition;	- Allergies aux produits; - Maladies cutanées liées aux matières volatiles contenues dans les produits de finition.	- Protection des voies respiratoires; - Protection des parties sensibles de la peau; - L'application rigoureuse des règles d'hygiène et sécurité.
- Travaux sur échafaudages.	- Risques de chutes.	- Vigilance de l'opérateur; - Protection contre les chutes (ceinture de sécurité, garde-corps ,nacelles…).
- Matériels de transport et de manutention.	- Accidents de travail	-Respect des règles de sécurités. - Vigilance de tous les intervenants; - Port de casque. -Respect des règles de sécurités.

VI- ÉQUIPEMENTS & MATÉRIAUX UTILISÉS

VI- ÉQUIPEMENTS & MATÉRIAUX UTILISÉS :

Les machines pour le calibrage et l'usinage.

-La dégauchisseuse.
-La raboteuse.
-La toupie.
-La scie à ruban.
-La scie radiale.

L'outillage électroportatif :

-La scie circulaire.
-Le ruban portatif.
-Le bloc à moiser.
-La mortaiseuse à chaîne.
-Le rabot électrique portatif.
-La perceuse de charpente.

L'outillage manuel:

Les outils de mesurage et de traçage:
-Le cordeau.
-Les équerres.
-Le double- mètre.
-Le crayon.
-La jauge.
-Les craies à marquer.

Les outils à tailler:
-Le ciseau à bois et l'ébauchoir.
-Les bisaiguës.
-L'herminette.
-Les rabots et les varlopes.
-La scie égoïne.

Les outils de la couverture :

-Le marteau.
-L'enclume.
-Hachette pour liteauner.
-La cassette.
-Le tire-clou
-La scie à métaux.
-La cisaille.
-La sacoche et le tablier.
-Le compas.
- Le coupe ardoise.
-La scie à tuile

Les outils de montage:

- Marteau de menuisier;
- Maillet de charpentier;
- Tenaille;
- Pointe carrée;
- Chasse clous;
- Tournevis à pointe plate;
- Serres joints ;
- Presses ;
- Etabli

Les accessoires d'assemblage.

-Equerres de différentes largeurs.
-Raccord gerber.
-Equerre pour fixation sur béton.
-Plaques perforées.
-Raccord en Z en plusieurs dimensions.
-Ancrage HE

Les outils à air comprimé.

-Les compresseurs.
-Les cloueurs.

Matière d'œuvre :

Bois et dérivées:

- massif
- madrier, planches, chevron, bastaing
- lamelle
- reconstitue
- densifie, stabilise

Matériaux en plaques :

- contre plaque, latte, placage;
- panneau de particules;
- panneau de fibres;
- stratifie, mélamine, résine;
- produits verriers

Matériaux isolants :

- fibreux minéraux;
- fibreux issus de produits a base végétale ;
- alvéolaires a base de produits hydrocarbonés.

Matériaux barrière :

- Barrière d'étanchéité à l'air;
- Par vapeur;
- Résiliant phonique, sous couche acoustique

VII-CONNAISSANCES COMPLÉMENTAIRES

VII-CONNAISSANCES COMPLÉMENTAIRES :

Discipline, Domaine	Limites des connaissances exigées
L'entreprise et son environnement	-Identifier les différentes organisations et fonctions essentielles de l'entreprise et les taches y afférentes - Citer le rôle et les limites d'intervention de chacun des intervenants d'une entreprise. - Indiquer les différents d'entreprises. - Citer les types de marchés et son mode de passation pour une affaire traitée.
Calculs professionnels	Arithmétique: – Les quatre opérations; – Les puissances; – Les rapports; – Les pourcentages.
Effectuer les tracés géométriques	Géométrie : – Les différentes figures géométriques régulières; – Les différentes figures géométriques irrégulières; – Surfaces et périmètres des différentes figures géométriques; – Les unités de mesure. – Volume. Trigonométrie: – Les angles; – Relations trigonométriques; – Utilisation des tables trigonométrique.
Hygiène et sécurité	_ Identifier les risques et les mesures préventives.
Informatique	– Initiation à l'informatique (logiciel de traitement de texte).
Communication	– Techniques d'expression orale – Techniques d'expression écrite
Environnement	_ Etre sensible aux questions de l'environnement - gestion des déchets.

VII-SUGGESTIONS QUANT À LA FORMATION :

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES :

Ce référentiel des activités professionnelles est l'ensemble des informations, recueillies, utiles à la description détaillée de la profession du CMP en charpente bois et couverture. Cependant, il appartient aux formateurs et aux utilisateurs, compte tenu des contraintes de l'évolution de la profession, d'adapter ce document aux situations réelles de travail pour :

– Etablir des objectifs et des contenus de formation ;
– Privilégier les interventions des professionnels faisant part de leur expérience et faire le point entre le milieu de formation et le milieu professionnel ;
– Mettre en œuvre un suivi rigoureux des stagiaires en période de stage pratique, tous modes confondus.

MOYENS À METTRE EN ŒUVRE:

Locaux pédagogiques :

- Ateliers
- Salle de Dessin et cours

Postes d'apprentissages :

- Poste de préparation de chantier
- Poste de la réalisation de la charpente.
- Poste de la réalisation de la couverture.

Moyens Didactiques :

- Moyens Audiovisuels
- Diapositives
- Vidéo
- Documentation technique et revues spécialisées en la matière
- Maquettes et dispositifs d'illustration