

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

-----  
MINISTRE DE L'EMPLOI ET DE LA  
FORMATION PROFESSIONNELLE

-----  
SECRETARIAT GENERAL

-----  
Projet d'Appui au Développement de  
l'Enseignement Secondaire et des  
Compétences Pour la Croissance et l'Emploi

-----  
COORDINATION TECHNIQUE DE LA  
COMPOSANTE II



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fatherland

-----  
MINISTRY OF EMPLOYMENT  
AND VOCATIONAL TRAINING

-----  
SECRETARIAT GENERAL

-----  
Secondary Education and Skills  
Development Support Project

-----  
TECHNICAL COORDINATION OF  
COMPONENT II

**REFERENTIEL DE FORMATION  
PROFESSIONNELLE**  
*Selon l'Approche Par Compétences (APC)*  
**REFERENTIEL DE METIER-COMPETENCES  
(RMC)**

**SECTEUR : BATIMENT ET TRAVAUX PUBLICS**

**METIER : COFFREUR-FERRAILLEUR**

**NIVEAU DE QUALIFICATION : OUVRIER QUALIFIÉ**



**EQUIPE D'ANIMATION DE L'AST (ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL)**

<b>N°</b>	<b>Nom et prénoms</b>	<b>Structure</b>	<b>Qualification</b>
1	Mme TASSIE Marie Louise	MINEFOP	PLEG-Géographie-Histoire
2	M. HALIDOU SANOUSSA	MINEFOP	PLET-Construction Mécanique
3	NGUETSA Jean Flaubert	GBTC	Technicien de Génie Civil

**EQUIPE AYANT PARTICIPE AU FOCUS GROUPE**

<b>N°</b>	<b>Noms et Prénoms</b>	<b>Structure</b>	<b>Qualification</b>
1.	BADAWÉ PIERRE	Auto emploi	Professionnel
2.	BOUBAKARY NICODÈME	SARM/SM DE KOLE-FIGUIL	Formateur
3.	DEKODGA LAGA KALBE BARWOURI	Auto emploi	Professionnel
4.	DJELAR APPOLINAIRE	Auto emploi	Professionnel
5.	DJONGWE JONATHAN	JONNHY'S DECORATION BTP	Professionnel
6.	KALDAN ERNEST	Auto emploi	Professionnel
7.	KETIENE SIMON	SAR/SM	Formateur
8.	KIEFIENE SIMON	Auto emploi	Professionnel
9.	NGUETSA JEAN FLAUBERT	GBTC	Professionnel
10.	SOH HERVE JORDAN	PERFECTION CONSTRUCTION	Professionnel
11.	SOUAIBOU MAMADOU	SAR/SM PILOTE DE GUIDER	Formateur
12.	TADIE RODRIGUE	ALPHA-OMEGA CONSTRUCTION	Professionnel
13.	TSOPZE DOLOKO FRANCK	ETS ROMAT	Professionnel

## **EQUIPE DE REDACTION**

<b>N°</b>	<b>Nom et prénoms</b>	<b>Structure</b>	<b>Qualification</b>
1	HALIDOU SANOUSSA	MINEFOP	PLET-Construction Mécanique
2	WAZEK BEBEZE David	MINEFOP	PLEG Philosophie
3	MBOG PEHA Gabriel Nicolas	MINESEC	PLET Génie Civil
4	SILATCHOM Daniel	Ets INTFANG	Ingénieur Génie Civil

## TABLE DES MATIERES

EQUIPE D'ANIMATION DE L'AST (ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL).....	1
EQUIPE AYANT PARTICIPE AU FOCUS GROUPE .....	1
EQUIPE DE REDACTION .....	2
TABLE DES MATIERES .....	3
REMERCIEMENTS .....	4
ABREVIATIONS ET ACRONYMES .....	5
LISTE DES PERSONNES CONSULTEES.....	6
• PROFESSIONNELS.....	6
• PEDAGOGUES.....	6
INTRODUCTION .....	7
A. PRESENTATION SUCCINCTE DE LA DEMARCHE DE L'INGENIERIE PEDAGOGIQUE, DU REFERENTIEL DE METIER ET DES AUTRES REFERENTIELS ET GUIDES .....	8
B. PRESENTATION SOMMAIRE DU MANDAT ET DE LA DÉMARCHE DE RÉALISATION.....	9
C. PRÉSENTATION DU MÉTIER ET DE SA SITUATION GÉNÉRALE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL .....	11
D. DESCRIPTION GENERALE DU METIER DU COFFREUR-FERRAILLEUR .....	11
<b>PREMIERE PARTIE : RESULTATS DE L'ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL (AST).....</b>	<b>14</b>
1.1. DEFINITION DES TERMES USUELS.....	15
I.2. TABLEAU DES TACHES ET OPERATIONS .....	16
I.3. PROCESSUS DE TRAVAIL.....	18
I.4. CONDITIONS DE REALISATION ET LES CRITÈRES DE PERFORMANCE.....	18
I.5. CONNAISSANCES, HABILITES ET ATTITUDES.....	23
I.6. SUGGESTIONS POUR LA FORMATION.....	25
<b>DEUXIEME PARTIE: PRESENTATION DES COMPETENCES.....</b>	<b>26</b>
II.1. PRÉSENTATION DE LA NOTION DE COMPÉTENCE GÉNÉRALE ET DE COMPÉTENCE PARTICULIÈRE .....	27
II.2. LISTE DES COMPÉTENCES GÉNÉRALES.....	27
II.3. LISTE DES COMPÉTENCES PARTICULIÈRES .....	27
II.4. MATRICE DES COMPETENCES .....	28
II.5. TABLE DE CORRESPONDANCE .....	30
COMPÉTENCE 01 : COMMUNIQUER EN MILIEU PROFESSIONNEL .....	30
COMPÉTENCE 02 : PREVENIR LES ATTEINTES A L'HYGIENE, A LA SANTE, A LA SECURITE, A L'INTEGRITE PHYSIQUE ET A L'ENVIRONNEMENT.....	30
COMPÉTENCE 03 : LIRE ET INTERPRETER LES DESSINS DE COFFRAGE ET DE FERRAILLAGE .....	31
COMPÉTENCE 04 : CHOISIR LES MATERIAUX ET LES APPAREILLAGES LIES AU COFFRAGE ET FERRAILLAGE .....	31
COMPÉTENCE 05 : REALISER LES METRES ET DEVIS .....	32
COMPÉTENCE 06 : METTRE EN PLACE LE CHANTIER .....	32
COMPÉTENCE 07 : MANUTENTIONNER LES ELEMENTS .....	32
COMPÉTENCE 08 : MONTER LES ECHAFAUDAGES MOBILES ET STATIQUES .....	33
COMPÉTENCE 09 : REALISER LES COFFRAGES.....	34
COMPÉTENCE 10 : REALISER LE FERRAILLAGE .....	34
COMPÉTENCE 11 : DECOFFRER LES OUVRAGES .....	34
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	35

## **REMERCIEMENTS**

Ce Référentiel de Métier – Compétences (RMC) a été élaboré et sera exploité grâce à l’impulsion de Monsieur ISSA TCHIROMA BAKARY, Ministre de l’Emploi et de la Formation Professionnelle, dans le cadre du développement des Référentiels de Formation Professionnelle selon l’Approche Par Compétences (APC) au Projet d’Appui au Développement de l’Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l’emploi (PADESCE). Aussi, tenons-nous à exprimer à Monsieur le Ministre de l’Emploi et de la Formation Professionnelle notre profonde gratitude pour cette opportunité offerte qui permettra la normalisation de la formation et la valorisation de la filière Coffreur-ferrailleur au Cameroun.

En outre, nous apprécions à sa juste valeur la collaboration avec les différents acteurs de la formation Professionnelle (Experts-Métiers, Formateurs et Entreprises) dans le cadre de la rédaction des contenus du présent Référentiel de Métier – Compétences.

Que ces acteurs consultés, dont les noms figurent sur la liste ci-jointe trouvent ici l’expression de nos remerciements pour leur disponibilité et leurs contributions pertinentes qui seront significatives à la production d’un Référentiel de Formation Professionnelle, de qualité pour le métier de Coffreur-Ferrailleur.

## ABREVIATIONS ET ACRONYMES

APC	Approche Par Compétences
AST	Analyse de la Situation de Travail
DFOP	Direction de la Formation et de l'Orientation Professionnelles
EPC	Équipements de Protection Collective
EPI	Équipements de Protection Individuelle
ESPBC	Étude Sectorielle et Préliminaire des Besoins en Compétences
FPT	Formation Professionnelle et Technique
GECAM	Groupement des Entreprises du Cameroun
IGF	Inspection Générale des Formations
MINEFOP	Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
OIF	Organisation Internationale de la Francophonie
PADESCE	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire pour la Croissance et l'Emploi
PME / PMI	Petite et Moyenne Entreprise / Petite et Moyenne Entreprise
TPE	Très Petite Entreprise
RF	Référentiel de Formation
RMC	Référentiel de Métier Compétences

## LISTE DES PERSONNES CONSULTEES

- **Professionnels**

N°	Noms et Prénoms	Structure	Qualification
14.	BADAWÉ PIERRE	Auto emploi	Professionnel
15.	BOUBAKARY NICODÈME	SARM/SM DE KOLE-FIGUIL	Formateur
16.	DEKODGA LAGA KALBE BARWOURI	Auto emploi	Professionnel
17.	DJELAR APPOLINAIRE	Auto emploi	Professionnel
18.	DJONGWE JONATHAN	JONNHY'S DECORATION BTP	Professionnel
19.	KALDAN ERNEST	Auto emploi	Professionnel
20.	KETIENE SIMON	SAR/SM	Formateur
21.	KIEFIENE SIMON	Auto emploi	Professionnel
22.	NGUETSA JEAN FLAUBERT	GBTC	Professionnel
23.	SOH HERVE JORDAN	PERFECTION CONSTRUCTION	Professionnel
24.	SOUAIBOU MAMADOU	SAR/SM PILOTE DE GUIDER	Formateur
25.	TADIE RODRIGUE	ALPHA-OMEGA CONSTRUCTION	Professionnel
26.	TSOPZE DOLOKO FRANCK	ETS ROMAT	Professionnel

- **Pédagogues**

N°	Noms et Prénoms	Structure	Qualification
1.	BOUBAKARY NICODÈME	SARM/SM KOLE-FIGUIL	Formateur
2.	KETIENE SIMON	SAR/SM	Formateur
3.	MBOG PEHA Gabriel Nicolas	IPN/MINESEC	Formateur
4.	NGUETSA JEAN FLAUBERT	CFP GBTC	Formateur
5.	SOUAIBOU MAMADOU	SAR/SM PILOTE GUIDER	Formateur

## INTRODUCTION

La Stratégie Nationale de Développement du Cameroun (SND30) assure que « la gouvernance est le socle sur lequel repose la transformation structurelle de l'économie du Cameroun, le développement du capital humain ainsi que l'amélioration de la situation de l'emploi ». Elle prescrit en matière de formation professionnelle de s'orienter vers une ingénierie qui prenne en compte les politiques, les outils d'accompagnement et de planification pédagogiques. Ces politiques et outils doivent être de nature à favoriser la mise en œuvre des démarches de conception, d'organisation, d'exécution et d'évaluation des actions de formation.

Dans cette perspective, le Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle a choisi l'Approche Par Compétence (APC) comme méthode pédagogique à appliquer pour l'élaboration des Référentiels de Formation Professionnelle. Cette méthode a comme avantage d'améliorer :

- L'adéquation formation-emploi ;
- La gestion des besoins réels en ressources humaines de l'économie ;
- La définition des compétences inhérentes à l'exercice de chaque métier ;
- La contribution du monde professionnel dans l'atteinte des objectifs pédagogiques assignés.

L'objectif principal du projet est donc de développer, dans le cadre d'un partenariat novateur entre les pouvoirs publics et le secteur privé, une offre de formation professionnelle de qualité, répondant aux besoins de compétences exprimés par les Entreprises.

Naturellement, la concrétisation, sur le plan opérationnel, d'une aussi grande ambition, reste largement tributaire de la conception, la planification, l'élaboration et la mise en œuvre réussie d'un plan de développement des compétences adossé sur une approche méthodologique susceptible de favoriser l'atteinte des objectifs aussi bien au niveau institutionnel, qu'à celui de la cible.

Aussi, la démarche pédagogique centrée sur l'ingénierie de formation professionnelle suivant l'Approche Par Compétence, de par la pertinence des résultats économiques qu'elle a permis d'atteindre sous d'autres cieux, se révèle être un précieux outil sur lequel les pouvoirs publics et la communauté de la formation professionnelle au Cameroun ont jeté leur dévolu dans le processus de la recherche de la consolidation de l'accès à l'emploi décent des jeunes et autres candidats à l'insertion ou à la réinsertion professionnelle.

Cette démarche ci-dessous présentée, vise pour l'essentiel à pourvoir les candidats au très fluctuant et très exigeant marché de l'emploi, des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être les rendant aptes à s'auto employer, ou à s'insérer efficacement dans une chaîne de production des valeurs, des biens et des services nécessaires à l'amélioration des performances économiques dans un cadre local, national ou global donné et ainsi, de contribuer de manière efficiente aux transformations socio-économiques correspondantes.

Ainsi compris, le référentiel de formation et des compétences dont la présente production est méthodologiquement liée à la démarche en question, se veut un outil pratique de référence à la disposition des formateurs dans le métier de Coffreur-Ferrailleur.

## **A. PRESENTATION SUCCINCTE DE LA DEMARCHE DE L'INGENIERIE PEDAGOGIQUE, DU REFERENTIEL DE METIER ET DES AUTRES REFERENTIELS ET GUIDES**

L'ingénierie pédagogique est centrée sur les outils et les méthodes conduisant à la conception, à la réalisation et à la mise à jour continue des Référentiels de Formation ou programmes de formation ainsi que des Guides Pédagogiques qui en facilitent la mise en œuvre. L'ingénierie pédagogique est un processus linéaire basé sur trois axes fondamentaux :

1) la détermination et la prise en compte de la réalité du marché du travail, tant sur le plan global (situation économique, structure et évolution des emplois) que sur un plan plus spécifique, liées à la description des caractéristiques d'un métier et à la formulation des compétences attendues pour l'exercer. Il s'agit du Référentiel de Métier – Compétences ;

2) le développement du support pédagogique tel que le Référentiel de Formation, le Référentiel d'Évaluation, divers documents d'accompagnement destinés à appuyer la mise en œuvre locale et à favoriser une certaine standardisation de la formation (Guides d'Organisation Pédagogiques, Guides d'Organisation Pédagogiques et Matérielle) ;

3) la mise en place, dans chaque Structure de formation, d'une approche pédagogique centrée sur la capacité de chaque apprenant à mobiliser ses connaissances dans la mise en œuvre des compétences liées à l'exercice du métier choisi.

Plus précisément, la démarche d'ingénierie en APC prend appui sur la réalité des métiers en ce qui concerne :

- Le contexte général (l'analyse du marché du travail et les études de planification) ;
- La situation de chaque métier (l'Analyse de Situation de Travail) ;
- La formulation des compétences requises et la prise en considération du contexte de réalisation propre à chaque métier (le Référentiel de Métier-Compétences) ;
- La conception de dispositifs de formation inspirés de l'environnement professionnel ;
- La détermination du niveau de performance correspondant au seuil du marché du travail ;
- L'élaboration des Référentiels de Formation et d'Évaluation basés essentiellement sur les compétences requises pour exercer chacun des métiers ciblés ;
- La production, la diffusion et l'implantation de guides et de supports pédagogiques ;
- La mise en place de diverses mesures de formation et de perfectionnement destinées à appuyer le personnel des structures de formation ;
- La révision de la démarche pédagogique (formation centrée sur l'apprenant par le développement de compétences) ;
- La disponibilité de locaux et équipements permettant de créer un environnement de formation semblable à l'environnement de travail ;
- La collaboration avec le milieu du travail (exécution des stages, alternance Ecole - Entreprise, ...).

En effet, l'APC repose sur deux grands paliers conduisant successivement au Référentiel de Métier-Compétences et au Référentiel de Formation.

Les déterminants (éléments essentiels) disponibles qui mènent au premier palier sont les données générales sur le métier tiré des études de planification, l'ensemble de la documentation disponible ainsi que les résultats de l'AST. Quant au deuxième palier, les déterminants sont tirés du RMC, à savoir la matrice de compétences et la table de correspondance.

En mettant à contribution ces éléments et particulièrement les descriptions des tâches, opérations, processus, habiletés, attitudes et comportements généraux, on arrive à déterminer les compétences retrouvées dans le Référentiel de Métier – Compétences et celles développées dans le Référentiel de Formation.

## **B. PRESENTATION SOMMAIRE DU MANDAT ET DE LA DÉMARCHE DE RÉALISATION**

Le Référentiel Métier – Compétences (RMC) a comme première finalité de tracer le portrait le plus fidèle possible de la réalité d'un métier et de déterminer les compétences requises pour l'exercer. Élaboré dans le cadre du développement d'un Référentiel de Formation professionnelle, le Référentiel de Métier - Compétences sert ensuite d'assise à la structure du futur référentiel de formation. Il peut également être utilisé comme document de base pour mettre en place une démarche d'apprentissage en milieu de travail. Utilisé à la fois aux fins de formation et d'apprentissage, le RMC contribue à assurer des bases similaires aux deux modes de développement des compétences (formation et apprentissage) et facilite la certification et la reconnaissance des compétences. En cette matière, il balise ainsi la voie à la mise en place d'un système de Validation des Acquis de l'Expérience (VAE).

Le Référentiel de Métier – Compétences se réalise en deux étapes :

- **La production de l'Analyse de la Situation de Travail (AST) ;**
- **La détermination des Compétences liées au métier.**

La description exhaustive des composantes et des caractéristiques d'un métier (portrait) est réalisée au moyen de l'AST. Dans le cas du métier de **Coffreur-Ferrailleur**, l'AST s'est déroulée du 01 au 15 mars 2024 dans les Régions du Littoral, Nord, Extrême-Nord, Ouest et Centre. Elle a regroupé environ treize des représentants d'Entreprises nationales des secteurs formel et informel.

En termes de démarche globale, il s'est agi : i) d'identifier les cibles à rencontrer (employeurs, employés, formateurs, etc.), (ii) d'élaborer des questionnaires spécifiques, sur la base du questionnaire général, (iii) de produire le Rapport d'AST, (iv) d'organiser un atelier de validation des résultats de l'AST, (v) de rédiger le RMC. Les membres des focus groupes sont des acteurs rencontrés et des experts-métiers invités. Chaque groupe était animé par un méthodologue.

Comme il a déjà été mentionné, l'élaboration d'une compétence résulte d'une démarche de conception ou de dérivation qui doit respecter les principaux déterminants issus des travaux antérieurs, l'AST en particulier, et présenter, sous forme d'énoncé, une compétence qui soit représentative de la démarche d'exécution d'une ou de plusieurs tâches ou qui est associée à la réalisation d'une activité de travail ou de vie professionnelle.

Les compétences présentées dans ce Référentiel de Métier – Compétences assurent une couverture complète des tâches et des opérations rattachées au métier de **Coffreur-Ferrailleur (Niveau : Ouvrier qualifié)**. Cette activité est certainement l'une des plus complexes de la production d'un Référentiel de Métier – Compétences ou de la réalisation d'un programme de formation.

Deux outils ont été utilisés pour faciliter le travail de l'équipe de production et la présentation de la démarche de conception ainsi que pour documenter systématiquement chaque étape de production. Ces outils, que sont : la **Matrice des compétences** et la **Table de correspondance**, seront par la suite complétées et utilisées tout au long de la conception des référentiels de formation et d'évaluation, ainsi que des différents guides. Ils permettront de conserver l'unité de la conception et la continuité du traitement de l'information relative à chaque compétence retenue. La matrice des compétences sera par la suite transposée en matrice des objets de formation lors de la production du référentiel de formation.

Le Référentiel de Métier - Compétences mènera plus tard à la réalisation des documents pédagogiques (référentiel de formation, référentiel d'évaluation, documents et guides d'accompagnement).

Toutes les étapes de réalisation de ces documents seront confiées à une équipe de production composée de spécialistes, d'experts en méthodologie en APC, de formateurs d'expérience et de spécialistes du métier.

**L'Analyse de Situation de Travail (AST)** est une étape importante dans le processus de développement d'un Référentiel de formation professionnelle selon l'Approche par Compétences (APC). Elle implique les professionnels qui apportent des réponses appropriées aux besoins de formation. L'Analyse de Situation de Travail est une étape importante, participative qui encourage les partenariats entre les entreprises de toutes tailles (TPE, PME PMI, etc.), les organisations professionnelles et les structures de formation professionnelle. Cette implication interpelle les différents acteurs afin qu'ils participent activement à la mise en œuvre des projets de formation professionnelle pour l'emploi.

Le présent Référentiel de Métier – Compétences décrit les activités que l'apprenant exercera dans sa vie professionnelle dès la fin de sa formation. Il sert de point de repère commun aux différents acteurs des milieux socio-professionnels, aux formateurs, aux Structures de Formation et même aux différents Services en charge de la Gestion centrale de la Formation Professionnelle. Il comprend :

Partie 1. Les résultats de l'Analyse de Situation de Travail (AST) :

- a) Les définitions,
- b) Le tableau des tâches et opérations,
- c) Le processus de travail,
- d) Les conditions de réalisation et les critères de performance,
- e) Les connaissances, habiletés et attitudes,
- f) Les suggestions pour la formation.

Partie 2 : La présentation des compétences du référentiel :

- a) La présentation de la notion de compétence,
- b) La liste des compétences particulières,

- c) La liste des compétences générales,
- d) La matrice des compétences,
- e) La table de correspondance.

### C. PRÉSENTATION DU MÉTIER ET DE SA SITUATION GÉNÉRALE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

L'ouvrier qualifié Coffreur-Ferrailleur réalise les différents types de moule et d'armature pour ouvrages en béton, béton armé ou béton précontraint suivant les formes des plans de coffrage et de ferrailage ou de directives, destinés à ces ouvrages. Il peut en outre réaliser les décoffrages, les plateformes de travail ainsi que les échafaudages sans oublier qu'il est en même de dresser un programme de travail.

Les activités peuvent varier selon le secteur (chantier de rénovation ou construction neuve ...) et le type de structure (entreprise, auto-emploi, ...).

### D. DESCRIPTION GENERALE DU METIER DU COFFREUR-FERRAILLEUR

TITRES	DESCRIPTIONS
<b>Définition du métier</b>	<p>Le métier s'exerce dans un atelier et sur le chantier. Le travail est individuel ou organisé en groupe suivant l'activité et comporte des tâches variées en raison de la complexité des ouvrages.</p> <p>L'activité nécessite de maintenir des positions particulières (debout, penché, accroupi, en hauteur ou sol) tout en manipulant des équipements ou des outils spécifiques.</p> <p>Quant aux horaires de travail, ils sont régis par la réglementation en vigueur. Sous la supervision d'un chef, généralement un technicien expérimenté ou ayant un niveau supérieur de qualification professionnelle. Les commandes imposent des durées de journée de travail variées et respectant la réglementation. (Au-delà de 8 heures de travail, ce sont des heures supplémentaires).</p> <p>Le métier peut avoir un impact significatif sur la santé des membres de l'équipe de travail, si ceux-ci ne respectent pas les normes de santé et de sécurité au travail.</p> <p>L'impact se situe à plusieurs niveaux, en raison des particularités liées au contexte du travail dans les ateliers ou dans les chantiers. Il a été particulièrement noté des risques de blessures dues à la mauvaise manipulation des outils de travail et au déplacement des pièces lourdes, aux brûlures des pièces chaudes, des risques oculaires dus à la projection des particules métalliques et de poussière. Les effets des intempéries n'étant pas en reste. La mesure principale de sécurité, selon les professionnels du métier, est la vigilance et le respect des normes de sécurité en milieu de travail (port des EPI : casques, chaussures, lunettes de protection, gants, manteau, etc...).</p> <p>Compte tenu de l'environnement particulier de travail, l'ouvrier qualifié Coffreur-Ferrailleur est exposé à la saleté. D'autres dermites moins spécifiques sont notées : callosités et intertrigos mycosiques des pieds. Cette prévalence relativement élevée est due à une négligence voire une ignorance des mesures préventives. Les tests cutanés montrent de fréquentes allergies ou sensibilités aux agents de démoulage et aux produits de traitement des bois.</p>

TITRES	DESCRIPTIONS
<b>Evolution du métier</b>	Plusieurs possibilités d'emplois s'offrent aux ouvriers coffreurs-ferrailleurs. Les petites, moyennes et grandes structures offrent généralement des postes d'ouvriers qualifiés de Coffreur-Ferrailleur au Cameroun et en dehors des frontières nationales. Ce métier offre une grande possibilité de s'établir en toute autonomie (pour évoluer individuellement ou avec des associés). Ils peuvent travailler dans les chantiers de construction neuve et de rénovation. Ils peuvent être des chefs d'équipe voire même chef chantier ou s'installer à leur propre compte après quelques années de pratique.
<b>Conditions d'accès à la formation</b>	La formation initiale est accessible aux personnes des deux sexes motivées, âgées d'au moins quinze ans, ayant fréquenté la classe de 3 <sup>ème</sup> année de l'enseignement technique ou la classe de 4 <sup>ème</sup> de l'enseignement général. Toutefois, peut également être recruté à la formation tout autre personne titulaire d'un DQP en un autre métier avec une expérience d'au moins 3 ans dans le métier.
<b>Secteur d'activités</b>	Le métier de Coffreur-Ferrailleur relève du secteur de BTP. Les professionnels de ce métier sont embauchés dans les chantiers et les entreprises de construction de bâtiment et des travaux publics
<b>Fonctions</b>	Planifier le travail ; exécuter le travail en respectant les règles, les procédures, et les mesures de sécurité, évaluer le travail ...
<b>Nature du travail</b>	<b>Champ professionnel</b> : BTP
	<b>Type d'emploi occupé</b> : Ouvrier Coffreur-Ferrailleur
	<b>Classification type/Catégorie</b> : Catégorie 5 ou 6
	<b>Types de produits, de résultats ou de services</b> : Ouvrages (poteaux, linteaux, murs, dalles, daleau etc...)
<b>Evolution technologique</b>	Les nouvelles technologies ont une influence sur le métier. Ainsi, l'évolution technologique dans le métier de Coffreur-ferrailleur se manifeste essentiellement par l'introduction de nouveaux matériaux de construction, d'une architecture variée, des nouvelles méthodes d'exécution ainsi que l'introduction de nouvelles approches de calculs. Les nouvelles architectures comportent des formes plus complexes. Ainsi, l'utilisation des nouveaux matériaux et équipements requièrent des connaissances préalables sur les conditions d'utilisation de ceux-ci. Les connaissances nécessaires en informatique, aux calculs des quantités de matériaux et à l'élaboration des devis et rapports liées à l'exécution de ses tâches sont à prendre en compte.
<b>Technologies utilisées</b>	<b>Le Coffreur-ferrailleur</b> utilise des machines-outils, machines portatives et de l'outillage individuel. Il s'agit d'équipements à technologie variée tels que scie sauteuse, mètre électronique, meule, arrache-clou, cintreuse, coudeuse électrique, etc.
<b>Conditions de travail</b>	<b>Lieux de travail</b> : Ateliers, chantiers
	<b>Types d'entreprise</b> : Établissement, PME, sociétés, coopératives, GIC, etc.
	<b>Environnement de travail</b> : Dans l'exercice de ses fonctions, le <b>Coffreur-ferrailleur</b> est sujet à des accidents (lombalgies, surdité, chutes, blessures...) et maladies professionnelles (les maladies de la peau, les maladies respiratoires, les

TITRES	DESCRIPTIONS
	<p>cancers). Son environnement est sujet également à des aléas de la nature (conditions climatiques extrêmes, pollution de l'air, bruits et vibrations, etc.).</p> <p><b>Environnement technique :</b></p> <p><i>Processus de travail</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifier le travail</li> <li>• Exécuter le travail en adoptant les mesures de sécurité</li> <li>• Contrôler la qualité du travail</li> </ul> <p><b>Équipements et outillages utilisés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Etablis</b></li> <li>• <b>Outils d'étude :</b> plans, plan d'épure</li> <li>• <b>Outils de façonnage :</b> griffes, coudeuse, cintreuse.</li> <li>• <b>Outils de frappe :</b> marteaux, maillets, massettes, ...</li> <li>• <b>Outils de maintien ou de serrage :</b> serre-joint, tiges filetées.</li> <li>• <b>Outils de perçage :</b> Foret, chevilles....</li> <li>• <b>Outils d'arrachage :</b> arrache-clou</li> <li>• <b>Outils de coupe :</b> scies, meules, cisailles</li> <li>• <b>Divers :</b> Ciseaux, limes, Tenaille, tournevis, niveau d'eau, niveau à bulle d'air, le mètre, équerre, crayon, craie, marqueur, clés divers...</li> </ul> <p><b>Responsabilité et autonomie</b> C'est la taille de l'entreprise qui détermine le degré de liberté du professionnel. S'il travaille à son compte, il s'organise à sa guise. Sur les chantiers plus importants, il opère sous les ordres d'un chef d'équipe. Il exerce durant la tâche la responsabilité partielle ou totale.</p> <p><b>Conditions d'exercice</b> L'activité nécessite de maintenir des attitudes de concentration permanente, des positions particulières (debout, penché, accroupi, etc.). Il peut impliquer des ports de charges.</p> <p><b>Facteurs de stress</b> Les sources de stress sont liées à la pression, la charge du travail et au poids des responsabilités.</p> <p><b>Santé et sécurité</b> L'ouvrier qualifié coffreur-ferrailleur est exposé au risque de chute, blessures, de surdité, de trouble respiratoire, les troubles musculo-squelettique. Il doit respecter impérativement les normes de santé et de sécurité au travail.</p>
<p><b>Conditions d'entrée dans le marché du travail</b></p>	<p>Le métier est ouvert aux personnes des deux sexes, âgées au moins de dix-sept ans, titulaires d'un Diplôme de Qualification Professionnelle (DQP) ou d'un Certificat de Qualification Professionnelle (CQP) ou de tout diplôme équivalent et d'un CAP en maçonnerie ou à tout autres personne muni d'un diplôme un peu élevé que ceux cités plus haut mais respectant l'âge d'entrée mentionné plus haut.</p>

**PREMIERE PARTIE : RESULTATS DE L'ANALYSE DE SITUATION DE  
TRAVAIL (AST)**

## 1.1. DEFINITION DES TERMES USUELS

<b>Processus de travail</b>	Le processus de travail vise à mettre en évidence les principales étapes d'une démarche logique pour l'exécution de l'ensemble des tâches d'un métier ou d'une profession.
<b>Tâches</b>	Les tâches sont les actions qui correspondent aux principales activités de l'exercice du métier analysé. Une tâche est structurée, autonome et observable. Elle a un début déterminé et une fin précise. Dans l'exercice d'un métier, qu'il s'agisse d'un produit, d'un service ou d'une décision, le résultat d'une tâche doit présenter une utilité particulière et significative.
<b>Sous-tâches</b>	Les sous-tâches sont les décompositions d'une tâche.
<b>Opérations</b>	Actions qui décrivent les étapes de réalisation d'une tâche et permettent d'établir le « comment » pour l'atteinte des résultats. Elles sont liées surtout aux méthodes et aux techniques utilisées ou aux habitudes de travail existantes.
<b>Conditions de réalisation</b>	Elles font généralement trait à l'environnement de travail, aux données ou aux outils utilisés lors de la réalisation d'une tâche et elles ont été recueillies pour l'ensemble de la tâche et non par opération. Plus particulièrement, elles renseignent sur des aspects tels que : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le degré d'autonomie (travail individuel, travail supervisé ou autonome);</li> <li>- Les références utilisées (manuels des fabricants ou des constructeurs, documents techniques, formulaires, autres) ;</li> <li>- Le matériel et équipement utilisés (matières premières, outils et appareils, instruments, équipement, autres) ;</li> <li>- Les consignes particulières (précisions techniques, bons de commande, demandes de clientes ou clients, données ou informations particulières, autres) ;</li> <li>- Les conditions environnementales (travail à l'intérieur ou à l'extérieur, risques d'accidents, produits toxiques, autres) ;</li> <li>- Les activités ou tâches préalables, parallèles ou subséquentes (préalables à la réalisation de la tâche, en coordination avec d'autres tâches, en lien avec des tâches subséquentes).</li> </ul>
<b>Critères de performance</b>	Ce sont des exigences concernant la réalisation de chaque tâche. Ils permettent d'évaluer, si la tâche est effectuée de façon satisfaisante ou non. Ils sont recueillis pour l'ensemble de la tâche et non par opération. Ces critères correspondent à un ou des aspects observables et mesurables essentiels à la réalisation d'une tâche. Ils renseignent sur des aspects tels que : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La quantité et la qualité du résultat (nombre de pièces, précision du travail, seuil de tolérance, autres);</li> <li>- L'application des règles relatives à la santé et sécurité (respect des normes, port d'accessoires et de vêtements protecteurs, mesures de sécurité et d'hygiène, autres) ;</li> <li>- L'autonomie (degré de responsabilité, degré d'initiative, réaction devant les situations imprévues, autres) ;</li> <li>- La rapidité (vitesse de réaction, durée d'exécution, autre).</li> </ul>

## I.2. TABLEAU DES TACHES ET OPERATIONS

Le tableau des tâches et des opérations présentées ci-après est le résultat d'un consensus des professionnels du métier. Dans le tableau, les tâches (l'axe vertical), sont numérotées d'un à six. Les opérations associées à chacune des tâches se trouvent à l'horizontal.

Aux fins de l'exercice, le tableau des tâches et des opérations définit le portrait du métier Coffreur-ferrailleur au moment de l'analyse de la situation de travail. Le niveau de référence considéré est celui de l'entrée sur le marché de l'emploi.

Suite à l'identification des tâches et des opérations, l'ordonnancement général a été fait par consensus et proposé pour adoption par consensus. Les discussions avec les professionnels du métier laissent cependant comprendre que dans la pratique, bon nombre des tâches et opérations sont « dynamiques ». Elles sont parfois réalisées sans ordonnancement spécifique, au regard de la charge de travail journalière, des modalités prescrites par le chef de chantier ou des priorités présentes en termes d'exécution des travaux.

### Tableau des tâches.

N°	Tâches	Complexité des tâches
1.	Préparer l'intervention	4
2.	Mettre en place la plateforme de travail	3
3.	Monter les échafaudages	3
4.	Réaliser les moules ou coffres	5
5.	Réaliser le ferrailage	5
6.	Décoffrer les ouvrages	3

Tâche plus complexe = 5 ; Tâche moins complexe = 1

TÂCHES	OPÉRATIONS					
1 Préparer l'intervention	1.1 Lire et interpréter les plans de coffrage et de ferrailage	1.2 Inventorier/Choisir le matériel et matériaux nécessaires	1.3 Approvisionner le chantier en matériel et matériaux	1.4 Assurer l'entretien courant de l'outillage	1.5 Planifier la suite des activités	
2 Mettre en place la plateforme de travail	2.1 Monter les établis	2.2 Mettre en place les dispositifs de sécurité				
3 Monter les échafaudages	3.1 Rassembler les éléments	3.2 Monter les éléments verticaux et horizontaux	3.3 Contreventer les éléments	3.4 Mettre en place les gardes corps et grillage de sécurité		
4 Réaliser les moules ou coffres	4.1 Préparer les éléments de coffrage ;	4.2 Découper les éléments suivant les dimensions	4.3 Assembler les éléments	4.4 Monter et étayer les éléments	4.5 Nettoyer et ranger le matériel et les matériaux	
5 Réaliser le ferrailage	5.1 Fabriquer les tableaux de façonnage	5.2 Préparer les éléments de ferrailage	5.3 découper les aciers	5.4 Façonner et regrouper les éléments	5.5 Monter solidement les différents éléments	5.6 Poser les éléments dans les coffres
6 Décoffrer les ouvrages	6.1 Désassembler les coffres	6.2 Nettoyer et classer les éléments de coffrage	6.3 Démolir éventuellement les échafaudages et classer les éléments	6.4 Nettoyer et ranger le matériel et l'outillage du coffrage	//	//

### I.3. PROCESSUS DE TRAVAIL.

Le processus de travail vise à mettre en évidence les principales étapes d'une démarche logique pour l'exécution de l'ensemble des tâches d'une profession ou d'un métier.

Le processus de travail suivant est recommandé pour le métier Coffreur-Ferrailleur, en raison des tâches retenues et de leur ordonnancement par les participants au focus group. Le processus présenté est assez générique pour coller aux différentes situations de travail des diverses fonctions du domaine :

- Planifier le travail
- Exécuter le travail en adoptant les mesures de sécurité
- Contrôler la qualité du travail.

### I.4. CONDITIONS DE REALISATION ET LES CRITÈRES DE PERFORMANCE.

#### • Les conditions de réalisation

Les conditions de réalisation d'une tâche ont généralement trait à l'environnement de travail, aux données ou aux outils utilisés lors de la réalisation d'une tâche et elles ont été recueillies pour l'ensemble de la tâche et non par opération. Plus particulièrement, elles renseignent sur des aspects tels que :

- Le degré d'autonomie (travail individuel ou en équipe, travail supervisé ou autonome);
- Les références utilisées (manuels des fabricants ou des constructeurs, documents techniques, formulaires, autres) ;
- Le matériel et équipement utilisés (matières premières, outils et appareils, instruments, équipement, autres) ;
- Les consignes particulières (précisions techniques, bons de commande, demandes de clientes ou clients, données ou informations particulières, autres);
- Les conditions environnementales (travail à l'intérieur ou à l'extérieur, risques d'accidents, produits toxiques, autres);
- Les activités ou tâches préalables, parallèles ou subséquentes (préalables à la réalisation de la tâche, en coordination avec d'autres tâches, en lien avec des tâches subséquentes).

#### • Les critères de performance

Ce sont des exigences concernant la réalisation de chaque tâche. Ils permettent d'évaluer, si la tâche est effectuée de façon satisfaisante ou non. Ils sont recueillis pour l'ensemble de la tâche et non par opération. Ces critères correspondent à un ou des aspects observables et mesurables essentiels à la réalisation d'une tâche. Ils renseignent sur des aspects tels que :

- La quantité et la qualité du résultat (nombre de pièces, précision du travail, seuil de tolérance, autres) ;
- L'application des règles relatives à la santé et sécurité (respect des normes, port d'accessoires et de vêtements protecteurs, mesures de sécurité et d'hygiène, ...) ;
- L'autonomie (degré de responsabilité, degré d'initiative, réaction devant les situations imprévues, autres) ;
- La rapidité (vitesse de réaction, durée d'exécution, autres).

Les conditions de réalisation et critères de performance correspondant à chacune des tâches sont résumés dans les tableaux ci-après :

<b>Tâche 1 – Préparer l'intervention</b>	
<b>Conditions de réalisation</b>	<b>Critères de performance</b>
<p><b><u>Autonomie</u></b> Seul, ou sous la supervision du chef de chantier, ou éventuellement en tant que chef d'équipe.</p> <p><b><u>Références</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plans d'exécution,</li> <li>• Plan d'installation de chantier</li> <li>• Liste d'outillage disponible</li> <li>• Planning général du chantier</li> <li>• Le temps de ventilation</li> <li>• Programme d'utilisation du matériel de l'entreprise</li> <li>• Plans et fiches de sécurité et de protection</li> </ul> <p><b><u>Consignes particulières</u></b> À partir des consignes du chef de chantier.</p> <p><b><u>Conditions environnementales</u></b> Dans les bureaux de l'entreprise ou au chantier.</p> <p><b><u>Matériel/moyens</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les principes généraux de protection</li> <li>• Règles de sécurité</li> <li>• Equipements de protection</li> <li>• Les règles d'ergonomie, QHSE</li> <li>• Matériel de transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Détermination correcte des quantités des éléments nécessaires</li> <li>• Constitution adéquate de l'équipe de travail</li> <li>• Préparation judicieuse des activités</li> <li>• Application correcte des mesures de sécurité spécifiques au métier</li> <li>• Installation appropriée des différentes aires de stockage</li> </ul>

<b>Tâche 2 – Mettre en place la plateforme de travail</b>	
<b>Conditions de réalisation</b>	<b>Critères de performance</b>
<p><b><u>Autonomie</u></b> Seul, ou sous la supervision du chef de chantier, ou éventuellement en tant que chef d'équipe.</p> <p><b><u>Références</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plans d'exécutions</li> <li>• Plans d'installation de chantier</li> <li>• Plans et fiches de sécurité et de protection</li> <li>• Principes généraux de réalisation des échafaudages</li> <li>• Les procédures qualité de l'entreprise.</li> <li>• Fiches techniques d'utilisation des appareils</li> </ul> <p><b><u>Consignes particulières</u></b> À partir des consignes du chef de chantier.</p> <p><b><u>Conditions environnementales</u></b> Sur le chantier</p> <p><b><u>Matériel/moyens</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le matériel d'échafaudage</li> <li>• Les moyens de transport</li> <li>• EPI.</li> <li>• Petit outillage de chantier(marteau, scie, équerre, meule etc. ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation judicieuse du matériel</li> <li>• Respect des règles de sécurité</li> <li>• Respect des procédures qualités de l'entreprise</li> <li>• Montage correct des établis</li> </ul>

<b>Tâche 3 – Monter les échafaudages</b>	
<b>Conditions de réalisation</b>	<b>Critères de performance</b>
<p><b><u>Autonomie</u></b> Seul, ou sous la supervision du chef de chantier, ou éventuellement en tant que chef d'équipe</p> <p><b><u>Références</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plans et croquis d'échafaudage</li> <li>• Fiches techniques des appareils</li> <li>• Plan et fiches de sécurité et de protection</li> <li>• Les documentations techniques du constructeur</li> </ul> <p><b><u>Consignes particulières</u></b> À partir de consignes du chef de chantier</p> <p><b><u>Conditions environnementales</u></b> Dans l'atelier, ou au chantier</p> <p><b><u>Matériels</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les équipements de protection collective et individuelle (EPI et EPC)</li> <li>• Matériels de coupe : meule, scie</li> <li>• Matériel de serrage : vis, boulon, écrou</li> <li>• L'outillage standard: marteau, équerre, mètre, niveau à bulles d'air, fiole, arrache-clou;</li> <li>• Le matériel de levage et de manutention ;</li> <li>• Etc...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation adéquate des outils et matériels</li> <li>• Réalisation judicieuse des échafaudages</li> <li>• Manifestation de l'autonomie</li> <li>• Respect judicieux des mesures d'hygiène sécurité environnement</li> </ul>

<b>Tâche 4 – Réaliser les moules ou coffres</b>	
<b>Conditions de réalisation</b>	<b>Critères de performance</b>
<p><b><u>Autonomie</u></b> Seul, ou sous la supervision du chef de chantier, ou éventuellement en tant que chef d'équipe</p> <p><b><u>Références</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plans de coffrage</li> <li>• Fiches techniques des appareils</li> <li>• Plan et fiches de sécurité et de protection</li> <li>• Les documentations techniques du constructeur</li> </ul> <p><b><u>Consignes particulières</u></b> À partir de consignes du chef de chantier</p> <p><b><u>Conditions environnementales</u></b> Dans l'atelier, ou au chantier</p> <p><b><u>Matériels</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les équipements de protection collective et individuelle (EPI et EPC)</li> <li>• Matériels de coupe : meule, scie</li> <li>• Matériel de serrage : tige filetée, serre-joint</li> <li>• L'outillage standard: marteau, équerre, crayon du menuisier, mètre, niveau à bulles d'air, fiole, arrache-clou;</li> <li>• Le matériel de levage et de manutention ;</li> <li>• Etc...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation adéquate des outils et matériels</li> <li>• Réalisation judicieuse des moules ou coffres</li> <li>• Manifestation de l'autonomie</li> <li>• Respect judicieux des mesures d'hygiène sécurité environnement</li> </ul>

Tâche 5 – Réaliser le ferrailage d'un ouvrage	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><b><u>Autonomie</u></b> Seul et/ou en équipe et sous la supervision du chef de chantier.</p> <p><b><u>Références</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documents techniques</li> <li>• Plan de ferrailage</li> <li>• Fiches techniques d'utilisation des outils</li> <li>• Plans et fiches de sécurité et de protection</li> </ul> <p><b><u>Consignes particulières</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• À partir des consignes du chef d'atelier.</li> <li>• Respect des consignes de sécurité et d'orientation.</li> </ul> <p><b><u>Conditions environnementales</u></b> Dans le chantier ou au chantier</p> <p><b><u>Matériel/moyens</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériel de coupe : scie à métaux, meule</li> <li>• Matériel de façonnage : cintreuse, coudeuse, griffe</li> <li>• Matériel d'attache : tenaille, pince</li> <li>• Matériel de mesure : mètre</li> <li>• Moyens de transport et de levage</li> <li>• Principes généraux de prévention</li> <li>• etc...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation adéquate des outils et matériels</li> <li>• Réalisation judicieuse du ferrailage</li> <li>• Manifestation de l'autonomie</li> <li>• Respect judicieux des mesures d'hygiène sécurité environnement</li> </ul>

<b>Tâche 6 – Décoffrer l'ouvrage</b>	
<b>Conditions de réalisation</b>	<b>Critères de performance</b>
<p><b><u>Autonomie</u></b> Seul et/ou en équipe et sous la supervision du chef de chantier.</p> <p><b><u>Références</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan installation du chantier</li> <li>• Fiches techniques d'utilisation des outils</li> <li>• Plans et fiches de sécurité et de protection</li> </ul> <p><b><u>Consignes particulières</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• À partir des consignes du chef d'atelier.</li> <li>• Respect des consignes de sécurité et d'orientation.</li> </ul> <p><b><u>Conditions environnementales</u></b> Au chantier</p> <p><b><u>Matériel/moyens</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériel de décoffrage : marteau, arrache-clou</li> <li>• Moyens de transport et de levage</li> <li>• Principes généraux de prévention</li> <li>• règles QHSE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation adéquate des outils et matériels de décoffrage</li> <li>• Exécution judicieuse du décoffrage</li> <li>• Manifestions de l'autonomie</li> <li>• Respect judicieux des mesures d'hygiène sécurité environnement</li> </ul>

### **I.5. CONNAISSANCES, HABILITES ET ATTITUDES.**

L'atelier d'Analyse de Situation de Travail a permis entre autres, la mise en évidence des connaissances, d'habiletés, et d'attitudes requises ou souhaitées pour l'exécution des tâches étudiées.

Connaissances, habiletés et attitudes sont des valeurs transférables c'est-à-dire qu'elles sont applicables dans une variété de situations similaires. On ne peut donc les limiter à une seule tâche ou à une seule fonction. Ce sont des valeurs transversales entre les différentes fonctions d'un métier.

Les comportements se rapportent :

- A la dimension personnelle (compréhension de ses propres sentiments et émotions, résolution de conflits internes, autres) ;
- A la dimension interpersonnelle (communiquer avec les autres, motiver les autres et les intéresser, animer un groupe, autres) ;
- Aux attitudes ayant trait à la santé et à la sécurité, aux relations humaines, à l'éthique professionnelle, à d'autres éléments ;
- Aux attitudes ayant trait : aux réflexes physiques, aux réflexes mentaux, à la façon d'agir dans des situations de travail particulières, à d'autres éléments.

Les participants ont été unanimes pour accorder le plus haut degré d'importance aux attitudes telles que l'esprit positif, l'endurance, la persévérance, le sens de l'ordre, l'intégrité et l'honnêteté. Les attitudes telles que le calme, la discipline et la capacité d'assimilation sont considérées comme des attitudes importantes toujours au regard de la nature particulière du métier.

Le tableau suivant met en évidence les connaissances, habiletés psychomotrices, habiletés cognitives, habiletés perceptives et attitudes.

Connaissances	Habiletés	Attitudes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notions de base en physique</li> <li>• Calculs professionnels (mathématique appliquée)</li> <li>• Informatique</li> <li>• Langue anglaise / française (communication)</li> <li>• Règles sur qualité, hygiène, sécurité et environnement</li> <li>• Dessin technique</li> <li>• Législation de travail</li> <li>• Technologie des matériaux et des procédés de construction</li> </ul>	<p><b>Habiletés cognitives:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résolution de problèmes,</li> <li>- Capacité d'analyse,</li> <li>- Capacité de synthèse,</li> <li>- Explication de modes et de principes de fonctionnement,</li> <li>- Conception de stratégies et de plans,</li> <li>- Planification d'activités,</li> <li>- Prise de décision,</li> <li>- Fréquence d'exécution,</li> <li>- Autres...</li> </ul> <p><b>Habiletés psychomotrices:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipulation d'outils, d'appareils et d'instruments,</li> <li>- Assemblage d'objets,</li> <li>- Manœuvres spécialisées,</li> <li>- Degré de dextérité,</li> <li>- Degré de coordination,</li> <li>- Qualité des réflexes,</li> <li>- Autres.</li> </ul> <p><b>Habiletés perceptives:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perception de couleurs, de formes, de signes, de signaux, de codes;</li> <li>- Perception d'odeurs afin de reconnaître un produit, de diagnostiquer l'état d'un produit, de percevoir un danger;</li> <li>- Perception, distinction de variations d'un fini, d'aspérités, d'uniformité;</li> <li>- reconnaissance des sons afin de diagnostiquer un problème</li> </ul>	<p><b>Sur le plan personnel, les attitudes peuvent avoir trait:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- À la gestion du stress,</li> <li>- À la communication,</li> <li>- À la motivation des autres,</li> <li>- À la démonstration d'une attitude d'ouverture,</li> <li>- Au respect des autres</li> <li>- A la Ponctualité</li> <li>- A l'honnêteté</li> <li>- L'intégrité</li> <li>- A une Attitude positive</li> <li>- A la proactivité</li> <li>- A l'amour du métier</li> <li>- A la Sociabilité</li> <li>- A l'esprit de Rigoureux</li> <li>- A la responsabilité</li> <li>- A la recherche du perfectionnement</li> <li>- A l'esprit d'initiative / Autonomie/</li> <li>- Au contrôle de ses sentiments et émotions,</li> <li>- A la résolution de conflits internes ;</li> <li>- Autres...</li> </ul>

## I.6. SUGGESTIONS POUR LA FORMATION.

L'Analyse de Situation de Travail a permis de recueillir des suggestions concernant la formation au métier de Coffreur-Ferrailleur. Les principaux aspects qui ont fait l'objet des suggestions sont les suivants :

- Les modalités de formation (moyens didactiques, informatique, activités des apprenants, etc.).
- Les stages en entreprise (modalités, durée, fréquence).
- Les connaissances fondamentales.
- L'évaluation et la reconnaissance des acquis de l'expérience qui est une autre voie d'accès à la certification.
- La formation initiale qui regroupe un contenu de formation obligatoire.
- Une formation modulaire notamment pour des portions pouvant être offertes en option pour devenir technicien métier de Technicien en Coffrage – Ferrailage.

Ainsi, il a été mentionné que :

- La formation doit être davantage axée sur la pratique et les réalités du coffrage et du ferrailage.
- Les formateurs doivent être des professionnels ayant de l'expérience.
- Le matériel et l'équipement utilisés au centre doivent être représentatifs des pratiques en entreprises.
- Les apprenants doivent se familiariser avec la réalité du terrain par le biais de visites et de stages en entreprise.
- Appliquer les règles de conduite en entreprise au centre de formation, et développer l'autodiscipline, la responsabilisation des apprenants.
- Développer chez les futurs lauréats le souci de concilier la qualité et le rendement satisfaisant des prestations.
- Développer chez les apprenants le sens de l'initiative et l'autonomie.
- Former les apprenants à s'adapter au changement et à l'innovation.
- Développer leur capacité à être responsable de tout ce qui se passe sur les postes de travail.
- Montrer la meilleure méthode et manière pendant qu'ils effectuent les opérations.
- Développer la polyvalence dans la formation, pour permettre aux apprenants d'exécuter différentes opérations sur une variété d'équipements.
- Les formateurs doivent suivre des formations continues en entreprises et dans les structures spécialisées pour être à jour des innovations technologiques et pédagogiques.
- Tous sont d'avis qu'une ou qu'un lauréat a besoin d'une période d'intégration dans l'entreprise avant de pouvoir prendre en charge la totale responsabilité de son poste de travail.
- La connaissance de l'anglais et du français ainsi que la capacité de pouvoir lire et comprendre des documents écrits et technique sont des éléments importants pour exercer le métier, sans oublier les connaissances fondamentales de secourisme et de premiers soins, les connaissances en calculs professionnels sont incontournables.

Aussi, les entreprises sont disposées à recevoir les apprenants pour des stages d'imprégnation, d'une durée variant d'un (01) à trois (03) mois. Certaines d'entre elles en reçoivent déjà dans le cadre de stages académiques et professionnels.

## **DEUXIEME PARTIE: PRESENTATION DES COMPETENCES**

## II.1. PRÉSENTATION DE LA NOTION DE COMPÉTENCE GÉNÉRALE ET DE COMPÉTENCE PARTICULIÈRE

La **compétence** correspond à un savoir agir reconnu dans un environnement et dans le cadre d'une méthodologie définie.

Les professionnels du métier expriment leurs manières d'agir, autrement dit leurs compétences, à travers des actes opératoires qui leur paraissent clés pour répondre aux enjeux de la situation.

**Les compétences générales** correspondent à des activités plus vastes qui vont au-delà des tâches, mais qui contribuent généralement à leur exécution. Elles requièrent habituellement des apprentissages de nature plus fondamentale. (Par exemple une compétence liée à la santé et à la sécurité au travail) et doivent donc correspondre à des activités de travail à la « périphérie » des tâches, tout en y étant étroitement liées ou associées.

**Les compétences particulières** renvoient à des aspects concrets, pratiques, circonscrits et directement liés à l'exercice d'un métier. Elles sont directement liées à l'exécution des tâches et à une évolution appropriée dans le contexte du travail et visent surtout à rendre la personne efficace dans l'exercice d'un métier.

## II.2. LISTE DES COMPÉTENCES GÉNÉRALES

Suite aux informations présentées dans le rapport de l'AST, les compétences générales suivantes et correspondantes aux attitudes, habiletés et comportements attendus ont été retenues :

N°	Compétences générales	Tâches liées
01	Communiquer en milieu professionnel	1, 2, 3, 4, 5, 6
02	Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	1, 2, 3, 4, 5, 6
03	Lire et interpréter les dessins de coffrage et de ferrailage	1, 2, 3, 4, 5
04	Choisir les matériaux et les appareillages liés au coffrage et ferrailage	1, 2, 3, 4, 5, 6
05	Réaliser les métrés et devis	1, 2, 3, 4, 5, 6

## II.3. LISTE DES COMPÉTENCES PARTICULIÈRES

Les compétences particulières identifiées pour le l'ouvrier Coffreur-ferrailleur sont les suivantes :

N°	Compétences particulières	Tâches liées
06	Mettre en place le chantier	1,2, 3, 4, 5, 6
07	Manutentionner les éléments	1, 2, 3, 4, 5, 6
08	Monter les échafaudages mobiles et statiques	1, 2, 3, 4, 5, 6
09	Réaliser les coffrages	1,2, 3, 4, 5
10	Réaliser le ferrailage	1, 2, 3, 4, 5
11	Décoffrer les ouvrages	1, 3, 6

## II.4. MATRICE DES COMPETENCES

### - Présentation générale de la matrice.

La matrice des compétences présente l'ensemble structuré des compétences générales et particulières dans un lien dynamique. Elle comprend :

- Les compétences générales qui portent sur des activités communes à différentes tâches ou à différentes situations. Elles portent, notamment, sur l'application de principes scientifiques et technologiques liés à la fonction de travail ;
- Les compétences particulières qui visent l'exécution des tâches et des activités à l'intérieur de la fonction de travail et de la vie professionnelle ;
- Le processus de travail qui porte sur les étapes les plus significatives de la réalisation des tâches de la profession.

La matrice des compétences permet de voir les liens qui existent entre les compétences générales, placées à l'horizontale, et les compétences particulières, placées à la verticale.

Le symbole (O) indique la présence d'un lien entre une compétence générale et une compétence particulière.

Le symbole ( $\Delta$ ) indique la présence d'un lien entre les compétences particulières et une étape du processus.

La logique suivie au moment de la conception d'une matrice influe sur la séquence d'acquisition des compétences. Ainsi, la conception de la matrice s'est réalisée de manière à permettre d'une part une progression dans la complexité des compétences à acquérir et, d'autre part, l'établissement de liens favorisant l'intégration des compétences.

- Matrice des compétences.

MATRICE DES COMPETENCES											
			Compétences Générales					Processus			
Coffreur - Ferrailleur (Ouvrier qualifié)	Numéro de la compétence	Niveau de complexité / 10	Communiquer en milieu professionnel	Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	Lire et interpréter les dessins de coffrage et de ferrailleur	Choisir les matériaux et les appareillages liés au coffrage et ferrailleur	Réaliser les métrés et devis	Planifier le travail	Exécuter le travail en adoptant les mesures de sécurité	Contrôler la qualité du travail	Nombre de compétences
<b>Numéro de la compétence</b>			<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	<b>04</b>	<b>05</b>				<b>05</b>
Niveau de complexité / 10			6	6	7	7	9				
Mettre en place le chantier	<b>06</b>	8	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	
Manutentionner les éléments	<b>07</b>	6	O	O		O		Δ	Δ	Δ	
Monter les échafaudages mobiles et statiques	<b>08</b>	8	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	
Réaliser les coffrages	<b>09</b>	10	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	
Réaliser le ferrailleur	<b>10</b>	10	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	
Décoffrer les ouvrages	<b>11</b>	7	O	O		O	O	Δ	Δ	Δ	
<b>Nombre de compétences</b>	<b>06</b>										<b>11</b>
<p><b>Légende :</b> Le symbole (O) indique la présence d'un lien entre une compétence générale et une compétence particulière            Le symbole (Δ) indique la présence d'un lien entre les compétences particulières et une étape du processus.</p>											

## II.5. TABLE DE CORRESPONDANCE

### - Présentation générale de la table

La table de correspondance ci-après présente onze (11) compétences retenues pour le métier de Coffreur-ferrailleur. Elle présente de façon détaillée chacune des compétences en identifiant précisément les éléments qui la caractérisent, de même que les déterminants tels que les connaissances et les habiletés. La table de correspondance contient diverses informations relatives au projet de formation. La première colonne présente, dans l'ordre, les compétences telles qu'elles apparaissent dans la matrice.

Dans la deuxième colonne, on retrouve, pour chacune des compétences, des indications sur la compétence de façon à baliser celle-ci et en préciser la teneur. Ces données sont présentées à titre indicatif de façon à rendre plus explicite l'énoncé de compétence. Il est important de retenir que ces indications constituent avant tout un premier déblayage pour mieux cerner la compétence. Ces indications ne sont pas nécessairement exhaustives. De plus, elles peuvent référer tant à des éléments de contenu, à des notions liées à l'acquisition de la compétence qu'à des éléments de cette compétence.

### - Présentation du contenu de la table de correspondance.

<b>Compétence 01 : Communiquer en milieu professionnel</b>	
<b>Indications sur la compétence</b>	<b>Déterminants</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exploiter des ressources des langues officielles</li> <li>2. Interagir avec les membres de l'équipe et la hiérarchie</li> <li>3. Produire des écrits généraux et professionnels</li> <li>4. Produire des écrits généraux et professionnels.</li> <li>5. Interagir avec les membres de l'équipe et la hiérarchie.</li> <li>6. Établir une relation conseil.</li> <li>7. Encadrer une équipe de travail</li> </ol>	<p><b>AST</b>  <b>Tâches : 1, 2, 3, 4, 5, 6</b></p> <p><b>Connaissances</b> : Communication orale et langage de signes            Rédaction des rapports, compte rendu etc.</p> <p><b>Savoir-être et qualités</b> : s'exprimer avec clarté, Éloquence. Capacité d'écoute dans les relations avec le personnel ; capacité à gérer le stress et le temps ; esprit d'analyse et de synthèse, autonomie, capacité d'observation, intuition...</p>

<b>Compétence 02 : Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'Environnement</b>	
<b>Indications sur la compétence</b>	<b>Déterminants</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distinguer les rôles et les responsabilités des organismes chargés de l'hygiène, de la santé et de la sécurité au travail ;</li> <li>2. Appliquer les règles d'hygiène, de santé et de sécurité dans l'environnement de travail ;</li> <li>3. Distinguer les signaux d'alertes de sécurité en milieu de travail ;</li> </ol>	<p><b>AST</b>  <b>Tâches : 1, 2, 3, 4, 5, 6</b></p> <p><b>Connaissances</b> : Lois et normes du travail et de protection environnementale ; risques et mesures de prévention : liées au comportement, aux éléments, aux objets manipulés, Matériel et équipement de sécurité spécifiques ; techniques d'alerter et de protection, les</p>

<b>Compétence 02 : Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'Environnement</b>	
4. Identifier les risques de maladies professionnelles	secours à contacter ; Mesures de premiers soins, la responsabilité pénale de l'entreprise.  <b>Savoir-être et qualités :</b> habilités motrices et perceptives, vigilance, organisation et méthode.
5. Appliquer les mesures de premiers soins.	

<b>Compétence 03 : Lire et interpréter les dessins de coffrage et de ferrailage</b>	
<b>Indications sur la compétence</b>	<b>Déterminants</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifier les différents types de plans (coffrage, ferrailage, plans de situation, etc.).</li> <li>2. Lire et interpréter les éléments représentés sur les plans (poteaux, poutres, dalles, etc.).</li> <li>3. Lire et interpréter les symboles et les conventions utilisés dans les dessins.</li> <li>4. Représenter des dessins simples avec des logiciels de dessin</li> </ol>	<p><b>Tâches : 1, 2, 3, 4, 5, 6</b></p> <p><b>Connaissances :</b> Généralités sur les ouvrages de BTP ; Généralités sur les plans de coffrage et de ferrailage ; cotation, symboles et convention de représentation en dessin de ferrailage et de coffrage, lecture de dessin,</p> <p><b>Savoir-être et qualités :</b> vigilance, rapidité, attention aux détails, précision et dextérité, bonne acuité visuelle</p>

<b>Compétence 04 : Choisir les matériaux et les appareillages liés au coffrage et ferrailage</b>	
<b>Indications sur la compétence</b>	<b>Déterminants</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Différencier les types de coffrages</li> <li>2. Différencier les types de ferrailage</li> <li>3. Sélectionner les matériaux</li> <li>4. Choisir les appareillages adaptés</li> </ol>	<p><b>AST</b></p> <p><b>Tâches : 1, 2, 3, 4, 5, 6</b></p> <p><b>Connaissances :</b> Les armatures, les types de ferrailage, les types de coffrage, les caractéristiques des matériaux, technologies des appareils utilisés dans le coffrage et de ferrailage, innovations techniques et technologiques</p> <p><b>Savoir-être et qualités :</b> Travail avec précision, de manière ordonnée et méthodique ; examen critique d'un problème ; prendre les actions nécessaires pour résoudre les problèmes urgents, esprit d'analyse, esprit d'équipe, sens d'innovation.</p>

<b>Compétence 05 : Réaliser les métrés et devis</b>	
<b>Indications sur la compétence</b>	<b>Déterminants</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utiliser les outils de métré (règles et calepins de métré, logiciels de métré)</li> <li>2. Déterminer les quantités de matériaux nécessaires</li> <li>3. Déterminer les prix</li> <li>4. Établir le devis final</li> <li>5. Négocier le devis</li> </ol>	<p><b>Tâches :1, 2,3, 4, 5, 6</b></p> <p><b>Connaissances</b> : lecture de dessin technique, utilisation de logiciel Excel, utilisation des abaques, notions de trigonométrie, notions de géométrie.</p> <p><b>Savoir-être et qualités</b> : les règles d'éthique et déontologiques ; esprit d'écoute, esprit d'équipe ; Esprit d'analyse et de synthèse. Rigueur. Constance.</p>

<b>Compétence 06 : Mettre en place le chantier</b>	
<b>Indications sur la compétence</b>	<b>Déterminants</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Établir un planning précis des travaux de coffrage et ferrailage</li> <li>2. Approvisionner les postes et sous postes</li> <li>3. Assurer l'entretien courant de l'outillage</li> <li>4. Mettre en place les dispositifs de sécurité</li> </ol>	<p><b>AST: tâches 1, 2, 3, 4, 5, 6</b></p> <p><b>Connaissances</b> : Planning des travaux et constitution des équipes, installation des postes de travail (coffrage et ferrailage), entretien courant du matériel petit équipement, réalisation des établis, sécurité sur le chantier, choix et techniques d'aménagement des aires de travail</p> <p><b>Savoir-être et qualités:</b> Esprit d'équipe, réflexe de sécurité, esprit d'analyse et de synthèse, ouverture d'esprit, rigueur, constance, Efficacité. Sens de l'observation et de l'organisation. Objectivité. Perception visuelle. Perception tactile. Perception auditive.</p>

**Compétence 07 : Manutentionner les éléments**

Indications sur la compétence	Déterminants
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utiliser les équipements de manutention</li> <li>2. Manœuvrer et placer les éléments</li> <li>3. Respecter les procédures et les consignes de sécurité</li> </ol>	<p><b>AST</b>  <b>Tâches :1, 2, 3, 4, 5, 6</b>  <b>Connaissances :</b> Les équipements de manutention, Elingage des éléments manœuvre et placement des éléments, mesures de sécurité propres à la manutention des éléments</p> <p><b>Habilités :</b> Dextérité, esprit d'analyse et de synthèse, sens de l'organisation, esprit d'équipe ; rigueur, endurance, efficacité, sens de l'observation, perception visuelle, perception tactile, perception auditive, etc...</p>

<b>Compétence 08 : Monter les échafaudages mobiles et statiques</b>	
Indications sur la compétence	Déterminants
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lire les plans et notices techniques du fabricant (cas d'échafaudage métallique)</li> <li>2. Prendre les mesures de sécurité nécessaires.</li> <li>3. Choisir les matériaux et équipements adéquats</li> <li>4. Monter les différents éléments de l'échafaudage</li> <li>5. Démonter les différents éléments de l'échafaudage</li> </ol>	<p><b>AST : Tâches 1, 2, 3, 4, 5, 6</b>  <b>Connaissances :</b> Réglementation relative aux échafaudages, types d'échafaudages, Matériels et matériaux utilisés, techniques de montage et de démontage, risques liés au montage des échafaudages, technique de vérification de stabilité.</p> <p><b>Savoir-être et qualités :</b> Esprit d'équipe, réflexe de sécurité, esprit d'analyse et de synthèse, ouverture d'esprit, rigueur, efficacité, sens de l'observation et de l'organisation, objectivité, perception visuelle, respect de délai, perception tactile perception auditive.</p> <p><b>Habilités:</b> Manipuler les équipements.</p>

<b>Compétence 09 : Réaliser les coffrages</b>	
<b>Indications sur la compétence</b>	<b>Déterminants</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Choisir les matériaux et les équipements adéquats</li> <li>2. Implanter le coffrage</li> <li>3. Monter les coffres</li> <li>4. Respecter les règles de sécurité et les prescriptions du fabricant.</li> <li>5. Vérifier la qualité du coffrage.</li> </ol>	<p><b>AST : tâches 1,2,3,4,5, 6</b></p> <p><b>Connaissances</b> : Technologie des matériaux et équipements, techniques d'implantation des coffrages, montage des coffres, techniques de contrôle qualité de coffrage.</p> <p><b>Savoir-être et qualités</b> : Esprit d'équipe, réflexe de sécurité, esprit d'analyse et de synthèse, ouverture d'esprit, rigueur, efficacité, justesse, sens de l'observation et de l'organisation, objectivité, perception visuelle, respect de délai, respect de procédure, perception tactile. perception auditive</p>

<b>Compétence 10 : Réaliser le ferrailage</b>	
<b>Indications sur la compétence</b>	<b>Déterminants</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Choisir les matériaux et les équipements adéquats de ferrailage</li> <li>2. Fabriquer et monter les armatures</li> <li>3. Respecter les règles de sécurité</li> <li>4. Vérifier la qualité du ferrailage</li> </ol>	<p><b>AST: Tâches 1, 2,3,4, 5, 6</b></p> <p><b>Connaissances</b> : Technologie des matériaux et équipements, techniques de façonnage et de montage des armatures, techniques de contrôle-qualité de ferrailage.</p> <p><b>Savoir-être et qualités:</b> Travail avec précision, de manière ordonnée et méthodique ; respect des conditions d'utilisation et des règles de sécurité.</p>

<b>Compétence 11 : Décoffrer les ouvrages</b>	
<b>Indications sur la compétence</b>	<b>Déterminants</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Désassembler les coffrages</li> <li>2. Protéger les éléments décoffrés</li> <li>3. Contrôler le parement</li> </ol>	<p><b>AST</b></p> <p><b>Tâches : 1,3, 6</b></p> <p><b>Connaissances</b> : Techniques de décoffrage, entretien du matériel et équipement de coffrage, Contrôle qualité de l'ouvrage décoffré...</p> <p><b>Habilités</b> : Dextérité, esprit d'analyse et de synthèse, sens de l'organisation ; esprit d'équipe ; rigueur, constance, efficacité, sens de l'observation, perception visuelle, perception tactile, perception auditive, manipulation des équipements.</p>

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Constructive L. E. Loche, version 2023, Les métiers du gros œuvre, Profil des compétences professionnelles, Des mécanismes élémentaires Broché – Illustré, décoopman, p 257
2. Bernard VUILLEREM et Henri RICHAUD, 2009, Chantiers de bâtiment, préparation et suivi, Nathan, p191.
3. Syndicat français de l'échafaudage, du Coffrage et de l'Etalement, 10 rue du Débarcadère, Avril 2018, Le Guide des méthodologies de montage et démontage des échafaudages fixes.
4. Roger LANCHON, Jean-Claude SAINT-ARROMAN, A. CAPLIEZ, 2004, Technologie des matériaux de construction, Editions CASTEILLA, KOMAR, p236
5. Dr. Didier, N. Girard, précis de chantier matériels et matériaux, mise en œuvre, normalisation,
6. M. Manteau, 1999, Métre de bâtiment, 7ème édition, Eyrolles, p288.
7. Robert ADRAIT, Daniel SOMMIER, Jean-Paul BATTAIL, Dominique ZAMBON, Jean-Paul MICHAUD, MAI 2012, Guide du constructeur en bâtiment, Edition Hachette Education, p256.
8. Jean-Marie Alain MBAH, 2017, Guide des métrés. Initiation à l'étude des prix, Editions Saint Augustin, p158.
9. Organisation Internationale de la Francophonie, Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide - Conception et réalisation des études sectorielles et préliminaires, 2007.
10. Organisation Internationale de la Francophonie, Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide - Conception et réalisation d'un référentiel de métier-compétences, 2007.
11. Organisation Internationale de la Francophonie, Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide - Conception et production d'un guide pédagogique, 2007, p 37.
12. Organisation Internationale de la Francophonie, Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guides - Conception et production d'un guide d'évaluation, 2007, p 30.
13. République du Cameroun. Samurçay, R., & Pastré, P. Stratégie de la formation professionnelle, 2004.
14. Organisation Internationale Du Travail (OIT). L'OIT, son origine, son fonctionnement, son action. Yaoundé, 2005.

## REFERENCES INTERNET

[www.mels.gouv.qc](http://www.mels.gouv.qc)

[www.ooreka.fr/contact](http://www.ooreka.fr/contact)

[www.maxicours.com](http://www.maxicours.com) > Cours > Coffreur ferrailleur

[https://fr.wikipedia.org/wiki/les Métiers du BTP](https://fr.wikipedia.org/wiki/les_Métiers_du_BTP)

[www.comiteperform.ca/IMG/pdf/guide d'auto-apprentissage\\_coffrage.pdf](http://www.comiteperform.ca/IMG/pdf/guide_d'auto-apprentissage_coffrage.pdf)

[https:// Téléchargements](https://Téléchargements) > Guides pratiques

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Manutention>

<https://www.dunod.com>

<https://www.ferraillage.info>