RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
PAIX – TRAVAIL – PATRIE

COOPÉRATION CAMEROUN
BANQUE MONDIALE

PROJET D'APPUI AU DÉVELOPPEMENT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE ET DES COMPÉTENCES POUR LA CROISSANCE ET L'EMPLOI

UNITÉ DE COORDINATION DU PROJET

COORDINATION TECHNIQUE DE LA COMPOSANTE II

REPUBLIC OF CAMEROON
PEACE – WORK – FATHERLAND

CAMEROON – WORLD BANK COOPERATION

SECONDARY EDUCATION AND SKII DEVELOPMENT PROJECT

PROJECT COORDINATION UNIT

TECHNICAL COORDINATION OF COMPONENT II

REFERENTIEL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Selon l'Approche Par Compétences (APC)

METIER : MAÇON

NIVEAU DE QUALIFICATION : OUVRIER QUALIFIE

SECTEUR : BTP

Edition 2023



Préface

Afin d'atteindre son objectif de développement à l'horizon 2035, le Gouvernement camerounais a placé la formation professionnelle comme un levier essentiel pour son développement économique et social. Il s'est engagé pour la période 2020-2030 dans un processus ambitieux de réformes et d'investissements visant à améliorer durablement l'accès à une éducation inclusive, équitable et de qualité, tout en renforçant l'efficacité de son pilotage sectoriel.

Eu égard aux défis identifiés, le Gouvernement de la République du Cameroun a reçu un crédit de l'Association Internationale pour le Développement (IDA) dans le but de financer les activités du Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi (PADESCE / P 170561).

C'est dans cette perspective que quarante-cinq (45) référentiels de formation ont été élaborés selon l'Approche Par Compétences dans les secteurs de l'Energie, le Numérique, l'Agro-alimentaire et le Bâtiments et Travaux Publics (BTP) et implantés dans certaines structures de formation professionnelle. A date, lesdits référentiels sont prêts à être mis en œuvre dans les structures de formation professionnelles.

Le présent référentiel de formation est donc un document de référence pour le dispositif de Développement de Compétences Techniques et Professionnelle au Cameroun.

Nous exhortons les acteurs de la formation professionnelle à contribuer à sa mise en œuvre.

Contenu

- ✓ **Rapport de l'Analyse de Situation de Travail (RAST)**
- ✓ **Référentiel de Métier-Compétences (RMC)**
- ✓ **Référentiel de Formation (RF)**
- ✓ **Référentiel d'Evaluation et de Certification (REC)**
- ✓ **Guide Pédagogique (GP)**
- ✓ **Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle (GOPM)**

SUPERVISION ADMINISTRATIVE

Président :

- Mme FORCHAP ESANDEM Prudence, Secrétaire Général du Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle ;

Membres :

- M. EPOUNE YETNA Arsen, Inspecteur Général des Formations ;
- Mme BAYIHA Paulette Marceline, Coordonnateur Général du PADESCE.

SUPERVISION TECHNIQUE

- Mme MBENOUN, née NGO NGUIDJOL Sophie, CTC2 - PADESCE-MINEFOP ;
- M. NJOYA Jean, RIF/PADESCE ;
- Dr. Noël KONAÏ, RDLI 4a ;
- M. BONONGO Mathias, RDLI 5a.

ANIMATION DE L'AST (ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL)

NOMS ET PRÉNOM	STRUCTURE
M. NJOYA Jean	PADESCE
Dr NOEL KONAI	MINEFOP
M. BONONGO Mathias	MINEFOP

EQUIPE DE REDACTION

Attributions	Noms et Prénoms	Fonction
Script	M. NDOUMBE DIM Sadrack	Script
Membre	M. SILATCHOM Daniel	Professionnel
	M. NGOUE NKOT Alfred Junior	
	M. ZEBAZE Brandone	
	M. KAMGA Achille	Formateur

REMERCIEMENTS

Ce Référentiel de Formation 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 au Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle, notre profonde gratitude pour cette opportunité offerte qui permettra la normalisation de la formation au métier de Maçon (Niveau de qualification : Ouvrier Qualifié) et sa valorisation 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.

Que ces acteurs consultés, dont les noms figurent sur la liste ci-jointe trouvent ici l'expression de nos remerciements pour leurs disponibilités et leurs contributions.

TABLE DES MATIÈRES

PREFACE 2
SUPERVISION ADMINISTRATIVE 4
SUPERVISION TECHNIQUE 5
ANIMATION DE L'AST (ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL) 6
EQUIPE DE REDACTION 7
REMERCIEMENTS 8
RAPPORT DE L''ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL (RAST) 13
ABREVIATIONS ET ACRONYMES 14
INTRODUCTION 15
PREMIERE PARTIE : DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA PROFESSION 16
1.1. DÉFINITION DE LA FONCTION 17
1.2. CONTEXTE PROFESSIONNEL 17
1.3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL 17
1.4. RISQUES POUR LA SANTE PHYSIQUE DU TRAVAILLEUR 18
1.5. FACTEURS DE STRESS ET FACTEURS D'INTERET POUR L'EXERCICE DU METIER 18
1.6. ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE ET FACTEURS D'INTÉRÊT POUR L'EXERCICE DE LA PROFESSION 19
a) Évolution technologique et conséquences ***19***
b) Facteurs d'intérêt pour l'exercice de la profession ***19***
1.7. APPELLATIONS COURANTES DE LA FONCTION DE TRAVAIL 19
1.8. PERSPECTIVES ET CHEMINEMENT D'EMPLOI 19
1.9. CONDITIONS D'EMBAUCHE, RÉMUNÉRATION ET HORAIRES DE TRAVAIL – CONDITIONS D'ACCÈS À LA FORMATION 20
a) Conditions d'embauche, rémunération et horaires de travail ***20***
Horaires de travail ***20***
b) Conditions d'accès à la formation ***20***
1.10. ACCESSIBILITÉ DES FEMMES AU MÉTIER 20
1.11. IMPACT DU MÉTIER SUR L'ENVIRONNEMENT 20
1.12. FORMATION EN MILIEU DE TRAVAIL 21
DEUXIEME PARTIE : DESCRIPTION DU TRAVAIL 22
2.1. CONCEPTS ET DÉFINITIONS 23
2.3. DÉTERMINATION DES TÂCHES ET DES OPÉRATIONS 24
2.4. CONDITIONS DE RÉALISATION DES TÂCHES ET CRITÈRES DE PERFORMANCE 26
2.5. IMPORTANCE RELATIVE, FRÉQUENCE ET COMPLEXITÉ DES TÂCHES 29
2.6. CONNAISSANCES, HABILETÉS ET ATTITUDES 30
2.7. CONCLUSION 32
2.8. SUGGESTIONS CONCERNANT LA FORMATION 32
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 34
LISTE DES ENTREPRISES 35
REFERENTIEL DE METIER-COMPETENCES (RMC) 39
ABREVIATIONS ET ACRONYMES 40
INTRODUCTION 41
A. PRESENTATION SUCCINCTE DE LA DEMARCHE DE L'INGENIERIE PEDAGOGIQUE, DU REFERENTIEL DE METIER ET DES AUTRES REFERENTIELS ET GUIDES 42
B. PRESENTATION SOMMAIRE DU MANDAT ET DE LA DÉMARCHE DE RÉALISATION 43
C. PRESENTATION DU METIER ET DE SA SITUATION GENERALE SUR LE MARCHE DU TRAVAIL 45
PREMIERE PARTIE : RESULTATS DE L'ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL (AST) 50
I.1.1 DEFINITION DES TERMES USUELS 51
I.1.2. TABLEAU DES TACHES ET OPERATIONS 51
I.1.3. TABLEAU DES TACHES ET OPERATIONS 53
I.1.4. PROCESSUS DE TRAVAIL. 55
I.1.5. CONDITIONS DE REALISATION ET LES CRITÈRES DE PERFORMANCE. 55
I.1.6. CONNAISSANCES, HABILITES ET ATTITUDES. 60
I.1.6. SUGGESTIONS POUR LA FORMATION. 61
DEUXIEME PARTIE : PRESENTATION DES COMPETENCES 63
I.2.1. PRESENTATION DE LA NOTION DE COMPETENCE GENERALE ET DE COMPETENCE PARTICULIERE 64
I.2.2. LISTE DES COMPETENCES GENERALES. 64
I.2.3. LISTE DES COMPETENCES PARTICULIERES. 64
I.2.4. MATRICE DES COMPETENCES. 65
I.2.5. TABLE DE CORRESPONDANCE 67
PRESENTATION GENERALE DE LA TABLE 67

PRESENTATION DU CONTENU DE LA TABLE DE CORRESPONDANCE. 67
COMPETENCE 01 : COMMUNIQUER EN MILIEU PROFESSIONNEL DANS LES DEUX LANGUES OFFICIELLES 67
COMPETENCE 02 : PREVENIR LES ATTEINTES A L'HYGIENE, A LA SANTE, A LA SECURITE, A L'INTEGRITE PHYSIQUE ET A L'ENVIRONNEMENT 68
COMPETENCE 03 : UTILISER LES FONCTIONS DE BASE EN INFORMATIQUE 68
COMPETENCE 04 : UTILISER LES NOTIONS DE CALCULS PROFESSIONNELS 69
COMPETENCE 05 : APPREHENDER LES NOTIONS DE TECHNOLOGIES DES MATERIAUX ET EQUIPEMENTS 69
COMPETENCE 06: LIRE ET INTERPRETER LES PLANS 70
COMPETENCE 07 : PREPARER LE CHANTIER 70
COMPETENCE 08 : IMPLANTER L'OUVRAGE SUR LE SITE 71
COMPETENCE 09: REALISER LES TRAVAUX DE TERRASSEMENT D'UN SITE 71
COMPETENCE 10: RÉALISER LES OUVRAGES EN BÉTON ET EN BÉTON ARMÉ 72
COMPETENCE 11: REALISER LES MAÇONNERIES ET SCELLEMENTS DES OUVRAGES 72
COMPETENCE 12: REALISER DES ENDUITS HORIZONTAUX, VERTICAUX ET CHAPES 73
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 74
REFERENTIEL DE FORMATION(RF) 75
LISTE DES ABREVIATIONS 76
PRÉSENTATION DU REFERENTIEL DE FORMATION 77
PRÉSENTATION DES CONCEPTS ET DES PRINCIPALES DÉFINITIONS 78
DESCRIPTION SYNTHESE DU REFERENTIEL DE FORMATION 79
PREMIERE PARTIE : OBJETS DE LA FORMATION 82
II.1.1 BUTS DU REFERENTIEL 83
II.1.2 ÉNONCE DES COMPETENCES. 84
II.1.3 MATRICE DES OBJETS DE FORMATION 85
II.1.4 LOGIGRAMME 87
DEUXIEME PARTIE : PRESENTATION DETAILLEE DES COMPETENCES DU REFERENTIE 88
MODULE N°01 : MÉTIER ET FORMATION 89
MODULE N°02 : COMMUNICATION EN MILIEU PROFESSIONNEL 90
MODULE N°03 : HSSE 91
MODULE N°04 : INFORMATIQUE 93
MODULE N°05 : CALCULS PROFESSIONNELS 95
MODULEN°06 : DESSIN TECHNIQUE DU BATIMENT 96
MODULE N°07 : TECHNOLOGIE PROFESSIONNELLE 98
MODULE N°08: PREPARATION DU CHANTIER 99
MODULE N°09 : TERRASSEMENT DU SITE 100
MODULE N°10 : IMPLANTATION DE L'OUVRAGE 101
MODULE N°11 : BETON ARME 103
MODULE N°12 : TRAVAUX PRATIQUES DE MAÇONNERIE 104
MODULE N°13 : LES ENDUITS 105
MODULE N°14 : ENTREPRENEURIAT 106
MODULE N°15 : STAGE PROFESSIONNEL 108
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 110
REFERENTIEL D'EVALUATION ET DE CERTIFICATION (REVA) 111
ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES 112
III.1. PRESENTATION D'UN REFERENTIEL D'EVALUATION ET DE CERTIFICATION 113
a). Nature. *113*
b) Structure. *113*
c) Finalités. *113*
d) Eléments prescriptifs. *113*
III.2. PRÉSENTATION DES CONCEPTS ET DES PRINCIPALES DÉFINITIONS 114
a) Concepts *114*
b) Principales définitions *114*
III.3. DESCRIPTION SYNTHÈSE DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION 116
a. Tableau synthèse du référentiel de formation 116
b) Tableau d'analyse des compétences générales et du processus de travail 117
III.4. PRESENTATION DES OUTILS 119
A)TABLEAU DE SPECIFICATIONS 119
B) DESCRIPTION DE L'EPREUVE 119
C)FICHE D'EVALUATION 119
III.5. ÉVALUATION DES COMPÉTENCES 120
a. Modalités d'évaluation formative 120
b. Éléments d'évaluation 120
c. Évaluation sommative 120
TABLEAU 1 : SYNTHESE DU PROGRAMME DE FORMATION 121

COMPÉTENCES TRADUITES EN SITUATIONS **124**
MODULE 1 : SE SITUER AU REGARD DU MÉTIER ET DE LA FORMATION **124**
MODULE 02 : COMMUNICATION EN MILIEU PROFESSIONNEL **130**
MODULE 3 : PRÉVENIR LES ATTEINTES À LA SANTÉ, À LA SÉCURITÉ, À L'INTÉGRITÉ PHYSIQUE ET À L'ENVIRONNEMENT **132**
MODULE 14 : RECHERCHER UN EMPLOI **136**
MODULE 15 : S'INTÉGRER EN MILIEU PROFESSIONNEL **140**
COMPÉTENCES TRADUITES EN COMPORTEMENT **144**
MODULE 04: INFORMATIQUE **144**
MODULE N° 05: CALCUL PROFESSIONNEL **149**
MODULE 06 : DESSIN TECHNIQUE DU BÂTIMENT **152**
MODULE 08 : PREPARER LE CHANTIER **160**
MODULE 09 : TERRRASSEMENT **163**
MODULE 10 : IMPLANTATION DE L'OUVRAGE **167**
MODULE 11 : BÉTON ARMÉ **171**
MODULE 12 : TRAVAUX PRATIQUES DE MAÇONNERIE **174**
MODULE 13 : ENDUITS **180**
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES **130**
GUIDE PEDAGOGIQUE (GP) **131**
LISTE DES ABREVIATIONS **132**
PREMIERE PARTIE : STRATEGIES DE FORMATION **133**
IV.1. PRÉSENTATION GENERALE DU GUIDE **134**
1. NATURE **134**
2. BUTS. **134**
IV.2.PRINCIPES PÉDAGOGIQUES **135**
IV.3.PROJET DE FORMATION ET INTENTIONS PÉDAGOGIQUES **136**
IV.4. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION **137**
IV.5.LISTE DES COMPÉTENCES **138**
IV.6 STRATEGIES PEDAGOGIQUES **141**
IV.7.PRÉSENTATION DU CHRONOGRAMME **142**
DEUXIEME PARTIE : SUGGESTIONS PEDAGOGIQUES **145**
PRESENTATION DES FICHES DE SUGGESTION PEDAGOGIQUES **146**
COMPETENCE 01 : Se situer au regard du métier et de la formation ***147***
COMPETENCE 02 : Communiquer en milieu professionnel ***149***
COMPETENCE 03 : Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement ***151***
COMPETENCE 04 : Utiliser les fonctions de base en informatique ***155***
COMPETENCE 05 : Utiliser les calculs professionnels ***160***
COMPETENCE 06 : LIRE ET INTERPRETER LES PLANS. **163**
COMPETENCE 07 : Utiliser les notions de technologie des matériaux et équipements ***169***
COMPETENCE 08 : PREPARER LE CHANTIER **175**
COMPETENCE 09 : Réaliser le terrassement du site ***178***
Compétence 10: Implanter l'ouvrage sur le chantier ***181***
COMPETENCE 11: Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier ***183***
COMPETENCE 12 : Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site ***189***
COMPETENCE 13: REALISER LES ENDUITS VERTICAUX HORIZONTAUX ET CHAPE **195**
COMPETENCE N°14: RECHERCHER UN EMPLOI **198**
COMPETENCE 15: S'intégrer en milieu professionnel ***200***
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES **202**
GUIDE D'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE (GOPM) **203**
V.I.1. INTRODUCTION ET PRÉSENTATION DU GUIDE D'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE **204**
V.1.2 BUTS DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION **206**
TABLEAU SYNTHESE **208**
V.1.4. ORGANISATION DE LA FORMATION **209**
1.CONDITIONS D'ADMISSION **209**
3. PRESENTATION DU CHRONOGRAMME **212**
4. MODES D'ORGANISATION A PRIVILEGIER **215**
V.1.5. LES RESSOURCES HUMAINES **221**
1.14. QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES **221**
2. BESOINS QUANTITATIFS EN MATIERE DE RESSOURCES HUMAINES **222**
3. ORIENTATION DU RECRUTEMENT ET COMPETENCES RECHERCHEES **222**
4. PERFECTIONNEMENT DES FORMATEURS **223**
V.1.6. L'ORGANISATION PHYSIQUE ET MATÉRIELLE **225**

V.1.6.1. RESSOURCES MATERIELLES **225**
V.1.6.1.1 MACHINERIE, EQUIPEMENT ET NECESSAIRES **226**
V.1.6.1.2. OUTILS ET INSTRUMENTS **227**
V.1.6.1.3 MATERIELS DE SECURITE **232**
V.1.6.1.4 MATIERE D'ŒUVRE ET MATIERE PREMIERE **234**
V.1.6.1.5 MOBILIER ET EQUIPEMENT DE BUREAU **236**
V.1.6.1.6. MATERIEL AUDIOVISUEL ET INFORMATIQUE. **237**
V.1.6.1.7. MATERIEL DIDACTIQUE **238**
V.1.6.2. RESSOURCES PHYSIQUES **241**
V.1 6.2.1 Types d'aménagement physique à considérer ***241***
V.6.2.2. SCENARIO DE RECHANGE **245**
ANNEXES **248**
PLANS D'AMÉNAGEMENT, ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIELS **248**
PLAN D'AMÉNAGEMENT PROPOSÉ D'UNE SALLE DE CLASSE **249**
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES **250**

RAPPORT DE L''ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL (RAST)

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

APC	Approche Par Compétences
AST	Analyse de Situation de Travail
GOPM	Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle
GP	Guide Pédagogique
IGF	Inspection Générale des Formations
RAST	Rapport d'Analyse de Situation de Travail
SND30	Stratégie Nationale de Développement du Cameroun 2030
PADESCE	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi

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'Analyse de Situation de Travail (AST) est une étape cruciale dans le développement des référentiels successifs (Référentiel de Formation ; Référentiel d'Évaluation), des outils d'accompagnement et de planification (Guide Pédagogique ; Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle) liés au métier**.**

La valeur ajoutée de la présente Analyse de Situation de Travail est garantie par la qualité des études sectorielles menées (enquêtes et bases de données consultées) et par la qualité et la diversité d'origine des professionnels qui ont été invités à apporter leur contribution.

Le présent Rapport d'Analyse de Situation de Travail (RST) rend compte des résultats de ces rencontres sous forme de groupes de travail, d'entretiens qui se sont déroulés à la DREFOP de l'Ouest, les 9 et 10 février 2023.

PREMIERE PARTIE : DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA PROFESSION

1.1. DÉFINITION DE LA FONCTION

Un maçon est un professionnel du secteur du Bâtiments et Travaux Publics ou Génie civil qui s'occupe de la construction civile, industrielle et commerciale et des ouvrages publics (maisons, immeubles et gratte-ciel, écoles et hôpitaux, installations sportives, industries, usines et entrepôts, centres commerciaux, gares, aéroports). Le maçon participe également à la construction également des infrastructures telles que les routes et viaducs, les chemins de fer, les ponts et tunnels. Il travaille généralement sous supervision.

Le maçon effectue aussi les travaux de revêtements verticaux et horizontaux tels que les enduits et les chapes. Les traditions locales de construction conduisent également à l'utilisation fréquente de certains matériaux (briques, pierres, moellons) sur des ouvrages ou selon des méthodes spécifiques.

Le travail du maçon consiste aussi à la réalisation d'éléments d'ouvrages porteurs ou de remplissage à partir de composants industrialisés qui sont assemblés par les liants tels que le mortier et le béton. Les composants les plus souvent usités sont : Les blocs de béton, les briques, les poutrelles préfabriquées et entrevous, les boisseaux pour conduits de fumée, les appuis de baies et pré-linteaux préfabriqués.

Le maçon réalise également des ouvrages en béton armé aux dimensions limitées, principalement en maison individuelle ou petit immeuble collectif. Dans ce contexte, il réalise sur plans et sur instructions le coffrage et les armatures et fait usage du béton. Les ouvrages concernés sont : les poteaux de petite section et de hauteur d'étage, les poutres, les linteaux et les escaliers droits de petite portée.

Le poste occupé par le maçon peut évoluer vers une prise de responsabilité et de supervision en qualité de Chef de chantier, superviseur des chantiers de construction au sein des entreprises du secteur.

1.2. CONTEXTE PROFESSIONNEL

1.3. Description de l'environnement de travail

L'environnement physique de travail

Le maçon réalise son travail généralement dans un environnement type qui est le chantier de construction ; c'est un lieu soumis aux bruits, à la poussière et aux agents atmosphériques (le vent, la pluie, la chaleur et le froid). Le maçon peut travailler à de grandes hauteurs, sur des échafaudages, ou participer à des travaux souterrains, par exemple durant les opérations d'excavation pour la construction d'un tunnel. Il s'agit d'un domaine professionnel qui présente de nombreux risques : il est donc fondamental que le maçon veille à l'application des règles de sécurité et de prévention des risques professionnels. Il doit maitriser le port correct des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés à la tâche nécessaire (les casques, gants, lunettes, harnais, chaussures de sécurité, etc.) et pouvoir interpréter les consignes générales de chantier.

De plus, le métier exige des postures contraignantes et le port des charges lourdes. L'endurance et une bonne préparation physique sont les atouts essentiels que doivent posséder un maçon car son travail est principalement manuel : les ouvriers doivent donc être en bonne forme physique (ils ne doivent par exemple pas être sujets au vertige), avoir de la force et de grandes capacités en résistance. Il doit maitriser des techniques d'économie d'effort.

Aussi, l'utilisation des différents matériaux est-elle de plus en plus mécanisée et fait appel à du matériel adapté tel que les engins de levage, de manutention, de malaxage, de projection, etc. Le maçon doit pouvoir installer des dispositifs de protection collectives et veiller au respect des consignes d'utilisation des outils et appareils a risques spécifiques.

L'activité est exercée en toutes circonstances dans le cadre du respect des règles de l'art relatives à l'usage des matériaux et composants (DTU – Normes – Avis techniques) mais aussi des règles de sécurité visant la protection individuelle et plus globalement la protection collective sur les chantiers.

Les impératifs de qualité contraignent à un exercice permanent de l'autocontrôle sur la production. La nature des travaux implique tantôt un exercice isolé de l'activité, ce qui exige un bon niveau d'autonomie ; tantôt un travail collectif, ce qui exige le sens du travail en équipe.

1.4. Risques pour la santé physique du travailleur

Compte tenu de l'environnement de travail, le métier de maçon comporte quelques risques qui sont : les accidents de travail (les chutes de plain pieds, les chutes de hauteur, les coupures, les brûlures, accidents de circulation, etc.), les aléas de la nature (conditions extrêmes du climat, pollution de l'air, bruits et vibrations, etc.). De ce fait, le maçon est exposé à certaines maladies notamment les troubles musculosquelettiques car le métier exige des postures contraignantes (debout, courbé, accroupi, penché, etc.), des affections cutanées causées par le ciment et autres produits dangereux telles que les ulcérations, les dermites primitives, les pyodermites, la blépharite, la conjonctivite, , les affections respiratoires et oculaires ainsi que les fractures inhérentes aux chutes en altitude, des troubles auditifs liés à la présence des engins sur chantier (engins de levage, de manutention, de malaxage, de projection…), les hernies causées par le port des charges lourdes, etc. La mesure principale de sécurité selon les professionnels du métier est la vigilance et le respect des normes de sécurité individuelle en milieu de travail (port du casque, des gants, des chaussures de sécurité, etc…) et le respect des normes de sécurité collectives (balisage des sites, installations des lisses sur échafaudages, etc.)

1.5. Facteurs de stress et facteurs d'intérêt pour l'exercice du métier

Le secteur des industries du Bâtiment et Travaux Publics, dont le Bâtiment ou le Génie-Civil est une composante suscite un grand intérêt au sein de la population camerounaise en raison des considérations suivantes :

- Le secteur renferme un fort potentiel d'emplois pour les jeunes.
- Le secteur est très porteur car l'industrie du Bâtiment et Travaux Publiques est en pleine émergence au Cameroun. En conséquence, les activités de Maçonnerie sont grandement sollicitées et le seront aussi pour les années futures.
- La rémunération est attrayante.
- L'exercice de ce métier ne requiert pas nécessairement de longues études.
- Le secteur est en pleine valorisation par les autorités du pays à travers la Stratégie Nationale de Développement (SND30), boussole de ses actions pour l'horizon 2035.
- La promotion du genre constitue une option gouvernementale visant à permettre une représentativité équitable des filles, tous secteurs confondus pour ce qui est de la formation professionnelle, de l'enseignement supérieur ou de l'accès à l'emploi.
- Le métier est vulgarisé de façon continue, d'autant plus qu'il est incontournable pour les Bâtiments et Travaux Publics.

Il apparait tout de même, au regard des propos des experts du métier, que les conditions exigeantes de travail, l'éloignement des sites de construction des centres urbains et l'irrégularité des horaires de travail sont des éléments qui peuvent provoquer un désintérêt envers la profession malgré tout le potentiel qu'elle présente.

Secteur d'activité

Le professionnel en maçonnerie est dans les secteurs du Bâtiment et Travaux Publics (BTP) ou Génie civil.

Condition de travail

L'activité nécessite de maintenir des attitudes de concentration permanente, des positions particulières (débout, penché, accroupi, etc.). Il implique le port des charges lourdes.

1.6. ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE ET FACTEURS D'INTÉRÊT POUR L'EXERCICE DE LA PROFESSION

a) Évolution technologique et conséquences

L'évolution technologique dans le métier de maçon se manifeste essentiellement sous forme de mécanisation de certaines taches avec pour conséquence la diminution de la main ouvre.

Cette évolution technologique induit des conséquences à considérer nécessairement pour l'élaboration des référentiels de formation dans les métiers et compétences. Ainsi, les connaissances nécessaires en utilisation des nouveaux équipements technologiques sont à prendre en compte.

b) Facteurs d'intérêt pour l'exercice de la profession

Le secteur des industries du Bâtiment et Travaux Publics, dont le Bâtiment ou le Génie-Civil est une composante qui suscite un grand intérêt au sein de la population camerounaise en raison des considérations suivantes :

- Le secteur renferme un fort potentiel d'emplois pour les jeunes.
- Le secteur est très porteur car l'industrie du Bâtiment et Travaux Publiques est en pleine émergence au Cameroun. En conséquence, les activités de Maçonnerie sont grandement sollicitées et le seront aussi pour les années futures.
- La rémunération est attrayante.
- L'exercice de ce métier ne requiert pas nécessairement de longues études.
- Le secteur est en pleine valorisation par les autorités du pays à travers la Stratégie Nationale de Développement (SND30), boussole de ses actions pour l'horizon 2035.
- La promotion du genre constitue une option gouvernementale visant à permettre une représentativité équitable des filles, tous secteurs confondus pour ce qui est de la formation professionnelle, de l'enseignement supérieur ou de l'accès à l'emploi.
- Le métier est vulgarisé de façon continue, d'autant plus qu'il est incontournable pour les Bâtiments et Travaux Publics.

Il apparait tout de même, au regard des propos des experts du métier, que les conditions exigeantes de travail, l'éloignement des sites de construction des centres urbains et l'irrégularité des horaires de travail sont des éléments qui peuvent provoquer un désintérêt envers la profession malgré tout le potentiel qu'elle présente.

1.7. APPELLATIONS COURANTES DE LA FONCTION DE TRAVAIL

Après les échanges avec les professionnels du secteur, nous pouvons relever l'appellation suivante pour l'activité : Maçon.

1.8. PERSPECTIVES ET CHEMINEMENT D'EMPLOI

Les personnes qui pratiquent ce métier peuvent travailler en tant qu'ouvrier salarier en entreprise.
Les jeunes qui désirent se lancer en auto-emploi, peuvent bien pratiquer ce métier qui n'exige pas la mobilisation de grandes ressources financières pour l'acquisition des équipements et matériels.

1.9. CONDITIONS D'EMBAUCHE, RÉMUNÉRATION ET HORAIRES DE TRAVAIL – CONDITIONS D'ACCÈS À LA FORMATION

a) Conditions d'embauche, rémunération et horaires de travail

Conditions d'embauche

L'activité est ouverte à toutes les personnes des deux sexes qui désirent s'y lancer.
Le métier est ouvert aux personnes des deux sexes, âgées au moins de dix-huit ans, titulaires au moins d'un BEPC ou de tout diplôme équivalent.

Rémunération
Généralement, les entreprises offrent des contrats en fonction de la taille de l'ouvrage et proposent des contrats temporaires (protocole d'accord) et parfois des contrats à durée déterminée. Seules quelques rares entreprises bien structurées recrutent pour des contrats à durée indéterminée. La majorité des contrats sont des grés à grés verbaux qui déclenchent sur des conflits entre le travailleurs et l'employeur. Fort de ce qui précède, le maçon doit avoir des connaissances sur le droit du travail camerounais (code de travail et conventions collective des métiers du secteur des BTP) afin de prévenir les risques de conflits et de les gérer en cas de survenance d'un risque.

Horaires de travail
Quant aux horaires de travail, ils ne sont pas définis dans un travail autonome (pour des particuliers). Néanmoins en entreprise la durée de travail journalière est de huit (08) heures. Toutefois, cette durée peut être influencée par les manœuvres et les conditions de travail (travail de nuit par exemple).

b) Conditions d'accès à la formation

L'accès à la formation est ouvert aux personnes des deux sexes remplissant les conditions ci-après :

- Être âgées d'au moins dix-sept ans,
- Avoir le niveau de classe de quatrième,
- Jouir de toutes ses capacités physiques
- Subir avec succès un test de sélection à l'entrée.

1.10. ACCESSIBILITÉ DES FEMMES AU MÉTIER

La présence des femmes dans le métier est faible voire inexistante. Toutefois, les femmes travaillent dans d'autres branches d'activités du secteur du Bâtiment ou du Génie-civil en qualité de cuisinière, de femme de ménage, de manager/chef de mission, de cadre ou agent administratif, de chef d'unité et d'intendant de chantier. La quasi-absence des femmes dans le métier de la maçonnerie se justifie en partie par les pesanteurs socioculturelles toujours présentes en raison d'un long héritage, laissant croire que ce métier n'est réservé qu'aux hommes, et aussi par les conditions difficiles d'exécution qui nécessitent de longs déplacements et l'endurance physique.

1.11. IMPACT DU MÉTIER SUR L'ENVIRONNEMENT

De façon globale, les experts du secteur reconnaissent que les principaux impacts sur le plan environnemental sont la destruction de la flore par l'abattage des arbres, la perturbation du l'écosystème, la consommation irrationnelle des ressources en eau et énergie pour l'alimentation des centrales à bétons et autres ateliers de chantier, et la pollution du sol et de l'eau par les déversements des hydrocarbures et autres produits dangereux.

Ainsi, le métier de maçon se déroule en zone urbaine, en forêt ou en savane et contribue à la pollution de l'air, du sol et de l'eau, ainsi qu'à la dégradation de la couche d'ozone à l'origine des changements climatiques.

Le métier de maçon exige d'avoir des notions de base sur les exigences règlementaires en matière de protection de l'environnement. Le maçon doit pouvoir effectuer le tri et le stockage des déchets de chantier, valoriser ou réutiliser ses déchets et assurer la traçabilité des déchets traités. Il doit également maitriser tous les impacts générés par son activité et les mesures d'évitement et de correction à appliquer. Il doit être capable de signaler tout évènement inhabituel et maitriser des techniques de gestion rationnelles des ressources en eau et énergie un d'être un maçon écoresponsable.

1.12. FORMATION EN MILIEU DE TRAVAIL

L'offre de formation pour ce métier est en évolution. En milieu de travail, la formation est surtout axée sur l'aspect pratique et les apprentissages du métier se font sur le tas.

Enfin, les professionnels rencontrés ont reconnu que les différentes entreprises issues d'initiatives privées sont disponibles et favorables à accueillir les apprenants pour les stages académiques et/ou les activités d'alternance dans le cadre de leur formation.

DEUXIEME PARTIE : DESCRIPTION DU TRAVAIL

Dans cette deuxième partie du rapport, sont présentés quelques définitions usuelles, le processus de travail, les tâches et opérations, les conditions de réalisation et les critères de performance rattachés à la fonction de travail de l'ouvrier Qualifié en maçonnerie.

2.1.CONCEPTS ET DÉFINITIONS

Quelques définitions sont consignées dans cette partie pour faciliter la compréhension des aspects sus évoqués.

- **Les tâches :**

  - Ce sont les principales activités qu'une personne doit mener dans l'exercice de sa profession.
  - Ce sont aussi les différents types de travaux qui sont exécutés de façon régulière ou ponctuelle.
  - Elles correspondent à un ensemble d'actions permettant d'obtenir un résultat précis, un service ou un produit particulier.

- **Les opérations :**

  - Elles correspondent aux étapes à franchir pour remplir une tâche donnée.
  - Et elles décrivent la manière d'exécution d'une tâche.

- **Les conditions de réalisation :**

  - Elles renvoient à la situation dans laquelle la tâche s'effectue.
  - Elles précisent le degré d'autonomie entourant l'exécution de la tâche, les consignes et les normes à respecter.
  - Elles renseignent sur les lieux de travail, les conditions environnementales et l'équipement utilisé pour exécuter une tâche.
  - Elles indiquent les références à consulter et le matériel nécessaire à l'exécution d'une tâche donnée.

- **Les critères de performance :**

  - Ils indiquent les caractéristiques observables et mesurables pour l'évaluation des éléments essentiels de la réalisation satisfaisante d'une tâche.
  - Ils indiquent les caractéristiques observables et mesurables pour l'évaluation des produits réalisés pendant le processus de réalisation d'une tâche.
  - Ils sont énoncés sous forme d'exigences, de normes de qualité et de règles qui permettent d'affirmer que la tâche est bien exécutée.

2.2. 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.
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.

Le processus de travail suivant est recommandé pour le métier du maçon, en raison des tâches retenues et de leur ordonnancement par les participants au focus group :

- Préparer le poste de travail
- Élaborer le plan de travail
- Exécuter le travail
- Rédiger le compte rendu.

Le processus présenté est assez générique pour coller aux différentes situations de travail des diverses fonctions du domaine.

2.3.DÉTERMINATION DES TÂCHES ET DES OPÉRATIONS

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.

Les informations recueillies ont permis de :

1. Déterminer les tâches principales qui structurent l'activité de la maçonnerie l'élevage.
2. Établir les opérations correspondant à chacune des tâches, c'est-à-dire les actions qu'implique la réalisation de cette tâche.
3. Ordonnancer les tâches et les opérations.

L'exercice de détermination des tâches a permis de proposer ce qui suit :

N°	Tâches
1	Préparer le lancement du chantier
2	Implanter l'ouvrage
3	Réaliser le terrassement
4	Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé
5	Réaliser des maçonneries et scellements
6	Réaliser des enduits et les chapes

Les opérations sont les 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.

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

Le tableau des tâches et des opérations définit le portrait du métier du maçon au moment de l'Analyse de 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 mission ou des priorités présentes en termes d'exécution des travaux.

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS DU MAÇON

Tâches	Opérations			
1- Préparer le lancement du chantier	1.1 Prendre connaissance du site	1.2 Exploiter les documents liés au projet	1.3. Nettoyer le chantier	1.4 S'approvisionner en matériaux et matériels Approvisionner le chantier
	1.5 Sécuriser le chantier	1-6 réaliser la baraque du chantier		
2- Implanter l'ouvrage	2.1 Lire et interpréter les documents graphiques	2.2 Apprêter les outils et matériaux nécessaires au travail.	2.3 Tracer les lignes directrices (alignement) et les points nécessaires.	2.4 Positionner les chaises avec épaisseurs des murs et des fouilles.
	2.5 Nettoyer et ranger le matériel.			
3- Réaliser le terrassement	3.1 Matérialiser les limites des fouilles Identifier les différents niveaux du terrain.	3.2 Effectuer les délais en rigole et en puits Différencier les remblais et déblais.	3.3 Effectuer des remblais Tracer les fouilles au sol.	3.4 Mettre les excédents de déblais en dépôt Creuser les fouilles en puits et en rigole.
4- Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé	4-1 Préparer les bétons suivant les dosages	4-2 Exécuter les ferraillages	4-3 Exécuter les coffrages	4-4 Effectuer les échafaudages
	4-5 Effectuer le bétonnage	4-6 Procéder au décoffrage	4-7 Nettoyer et ranger le matériel et les matériaux	
5- Réaliser les maçonneries et scellements	5-1 Implanter l'ouvrage	5-2 Préparer les matériaux	5-3 Monter les éléments de remplissage	5-4 Ériger un échafaudage
	5-5 Exécuter les scellements	5-6 Nettoyer et ranger le matériel et les matériaux		
6- Réaliser les enduits et les chapes	6-1 Préparer les surfaces	6-2 Ériger un échafaudage	6-3 Préparer les enduits et les chapes	6-4 Mettre en œuvre les enduits
	6-5 Exécuter les chapes	6-6 Nettoyer et ranger le matériel et les matériaux		

2.4.CONDITIONS DE RÉALISATION DES TÂCHES ET CRITÈRES DE PERFORMANCE

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.

Les critères de performance 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.

Tableau 3 : Conditions de réalisation et critère de performances

Tâche 1 : Préparer le lancement du chantier	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie **À partir** des consignes du superviseur ou du chef de chantier. **Références** À partir des documents techniques ou notice d'utilisation. **Consignes particulières** Les ouvriers décident des méthodes d'exécution du travail sous supervision **Conditions environnementales** Au chantier, en hauteur et l'utilisation de produits et objets dangereux pour la santé et l'environnement. Température variable. Port des équipements de protection individuelle, pendant les heures de travail. Les sources de stress sont les risques pour la sécurité en ce qui concerne les opérations sur les équipements électriques et les rails l'équipement, la fragilité et le coût de l'équipement. **Matériel** **À l'aide** des plans d'exécution, des croquis descriptifs et quantitatifs de l'ouvrage, des notices d'utilisation des matériels ou matériaux, des consignes de sécurité, de la réglementation, des EPI, des instruments de mesure, des fiches de contrôle qualité et des consignes orales d'exécution.	- Respect des consignes du superviseur; - Approvisionnement et disposition adéquats des matériaux et matériels nécessaires - Respect judicieux des règles de santé et de sécurité - Manifestation d'autonomie - Exécution avec Précision du travail - Respect judicieux des techniques de travail - Collecte judicieuse des informations - Analyse exacte des documents - Choix judicieux des matériels, outillages et équipements - Ordonnancement judicieux des tâches - Utilisation judicieuse de matériels - Respect des normes

Tâche 2 : Implanter l'ouvrage	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie **À partir** des consignes du superviseur ou du chef de chantier. **Références** À partir des documents techniques ou notice d'utilisation. **Consignes particulières** Les ouvriers décident des méthodes d'exécution du travail sous supervision **Conditions environnementales** Au chantier, en hauteur et l'utilisation de produits et objets dangereux pour la santé et l'environnement. Température variable. Port des équipements de protection individuelle, pendant les heures de travail. Les sources de stress sont les risques pour la sécurité en ce qui concerne les opérations sur les équipements électriques et les rails l'équipement, la fragilité et le coût de l'équipement. **Matériel** **À l'aide** des plans d'exécution, des croquis descriptifs et quantitatifs concernant le travail à réaliser, du matériel et outillage mis à disposition, des équipements et dispositifs de sécurité collectifs et individuels, etc	- Respect des consignes du superviseur; - Tracé précis des lignes directrices (alignement) et des points nécessaires; - Positionnement correct des chaises; - Respect du plan d'implantation de l'ouvrage; - Respect des normes de sécurité; - Utilisation correcte du matériel. - Respect des normes environnementales.

Tâche 3 : Réaliser le terrassement	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie **À partir** des consignes du superviseur ou du chef de chantier. **Références** À partir des documents techniques ou notice d'utilisation. **Consignes particulières** Les ouvriers décident des méthodes d'exécution du travail sous supervision **Conditions environnementales** Au chantier, en hauteur et l'utilisation de produits et objets dangereux pour la santé et l'environnement. Température variable. Port des équipements de protection individuelle, pendant les heures de travail. Les sources de stress sont les risques pour la sécurité en ce qui concerne les opérations sur les équipements électriques et les rails l'équipement, la fragilité et le coût de l'équipement. **Matériel** **À l'aide** des plans d'exécution, des croquis descriptifs et quantitatifs concernant le travail à réaliser, du matériel et outillage mis à disposition, des	4. Respect des consignes du superviseur. 5. Repérage exact des espaces à remblayer ou à déblayer. 6. Marquage précis des zones de fouilles. 7. Respect des dimensions. 8. Respect des normes de sécurité. 9. Utilisation correcte du matériel. 10. Respect des normes environnementales.

équipements et dispositifs de sécurité collectifs et individuels, etc.	

Tâche 4: Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie **À partir** des consignes du superviseur ou du chef de chantier. **Références** À partir des documents techniques ou notice d'utilisation. **Consignes particulières** Les ouvriers décident des méthodes d'exécution du travail sous supervision **Conditions environnementales** Au chantier, en hauteur et l'utilisation de produits et objets dangereux pour la santé et l'environnement. Température variable. Port des équipements de protection individuelle, pendant les heures de travail. Les sources de stress sont les risques pour la sécurité en ce qui concerne les opérations sur les équipements électriques et les rails l'équipement, la fragilité et le coût de l'équipement. **Matériel** **À l'aide** du matériel pour dosage, de préparation et de transport, de la bétonnière, du ciment, de l'eau, des granulats, du béton prêt à l'emploi, du matériel de vibration et de surfaçage et des adjuvants.	- Exactitude des quantités des composants du béton. - Homogénéité du mélange des différents composants du béton. - Sécurisation optimale de l'échafaudage. - Positionnement adéquat des armatures - Application judicieuse des techniques de coulage. - Respect des normes de sécurité. - Utilisation correcte du matériel. - Respect des normes environnementales - Nettoyage et rangement appropriés du matériel et des équipements

Tâche 5: Réaliser les maçonneries et scellements	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie **À partir** des consignes du superviseur ou du chef de chantier. **Références** À partir des documents techniques ou notice d'utilisation. **Consignes particulières** Les ouvriers décident des méthodes d'exécution du travail sous supervision **Conditions environnementales** Au chantier, en hauteur et l'utilisation de produits et objets dangereux pour la santé et l'environnement. Température variable. Port des équipements de protection individuelle, pendant les heures de travail. Les sources de stress sont les risques pour la sécurité en ce qui concerne les opérations sur les équipements électriques et les rails l'équipement, la fragilité et le coût de l'équipement. **Matériel**	- Exactitude des quantités des différents composants du mortier ou du béton. - Homogénéité du mélange des différents composants du mortier ou du béton. - Sécurisation optimale de l'échafaudage. - Qualité de la verticalité et de la planéité des murs. - Régularité des joints - Respect des normes de sécurité. - Utilisation correcte du matériel. - Respect des normes environnementales - Nettoyage et rangement appropriés du matériel et des équipements

À l'aide des plans d'exécution et des consignes, des matériaux à utiliser, des Outillages et des instruments de contrôle.	

Tâche 6: Réaliser les enduits et les chapes	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
<u>Autonomie</u> **À partir** des consignes du superviseur ou du chef de chantier. **<u>Références</u>** À partir des documents techniques ou notice d'utilisation. **<u>Consignes particulières</u>** Les ouvriers décident des méthodes d'exécution du travail sous supervision **<u>Conditions environnementales</u>** Au chantier, en hauteur et l'utilisation de produits et objets dangereux pour la santé et l'environnement. Température variable. Port des équipements de protection individuelle, pendant les heures de travail. Les sources de stress sont les risques pour la sécurité en ce qui concerne les opérations sur les équipements électriques et les rails l'équipement, la fragilité et le coût de l'équipement. **<u>Matériel</u>** **À l'aide** du matériel pour dosage, de préparation et de transport, du ciment, du sable, de l'eau, des outils et équipements nécessaires.	- Exactitude des quantités des composants du mortier, - Sécurisation optimale de l'échafaudage. - Homogénéité du mélange des différents composants du mortier. - Application judicieuse des techniques des enduits. - Respect des normes de sécurité. - Utilisation correcte du matériel. - Respect des normes environnementales. - Nettoyage et rangement appropriés du matériel et des équipements

2.5.IMPORTANCE RELATIVE, FRÉQUENCE ET COMPLEXITÉ DES TÂCHES

Les professionnels présents à l'AST ont évalué la fréquence relative des tâches et leur importance.

IMPORTANCE

L'importance de la tâche est exprimée selon une échelle variant de très important à peu important en comparant les tâches les unes aux autres. Les données obtenues sont converties en pourcentage selon l'information reçue des professionnels de façon individuelle.
On constate que les six tâches énumérées sont toutes très importantes ou moyennement importantes, cela justifie évidemment leur choix au sein du métier.
Sachant que l'importance de la tâche est déterminée par les conséquences plus ou moins fâcheuses que peut avoir le fait de mal l'exécuter ou de ne pas l'exécuter du tout, il est logique que certaines tâches soient celles nettement considérées plus importantes. En fait, elles apparaissent comme des tâches qui sont au cœur du métier du maçon.

FRÉQUENCE

La fréquence de la tâche est habituellement exprimée en pourcentage du temps consacré au travail sur une période d'une semaine ou d'une durée convenable à la réalisation de l'ensemble des tâches identifiées pour le métier.

Nº	Tâches	Importance	Fréquence
1	**Préparer le lancement du chantier**	Très : 100%	< 10%
2	**Implanter l'ouvrage**	Très : 100%	] 75% ; 100%]
3	**Réaliser le terrassement**	Moyen : 50%	] 50% ; 25%]
4	**Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé**	Très : 100%	] 50% ; 75%]
5	**Réaliser les maçonneries et scellements**	Très : 100%	] 50% ; 75%]
6	**Réaliser les enduits et les chapes**	Moyen : 50%	] 50% ; 75%]

COMPLEXITE DES TACHES

Le degré de complexité des tâches est exprimé selon une référence variant de très complexe à peu complexe en considérant la nature des difficultés, des problèmes ou des situations rencontrées et la possibilité de les surmonter dans un contexte normal d'exécution. Si les risques d'erreur dans l'exécution de la tâche sont minimes, la tâche est considérée comme facile, alors que s'ils sont élevés, la tâche est considérée comme complexe.

Les professionnels du secteur présents à l'AST ont évalué la complexité de chacune des tâches. Les données présentées dans le tableau suivant correspondent aux moyennes des résultats obtenus pour chacun des éléments identifiés.

Dans le tableau ci-dessous, les données suivantes sur le degré de complexité des tâches sont présentées :

Nº	Tâches	Complexité des Taches
1	**Préparer le lancement du chantier**	Peu complexe
2	**Implanter l'ouvrage**	Peu complexe
3	**Réaliser le terrassement**	Complexe
4	**Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé**	Très complexe
5	**Réaliser les maçonneries et scellements**	Très complexe
6	**Réaliser les enduits et les chapes**	Complexe

2.6.CONNAISSANCES, HABILETÉS ET ATTITUDES

De façon générale, il ressort des données recueillies auprès des professionnels du métier de la maçonnerie, que les connaissances nécessaires à l'exercice de ce métier ont trait aux mathématiques notamment la géométrie et le calcul des surfaces, la statique de base, l'exploitation des documents techniques tels que les plans, l'anglais et l'utilisation de l'outil informatique. D'autre part, il faut avoir des connaissances sur :

- Les droits du travailleur dans le secteur professionnel concerné (Code de travail et conventions collectives, etc)
- Des postures permettant l'économie d'efforts

- Risques professionnels relatifs au secteur de travail professionnel et au poste de travail
- Impacts des activités sur l'environnement et ses conséquences sur l'organisation du travail
- Les bases de la règlementation en vigueur sur les conditions de santé et sécurité au travail (principes généraux).

Les habiletés requises se rapportent à l'endurance physique, la capacité à lire, comprendre et utiliser les documents écrits, la capacité à travailler en équipe, la capacité à manipuler les outils et les équipements. Par ailleurs, il est important de connaitre :

- Interpréter les consignes HSE et orale ou écrites ;
- Repérer et signaler des situations inhabituelles ou des anomalies/non conformités qualité, hygiène, sécurité environnement.

Les attitudes quant à elles se caractérisent par l'esprit de créativité, la ponctualité, l'honnêteté, le calme et la discipline :

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS	Très Important	Important	Moyen	Négligeable
Capacité de gérer le temps (et ponctualité)	X			
Honnêteté	X			
Intégrité	X			
Attitude positive	X			
Responsable /Sens des responsabilités	X			
Recherche de perfectionnement		X		
Esprit d'initiative / Autonomie/ Débrouillardise		X		
Persévérance /Endurance physique/ Adaptabilité	X			
Créativité		X		
Discrétion	X			
Calme	X			
Discipline	X			
Capacité d'assimilation		X		
Sens de l'ordre	X			
TRAVAIL EN ÉQUIPE ET/OU INSERTION	**Très important**	**Important**	**Moyen**	**Négligeable**
Capacité de participer aux discussions			X	
Capacité de travailler en équipe / Entraide / Esprit d'équipe	X			
Respect des directives	X			
CONNAISSANCES ET/OU APPRENTISSAGE	**Très important**	**Important**	**Moyen**	**Négligeable**
Connaissance des techniques	X			
Capacité d'écoute pour comprendre et apprendre		X		
Lire, comprendre et utiliser des documents écrits			X	

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS	Très Important	Important	Moyen	Négligeable
Capacité de résolution logique de problème	X			
Capacité de rédaction			X	
Connaissances en mathématiques, sciences physiques			X	
Connaissance de la langue anglaise		X		
Connaissance du secourisme et des règles de sécurité	X			
Connaissance des équipements	X			
Connaissance de l'informatique (Initiation)			X	

2.7.CONCLUSION

Cette Analyse de Situation de Travail du métier de Maçon s'est déroulée avec la participation active des entreprises, ainsi que des experts malgré quelques les réticences de certaines entreprises à accueillir l'équipe de méthodologue pour les interviews. Elle a permis de faire une description générale du métier et d'en ressortir également ses différentes tâches et opérations. L'élaboration d'un référentiel de formation dans ce domaine est d'une importance capitale car les compétences relatives à ce métier sont sollicitées sur le marché de l'emploi, elles permettent à tout camerounais de sexe masculin et féminin, d'exercer en entreprise ou en auto-emploi. L'exercice de ce métier nécessite des précautions particulières en termes de respect des règles de santé et de sécurité au travail. Malgré qu'il s'exerce dans un environnement exposé aux facteurs climatiques, la rémunération est attrayante.
Afin de doter les Camerounais de compétences nécessaires pour l'exercice de ce métier, les professionnels ont suggéré le respect et la prise en compte des conditions générales décrites dans ce rapport d'AST ainsi que les suggestions formulées pour la formation contenues dans la partie ci-après, lors de l'élaboration des différents livrables à venir et leur mise en œuvre.

2.8.SUGGESTIONS CONCERNANT LA FORMATION

- L'Analyse de Situation de Travail a permis de recueillir des suggestions concernant la formation au métier de Maçon. Les principaux aspects qui ont fait l'objet de suggestions sont les suivants :
- Les modalités de formation (moyens didactiques, 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 professionnel en Maçonnerie.
- Calcul des devis, lecture des plans, rédaction des comptes rendu.
- envisager la formation en alternance des apprenants, pour une meilleure appropriation des aspects pratiques du métier et en vue de faciliter leur intégration dans le monde du travail.

Cependant, les connaissances de base en informatique et en utilisation des nouveaux équipements technologiques seraient nécessaires à un professionnel en Maçonnerie pour l'exercice de son métier.

De même, il a été mentionné que la connaissance de l'anglais ainsi que la capacité de pouvoir lire et comprendre des documents écrits sont des éléments importants pour exercer le métier, sans oublier les connaissances fondamentales de secourisme et de premiers soins, les connaissances en mathématiques, en physiques. Quelques éléments sur l'environnement, notamment les normes et règles à respecter peuvent également être enseignées.

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.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

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, 77p.

ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, Les guides méthodologies 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.

LISTE DES ENTREPRISES

-REGION DU LITTORAL

N°	Nom de l'entreprise/ organisation	Téléphone/contact
01	AFRIQUE CONSTRUCTION	+(237) 233 42 21 71
02	ALL BUILDING COMPANY	+(237) 233 41 07 44
03	ASQUINI ENCORAD	+(237) 233 37 36 01
04	BATI SERVICE	+(237) 233 42 11 69
05	BONNY BONN	+(237) 233 43 06 79
06	BUSINESS DISTRIBUTION AND SERVICES	+(237) 233 43 19 58
07	CHANTIER 7 CAMEROUN	+(237) 233 37 55 26
08	CLARALIS	+(237) 233 42 59 43
09	EABC (Euro Africa America Business Corp)	+(237) 233 75 90 51
10	ECPC	+(237) 233 40 75 08
11	EDOK-ETER CAMEROUN	+(237) 233 42 69 25
12	EGEC (Entreprise générale d'Etudes et de Construction)	+(237) 233 43 29 11
13	ENCOGECAM (Entreprise de Construction Générale au Cameroun)	+(237) 233 47 17 85
14	FOMA ENTREPRISE	+(237) 233 47 23 50
15	GECOL	+(237) 233 43 91 78
16	GROUPE MANTOUM	+(237)233 43 67 43
17	MISEP	+(237) 233 43 91 04
18	TOUT POUR L'INDUSTRIE	+(237) 233 43 86 82
19	ALL PRO UNITED, Etanchéité, isolation	+(237)233424426
20	SITRAFER Soudure industrielle	+(237) 233 42 18 00
21	BRIC (Building and Roofing Industry of Cameroon) Pavés (fabrication et pose)	+(237) 233 39 17 77
22	AMD (Aciers et Métaux Divers) Profilés, fer à béton	+(237) 243 02 82 40
23	IBC Aciers & Métaux (International Business Corporation) Profilés, fer à béton	+(237) 233 39 42 77
24	ERNO GENERAL CONTRACTOR Engins TP et chantier (location)	+(237) 233 42 17 35
25	IBC Aciers & Métaux (International Business Corporation) Produits métallurgiques	+(237) 233 39 42 77
26	METAFRIQUE CAMEROUN Produits métallurgiques	+(237) 233 37 74 96
27	ASQUINI ENCORAD Travaux publics, Génie Civil	+(237) 233 37 36 01
28	AUBAC Travaux publics, Génie Civil	+(237) 233 39 05 00
29	BETA CONSTRUCTIONS Travaux publics, Génie Civil	+(237) 243 04 08 00
30	EDOK-ETER CAMEROUN	+(237) 233 42 69 25

	Travaux publics, Génie Civil	
31	EGEC (Entreprise générale d'Etudes et de Construction) Travaux publics, Génie Civil	+(237) 233 43 29 11
32	ENCOGECAM (Entreprise de Construction Générale au Cameroun) Travaux publics, Génie Civil	+(237) 233 47 17 85
33	FOMA ENTREPRISE Travaux publics, Génie Civil	+(237) 233 47 23 50
34	GECOL Travaux publics, Génie Civil	+(237) 233 43 91 78
35	GROUPE MANTOUM Travaux publics, Génie Civil	+(237)233 43 67 43
36	SITRAFER Travaux publics, Génie Civil	+(237) 233 42 18 00
37	AFRICA BUSINESS CAMEROUN Carrelage, Sanitaires	+(237) 677 76 38 89
38	IBUS Carrelage, Sanitaires	+(237) 233 39 34 53
39	ATELIERS ET CHANTIERS DE DOUALA Construction métallique	+(237) 233 39 41 55
40	AURORE EXPRESS SERVICES SARL Construction métallique	+(237) 233 41 49 56
41	COMETAL, Construction métallique	+(237) 233 39 18 56
42	METALUX, Construction métallique	+(237) 233 39 21 27
43	PROMETAL, Construction métallique	+(237) 233 37 85 85
44	SIDEM (Groupe FADOUL) Construction métallique	+(237) 699 50 53 88
45	ENEM (Etreprise Nouvelle d'Electro-Mécanique) Chaudronnerie	+(237) 233 39 21 41
46	FRIEDLANDER Chaudronnerie	+(237) 233 40 17 40
47	ETS DMH Topographies	(+237) 677 76 39 12 (+237) 698 70 49 37
48	GEOLANE PROJECT Topographies	(+237) 695 98 70 46 (+237) 681 51 87 80
49	LIONSALU Menuiserie aluminium	(+237) 697 77 71 21
50	First Paint Cameroun Limited, Peinture	(+237) 699 77 64 89
51	GTCAM ET FILS Toitures	(+237) 697 66 71 00
52	ITALCARREAUx, Carrelage	(+237) 693 82 05 94
53	NOEHARCH CERAMIQUE, Carrelage	656 71 65 95
54	2ECOBUILDING	654 99 41 42
55	2N CONCEPT ; Bâtiment / Travaux publics	(+237) 674 47 17 64
56	2ROCK SERVICES, Bâtiment / Travaux publics	(+237) 655 28 87 70
57	3C BTP Sarl, Bâtiment / Travaux publics	(+237) 694 16 58 24

58	A.K.C Geek's Group Sarl Bâtiment / Travaux publics	(+237) 243 74 19 43
59	A Z TOPO CONSULT Bâtiment / Travaux publics	(+237) 697 32 39 04
60	AFRICA GEOPROJECTS SARL Bâtiment / Travaux publics	(+237) 697 08 28 21 (+237) 674 63 75 39 (+237) 679 45 23 00
61	AFRICAGEOPROJECTS Bâtiment / Travaux publics	(+237) 679 45 23 00 (+237) 699 94 82 61 (+237) 697 08 28 21
62	Afroblack Corporate (Ingénieurs Réunis) Bâtiment / Travaux publics	(+237) 677 81 19 58
63	albert&associés SARL Bâtiment / Travaux publics	(+237) 676 62 14 60
64	BIS-BTP Bâtiment / Travaux publics	(+237) 672 10 57 66
65	BRIC CAMEROUN Bâtiment / Travaux publics	(+237) 681 59 83 53 (+237) 697 81 38 90
66	CABINET MEDOU Bâtiment / Travaux publics	(+237) 233 47 64 64 (+237) 699 91 12 80 (+237) 677 45 62 12
67	CAMBUILD-BTP Bâtiment / Travaux publics	(+237) 658 24 69 11
68	CMWI Bâtiment / Travaux publics	(+237) 243 54 67 37
69	ALV'S INGENIERE & CONCEPTION Génie civil	(+237) 676 34 62 73
70	BEACOP SAS Génie civil	(+237) 243 23 73 74 (+237) 698 01 31 33
71	MADA BTP Génie civil	(+237) 242 93 38 18
72	MJ-SERVICES Génie civil	(+237) 243 68 40 30 (+237) 670 01 14 84 (+237) 699 58 13 12
73	SHALOM TRAVAUX D'AFRIQUE SARL Génie civil	(+237) 698 87 75 56
74	SOFTAENAFOR ENGINEERING SARL Génie civil	(+237) 654 09 10 14 (+237) 696 08 18 91
75	ROUTE D'AFRIQUE	(+237) 657101372
76	CABINET D'ARCHITECTURE DIWOUTA Architectes	(+237) 233 43 08 48 (+237) 699 97 97 00 (+237) 699 97 97 00
77	P. SPACES DESIGN Architectes	(+237) 682 09 79 26
78	Truvok Architectes	(+237) 674 74 44 44
79	DONAMI CLEAN Sarl Assainissement / Canalisations	(+237) 675 88 17 73
80	Multi Services World Décoration Marbrerie	(+237) 696 86 45 64

-Ouest

Secteur	**Entreprise**	**Contact**

BTP	ETS KAF CONSEIL	694834818
Energie	TEKA SARL	652903770
BTP	AFRICA BUSNESS CONSTRUCTION	699966145
BTP	ALPHA OMEGA CONSTRUCTION	694834073
BTP	ABS Egeneering SARL	671643383
BTP	MA MAISON SARL	691732547
BTP	ETS RACH	675006150
BTP	MAFF CONSTRUCTIONS	693578000
BTP	ETS PAUL WOZUNWO CONSTRUCTION	673177970
BTP	PIERRE MARIE KAMMOUGNE	699534343
BTP	ETS NANFACK BTP	694215886
BTP	BUILDING TOWN ON NEW	699734504
BTP	SIDJ BTP SARL	691184103
BTP	GENERAL BUSINESS ET PUBLIC WORK	695733225

N°	**ADMINISTRATIONS**	**Observation**
01	Délégation Régionale de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	Ecrire au délégué Régional
02	Délégation Régionale des Enseignements Secondaires	
03	Délégation Régionale des Travaux Publics	
04	Délégation Régionale de l'Eau et de l'Energie	
05	Délégation Régionale de l'Agriculture et du Développement Rural	
06	Délégation Régionale de l'Elevage, Pêche et Industries Animales	
07	Délégation Régionale de l'Economie et de l'Aménagement du Territoire	
08	Délégation Régionales des Petites et Moyennes Entreprises	
09	Délégation régionale des Petites et Moyennes Entreprises	

REFERENTIEL DE METIER-COMPETENCES (RMC)

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

APC	Approche Par Compétences
AST	Analyse de la Situation de Travail
BT	Brevet de Technicien
CMR	Cameroun
CQP	Certificat de Qualification Professionnelle
DFOP	Direction de la Formation et de l'Orientation Professionnelles
DQP	Diplômes de Qualification Professionnelle
DTS	Diplôme de Technicien Spécialisé
EPC	Équipements de Protection Collective
EPI	Équipements de Protection Individuelle
FP	Formation Professionnelle
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
OWASP	Open Web Application Security Project
PADESCE	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi
RAST	Rapport d'Analyse de Situation de Travail
RF	Référentiel de Formation
RMC	Référentiel de Métier Compétences
SND30	Stratégie Nationale de Développement du Cameroun 2030
VAE	Validation des Acquis de l'Expérience
WAF	Web Application Firewall

INTRODUCTION

En janvier 2020, le Cameroun a adopté la Stratégie Nationale de Développement 2020-2030 (SND30) pour la transformation structurelle et le développement inclusif, nouveau cadre de référence pour son action de développement au cours de la décennie 2020-2030. Tout en articulant les engagements internes et internationaux du pays au plan économique, social et environnemental, la SND30 repose sur un certain nombre de piliers parmi lesquels la transformation structurelle de l'économie, qui a identifié des secteurs porteurs, potentiels leviers d'accélération d'une croissance économique forte et inclusive. Ces secteurs sont entre autres : Industrie de l'Energie, Agro-industrie, Numérique, Forêt-Bois, Textile-Confection-Cuir, Mines-Métallurgie-Sidérurgie, Construction-Services-Professionnels, Scientifiques-Techniques, Hydrocarbures-Raffinage-Pétrochimie.

Pour réussir la transformation structurelle de son économie, le Cameroun mise sur le développement du capital humain, qui constitue un facteur clé au développement économique et en particulier à l'industrialisation. En effet, il est indispensable pour une société qui ambitionne de booster son secteur industriel de disposer d'une main d'œuvre suffisante et de bonne qualité. Pour ce faire, il est nécessaire de mettre en œuvre des politiques adéquates dans les domaines de l'éducation et de la formation entre autres. Dans cette optique, le Gouvernement entend accroître l'offre qualitative de formation professionnelle et technique, améliorer l'employabilité où un accent sera mis entre autres sur le renforcement des capacités des travailleurs du secteur informel sur les techniques et technologies innovantes.

D'autre part, les interventions du Gouvernement en ce qui concerne l'axe de **Mise en adéquation formation-emploi et Amélioration du système d'insertion professionnelle**, porteront principalement sur l'adéquation de l'offre de formation aux besoins du secteur productif en main d'œuvre suffisante et de qualité et la mise en place d'un dispositif d'apprentissage.

En effet, la SND30 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. Par conséquent doivent se rapprocher autant que possible des réalités endogènes.

C'est dans l'optique de l'opérationnalisation de ces axes stratégiques que le Gouvernement a initié, avec l'appui de la Banque Mondiale, le **Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi (PADESCE).** Le PADESCE envisage : (i) d'accroître un accès équitable à une éducation de qualité et la rétention des apprenants dans l'enseignement secondaire général, dans des zones ciblées en mettant un accent sur les filles ; et, (ii) d'améliorer l'accès, la qualité et la pertinence des programmes de développement des compétences dans certains secteurs économiques de croissance. Il s'agit pour ce dernier objectif de renforcer le développement des compétences adaptées au marché de l'emploi en vue de satisfaire les besoins de certains périmètres stratégiques d'industrialisation du Cameroun en droite ligne des orientations contenues dans la SND30 et principalement dans les secteurs du Bâtiment et Travaux Publics, du Numérique, de l'Energie et de l'Agro-industrie.

Ses axes d'intervention sont structurés autour des sous composantes suivantes :

- Améliorer la pertinence et la qualité des programmes de développement des compétences (Elaboration des référentiels et formation des formateurs)
- Augmenter l'accès équitable aux programmes de développement des compétences (Mécanisme Compétitif de Développement des Compétences)

- Renforcer les capacités institutionnelles du système de développement des compétences (SNDCTP, CNCQ, Plateformes d'informations).

Pour ce qui est de la sous-composante dédiée à l'amélioration de la pertinence et de la qualité des programmes de développement des compétences, la mise en place d'un dispositif de formation de qualité répondant aux normes et standards internationaux accessible à tous se fait entre autres à travers l'élaboration de soixante-quatre (**64**) référentiels de formation selon l'ingénierie pédagogique de l'Approche par Compétences (APC), dont dix-neuf (**19**) au **MINESEC** et quarante-cinq (**45**) au **MINEFOP** dans les quatre secteurs du Projet. Cette démarche vise pour l'essentiel à améliorer l'employabilité de ceux qui frappent à la porte du très fluctuant et très exigeant marché de l'emploi, en les dotant des connaissances et compétences les rendant aptes à s'auto employer, ou à s'insérer efficacement dans une chaine 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 transformation socio-économiques correspondantes.

Dans l'optique de renforcer les capacités internes du MINEFOP en matière d'ingénierie pédagogique de l'APC, les trente (30) premiers référentiels ont été élaborés par l'équipe ministérielle suivant une approche axée sur la formation – action, la qualité des référentiels produits étant assurée par des méthodologues et professionnels expérimentés. L'objectif étant que ces documents pédagogiques soient toujours le reflet de nos réalités contextuelles pour une meilleure appropriation par les organismes de formation et le monde professionnel, en vue d'une meilleure adéquation formation - emploi.

Il a été agréé que parallèlement à l'élaboration des 30 référentiels par l'équipe ministérielle, l'élaboration des 15 derniers, pour le compte de la quatrième génération de la composante 2 du Projet, sera confiée par Appel d'Offre conformément à la réglementation en vigueur à un Cabinet privé justifiant d'une expérience avérée en la matière. S'il est bien mené, le processus viendra ainsi concrétiser la volonté du Gouvernement de doter le système national d'éducation et de formation de nouveaux outils pédagogiques émanant des besoins du système productif et conformes aux normes et standards en la matière et dont les résultats, nous l'espérons, ne tarderont pas à se faire sentir en termes d'emplois décents pour nos jeunes et d'amélioration de la productivité et de la compétitivité de notre économie.

Ainsi compris, le référentiel de métier compétence (RMC) 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 **Maçon.**

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 maçon, l'AST s'est déroulée dans les régions du Centre, Littoral, Ouest, Nord, Extrême-Nord et Sud-Ouest.

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 maçon. 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 complétés et utilisés 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. PRESENTATION DU METIER ET DE SA SITUATION GENERALE SUR LE MARCHE DU TRAVAIL

Description générale du métier de Maçon

TITRES	DESCRIPTIONS
Définition du métier	Un Maçon est un professionnel du secteur du Bâtiment et Travaux Publics ou Génie civil qui s'occupe de la construction civile, industrielle et commerciale et des ouvrages publics (maisons, immeubles et gratte-ciel, écoles et hôpitaux, installations sportives, industries, usines et entrepôts, centres commerciaux, gares, aéroports). Le maçon participe également à la construction des infrastructures telles que les routes et viaducs, les chemins de fer, les ponts et tunnels. Il travaille généralement sous supervision. Le Maçon effectue aussi les travaux de revêtements verticaux et horizontaux tels que les enduits et les chapes. Les traditions locales de construction conduisent également à l'utilisation fréquente de certains matériaux (briques, pierres, moellons) sur des ouvrages ou selon des méthodes spécifiques. Le travail du Maçon consiste aussi à la réalisation d'éléments d'ouvrages porteurs ou de remplissage à partir de composants industrialisés qui sont assemblés par les liants tels que le mortier et le béton. Les composants les plus souvent usités sont : Les blocs de béton, les briques, les poutrelles préfabriquées et entrevous, les boisseaux pour conduits de fumée, les appuis de baies et pré-linteaux préfabriqués. Le maçon réalise également des ouvrages en béton armé aux dimensions limitées, principalement en maison individuelle ou petit immeuble collectif. Dans ce contexte, il réalise sur plans et sur instructions le coffrage et les armatures et fait usage du béton. Les ouvrages concernés sont : les poteaux de petite section et de hauteur d'étage, les poutres, les linteaux et les escaliers droits de petite portée.

TITRES	DESCRIPTIONS
	Le poste occupé par le maçon peut évoluer vers une prise de responsabilité et de supervision en qualité de chef de chantier, superviseur des chantiers de construction au sein des entreprises du secteur. Le Maçon est un ouvrier du bâtiment qui pratique la maçonnerie. Cette discipline consiste à créer et utiliser des éléments de construction composés de divers matériaux : pierre naturelle ou pierre artificielle.
Risques pour la santé physique du travailleur	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. L'impact se situe à plusieurs niveaux, en raison des particularités liées au contexte du travail dans les chantiers. Il a été particulièrement noté des risques de blessures physiques dues à la mauvaise manipulation des outils de travail, aux chutes en hauteur sur espace non balisé. Risques de maladies lombaires liées au déplacement des matériaux lourds, risque oculaire dû à la projection des particules de poussière, risque d'infection pulmonaire due au soulèvement des particules de ciment. 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…). Compte tenu de l'environnement particulier de travail, l'Ouvrier Qualifié en maçonnerie 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 sensibilisations aux parabènes, à la paraphénylènediamine (PPD), au fragrance-mix.
Facteurs de stress	Le secteur des industries du Bâtiment et Travaux Publics, dont le bâtiment ou le génie-civil est une composante qui suscite un grand intérêt au sein de la population camerounaise en raison des considérations suivantes : - Le secteur renferme un fort potentiel d'emplois pour les jeunes. - Le secteur est très porteur, car l'industrie du Bâtiment et Travaux Publiques est en pleine émergence au Cameroun. En conséquence, les activités de Maçonnerie sont grandement sollicitées et le seront aussi pour les années futures. - La rémunération est attrayante. - L'exercice de ce métier ne requiert pas nécessairement de longues études. - Le secteur est en pleine valorisation par les autorités du pays à travers la Stratégie Nationale de Développement (SND30), boussole de ses actions pour l'horizon 2035. - La promotion du genre constitue une option gouvernementale visant à permettre une représentativité équitable des filles, tous secteurs confondus pour ce qui est de la formation professionnelle, de l'enseignement supérieur ou de l'accès à l'emploi. - Le métier est vulgarisé de façon continue, d'autant plus qu'il est incontournable pour les Bâtiments et Travaux Publics. Il apparait tout de même, au regard des propos des experts du métier, que les conditions exigeantes de travail, l'éloignement des sites de construction des centres urbains et l'irrégularité des horaires de travail sont des éléments qui peuvent provoquer un désintérêt envers la profession malgré tout le potentiel qu'elle présente.

TITRES	DESCRIPTIONS
Accessibilité des femmes au métier	La présence des femmes dans le métier est faible. Toutefois, les femmes travaillent dans d'autres branches d'activités du secteur du Bâtiment ou du Génie-civil en qualité de cuisinière, de femme de ménage, de manager/chef de mission, de cadre ou agent administratif, de chef d'unité et d'intendant de chantier et ingénieure. La faible représentativité des femmes dans le métier de la maçonnerie se justifie en partie par les pesanteurs socioculturelles toujours présentes en raison d'un long héritage, laissant croire que ce métier n'est réservé qu'aux hommes, et aussi par les conditions difficiles d'exécution qui nécessitent de longs déplacements et l'endurance physique.
Conditions d'accès à la formation	L'accès à la formation est ouvert aux personnes des deux sexes remplissant les conditions ci-après : - Être âgés d'au moins dix-sept ans, - Avoir le niveau de classe de troisième, - Jouir de toutes ses capacités physiques Subir avec succès un test de sélection à l'entrée
Secteur d'activités	Le professionnel en maçonnerie est dans les secteurs du Bâtiment et Travaux Publics (BTP) ou Génie civil.
Fonctions	Fonction de communication Fonction de construction
Nature du travail	**Champ professionnel** : BTP
	Type d'emploi occupé : Ouvrier Qualifié
	Classification type/Catégorie : Catégorie 6
	Types de produits, de résultats ou de services : • Bâtiments et Travaux Publics ; • Travaux publics.
Evolution technologique	L'évolution technologique dans le métier de maçon se manifeste essentiellement sous forme de mécanisation de certaines taches avec pour conséquences la diminution de la main œuvre, la rapidité et l'efficacité dans l'exécution de certaines tâches. On note l'usage de la bétonnière pour la fabrication/malaxage du béton. Les scies électriques pour faciliter les coupes (bois acier). Ces nouveaux outils permettent de gagner en temps et offre une bonne qualité et une meilleure précision. Cette évolution technologique induit des conséquences à considérer nécessairement pour l'élaboration des référentiels de formation dans les métiers et compétences. Ainsi, les connaissances nécessaires à l'utilisation des nouveaux équipements technologiques sont à prendre en compte.
Technologies utilisées	**Les technologies en maçonnerie sont diverses :** **Coffrage :** panneaux, étaies et échafaudages métalliques **Façonnage des aciers** : cintreuse, cisaille, meule ; **Bétonnage :** bétonnière, vibreur **;** **Enduit : t**yrolienne.
Conditions de travail	**Lieux de travail** : chantiers de construction ;
	Types d'entreprise : Établissement, PME, sociétés, coopératives, GIC, SARL, etc.
	Environnement de travail : Dans l'exercice de ses fonctions, Le Maçon réalise son travail généralement dans un environnement type qui est le chantier de construction ; c'est un lieu soumis aux bruits, à la poussière et aux agents atmosphériques (le vent, la pluie, la chaleur et le froid). Le maçon peut travailler à de grandes hauteurs, sur des échafaudages, ou participer à des travaux souterrains, par exemple durant les opérations d'excavation pour la construction d'un tunnel. Il s'agit d'un domaine professionnel qui présente de nombreux risques : il est donc fondamental que le maçon veille à l'application

TITRES	DESCRIPTIONS
	des règles de sécurité et de prévention des risques professionnels. Il doit maitriser le port correct des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés à la tâche nécessaire (les casques, gants, lunettes, harnais, chaussures de sécurité, etc.) et pouvoir interpréter les consignes générales de chantier. De plus, le métier exige des postures contraignantes et le port des charges lourdes. L'endurance et une bonne préparation physique sont les atouts essentiels que doivent posséder un maçon, car son travail est principalement manuel. Les ouvriers doivent donc être en bonne forme physique (ils ne doivent par exemple pas être sujets aux vertiges), avoir de la force et de grandes capacités en résistance. Il doit maitriser des techniques d'économie d'effort. Aussi, l'utilisation des différents matériaux de plus en plus mécanisée fait appel aux matériels adaptés tels que : les engins de levage, de manutention, de malaxage, de projection, etc. Le maçon doit pouvoir installer des dispositifs de protection collective et veiller au respect des consignes d'utilisation des outils et appareils à risques spécifiques. L'activité est exercée en toute circonstance dans le cadre du respect des règles de l'art relative à l'usage des matériaux et composants (DTU – Normes – Avis techniques) mais aussi des règles de sécurité visant la protection individuelle et plus globalement la protection collective sur les chantiers. Les impératifs de qualité contraignent à un exercice permanent de l'autocontrôle sur la production. La nature des travaux implique tantôt un exercice isolé de l'activité, ce qui exige un bon niveau d'autonomie ; tantôt un travail collectif, ce qui exige le sens du travail en équipe.
	Environnement technique : ***Processus de travail*** • Planifier le travail • Exécuter le travail en adoptant les mesures de sécurité • Contrôler la qualité du travail **Équipements et outillages utilisés :** **Etablis** : Equipes des griffes, presses … • **Outils d'étude :** cahier de charge, plans, Station totale, GPS • **Outils de mesures** : mètre, règle graduée ou non, équerre, fausse équerre, équerre à angles dite d'onglet, trusquin trainard, traceur de courbe, compas (à crayon, à pointes sèches, à verges), craies, crayons, cordeaux… • **Outils de traçage :** règles, cordeau et poudre à cordeau, craies et crayons, ficelle, niveau à bulle d'air, fiole, fil à plomb, pointe à tracer, équerre, fausse équerre, compas … • **Outils de Profilage** : outils à moulures de différents profils (Moule à parpaing, coffre pour poteaux) • **Outils de frappe** : (marteaux, massettes …) • **Outils de maintien :** Clé a griffe, pinces. • **Outils de perçage** : burin, poinçons, chignole, disque diamante, • **Outils d'arrachage** : (tenaille, pied de biche, pinces…) • **Outils de finition** : taloche, aiguille vibrante, truelle, spatule, • **Divers** : (EPI, Maitrise des maths, etc. … **Équipement et outillage** • Bétonnière, table vibrante, vibreur, marteau piqueur, dame sauteuse, moto pompe, etc. • Manteaux • Ficelle • Truelle • Plantoir

TITRES	DESCRIPTIONS
	• Niveau a bulle d'air • Pioche
	Responsabilité et autonomie 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.
	Conditions d'exercice L'activité nécessite de maintenir des attitudes de concentration permanente, des positions particulières (débout, penché, accroupi, etc.). Il peut impliquer des ports de charges.
	Santé et sécurité Le maçon est exposé à certaines maladies notamment les troubles musculosquelettiques, car le métier exige des postures contraignantes (debout, courbé, accroupi, penché, etc.), des affections cutanées causées par le ciment et autres produits dangereux telles que les ulcérations, les dermites primitives, les pyodermites, la blépharite, la conjonctivite, , les affections respiratoires et oculaires ainsi que les fractures inhérentes aux chutes en altitude, des troubles auditifs liés à la présence des engins sur chantier (engins de levage, de manutention, de malaxage, de projection…), les hernies causées par le port des charges lourdes, etc. La mesure principale de sécurité selon les professionnels du métier est la vigilance et le respect des normes de sécurité individuelle en milieu de travail (port du casque, des gants, des chaussures de sécurité, etc…) et le respect des normes de sécurité collectives (balisage des sites, installations des lisses sur échafaudages, etc.)
Conditions d'entrée dans le marché du travail	Le métier est ouvert aux personnes de deux sexes, âgées au moins de dix-sept ans, ayant le niveau de la classe de troisième.

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

I.1.1 DEFINITION DES TERMES USUELS

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'un métier ou d'une profession.
Tâches	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.
Sous-tâches	Les sous-tâches sont les décompositions d'une tâche.
Opérations	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.
Conditions de réalisation	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 : - Le degré d'autonomie (travail individuel, 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).
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, autres) ; - L'autonomie (degré de responsabilité, degré d'initiative, réaction devant les situations imprévues, autres) ; - La rapidité (vitesse de réaction, durée d'exécution, autre).

I.1.2. 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 de maçon. 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 d'atelier ou des priorités présentes en termes d'exécution des travaux.
Tableau des tâches.

N°	Tâches	Complexité des tâches
1.	Préparer le lancement du chantier	3
2.	Implanter l'ouvrage	5
3.	Réaliser le terrassement d'un site	3
4.	Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé	5
5.	Réaliser des maçonneries et scellements	4
6.	Réalisation des enduits horizontaux, verticaux et chape	4

Tâche plus complexe =5 ; Tâche moins complexe = 1

I.1.3. 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 cinq. 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 de Maçon 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 Supérieur hiérarchique ou des priorités présentes en termes d'exécution des travaux

TÂCHES	OPÉRATIONS			
1- Préparer le lancement du chantier	1.1 Prendre connaissance du site	1.2 Exploiter les documents liés au projet	1.3. Nettoyer le chantier	1.4 Approvisionner le chantier
	1.5 Sécuriser le chantier	1-6 Réaliser la baraque du chantier		
2- Implanter l'ouvrage	2.1 Lire et interpréter les documents graphiques	2.2 Apprêter les outils et matériaux nécessaires au travail.	2.3 Tracer les lignes directrices (alignement) et les points nécessaires.	2.4 Positionner les chaises avec épaisseurs des murs et des fouilles.
	2.5 Nettoyer et ranger le matériel.			
3- Réaliser le terrassement d'un site	3.1 Matérialiser les limites des fouilles et identifier les différents niveaux du terrain.	3.2 Effectuer les délais en rigole et en puits et différencier les remblais et déblais.	3.3 Effectuer des remblais et tracer les fouilles au sol.	3.4 Mettre les excédents de déblais en dépôt Creuser les fouilles en puits et en rigole.
4- Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé	4-1 Préparer les bétons suivant les dosages	4-2 Exécuter les ferraillages	4-3 Exécuter les coffrages	4-4 Effectuer les échafaudages
	4-5 Effectuer le bétonnage	4-6 Procéder au décoffrage	4-7 Nettoyer et ranger le matériel et les matériaux	
	5-1 Implanter l'ouvrage	5-2 Préparer les matériaux	5-3 Monter les éléments de remplissage	5-4 Ériger un échafaudage

5- Réaliser les maçonneries et scellements	5-5 Exécuter les scellements	5-6 Nettoyer et ranger le matériel et les matériaux		
6- Réaliser les enduits horizontaux, verticaux et chape	6-1 Préparer les surfaces	6-2 Ériger un échafaudage	6-3 Préparer les enduits et les chapes	6-4 Mettre en œuvre les enduits
	6-5 Exécuter les chapes	6-6 Nettoyer et ranger le matériel et les matériaux		

I.1.4. 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 Maçon, 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
- Rendre compte

I.1.5. 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, …) ;
- La rapidité (vitesse de réaction, durée d'exécution …).

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

Tâche 1 : Préparer le lancement du chantier	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie **À partir** des consignes du superviseur ou du chef de chantier. **Références** À partir des documents techniques ou notice d'utilisation. **Consignes particulières** Les ouvriers décident des méthodes d'exécution du travail sous supervision **Conditions environnementales** Au chantier en hauteur, les températures variables, le port des équipements de protection individuelle pendant les heures de travail, l'utilisation de produits et objets dangereux pour la santé et l'environnement sont des facteurs de stress. Ceux-ci causent des risques pour la sécurité en ce qui concerne les opérations de maçonnerie. **Matériel** À l'aide des plans d'exécution, des croquis descriptifs et quantitatifs de l'ouvrage, des notices d'utilisation des matériels ou matériaux, des consignes de sécurité, de la réglementation, des EPI, des instruments de mesure, des fiches de contrôle qualité et des consignes orales d'exécution.	- Respect exacte des consignes du superviseur ; - Approvisionnement et disposition adéquats des matériaux et matériels nécessaires - Respect judicieux des règles de santé et de sécurité - Manifestation d'autonomie - Exécution correcte du travail - Respect judicieux des techniques de travail - Collecte judicieuse des informations - Analyse exacte des documents - Choix judicieux des matériels, outillages et équipements - Ordonnancement judicieux des tâches - Utilisation judicieuse de matériels - Respect judicieux des normes

Tâche 2: Implanter l'ouvrage	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie **À partir** des consignes du superviseur ou du chef de chantier. **Références** À partir des documents techniques ou notice d'utilisation. **Consignes particulières** Les ouvriers décident des méthodes d'exécution du travail sous supervision **Conditions environnementales** Au chantier en hauteur, les températures variables, le port des équipements de protection individuelle pendant les heures de travail, l'utilisation de produits et objets dangereux pour la santé et l'environnement sont des facteurs de stress. Ceux-ci causent des risques pour la sécurité en ce qui concerne les opérations de maçonnerie. **Matériel** À l'aide des plans d'exécution, des croquis descriptifs et quantitatifs concernant le travail à réaliser, du matériel et outillage mis à disposition, des	- Respect judicieux des consignes du superviseur ; - Tracé exacte des lignes directrices (alignement) et des points nécessaires ; - Positionnement correct des chaises ; - Respect exacte du plan d'implantation de l'ouvrage; - Respect judicieux des normes de sécurité; - Utilisation correcte du matériel. - Respect judicieux des normes environnementales.

équipements et dispositifs de sécurité collectifs et individuels, etc	

Tâche 3: Réaliser le terrassement d'un site	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie **À partir** des consignes du superviseur ou du chef de chantier. **Références** À partir des documents techniques ou notice d'utilisation. **Consignes particulières** Les ouvriers décident des méthodes d'exécution du travail sous supervision **Conditions environnementales** Au chantier en hauteur, les températures variables, le port des équipements de protection individuelle pendant les heures de travail, l'utilisation de produits et objets dangereux pour la santé et l'environnement sont des facteurs de stress. Ceux-ci causent des risques pour la sécurité en ce qui concerne les opérations de maçonnerie. **Matériel** À l'aide des plans d'exécution, des croquis descriptifs et quantitatifs concernant le travail à réaliser, du matériel et outillage mis à disposition, des équipements et dispositifs de sécurité collectifs et individuels, etc.	Respect exacte des consignes du superviseur. - Repérage exact des espaces à remblayer ou à déblayer. - Marquage précis des zones de fouilles. - Respect des dimensions. - Respect des normes de sécurité. - Utilisation correcte du matériel. - Respect des normes environnementales.

Tâche 4: Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie **À partir** des consignes du superviseur ou du chef de chantier. **Références** À partir des documents techniques ou notice d'utilisation. **Consignes particulières** Les ouvriers décident des méthodes d'exécution du travail sous supervision **Conditions environnementales** Au chantier en hauteur, les températures variables, le port des équipements de protection individuelle pendant les heures de travail, l'utilisation de produits	- Exactitude des quantités des composants du béton. - Homogénéité exacte du mélange des différents composants du béton. - Sécurisation judicieuse et optimale de l'échafaudage. - Positionnement adéquat des armatures - Application judicieuse des techniques de coulage. - Respect correcte des normes de sécurité. - Utilisation correcte du matériel. - Respect correcte des normes environnementales

et objets dangereux pour la santé et l'environnement sont des facteurs de stress. Ceux-ci causent des risques pour la sécurité en ce qui concerne les opérations de maçonnerie. **Matériel** À l'aide du matériel pour dosage, de préparation et de transport, de la bétonnière, du ciment, de l'eau, des granulats, du béton prêt à l'emploi, du matériel de vibration et de surfaçage et des adjuvants.	- Nettoyage et rangement judicieux du matériel et des équipements

Tâche 5: Réaliser les maçonneries et scellements	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie **À partir** des consignes du superviseur ou du chef de chantier. **Références** À partir des documents techniques ou notice d'utilisation. **Consignes particulières** Les ouvriers décident des méthodes d'exécution du travail sous supervision **Conditions environnementales** Au chantier en hauteur, les températures variables, le port des équipements de protection individuelle pendant les heures de travail, l'utilisation de produits et objets dangereux pour la santé et l'environnement sont des facteurs de stress. Ceux-ci causent des risques pour la sécurité en ce qui concerne les opérations de maçonnerie. **Matériel** À l'aide des plans d'exécution et des consignes, des matériaux à utiliser, des Outillages et des instruments de contrôle.	- Exactitude des quantités des différents composants du mortier ou du béton. - Homogénéité exacte du mélange des différents composants du mortier ou du béton. - Sécurisation judicieuse et optimale de l'échafaudage. - Verticalité et planéité judicieuses des murs. - Régularité correcte des joints - Respect judicieux des normes de sécurité. - Utilisation correcte du matériel. - Respect judicieux des normes environnementales - Nettoyage et rangement judicieux du matériel et des équipements

Tâche 6: Réaliser les enduits et les chapes	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
<u>Autonomie</u> **À partir** des consignes du superviseur ou du chef de chantier. **<u>Références</u>** À partir des documents techniques ou notice d'utilisation. **<u>Consignes particulières</u>** Les ouvriers décident des méthodes d'exécution du travail sous supervision **<u>Conditions environnementales</u>** Au chantier en hauteur, les températures variables, le port des équipements de protection individuelle pendant les heures de travail, l'utilisation de produits et objets dangereux pour la santé et l'environnement sont des facteurs de stress. Ceux-ci causent des risques pour la sécurité en ce qui concerne les opérations de maçonnerie. **<u>Matériel</u>** À l'aide du matériel pour dosage, de préparation et de transport, du ciment, du sable, de l'eau, des outils et équipements nécessaires.	- Exactitude des quantités des composantes du mortier, - Sécurisation judicieuse et optimale de l'échafaudage. - Homogénéité correcte du mélange des différentes composantes du mortier. - Application judicieuse des techniques des enduits. - Respect judicieux des normes de sécurité. - Utilisation correcte du matériel. - Respect correcte des normes environnementales. - Nettoyage et rangement judicieux du matériel et des équipements

I.1.6. 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	Habilités	Attitudes
• Notions de base en physique et chimie • Calcul professionnel (mathématique appliquée) • Informatique • Langue anglaise / française (communication) • Règles Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement (QHSE) • Dessin technique	**Habiletés cognitives** : - Résolution de problèmes, - Capacité d'analyse, - Capacité de synthèse, - Explication de modes et de principes de fonctionnement, - Conception de stratégies et de plans, - Planification d'activités, - Prise de décision, - Fréquence d'exécution, - Autres... **Habiletés psychomotrices :** - Manipulation d'outils, d'appareils et d'instruments, - Assemblage d'objets, - Manœuvres spécialisés, - Degré de dextérité, - Degré de coordination, - Qualité des réflexes, - Autres.	**Sur le plan personnel, les attitudes peuvent avoir trait :** - À la gestion du stress, - À la communication, - À la motivation des autres, - À la démonstration d'une attitude d'ouverture, - Au respect des autres - Ponctualité - Honnêteté - Intégrité - Attitude positive - Entreprenant - Passionné - Sociable - Rigoureux - Responsable - Recherche de perfectionnement - Esprit d'initiative / Autonomie/ - Contrôle de ses sentiments et émotions,

Connaissances	Habilités	Attitudes
• Législation de travail	**Habiletés perceptives** : - Perception de couleurs, de formes, de signes, de signaux, de codes ; - Perception d'odeurs afin de reconnaître un produit, de diagnostiquer l'état d'un produit, de percevoir un danger ; - Perception, distinction de variations d'un fini, d'aspérités, d'uniformité ; - Reconnaissance des sons afin de diagnostiquer un problème	- Résolution de conflits internes ; - Autres…

I.1.6. SUGGESTIONS POUR LA FORMATION.

L'Analyse de Situation de Travail a permis de recueillir des suggestions concernant la formation au métier de Maçon. Les principaux aspects qui ont fait l'objet de 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.

Ainsi, il a été mentionné que :

- La formation doit être davantage axée sur la pratique et les réalités de la Maçonnerie.
- 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'ouvrage.
- 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

I.2.1. PRESENTATION DE LA NOTION DE COMPETENCE GENERALE ET DE COMPETENCE PARTICULIERE

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.

I.2.2. LISTE DES COMPETENCES GENERALES.

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 dans les deux langues officielles	1,2,3,4,5,6
02	Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	1,2,3,4,5,6
03	Utiliser les fonctions de base en informatique	1,2,3,4,5,6
04	Utiliser les notions de Calculs professionnels	1,2,3,4,5,6
05	Utiliser les notions de technologies des matériaux et équipements	1,2,3,4,5,6
06	Lire et interpréter les plans	1,2,3,4,5,6
07	Réaliser des métré et devis	1,2,3,4,5,6

I.2.3. LISTE DES COMPETENCES PARTICULIERES.

Les compétences particulières identifiées pour l'ouvrier en maçonnerie sont les suivantes :

N°	Compétences particulières	Tâches liées
07	Préparer le chantier	2,3,
08	Implanter l'ouvrage sur le chantier	1,3,
09	Réaliser les travaux de terrassement d'un site	1,2,
10	Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier	1,2,3,
11	Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site	1,2,3,4,
12	Réaliser des enduits horizontaux, verticaux et chapes	1,2,3,4,5

I.2.4. 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 (Δ) 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 compétences														
			Compétences générales							Processus				
Maçon (Ouvrier Qualifié) **Compétences particulières**	**Numéro de la compétence**	Niveau de complexité / 5	Communiquer en milieu professionnel dans les deux langues officielles	Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé et l'environnement	Utiliser les fonctions de base en informatique	Utiliser les notions de trigonométrie, géométrie, arithmétique, logique mathématiques	Utiliser les notions de technologies des matériaux et équipements	Lire et interpréter les plans	Réaliser des métrés et devis	Planifier le travail	Exécuter le travail en adoptant les mesures de sécurité	Contrôler la qualité du travail	Rendre compte	**Nombre de compétences**
Numéro de la compétence			**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**					**07**
Niveau de complexité / 5			3	3	2	3	3	3	4					
Preparer le chantier	**08**	3	O	O	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	Δ	
Implanter l'ouvrage sur le chantier	**09**	5	O	O	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	Δ	
Réaliser les travaux de terrassement	**10**	3	O	O	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	Δ	
Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé	**11**	5	O	O	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	Δ	
Realiser les maconneries et scellements des ouvrages	**12**	4	O	O	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	Δ	
Realiser des enduits horizontaux, verticaux et chapes	**13**	4	O	O	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	Δ	
Nombre de compétences	**06**													**13**
Légende : 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 d'un processus.														

I.2.5. TABLE DE CORRESPONDANCE

Présentation générale de la table

La table de correspondance ci-après présente treize (13) compétences retenues pour le métier d'Ouvrier Maçon. 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.

Compétence 01 : Communiquer en milieu professionnel dans les deux langues officielles	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Traiter les informations 2. Utiliser les deux langues officielles 3. Produire les messages indispensables à la vie professionnelle et sociale 4. Communiquer oralement 5. Communiquer par écrit 6. Rédiger un rapport écrit 7. Résoudre efficacement les différents conflits 8. Favoriser la communication ascendante	**AST** **Tâches : Ensemble des compétences** **Connaissances :** Communication orale et écrite Rédaction des rapports, compte rendu, etc. **Savoir-être et qualités :** 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, faire preuve de transparence, d'honnêteté, esprit d'anticipation, disponible, autonomie, capacité d'observation, intuition…

Compétence 02 : Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Distinguer les rôles et les responsabilités des organismes chargés de l'hygiène, de la santé et de la sécurité au travail ; 2. S'approprier le cadre juridique associé à l'hygiène, la santé et à la sécurité dans l'environnement du métier de maçon ; 3. Appliquer les risques associés à l'environnement de travail 4. Distinguer les signaux d'alertes de sécurité en milieu de travail ; 5. Identifier les risques liés à l'utilisation de certains produits (solides et liquides, gazeux) dans l'environnement de travail 6. Identifier les risques de maladies professionnelles 7. Gérer la sécurité des prestataires et des employés 8. Appliquer les gestes de premiers secours 9. Appliquer les règles QHSE 10. Appliquer les mesures de premiers soins. 11. Analyser les risques	**AST** **Tâches : Ensemble des compétences** **Connaissances :** Lois, normes du travail et de protection environnementale ; risques et mesures de prévention liées au comportement, aux éléments, aux objets manipulés en présence des outils et équipements de construction ; Savoir alerter, savoir créer les issus de secours, savoir retirer les gravats, savoir alerter en utilisant les moyens efficaces et précis ; Mesures de premiers soins, la responsabilité pénale de l'entreprise. **Savoir-être et qualités :** habilités motrices et perceptives, vigilance, organisation et méthode.

Compétence 03 : Utiliser les fonctions de base en informatique	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Préparer un poste de travail informatique (allumer, éteindre un ordinateur,). 2. Utiliser les composants d'un ordinateur 3. Appliquer les règles de sécurité et d'ergonomie sur un poste de travail informatique. 4. Utiliser les fonctions de base de Microsoft Windows. 5. Produire un document avec un logiciel de traitement de texte MS Word 6. Utiliser les différents types de supports de stockage de données. 7. Produire un document à l'aide d'un logiciel de calcul (MS Excel, etc.) 8. Produire des rapports à l'aide de word 9. Utiliser l'Internet. 10. Enregistrer, archiver et sécuriser les données.	**AST** **Tâches : Ensemble des compétences** **Connaissances:** Généralités sur l'informatique ; l'ordinateur, risques et mesures de prévention, utilisation logiciel Word et Excel, internet, traitement de texte, sauvegarde des dossiers, maintenance de premier niveau, etc. **Savoir-être et qualités :** habilités motrices et perceptives, vigilance, rapidité…

Compétence 04 : Utiliser les notions de calculs professionnels	
Indications sur la compétence	**Determinants**
1. Faire le calcul des volumes 2. Connaitre les opérations de base 3. Appliquer mathématiquement les résultats de formulation du béton et du mortier 4. Calculer les quantités matérielles et matériaux 5. Résoudre des problèmes de figure géométrique simple, plane ou spatiale. 6. Résoudre des problèmes de trigonométrie etc. 7. Appliquer la loi de blondel dans le calcul de l'escalier 8. Appliquer les étapes de réalisation d'un devis	**AST** **Tâches : 1, 2, 3, 4, 6** **Connaissances :** généralités sur les mathématiques, progression arithmétique et géométrique, figures géométriques, trigonométrie, etc. **Savoir-être et qualités:** Esprit de synthèse, Travail avec précision, de manière ordonnée et méthodique ; examen critique d'un problème ; tenir compte uniquement des faits, ouverture d'esprit et humilité.

Compétence 05 : Appréhender les notions de technologies des matériaux et équipements	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Identifier le matériel et leurs propriétés 2. Comprendre les conditions d'emploi des matériels et matériaux 3. Appliquer les procédés d'exécution des différentes parties de la construction 4. Décrire les types d'appareils et instruments au chantier 5. Décrire les processus de composition des agrégats 6. Identifier les ouvrages en maçonneries 7. Identifier et caractériser les propriétés des matériaux de construction 8. Identifier et caractériser des granulats 9. Identifier et caractériser des liants	**AST** **Tâches : 1, 2, 3** **Connaissances :** Lecture et interprétation des plans de chaque partie d'ouvrage, maitrise des procédés de réalisation de chaque étape d'ouvrage, maitrise du matériel approprié, anticipation et maitrise des commandes, **Savoir-être et qualités :** méthodique, minutieux, précis, motivé, sens de l'anticipation, les règles d'éthique et déontologique ; esprit d'équipe ; Esprit d'analyse et de synthèse. Rigueur. Constance, efficacité, objectivité, perception visuelle, perception tactile.

Compétence 06: Lire et interpréter les plans	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Appliquer les notions de dessin technique 2. Représenter un objet en perspectives 3. Représenter les objets en projection orthogonale 4. Réaliser les cotations dimensionnelles 5. Représenter les détails cachés des ouvrages	**AST:** **Tâches: 1, 2, 3, 4, 6** **Connaissances :** généralités sur les dessins techniques, orientation du plan, normes, etc. **Savoir-être et qualités:** curiosité, 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 et perception auditive.

Compétence 07 : Préparer le chantier	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Sécuriser le site 2. Installer le chantier 3. Planifier les travaux	**AST** **Tâches: 2,3,4,5** **Connaissances:** Oganisation du chantier, planification; généralités en topographie, géographie, , géotechnique, les normes, l'hygiène, la sécurité, etc. **Savoir-être et qualités:** Travail avec précision, de manière ordonnée et méthodique ; respect des conditions d'utilisation et des règles de sécurité, sens de la determination, bonne organisation, sens de l'observation et de l'organisation, objectivité, perception visuelle.

Compétence 08 : Implanter l'ouvrage sur le site	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Utiliser les étapes préliminaires des implantations d'un chantier 2. Utiliser les outils et techniques d'implantation d'un chantier 3. Appliquer les méthodes d'implantation d'un chantier 4. Installer les chaises d'implantation	**AST** **Tâches : 1, 3, 4, 5** **Connaissances :** Tracés des niveaux, Installation des chaises, les normes, l'hygiène, la sécurité, les notions de la trigonométrie, Technologie des équipements, topographie etc.. **Savoir-être et qualités:** esprit d'ouverture, ordonné, ddextérité, esprit d'analyse et de synthèse, sens de l'organisation, les règles d'éthique et déontologie, esprit d'équipe, rigueur, constance, motivation, efficacité, sens de l'observation, perception visuelle, manipulation des équipements et outils,

Compétence 09: Réaliser les travaux de terrassement d'un site	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1.Distinguer les différents types de terrassement 2.Identifier les étapes du processus de terrassement 3.Utiliser les équipements de terrassement 4.Appliquer les normes de terrassement	**AST** **Tâches : 1, 2, 4, 5** **Connaissances :** remblais, deblais, terrassement, Technologie des équipements, normes etc... **Savoir-être et qualités:** esprit d'ouverture, ordonné, ddextérité, esprit d'analyse et de synthèse, sens de l'organisation, les règles d'éthique et déontologie, esprit d'équipe, rigueur, constance, motivation, efficacité, sens de l'observation, perception visuelle, manipulation des équipements et outils.

Compétence 10: Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Fabriquer les bétons 2. Identifier les propriétés du béton et béton armé 3. Apprécier la qualité du béton et béton armé 4. Fabriquer les ouvrages en béton et béton armé 5. Réaliser le coffrage	**AST** **Tâches : 1, 2, 3, 5, 6** **Connaissances :** Matériaux, composition du béton, enrobbage, règles d'hygiene et de sécurité, les normes, la mise en oeuvre du béton.. **Habilités:** esprit d'ouverture, ordonné, Dextérité, esprit d'analyse et de synthèse, sens de l'organisation, les règles d'éthique et déontologiques; esprit d'équipe; rigueur, constance, motivé, efficacité, propre, sens de l'observation, perception visuelle. Perception tactile, perception auditive, manipuler les équipements, Utiliser les consommables etc..

Compétence 11: Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Identifier les types et techniques de maçonnerie 2. Monter les échaffaudages 3. Réaliser les maçonneries brutes en bloc de béton, briques et moellons 4. Réaliser les maçonneries restantes apparents en bloc de béton, en brique et en moellon	**AST** **Tâches : 1, 2, 3, 4, 6** **Connaissances :** Sur la juxtaposition des éléments, l'appareillage, béton, béton armé, coffrage, armature, arithmétique, fabrication des echaffauds **Savoir-être et qualités:** Travail avec précision, de manière ordonnée et méthodique ; respect des conditions d'utilisation et des règles de sécurité, perception visuelle, perception tactile, manipuler les équipements utiliser, etc..

Compétence 12: Réaliser des enduits horizontaux, verticaux et chapes	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Préparer le materiel et materiaux 2. Réaliser les enduits 3. Réaliser les chapes	**AST:** **Tâches : 1, 2, 3, 4, 6** **Connaissances :** Enduits, chapes, normes de l'entreprise, les regles d'hygiène et de sécurité, montage et demontage des échaffaudages, respect des dosages, les mélanges, les matériels, fabrication des echaffaudages **Savoir-être et qualités:** Travail avec précision, de manière ordonnée et méthodique ; respect des conditions de sécurité, perception visuelle, perception tactile, manipuler les équipements utiliser, etc..

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Laurent LALO et Philippe GARNIER, Bernard LEHMEBERE, Le guide des métiers du bâtiment : le maçon, Paris, Edition Nathan, 1997.

Claude PRECHEUR, Manuel technique du maçon. Matériaux, outils, techniques, Collection – Blanche BTP, 2019.

Claude PRECHEUR, Maçonnerie pratique. Bases, méthodologie et projets à réaliser soi-même, Eyrolles, 2018.

Claude PRECHEUR, Les fondations des murs, Collection extrait de l'encyclopédie, 2019.

Les compagnons du devoir, Les étaiements et reprises en sous œuvre, Collection Cahier du Collègue identifiants des métiers, 2021.

OMRANE BENJEDDOU, MAHRZ KHEMAKEM, Diagnostic, entretien et réparation des ouvrages en béton armé, Collection expertise technique, 2020.

Yves BENVIS, Bernard LEGRAND, Vincent TASTET, Calcul des structures en bois, Collection Eurocode, 2019.

Roger FRANK, FAHD CUIRA, Calcul des fondations superficielles et profondes, 2019.

Lionel SACRE, Les murs de soutènement. Etudes techniques et calcul de poussée des terres. Livre pratique, Collection des métiers, 2020.

Bruno MENJA, Les outils du maçon, Collection la maison, 2017.

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, 77p.

ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, Les guides méthodologies 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.

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, 37p.

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, 30p.

REFERENTIEL DE FORMATION(RF)

LISTE DES ABREVIATIONS

APC	Approche Par Compétences
AST	Analyse de Situation de Travail
RAST	Rapport d'Analyse de Situation de Travail
CMR	Cameroun
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
GOPM	Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle
GP	Guide Pédagogique
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 et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi
RF	Référentiel de Formation
RMC	Référentiel de Métier Compétences
SIMDUT	Système d'Information sur les Matières Dangereuses Utilisées au Travail

PRÉSENTATION DU REFERENTIEL DE FORMATION

a) **Nature**

Le Référentiel de Formation ou Programme présente un ensemble cohérent et significatif de compétences à acquérir. Il est conçu selon une démarche qui tient compte à la fois de facteurs tels que les besoins de formation, la situation de travail, les buts ainsi que les moyens pour réaliser la formation.

Le référentiel de formation constitue un outil de référence dont une partie ou la totalité a un caractère prescriptif, c'est-à-dire obligatoire.

Les compétences du référentiel incluent une description des résultats attendus au terme de la formation, elles ont une influence directe sur le choix des activités pratiques et théoriques d'enseignement et d'apprentissage. Cependant, le référentiel de formation ne comprend ni les activités pratiques, ni les contenus de cours, ni les stratégies, ni même les moyens d'enseignement et de formation. Le référentiel d'évaluation et les guides pédagogiques et d'organisation pédagogique et matérielle apportent plus de précisions en ces domaines et suggèrent diverses approches et divers contenus de formation. Le référentiel de formation est également un outil de référence pour l'évaluation des apprentissages et la validation des acquis de l'expérience (VAE). Ainsi, pour obtenir leur Diplôme de fin de formation, les apprenants doivent démontrer qu'ils ont maîtrisé les compétences inscrites dans le référentiel de formation. Les instruments d'évaluation de la formation et de validation des acquis sont conçus en fonction de ce document.

En somme, le référentiel de formation est une source d'information exhaustive sur les compétences attendues pour l'exercice d'un métier, au seuil du marché du travail.

b) **Structure**

Le référentiel de formation se divise en deux parties. La première, d'intérêt général, contient quatre éléments : les buts du référentiel, les énoncés des compétences (compétences générales, compétences spécifiques), la matrice des objets de formation et le logigramme. Dans la deuxième partie du référentiel, on décrit les composantes de chacune des compétences retenues pour la formation.

c) **Finalité**

Le Référentiel de formation a pour finalité de permettre la formation des personnes aptes à exercer le métier pour lequel le Référentiel a été élaboré avec l'appui de méthodologues, de professionnels de formation et d'experts-métiers.

Dans un Référentiel de formation, la description générale du métier visé est une synthèse des tâches et opérations qui y sont associées. Elle porte de plus sur les principaux champs et secteurs d'activités, les différents outils techniques ou technologies utilisés et les principales responsabilités qui s'y rattachent. Cette synthèse est constituée à partir de l'information contenue dans le Rapport d'Analyse de Situation de Travail (RAST) et des choix effectués au moment de la détermination des compétences. Les buts du référentiel de formation traduisent les orientations particulières en matière de formation professionnelle pour l'emploi.

d) **Éléments prescriptifs**

Le Référentiel de formation professionnelle au Cameroun comprend : le Référentiel métier-compétences (RMC), le Référentiel de formation (RF), le Référentiel d'évaluation (REVA), le Guide pédagogique (GP), le Guide d'organisation pédagogique et matérielle (GOPM), avec une distinction entre les différents documents. C'est ainsi qu'on peut distinguer : les référentiels et les guides.

Essentiellement, ce qui distingue les Référentiels des autres documents est le fait qu'ils devraient comporter des éléments prescriptifs ou d'application obligatoire pour toutes les Structures de formation.

Les guides et autres documents présentent des informations facultatives, élaborées et rendues disponibles pour faciliter la réalisation de la formation. Les compétences issues du Référentiel de métier-compétences (RMC) et celles retenues dans le scénario de formation du Référentiel de formation (RF) constituent l'essence même de la formation. Au Cameroun, leur application n'est ni facultative ni optionnelle.

En résumé, ont un caractère prescriptif :

- la liste des compétences ;
- chaque compétence traduite en comportement : l'énoncé de la compétence, les éléments de la compétence, le contexte de réalisation, les critères de performance ;
- chaque compétence traduite en situation : l'énoncé de la compétence, les éléments de la compétence, le contexte de réalisation, la situation de mise en œuvre de la compétence, les critères d'engagement dans la démarche ;
- la durée totale du référentiel de formation (la durée de la formation liée à chaque module reste facultative pour accorder une certaine souplesse aux structures de formation et aux équipes de formateurs / enseignants pour prendre en considération le contexte, le rythme d'apprentissage et les besoins des apprenants) ;
- le temps de réalisation de l'évaluation ;
- Présentation des concepts et des principales définitions.

PRÉSENTATION DES CONCEPTS ET DES PRINCIPALES DÉFINITIONS

a. Compétence

Regroupement ou ensemble intégré de connaissances, d'habiletés et d'attitudes permettant de faire, avec succès, une action ou un ensemble d'actions telles qu'une tâche ou une activité de travail.

b. Compétences particulières

Compétences directement liées à l'exécution des tâches et à une évolution appropriée dans le contexte du travail. Elles renvoient à des aspects concrets, pratiques, circonscrits et directement liés à l'exercice d'un métier.

c. Compétences générales

Compétences correspondant à des activités plus vastes qui vont au-delà des tâches, mais qui contribuent à leur exécution. Ces activités sont généralement communes à plusieurs tâches et

transférables à plusieurs situations de travail. Elles requièrent habituellement des apprentissages de nature plus fondamentale.

d. Compétence traduite en comportement

Se prête surtout aux apprentissages faciles à circonscrire et pour lesquels on possède des données objectives. Cette méthode s'applique bien à la définition de comportements relatifs aux tâches ou aux productions propres à un métier.

e. Compétence traduite en situation

Présente une démarche dans laquelle s'inscrit une personne en vue d'un développement personnel et professionnel. Cette méthode s'applique mieux s'il s'agit de viser particulièrement l'acquisition de compétences qui présentent une forte composante liée à des attitudes ou à des savoir-être. Elle permet de prendre en compte les dimensions profondes de la personnalité, des valeurs et des attitudes.

f. Contexte de réalisation

Renseigne sur la situation de mise en œuvre de la compétence au seuil du marché du travail. Il permet de circonscrire et de mieux comprendre l'ampleur, l'importance et le champ d'application de la compétence. Il contribue à en fixer les limites et à saisir son degré de complexité.

g. Critères de performance

Définissent les exigences qui permettront de juger de l'atteinte des éléments de la compétence et, par ricochet, de la compétence elle-même.

h. Critères d'engagement dans la démarche

Sont à la compétence traduite en situation ce que les critères de performance sont à la compétence traduite en comportement. Ils permettent de porter un jugement sur l'acquisition de la compétence.

DESCRIPTION SYNTHESE DU REFERENTIEL DE FORMATION

Le scénario de formation se trouve au cœur du référentiel de formation. Il consiste à présenter les choix qui ont résulté de la définition des compétences issues du Référentiel de Métier-Compétences (elles-mêmes découlant de l'AST). Ces compétences sont traduites en actions observables et en résultats mesurables, éléments sur lesquels reposent l'acquisition des compétences par l'apprenant et leurs évaluations. Le scénario de formation est complété par deux autres éléments :

- la détermination du nombre d'heures d'enseignement de chaque compétence ;
- l'établissement d'une séquence d'apprentissage qui détermine l'ordre logique d'acquisition de la compétence.

En plus de mettre en évidence la liste des compétences requises pour exercer un métier, le référentiel de formation les décrit de manière exhaustive et pose des balises qui déterminent une démarche d'acquisition desdites compétence.

L'exercice d'un métier met à contribution un ensemble de compétences en interrelation à un moment donné de l'exécution des tâches et des opérations. Ces interrelations sont mises en évidence dans la matrice des compétences contenue dans le Référentiel de Métier-Compétences. Le référentiel de formation prend en considération ces interrelations et les transpose dans la description des compétences qui constitue son essence même.

Cette transposition conduit à un référentiel de formation qui est d'abord pertinent, c'est-à-dire qui respecte les caractéristiques et les exigences du métier. Il est aussi cohérent, pour maintenir un équilibre entre les composantes et être applicable et réalisable. Ces dernières caractéristiques

signifient que les compétences d'un référentiel doivent prendre en considération les moyens accessibles, mais qu'elles doivent également être formulées de façon à faciliter leur acquisition par l'apprenant. En conséquence, selon les modalités de réalisation de la compétence, le référentiel de formation mise sur deux techniques différentes pour décrire les compétences : la traduction en comportement et la traduction en situation.

Enfin, il importe de bien prendre en considération les liens entre les diverses compétences d'une part, et entre les compétences et le processus de travail d'autre part, pour bien décrire les compétences et la nature des relations qui les unissent.

En se servant des deux outils de base utilisés pour l'élaboration du référentiel de métier-compétences, à savoir la matrice des compétences et la table de correspondance, il est possible de produire un scénario de formation sous la forme de la matrice des objets de formation, le logigramme de la séquence d'acquisition des compétences et une description détaillée des compétences en comportement ou en situation.

3.1. Données Administratives

Année d'approbation	2024
Niveau de Qualification	Ouvrier qualifié
Nombre d'unités :	77
Volume horaire des compétences générales	390
Volume horaire des compétences particulières	765
Durée totale :	1155
Conditions d'accès à la formation	Pour être admis à la formation d'ouvrier qualifié Maçonnerie, la candidate ou le candidat doit être âgée au moins de dix-sept ans, justifiant d'un niveau scolaire de la classe de troisième ou tout autre niveau scolaire équivalent.

3.2. Liste des compétences du référentiel de formation

N°	Énoncé de la compétence	Module	Durée totale	Unités	Traduction	Types
01	Se situer au regard du métier et de la formation	Métier et Formation	30	2	S	G
02	Communiquer en milieu professionnel	Communication	45	3	S	G
03	Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	HSE	45	3	S	G
04	Utiliser les fonctions de base en informatique	Informatique	45	3	C	G
05	Calculs professionnels	Calculs Professionnels	60	3	C	G
06	Lire et interpréter les plans	Dessin Technique du Bâtiment	60	4	C	G
07	Utiliser les notions de technologie des matériaux et équipements	Technologie Professionnelle	60	4	C	G
08	Préparer le chantier	Organisation du chantier	30	2	C	P
09	Réaliser le terrassement du site	Terrassement du site	30	2	C	P
10	Implanter l'ouvrage sur le chantier	Implantation d'un ouvrage	75	5	C	P
11	Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier	Béton armé	120	8	C	P
12	Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site	Travaux pratique de Maçonnerie	120	8	C	P
13	Réaliser les enduits horizontaux, verticaux et chape	Les enduits	75	5	C	P
14	Rechercher un emploi	Entreprenariat	45	3	S	G
15	S'intégrer en milieu professionnel	Stage professionnel	315	21	S	P
Total			**1155**	**77**		

PREMIERE PARTIE : OBJETS DE LA FORMATION

II.1.1 BUTS DU REFERENTIEL

Les buts du référentiel de formation traduisent les orientations particulières en matière de formation professionnelle pour l'emploi. Il reprend aussi les buts généraux de formation professionnelle. Le Référentiel de formation prépare donc la personne à devenir un travailleur du domaine des télécommunications pouvant mener des activités de Maçon seul, en équipe ou sous supervision, pour le compte d'une entreprise ou en auto emploi.

La nature du travail et les caractéristiques de l'environnement imposent au Maçon de respecter strictement les règles et les consignes de sécurité autant pour la protection des travailleurs que de celle de l'environnement. Il doit aussi maîtriser les techniques de secourisme et de survie.

Étant donné que le Maçon travaille souvent en équipe ou supervision, il doit démontrer de bonnes attitudes relationnelles, tout en veillant à préserver l'image de l'entreprise pour laquelle il réalise ses activités de préparation du chantier, implanter les ouvrages sur le chantier, la réalisation des maçonneries et scellements des ouvrages sur le site.

Outre les compétences liées directement au métier de Maçon, le référentiel de formation vise, conformément aux buts généraux de la formation professionnelle, à :

- Rendre la personne efficace dans l'exercice de son métier, soit :
  - Lui permettre, dès l'entrée sur le marché du travail, de jouer les rôles, d'exercer les fonctions et d'exécuter les tâches et les activités associées à son métier ;
  - Lui permettre d'évoluer adéquatement dans un milieu de travail (ce qui implique des connaissances et des habiletés techniques et technologiques en matière de communication, de résolution de problèmes, de prise de décisions, d'éthique, de santé et de sécurité, etc.).
- Favoriser l'intégration de la personne à la vie professionnelle, soit :
  - Lui faire connaître le marché du travail en général ainsi que le contexte particulier de son métier ;
  - Lui faire connaître ses droits et responsabilités comme travailleur ou travailleuse ;
- Favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement de savoirs professionnels, soit :
  - Lui permettre de développer son autonomie et sa capacité d'apprendre ainsi que d'acquérir des méthodes de travail ;
  - Lui permettre de comprendre les principes sous-jacents aux techniques et aux technologies utilisées ;
  - Lui permettre de développer sa faculté d'expression, sa créativité, son sens de l'initiative et son esprit d'entreprise ;
  - Lui permettre d'adopter des attitudes essentielles à son succès professionnel, de développer son sens des responsabilités et de viser l'excellence.
- Assurer la mobilité professionnelle de la personne, soit :
  - Lui permettre d'adopter une attitude positive à l'égard des changements ;
  - Lui permettre de se donner des moyens pour gérer sa carrière, notamment par le développement de ses habiletés interpersonnelles et celles liées au travail d'équipe et à la gestion des responsabilités au sein d'une équipe.

II.1.2 ÉNONCE DES COMPETENCES.

a) Compétences générales

N°	Compétences générales	Tâches liées
01	Se situer au regard du métier et de la formation	1, 2, 3, 4
02	Communiquer en milieu professionnel	1, 2, 3, 4
03	Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	1, 2, 3, 4
04	Utiliser les fonctions de base en informatique	1, 2, 3, 4
05	Utiliser les Calculs professionnels	1, 2, 3, 4
06	Lire et interpréter les plans	1, 2, 3, 4
07	Utiliser les notions de technologie des matériaux et équipements	1, 2, 3, 4
14	Rechercher un emploi	1, 2, 3, 4

b) Compétences particulières

N°	Compétences particulières	Tâches liées
8	Préparer le chantier	1, 2, 3, 4
9	Réaliser le terrassement du site	1, 2, 3, 4
10	Implanter l'ouvrage sur le chantier	1, 2, 3, 4
11	Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier	1, 2, 3, 4
12	Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site	1, 2, 3, 4
13	Réaliser les enduits horizontaux, verticaux et chape	1, 2, 3, 4
15	S'intégrer en milieu professionnel	1, 2, 3, 4

II.1.3 MATRICE DES OBJETS DE FORMATION

C’est un tableau à double entrée. Il s’agit d’une matrice qui permet de voir les liens qui unissent des éléments placés à l’horizontale et des éléments placés à la verticale.

Le lien fonctionnel (O) entre une compétence particulière et une compétence générale indique que, dans le référentiel de formation, la relation qui existe dans le marché de travail est prise en compte.

Le lien fonctionnel (△) entre une compétence particulière et une ou plusieurs étapes du processus de travail annonce qu’au cours de l’acquisition de cette compétence, les étapes sont intégrées.

Malgré les liens existants sur le marché du travail, les symboles O et △ ne sont pas noircis, indiquant que ceux-ci ne sont pas pris en considération dans la formation, c'est-à-dire dans l’acquisition des compétences particulières.

La matrice des objets de formation présente également les durées de formation retenues pour l’enseignement technologique, l’apprentissage pratique de chacune des compétences et leur évaluation.

Les compétences sont placées dans la matrice des objets de formation selon un ordre séquentiel, allant du premier module au dernier.

Les indications (C) et (S) présentent une compétence traduite en comportement et une compétence traduite en situation respectivement.

De manière globale, la matrice des objets de formation ci-dessous présente une démarche intégrée de la formation qui est reprise schématiquement dans le logigramme de la séquence d’acquisition des compétences.

La logique qui a présidé à la conception de la matrice influe sur la séquence d’enseignement des modules. De façon générale, on prend en considération une certaine progression dans la complexité des apprentissages et le développement de l’autonomie de l’apprenant. De ce fait, l’axe vertical présente les compétences particulières dans l’ordre à privilégier pour la formation et sert de point de départ pour l’agencement de l’ensemble des modules. Certains deviennent ainsi préalables à d’autres ou doivent être vus en parallèle

Ouvrier Qualifié en Maçconnerie **COMPÉTENCES GENERALES** **COMPÉTENCES PARTICULIÈRES**	**NUMÉROS**	Type d' objet	Durée (heures)	se situer au regard du métier et de la formation	Communiquer en milieu professionnel	Prévenir les atteintes à l' hygiène, à la santé, à la	Utiliser les fonctions de base en informatique	Utiliser les calculs professionnels	Lire et interpréter les plans	Utiliser les notions de technologie des matériaux et	Rcehercher un emploi	Processus de travail			NOMBRE DE COMPÉTENCES
												Planifier e travail	Exécuter le travail en adoptant les mesures de sécurité	Contrôler la qualité du travail	
NUMÉROS				**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**14**				
Type d'objet				**S**	**S**	**S**	**C**	**C**	**C**	**C**	**S**				
Durée (heures)				**30**	**45**	**45**	**45**	**60**	**60**	**60**	**45**				**390**
Préparer le chantier	**08**	C	30	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	
Réaliser le terrassement du site	**09**	C	30	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	
Implanter l'ouvrage sur le chantier	**10**	C	75	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	
Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier	**11**	C	120	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	
Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site	**12**	C	120	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	
Réaliser les enduits horizontaux, verticaux et chape	**13**	C	75	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	
S'intégrer en milieu professionnel	**15**	S	315	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	
NOMBRE DE COMPÉTENCES	07														**15**
Volume horaire total			**765**												**1155**

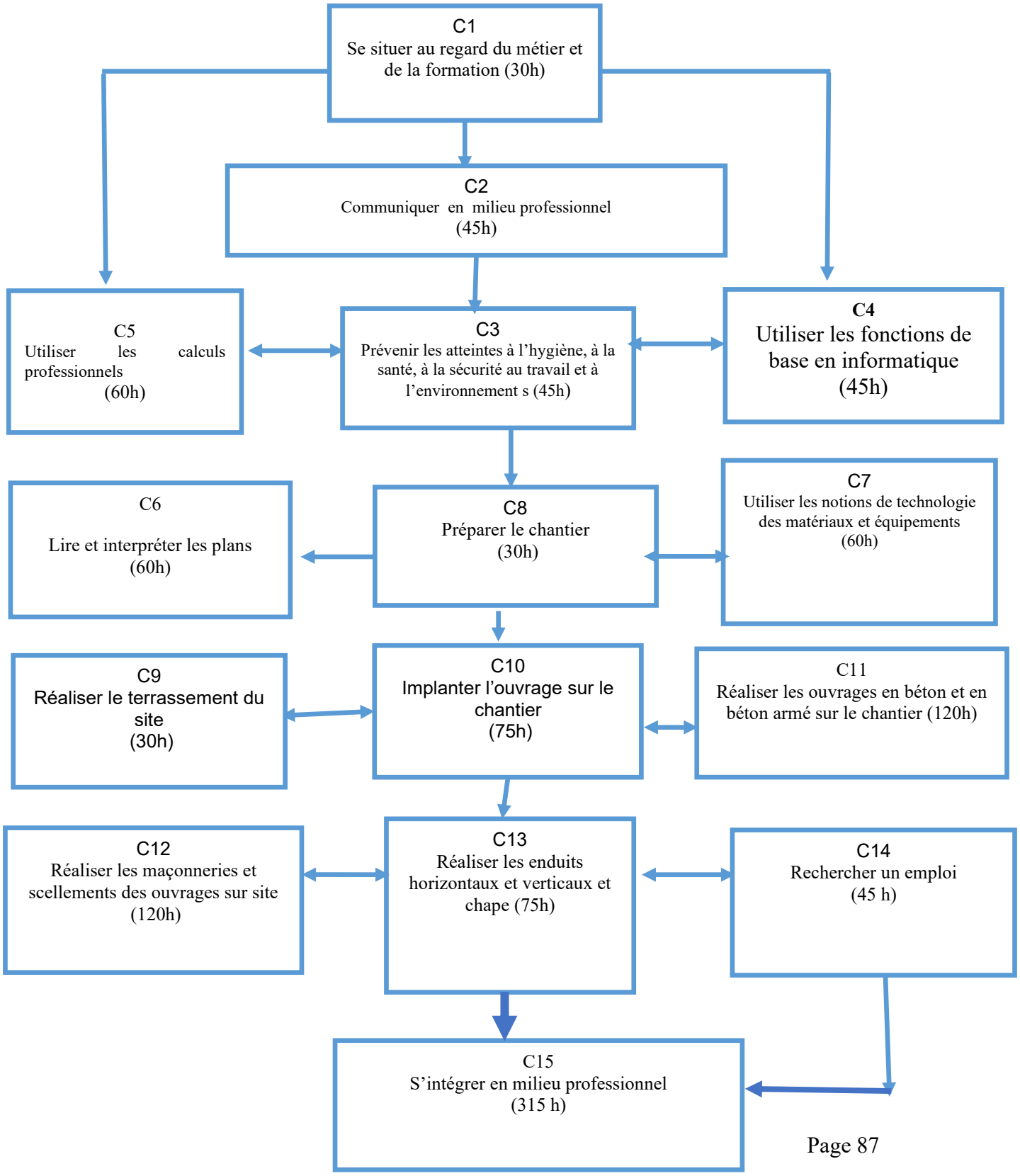
Légende : ▲: Application pédagogique entre les étapes du processus et les compétences particulières

O : Lien fonctionnel entre une compétence générale et une compétence particulière

● : Application pédagogique entre une compétence générale et une compétence particulière

II.1.4 LOGIGRAMME

Le logigramme est une représentation schématique de l'ordre d'acquisition des compétences ; celles-ci sont distribuées par semestre en tenant compte de leur niveau de complexité et des liens établis entre elles. Le logigramme assure une planification globale de l'ensemble des compétences du référentiel de formation et permet de voir l'articulation qui existe entre les compétences.



DEUXIEME PARTIE : PRESENTATION DETAILLEE DES COMPETENCES DU REFERENTI

Module N°01 : Métier et Formation

Module N°1 : Métier et formation	**Code** : **MEF01**	**Durée** : **30 h**
Énoncé de la compétence traduite en situation : se situer au regard du métier et de la formation		
CONTEXTE DE RÉALISATION • A l'aide des données à jour sur le métier ; • Au contact de personnes ressources du métier ou en milieu de travail ; • A l'occasion d'une démarche d'orientation ou de réorientation professionnelle.		
ELEMENTS DE COMPETENCE	**MISE EN ŒUVRE DE LA COMPETENCE**	**CRITERES D'ENGAGEMENT DANS LA DEMARCHE**
S'informer sur le métier	1.1 S'informer à propos du marché du travail : perspectives d'emploi, rémunération, possibilités d'avancement et de mutation, critères et processus de sélection des candidats et des candidates 1.2 S'informer de la nature et des exigences de l'emploi (tâches, conditions de travail, critères d'évaluation, droits et responsabilités) au cours de visites, d'entrevues, de rencontres d'information animées par un représentant ou une représentante de l'industrie, d'examens de documentation, etc. 1.3 Inventorier les habiletés, aptitudes, attitudes et connaissances nécessaires pour pratiquer le métier 1.4 Présenter les données collectées et discuter de sa perception du métier	• Description judicieuse de la nature et exigences de l'emploi • Inventaire judicieux les habiletés, aptitudes, attitudes nécessaires pour pratiquer le métier • Identification correcte des particularités du milieu professionnel
S'informer sur le programme de formation et engagement de la démarche	2.1 Présentation du contenu de la formation ; 2.2 Présentation de la démarche de formation ; 2.3 Présentation des modalités de l'évaluation de sanction 2.4 Faire part de ses premières réactions en ce qui a trait à la formation	• Présentation correcte du contenu de la formation ; • Présentation correcte de la démarche de formation ; • Présentation correcte des modalités de l'évaluation de sanction

Évaluer et confirmer son engagement	3.1 Faire un bilan de ses goûts, de ses aptitudes, de ses connaissances du domaine et de ses qualités personnelles 3.2 Comparer son bilan avec les exigences liées à la formation et à l'exercice du travail ; 3.3 Reconnaître les forces qui faciliteront son travail ainsi que les faiblesses qu'il faudra palier 3.4 Donner les raisons qui motivent son choix de poursuivre ou non la démarche de formation 3.5 Examiner la possibilité de créer son entreprise ou de travailler à son compte	• Présentation correcte d'un bilan de ses goûts, aptitudes, connaissances du domaine ainsi que de ses qualités personnelles • Justification de sa décision quant au fait de poursuivre ou non le programme de formation • Détermination correcte de son attirance pour l'auto-emploi

Module N°02 : Communication en milieu professionnel

Code :COM02 Durée :45 heures		
Énoncé de la compétence traduite en situation : Communiquer en milieu professionnel		
CONTEXTE DE REALISATION A partir des documents et ressources techniques ; A partir des principes de communication ; A l'aide des matériels et outillages appropriés ; A partir d'une situation de travail.		
ELEMENTS DE COMPETENCE	**MISE EN ŒUVRE DE LA COMPETENCE**	**CRITERES D'ENGAGEMENT DANS LA DEMARCHE**
1- Utiliser les termes et expressions indispensables pour la communication en milieu de travail	1.1 Appréhender le langage professionnel 1.2 Utiliser les connaissances du lexique professionnel.	• Traduction correcte du sens général et des idées essentielles d'un message • Interprétation exacte du sens général et des idées principales d'un texte.
2-Traiter les informations	1.1.Relever les propos essentiels du texte 2.2 Repérer et classer les thèmes du texte	• Reformulation juste des éléments importants des propos du texte • Classement approprié des principales manifestations thématiques.

3- Produire les messages indispensables à la vie professionnelle et sociale	3.1 Présenter une pratique professionnelle 3.2 Présenter une situation de travail 3.3 Expérimenter des situations de communication.	• Production judicieuse d'un message. • Élaboration conforme d'un plan de rédaction.
4- Communiquer oralement	4.1 S'informer des principes généraux de la communication orale 4.2 Exprimer oralement un message sur des sujets à portée professionnelle.	• Appropriation parfaite des principes de communication • Expression avec éloquence des sujets.
5- Rendre compte de son activité	5.1 Rendre compte du résultat d'une activité 5.2 Faire part d'une situation inhabituelle.	• Application correcte des techniques de rédaction • Rédaction correcte compte rendu

Module N°03 : HSSE

Module N°03 : HSSE **Durée : 45h** **CODE :HSE03**
Compétence traduite en Comportement
ENONCE DE LA COMPETENCE : **Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement.** **CONTEXTE DE REALISATION :** • Dans toute situation comportant des risques pour la santé et la sécurité de l'intervenant et de la clientèle. • A partir : - Des lois, des règlements et des normes relatives à santé, à la sécurité au travail, à l'hygiène, à la salubrité et à la préservation de l'environnement ; - De consignes et d'instructions. • A l'aide : - D'accessoires et Équipements de Protection Individuelle (EPI) et Collective (EPC) ; - D'une trousse de premiers soins ; - De notices, de guides et de manuels d'utilisation. **CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :** • Respect des lois, des règlements et des normes.

- Application correcte des mesures d'hygiène, de salubrité, de sécurité, de santé et de protection de l'environnement.
- Intervention judicieuse en cas d'urgence.

Éléments de compétence		**Critères particuliers de performance**
1.	S'informer des lois et des règlements sur la santé et la sécurité au travail.	• Interprétation juste de la législation du travail. • Relevé approprié des normes et des procédures de santé et de sécurité au travail. • Repérage adéquat de l'information dans les documents et les pictogrammes.
2.	Identifier les risques relatifs à la santé et à la sécurité dans l'environnement professionnel.	• Repérage correct des situations à risques et des sources de dangers. • Anticipation juste des dangers actuels ou potentiels. • Reconnaissance juste des comportements et des attitudes comportant des risques. • Appréciation juste des risques associés à la situation.
3.	Appliquer des mesures préventives reliées à l'hygiène, la santé et la sécurité au travail.	• Association appropriée des normes d'hygiène, de santé et de sécurité aux zones de travail. • Reconnaissance juste des mesures préventives. • Reconnaissance appropriée des conséquences du non-respect des normes sur le plan individuel et celui de l'entreprise. • Utilisation conforme des équipements de protection individuelle et collective.
4.	Intervenir en situation d'urgence.	• Appréciation juste de la gravité de la situation • Manifestation d'attitudes et de comportements sécurisants et réconfortants. • Exécution efficace des interventions de premier niveau en cas d'accident. • Respect de la procédure d'appel aux ressources compétentes.

5.	Prévenir les infections transmissibles sexuellement (ITS), le virus d'immunodéficience humaine (VIH/SIDA) et d'autres maladies transmissibles.	• Collecte d'information pertinente sur les modes de transmission, l'évolution et les moyens de prise en charge. • Reconnaissance des conséquences possibles de comportements inappropriés.
6.	Développer un comportement écologiquement responsable.	• Identification des normes environnementales. • Repérage de l'information pertinente sur des produits couramment utilisés (propriétés physiques et chimiques, interactions, impacts sur la santé, l'environnement, etc.) • Interprétation adéquate de fiches signalétiques du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail • Gestion appropriée des déchets. • Adoption des comportements visant à réduire l'émission des gaz à effet de serre.

Module N°04 : Informatique

Module N°04 : Informatique **Durée : 45 h** **CODE : INF 04**
Compétence traduite en Situation
ENONCE DE LA COMPETENCE : **Utiliser les fonctions de base en informatique** **CONTEXTE DE REALISATION :** • Dans le contexte du travail effectué en entreprise. • Dans des situations de la vie courante. • A partir de consignes et d'instructions. A l'aide : • d'un poste informatique standard connecté ; • de logiciels de bureautique usuels et récents ; • de manuels d'utilisation ; • de périphériques. **CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :**

• Utilisation appropriée des manuels d'utilisation. • Respect des principes relatifs à l'ergonomie. • Exploitation judicieuse et responsable de l'outil informatique.		
Éléments de compétence		**Critères particuliers de performance**
1.	Préparer son poste de travail.	• Repérage et identification précise des éléments de l'ordinateur et de ses périphériques. • Branchement conforme de l'unité centrale et des périphériques. • Organisation fonctionnelle correcte du poste de travail.
2.	Utiliser les fonctions de base d'un système d'exploitation.	• Utilisation appropriée des principales fonctions d'un système d'exploitation • Gestion correcte de dossiers et de fichiers. • Démarche efficace pour la navigation et le transfert de données. • Personnalisation appropriée d'un système d'exploitation en fonction des besoins. • Application rigoureuse des mesures de protection des données.
3.	Saisir des données.	• Manipulation adéquate des fichiers de données textuelles et chiffrées. • Utilisation appropriée des principales fonctions d'un traitement de texte et d'un tableur. • Sauvegarde et impression correctes des documents.
4.	Monter une présentation.	• Manipulation adéquate des fichiers de présentation. • Utilisation appropriée des principales fonctions d'un logiciel de présentation.
5.	Naviguer sur Internet.	• Choix approprié des outils et des critères de recherche. • Utilisation appropriée des logiciels de recherche et de courrier électronique.

Module N°05 : Calculs professionnels

MODULE Nº 05 : Calcul Professionnel	**Durée :60 h**
CODE : CAP05----------	

Compétence traduite en Comportement

ENONCE DE LA COMPETENCE :

Utiliser les Calculs professionnels

CONTEXTE DE REALISATION :

- En salle/ atelier/ extérieur
- Travail effectué individuellement ou en équipe ou sous supervision.
- À partir de directives ou consignes.
- À l'aide :
  - de moyens de protection individuelle et collective;
  - de fonctions usuelles (algébriques, puissance et trigonométrique ;
  - d'équations de premier ou de second degré;
  - de Symboles mathématiques et d'expressions algébriques;
  - de tables trigonométriques, de matériels de dessin et de manuels de référence;
  - d'une calculatrice scientifique;
  - des tracés géométriques.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Respect des règles de santé et de protection de l'environnement.
- Utilisation appropriée des lois mathématiques.
- Utilisation appropriée de la calculatrice ou du tableur.
- Utilisation appropriée des manuels;
- Choix approprié des opérations ;
- Manipulation soignée de l'équipement;
- Estimation appropriée des quantités ou des coûts
- Appropriation parfaite des formules utilisées;
- logique de la démarche.

Éléments de compétence	**Critères particuliers de performance**

1. 1.	Effectuer les opérations	• Calcul exacte des opérations, arithmétique • Application judicieuse des loi mathématiques
2.	Résoudre des problèmes de figure géométrique simple, plane ou spatiale.	• Identification et tracé judicieux des figures géométriques • 1utilisation judicieux du matériel de géométrie
3.	Résoudre des problèmes de trigonométrie	• Calcul judicieux des angles • Résolution judicieuse des équations trigonométrique
4.	Résoudre des équations et inéquations algébriques à une ou à deux inconnues	• Résolution judicieuse des équations à une ou à deux inconnues • Résolution judicieuse des inéquations à une ou à deux inconnues
5.	Appliquer les étapes de réalisation d'un acte de métré	• Calcul judicieuse des quantités • Rédaction judicieuse de l'acte de métré

ModuleN°06 : Dessin Technique du Bâtiment

Module Nº 06 : Dessin Technique du Bâtiment **Durée : 60 h** **CODE :DTB06**
Compétence traduite en Comportement
ENONCE DE LA COMPETENCE : **Lire et interpréter les plans** **CONTEXTE DE REALISATION :** • En salle En salle/ atelier/ extérieur • Travail effectué individuellement ou en équipe ou sous supervision. • À partir de directives ou consignes. À l'aide : • de plans, de croquis, de documents techniques et manuels de référence ; • de la réglementation ; • et Équipements de Protection Individuelle (EPI) et Collective (EPC) ; • d'instruments de mesure, de calcul et de contrôle ; • d'outillage ; • de matériaux, de matériel, • de supports informatiques. **CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :**

- Appréhension des notions de dessin
- Lecture et interpréter un dessin
- Respect des règles de santé, de sécurité et de protection de l'environnement
- Respect des normes de dessin
- Lecture des plans
- Orientation des plans
- Analyse des plans

Éléments de compétence		Critères particuliers de performance
1.	Appréhender les notions de dessin technique	• Identification correcte des instruments de dessin • Tracé des figures géométriques
2	Représenter un objet en perspectives	• Identification judicieuse des types de perspectives • Représentation judicieuse des détails cachés de l'ouvrage
3.	Représenter les objets en projection orthogonale	• Appréhension judicieuse de notion de projection orthogonale • Représentation judicieuse des objets en plusieurs vues
4.	Réaliser les cotations dimensionnelles	• Appréhension judicieuse des règles de cotation dimensionnelle • Cotation judicieuse des ouvrages
5.	Représenter les détails cachés des ouvrages	• Appréhension judicieuse de notion de coupe et section • Réalisation judicieuse des coupes et section

Module N°07 : Technologie Professionnelle

Module N° 07: Technologie Professionnelle. **Durée : 60 h** **CODE :TEP07**
Compétence traduite en Comportement
ENONCE DE LA COMPETENCE : **Utiliser les notions de technologie des matériaux et équipements** **CONTEXTE DE REALISATION :** • En salle En salle/ atelier/ extérieur • Travail effectué individuellement ou en équipe ou sous supervision. • À partir de directives ou consignes. À l'aide : • de plans, de croquis, de documents techniques et manuels de référence ; • de la réglementation ; • et d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) et Collective (EPC); • d'instruments de mesure, de calcul et de contrôle ; • d'outillage ; • de matériaux, de matériel, de produits ; • d'équipement de levage ; • de supports informatiques. **CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :** • Respect des règles de santé, de sécurité et de protection de l'environnement • Manifestation d'autonomie et de débrouillardise • Vitesse d'exécution adaptée aux conditions de travail • Précision du travail • Respect des techniques de travail • Solidité de la réhabilitation, rénovation • Conformité aux recommandations du fabricant. • Utilisation appropriée de l'outillage, des machines-outils et de l'équipement • Respect des caractéristiques de l'ouvrage à réhabiliter • Utilisation appropriée des instruments de mesure. • Travail soigné. • Souci constant de la propreté dans l'exécution du travail.

Éléments de compétence		Critères particuliers de performance
1.	Identifier et caractériser des propriétés des matériaux de construction	• Classification judicieuse des matériaux • Choix judicieux des matériaux
2	Identifier et caractériser des granulats	• Identification judicieuse des types de matériaux et leur domaine d'emploi • Maitrise judicieuse de la structure des granulats • Identification des caractéristiques physiques des granulats
3.	Identifier et caractériser des liants	• Appréhension judicieuse des notions de liants • Maitrise judicieuse des modes de fabrication des liants • Identification correcte des propriétés des liants

Module N°08: Préparation du chantier

Module N° 08: Péparation du chantier **Durée : 30 h** **CODE :ORC08**
Compétence traduite en Comportement
ENONCE DE LA COMPETENCE : **Préparer le chantier** **CONTEXTE DE REALISATION :** En salle En / atelier • Travail effectué individuellement ou en équipe ou sous supervision. • À partir de directives ou consignes. À l'aide : • de plans, de croquis, de documents techniques et manuels de référence ; • de la réglementation ; • d' et Équipements de Protection Individuelle (EPI) et Collective (EPC); • d'instruments de mesure, de calcul et de contrôle ; • de matériel, matériaux • de supports informatiques. **CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :** • Interprétation des plans • Identification du site

• Utilisation des logiciels Word, Excel, etc. • Enregistrement et archivage des plans

Éléments de compétence		Critères particuliers de performance
1.	Sécuriser le site	• Localisation judicieuse du site • Sécurisation judicieuse du site • Identification correcte des équipements
2	Installer le chantier	• Approvisionnement correct du chantier • Aménagement judicieux des aires de travail
4.	Planifier les travaux	• Élaboration judicieuse des outils de planification • Edition et proposition d'un calendrier des travaux • Choix judicieux des réseaux

Module N°09 : Terrassement du site

Module N° 09 : Terrassement du site **Durée : 30h** **CODE :TES09**
Compétence traduite en Comportement
ENONCE DE LA COMPETENCE : **Réaliser le terrassement du site** **CONTEXTE DE REALISATION :** En salle / En atelier • Travail effectué individuellement ou en équipe ou sous supervision. • À partir de directives ou consignes. À l'aide : • De plans, de croquis, de documents techniques et manuels de référence ; • De la réglementation ; • D'Équipements de Protection Individuelle (EPI) et Collective (EPC); • D'instruments de mesure, de calcul et de contrôle ; • De matériel, matériaux • De supports informatiques. **CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :**

- Notion relative au terrassement
- Types de terrassement
- Implantation du terrassement
- Respect des normes de terrassement

Éléments de compétence		Critères particuliers de performance
1.	Distinguer les différents types de terrassement	• Définition correcte du terrassement • Identification correcte des types de terrassement
2.	Identifier les étapes du processus de terrassement	• Réalisation judicieuse de l'étude de sol et du site • Application des normes de terrassement
3.	Utiliser les équipements de terrassement	• Identification correctes des équipements de terrassement • Choix judicieux des équipements de terrassement
4.	Appliquer les normes de terrassement	• Mise en œuvre judicieuse des dispositifs de sécurité • Mise œuvre correcte des normes liées au terrassement

Module N°10 : Implantation de l'ouvrage

Module N° 10 : Implantation d'un ouvrage **Durée : 75 h** **CODE : IMP10**
Compétence traduite en Comportement
ENONCE DE LA COMPETENCE : **Implanter l'ouvrage sur le chantier** **CONTEXTE DE REALISATION :** En salle En / atelier • Travail effectué individuellement ou en équipe ou sous supervision. • À partir de directives ou consignes. À l'aide : • de plans, de croquis, de documents techniques et manuels de référence ; • de la réglementation ; • d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) et Collective (EPC); • d'instruments de mesure, de calcul et de contrôle ;

- de matériel, matériaux
- de supports informatiques.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Maitrise l'emprise de l'ouvrage au sol
- Utilisation des dimensions
- Application des lignes de cotes
- Interprétation des plans
- Implantation des chaises
- Utilisation du matériel
- Maitrise des logiciels Word, Excel, etc.
- Enregistrement et archivage des plans

Éléments de compétence		Critères particuliers de performance
1.	Appréhender les étapes préliminaires des implantations d'un chantier	• Réalisation judicieuse de l'étude faisabilité • Élaboration correcte du plan d'implantation
2.	Utiliser les outils et techniques d'implantation d'un chantier	• Utilisation correcte de la topographie • Utilisation judicieuse des instruments des mesures
3.	Appliquer les méthodes d'implantation d'un chantier	• Définition judicieuse des différentes méthodes d'implantation • Application judicieuse des différentes méthodes d'implantation
4	Installer les chaises d'implantation	• Définition correcte de la notion de chaise • Installation minutieuse des chaises

Module N°11 : Béton Armé

Module N° 11: Béton Armé **CODE:BEA11**		**Durée : 120h**
Compétence traduite en Comportement		
ENONCE DE LA COMPETENCE : **Réaliser les ouvrages en béton et béton armé** **CONTEXTE DE REALISATION :** En salle / En atelier • Travail effectué individuellement ou en équipe ou sous supervision. • À partir de directives ou consignes. À l'aide : • De plans, de croquis, de documents techniques et manuels de référence ; • De la réglementation ; • D'Équipements de Protection Individuelle (EPI) et Collective (EPC)) ; • D'instruments de mesure, de calcul et de contrôle ; • De matériel, matériaux • De supports informatiques. **CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :** • Notion de densité des matériaux et matériels • Notion de plasticité du béton • Fabrication des éléments de coffrage et ferraillage		
Éléments de compétence		**Critères particuliers de performance**
1.	Fabriquer les béton	• Identification judicieuse des différents types de matériau • Dosage et mélange précis des matériaux • Transport méticuleux du béton
2.	Identifier les propriétés du béton et béton armé	• Définition correcte des différentes propriétés • Identification judicieuse des propriétés des différents de béton • Identification judicieuse des propriétés des différents de béton armé
3.	Apprécier la qualité du béton et béton armé	• Identification correcte des différents types des essais • Exploitation judicieuse de la norme de construction en béton armé

4.	Fabriquer les ouvrages en béton armé	• Identification judicieuse des éléments • Réalisation minutieuse des ouvrages en béton armé
5	Réaliser le coffrage	• Misse en place judicieuse du matériel de sécurité • Fabrication et installation correcte des coffrages

Module N°12 : Travaux pratiques de maçonnerie

Module No 12 : Travaux pratiques de maçonnerie **Durée : 120h** **CODE :TPM 12**
Compétence traduite en Comportement
ENONCE DE LA COMPETENCE : **Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages** **CONTEXTE DE REALISATION :** • En salle / En atelier • Travail effectué individuellement ou en équipe ou sous supervision. • À partir de directives ou consignes. À l'aide : • De plans, de croquis, de documents techniques et manuels de référence ; • De la réglementation ; • D'Équipements de Protection Individuelle (EPI) et Collective (EPC); • D'instruments de mesure, de calcul et de contrôle ; • De matériel, matériaux • De supports informatiques. **CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :** • Notion de maçonnerie • Notion sur les assemblages • Fabrication des mortiers • Notion sur les agencements • Utilisation des appareillages

Éléments de compétence		Critères particuliers de performance
1	Identifier les types et techniques de maconnerie et scellements	• Identification judicieuse des types de maçonnerie • Identification correcte des techniques de maçonneries • Identification judicieuse des matériaux et outils de maçonnerie
2	Monter les échaffaudages	• Identification judicieuse des échafaudages • Assemblage et montage correct des échafaudages
3	Realiser les maçonneries brutes en bloc de béton, briques et moellons	• Préparation judicieuse du mortier de liaison • Pose précise des éléments en assurant les liaisons • Réalisation judicieuse des joints
4	Realiser les maconneries restantes apparent en bloc de beton; en brique et en moellon	• Pose judicieuse des elements en respectant l=appareillage et regulariter des joints • Realisation judicieuse des tailles et des coupes • Protection correcte de l'ouvrage • Realisation et mise en place correcte des armatures

Module N°13 : Les enduits

Module N° 13 : Les enduits **Durée : 75h** **CODE : END13**
Compétence traduite en Comportement
ENONCE DE LA COMPETENCE : **Réaliser les enduits verticaux horizontaux et chape** **CONTEXTE DE REALISATION :** • En salle / En atelier • Travail effectué individuellement ou en équipe ou sous supervision. • À partir de directives ou consignes. À l'aide : • De plans, de croquis, de documents techniques et manuels de référence ; • De la réglementation ; • D'Équipements de Protection Individuelle (EPI) et Collective (EPC);

- D’instruments de mesure, de calcul et de contrôle ;
- De matériel, matériaux
- De supports informatiques.
- **CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :**
- Notion de densité des matériaux et matériels
- Notion de plasticité des mortiers
- Fabrication des mortiers

Éléments de compétence		Critères particuliers de performance
1	Preparer le materiel et materiaux	• Identification judicieuse du matériel • Identification judicieuse du matériaux
2	Realiser les enduits	• Identification correcte des types d’enduits • Application judicieuses des techniques de réalisation des enduits verticaux • Application judicieuse de techniques de fabrication des enduits horizontaux
3	Realiser les chapes	• Identification correcte des types de chapes • Choix judicieux des matériaux utilisés pour les chapes • Application judicieuse des techniques de réalisation des chapes

Module N°14 : Entrepreneuriat

Module 14: Entrepreneuriat	**Code : ENT14**	**Durée : 45 heures**
ENONCE DE LA COMPETENCE TRADUITE EN SITAUTION : Rechercher un emploi		
CONTEXTE DE REALISATION A Individuellement ou en équipe À partir de • Signalement ou saisie d’opportunités • Besoins du marché • Plan d’affaire • Initiatives personnelles A l’aide de • Outils informatiques		

• Modèles courants de plans d'affaire		
ELEMENTS DE COMPETENCE	**MISE EN ŒUVRE DE LA COMPETENCE**	**CRITERES D'ENGAGEMENT DANS LA DEMARCHE**
1. Identifier les conditions de réussite d'un projet de création d'entreprise ou d'auto emploi	1.1 Interpréter l'environnement économique 1.2 Étudier le marché de l'emploi 1.3 Adopter des stratégies individuelles pour une gamme de produits ou de services	• Interprétation succincte de l'environnement économique • Interprétation succincte du marché • Positionnement stratégique dans une gamme de produits ou de services
2. Monter un projet d'installation	2.1. S'approprier les procédures de base de montage d'un projet 2.2. Étudier le milieu 2.3. Collecter les informations 2.4. Identifier le projet 2.5. Rédiger le projet	• Maitrise des procédures de montage de projet • Choix judicieux du milieu • Collectes judicieuses des informations • Identification correcte du projet • Rédaction correcte du projet
3. Rechercher un financement	3.1 Identifier les sources de financement 3.2 Soumettre une demande de financement 3.3 Défendre le projet	• Recherche judicieuse des sources de financement • Montage correct d'un dossier de financement • Défendre méticuleux d'un projet
4. Exécuter un projet	4.1 Conduire les opérations du projet 4.2 Mobiliser les ressources humaines et matérielles 4.3 Mettre en œuvre les activités 4.4 Évaluer la mise en œuvre du plan d'affaires 4.5 Suivre son installation 4.6 Évaluer le projet	• Mise en œuvre judicieux du plan • Mobilisation judicieuse des ressources • Mise en œuvre judicieuse des activités • Suivi judicieux du projet • Évaluation correcte du projet
5. S'approprier les techniques de recherche d'emploi	5.1 Répondre à une interview, à une offre d'emploi 5.2 Rédiger un CV	• Réponse pertinente à une interview, à une offre d'emploi

	5.3 Rédiger une demande d'emploi/ lettre de motivation.	• Rédaction correcte d'un CV • Rédaction judicieuse d'une demande d'emploi, de la lettre de motivation. • Élaboration conforme d'un plan de rédaction.

Module N°15 : Stage professionnel

Module 15 : Stage	**Code :STAG15**	**Durée :315 heures**
Enonce de la compétence traduite en situation : s'intégrer en milieu professionnel		
CONTEXTE DE REALISATION Dans un milieu professionnel En présence de l'encadreur de stage ou tuteur En présence des responsables de l'entreprise. A partir de l'exécution des tâches professionnelles A l'aide de la collaboration étroite entre l'école et l'entreprise.		
ELEMENTS DE COMPETENCE	**MISE EN ŒUVRE DE LA COMPETENCE**	**CRITERES D'ENGAGEMENT DANS LA DEMARCHE**
1- Préparer son séjour en milieu de travail	1.1 Prendre connaissance des modalités et des renseignements relatifs au stage 1.2 S'informer sur l'organisation de l'entreprise 1.3 Se situer dans l'organisation de l'entreprise par rapport à la tâche et à la place occupée dans la structure.	• Recueil des données pertinentes relatives au stage et à l'organisation de l'entreprise • Description exhaustive des tâches prévues pour son stage • Choix judicieux des entreprises susceptibles d'accueillir le stagiaire • Élaboration conforme du dossier de stage.

2- Respecter les principes de discipline et de déontologie	2.1 Présenter les qualités personnelles et professionnelles 2.2 S'informer des consignes des supérieurs, de sécurité, des règlements de l'entreprise et des normes environnementales.	• Respect méticuleux des consignes, des règlements, de la hiérarchie et des normes environnementales • Démonstration correcte des qualités personnelles et professionnelles.
3- Exécuter les activités en milieu de travail	3.1 Observer le contexte du travail 3.2 Effectuer diverses tâches professionnelles 3.3 Vérifier la satisfaction de l'encadreur par rapport aux activités effectuées 3.4 Relater ses observations sur le contexte de travail et sur les tâches exercées dans l'entreprise	• Exécution appropriée des tâches • Assimilation parfaite et démonstration des opérations liées au métier • Développement judicieux des attitudes professionnelles • Utilisation adéquate des matériels de l'entreprise.
4- Comparer ses perceptions aux réalités du métier	4.1 Relater sa perception du métier avant et après le stage 4.2 Évaluer l'influence de l'expérience vécue sur le choix d'un futur emploi.	• Résumé succinct de l'expérience de stage • Démonstration correcte de l'influence du stage sur le choix d'un futur emploi
5- Rédiger le rapport de stage	5.1 S'informer sur le plan de rédaction et du contenu d'un rapport de stage 5.2 Utiliser une expression soutenue dans la rédaction du rapport de stage.	• Respect judicieux des principes de la langue utilisée • Pertinence du contenu du rapport • Rédaction soignée et concise du rapport de stage.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Laurent LALO et Philippe GARNIER, Bernard LEHMEBERE, Le guide des métiers du bâtiment : le maçon, Paris, Edition Nathan, 1997.

Claude PRECHEUR, Manuel technique du maçon. Matériaux, outils, techniques, Collection – Blanche BTP, 2019.

Claude PRECHEUR, Maçonnerie pratique. Bases, méthodologie et projets à réaliser soi-même, Eyrolles, 2018.

Claude PRECHEUR, Les fondations des murs, Collection extrait de l'encyclopédie, 2019.

Les compagnons du devoir, Les étaiements et reprises en sous œuvre, Collection Cahier du Collègue identifiants des métiers, 2021.

OMRANE BENJEDDOU, MAHRZ KHEMAKEM, Diagnostic, entretien et réparation des ouvrages en béton armé, Collection expertise technique, 2020.

Yves BENVIS, Bernard LEGRAND, Vincent TASTET, Calcul des structures en bois, Collection Eurocode, 2019.

Roger FRANK, FAHD CUIRA, Calcul des fondations superficielles et profondes, 2019.

Lionel SACRE, Les murs de soutènement. Etudes techniques et calcul de poussée des terres. Livre pratique, Collection des métiers, 2020.

Bruno MENJA, Les outils du maçon, Collection la maison, 2017.

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, 77p.

ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, Les guides méthodologies 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.

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, 37p.

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, 30p.

REFERENTIEL D'EVALUATION ET DE CERTIFICATION (REVA)

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

APC	Approche Par Compétences
ESPBC	Étude Sectorielle et Préliminaire des Besoins en Compétences
RF	Référentiel de Formation
RMC	Référentiel Métier Compétences
GPE	Guide Pédagogique
GPM	Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle
EPC	Équipements de Protection Collective
EPI	Équipements de Protection Individuelle
SIMDUT	Système d'Information sur les Matières Dangereuses Utilisées au Travail
MINEFOP	Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
FPT	Formation Professionnelle et Technique
IGF	Inspection Générale des Formations
DFOP	Direction de la Formation et de l'Orientation Professionnelles
OIF	Organisation internationale de la francophonie
CDPE	Cellule de Développement de Partenariat École/entreprise
CMR	Cameroun
PADESCE	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi
REV	Référentiel d'Évaluation

III.1. PRESENTATION D'UN REFERENTIEL D'EVALUATION ET DE CERTIFICATION

a). Nature.

Le référentiel d'évaluation repose sur les compétences issues du Référentiel de Métier-Compétences et de celles propres au projet de formation. Il est un guide proposant des orientations en matière d'évaluation des compétences : compétences traduites en comportement et compétences traduites en situation. Différents acteurs évoluant au sein du système de formation professionnelle, ils peuvent définir de manière différente l'expression : évaluation des apprentissages. C'est ainsi que l'apprenant, le formateur, les autres personnes qui travaillent dans le centre de formation, les responsables de la gestion centrale de la formation, sont amenés à dégager divers points de vue sur la notion d'évaluation, selon qu'ils ont à l'intégrer dans leur apprentissage, à la mettre en application ou à la gérer. Prenant en compte tous ces cas de figure, on peut considérer que l'évaluation se situe au cœur des processus d'apprentissage, de formation et de gestion de la formation professionnelle.
Souvent, l'on a perçu ou retenu de la notion d'évaluation des apprentissages, l'aspect qui consiste à porter un jugement sur la maîtrise des compétences et sur la performance des apprenants qui souhaitent obtenir une qualification. Cette perception limite la place que devrait occuper l'évaluation au sein d'un processus de formation et d'apprentissage. En formation professionnelle, la fonction « évaluation" présente certaines caractéristiques et se déploie en s'appuyant sur des valeurs et des orientations de base. Tous ces éléments constituent un cadre de référence à partir duquel l'évaluation des apprentissages est structurée et mise en œuvre.

b) Structure.

Le référentiel d'évaluation se présente comme suit :

- Une présentation des concepts et des principales définitions ;
- Une description synthèse du référentiel de formation ;
- Les outils d'évaluation : les spécifications pour l'évaluation, la description de l'épreuve / de l'engagement, et la fiche d'évaluation.

c) Finalités.

L'évaluation des apprentissages constitue l'un des fondements du système de formation professionnelle. La transparence doit apparaître dans sa mise en place et sa réalisation, car la valeur et la reconnaissance de la qualification en dépendent. Pour être réalisé dans les normes, l'on doit s'appuyer sur une politique nationale d'évaluation des apprentissages.
Le volet le plus connu de l'évaluation est l'évaluation sommative ou de sanction. Les résultats de cette évaluation doivent être exprimés sous forme de « succès » ou d'« échec ». En effet, toute pédagogie de la réussite sur laquelle repose l'APC nécessite une étroite association entre formation, apprentissage et évaluation. L'évaluation doit non seulement être intégrée aux différentes phases d'acquisition des compétences, mais elle doit également constituer l'un des piliers de la démarche d'apprentissage de l'apprenant. L'acquisition d'une compétence ne peut se faire sans que l'apprenant ait développé sa capacité de juger des résultats atteints et de la performance réalisée. Cet aspect de l'évaluation est appelé « évaluation formative », c'est-à-dire un soutien à l'apprentissage par la mesure et l'évaluation de sa progression. Dans la perspective d'une formation qualifiant l'apprenant pour l'exercice d'un métier, on vise un niveau d'acquisition des compétences énoncées dans le programme (REF) qui correspond à celui qui est attendu au seuil d'entrée sur le marché du travail.

d) Eléments prescriptifs.

Les compétences issues du Référentiel de Métier-Compétences (RMC) et celles propres au projet de formation constituent l'essence même de cette formation. Leur apprentissage n'est pas facultatif ou optionnel. Les principaux éléments qui seront considérés comme obligatoires ou prescriptifs sont les suivants dans le cadre de la présente formation :

i) La durée totale de formation, incluant le temps consacré à l'évaluation. Toutefois, la durée de la formation reliée à chaque compétence est facultative pour accorder une certaine souplesse aux établissements ;
ii) Tableaux de spécifications et leurs différentes composantes :
   - Eléments de la compétence et situations de mise en œuvre de la compétence ;
   - Stratégies retenues ;
   - Indicateurs et critères d'évaluation ;
   - Points attribués aux critères d'évaluation ou critères cochés en relation avec le seuil de réussite ;
   - Seuil de réussite ;
   - Règle de verdict, le cas échéant

III.2. PRÉSENTATION DES CONCEPTS ET DES PRINCIPALES DÉFINITIONS

a) Concepts

La compétence en formation professionnelle se définit comme « le pouvoir d'agir, de réussir et de progresser, qui permet de réaliser adéquatement des tâches ou des activités de travail et qui se fonde sur un ensemble organisé de savoirs (ce qui implique certaines connaissances, habiletés dans divers domaines, perceptions, attitudes, etc.) ». Puisque la compétence se définit de façon multidimensionnelle, son évaluation se doit de l'être également ; toutes les dimensions importantes d'une compétence sont donc considérées au moment d'en évaluer l'acquisition. Ainsi, l'évaluation porte sur les connaissances, les habiletés, les perceptions et les attitudes sur lesquelles se fonde la compétence. Tous les critères de performance d'un programme doivent obligatoirement être atteints et évalués en cours de formation ou aux fins de la sanction.

Le mode d'évaluation privilégiée en formation professionnelle est celui de type « critériel ». Ce type d'évaluation permet d'établir si une personne a atteint le niveau requis, en matière de performance ou de participation, au regard d'une tâche ou d'une activité, et ce, en fonction de critères précis. Il s'agit donc de vérifier dans quelle mesure un apprenant a atteint une compétence déterminée dans le programme de formation, selon les critères de performance du programme et selon les critères définis pour l'évaluation aux fins de la sanction, en évitant de le situer par rapport à ses pairs ou à un groupe.

b) Principales définitions

Activités d'apprentissage.
Actions diverses proposées par le formateur dans le but de favoriser l'atteinte d'un objectif d'apprentissage.

Appréciation.
Démarche de la pensée aboutissant à un jugement de valeur.

Banque d'épreuves.
Réserve d'épreuves couvrant les modules d'un programme de formation. La banque peut être informatisée ou sur papier.

Critère.
Élément auquel se réfère une personne pour juger, apprécier ou définir quelque chose.

Éléments critères.

Caractéristique d'une performance ou d'un produit. On se réfère à cette caractéristique pour mesurer ou donner une appréciation.

Épreuve.

Exercice donné sous forme écrite ou orale que subit un apprenant en classe ou lors d'un examen afin d'être jugé selon ses capacités.

Évaluation.

Action de juger et d'apprécier la valeur d'une chose, d'une technique, d'une méthode ou d'une personne.

Évaluation critériée.

Évaluation de la performance d'une personne lors de l'accomplissement d'une tâche et jugée par rapport à un seuil ou à un critère de réussite.

Évaluation formative.

Démarche d'évaluation qui consiste à vérifier la progression d'un apprenant au regard des objectifs, atteints ou non, à informer l'apprenant et le formateur sur les difficultés rencontrées afin de lui suggérer ou de lui faire découvrir des moyens de renforcer, améliorer ou/et corriger les acquis.

Évaluation multidimensionnelle.

Évaluation dont les différents aspects d'une compétence : savoirs, savoir être et savoir-faire sont pris en compte.

Évaluation de sanction ou certificative.

Évaluation effectuée à la fin d'un module ou d'une formation pour attester de l'acquisition ou non de la compétence ou des compétences.

Fidélité d'un instrument d'évaluation.

Capacité d'un instrument de mesurer avec la même exactitude chaque fois qu'il est utilisé.

Jugement.

Démarche intellectuelle par laquelle une personne se forme une opinion et l'émet.

Règle de verdict.

Élément d'évaluation qui doit être obligatoirement réussi.

Reprise.

Synonyme du passage d'une nouvelle épreuve dans le cadre du même module après constat d'échec ou d'abandon. Le droit à la reprise est acquis lorsque l'apprenant n'a pas atteint le seuil de réussite d'un module.

Seuil de réussite.

Niveau de qualité à partir duquel on considère une performance comme réussie. Il peut s'agir d'une note ou d'une description qualitative se basant sur des critères.

Test d'une épreuve.

Essai d'une épreuve auprès d'un groupe restreint d'apprenants afin de vérifier la faisabilité et la validité de l'épreuve.

Tolérance.

Marge d'inexactitude ou d'erreur admise lors d'une épreuve de connaissances pratiques ou d'activités d'apprentissage pratique

Univoque.

Se dit d'une interprétation unique

Validité d'un instrument d'évaluation.

Capacité d'un instrument de mesurer réellement ce qu'il prétend évaluer.

Versions d'une épreuve.
Différentes épreuves évaluant la même compétence soit par une mise en situation différente, ou par la production d'un produit différent ou par la prestation d'un service différent mais dont les éléments critères sont identiques et de difficulté de même niveau.

III.3. DESCRIPTION SYNTHÈSE DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION

Le scénario de formation se trouve au cœur du référentiel de formation. Il consiste à présenter les choix qui ont résulté de la définition des compétences issues du référentiel métier-compétences (elles même découlant de l'AST). Ces compétences sont traduites en actions observables et en résultats mesurables, éléments sur lesquels reposent l'acquisition par l'apprenant et leur évaluation.

En plus de mettre en évidence la liste des compétences requises pour exercer un métier, le référentiel de formation les décrit de manière exhaustive et pose des balises qui déterminent une démarche d'acquisition desdites compétences. En conséquence, selon les modalités de réalisation de la compétence, le référentiel de formation s'appuie sur deux techniques différentes pour décrire les compétences : la traduction en comportement et la traduction en situation.

Ainsi, le référentiel de formation pour le métier d'ouvrier qualifié en Maçonnerie traduit les orientations particulières en matière de formation. Il prépare donc la personne à devenir un travailleur du secteur industriel pouvant mener des activités de maçonnerie seule, en équipe ou sous supervision, pour le compte d'une entreprise ou à son compte personnel.
De façon spécifique, il vise d'une part à amener l'ouvrier qualifié en Maçonnerie à concevoir, fabriquer et poser divers types d'ouvrages (bâtiments, BTP) ; interpréter un plan, maçonner, ferrailler, coffrer, couler le béton, d'autre part à réaliser les éléments préfabriqués.
Dans l'exercice de son métier, l'ouvrier qualifié en maçonnerie doit maîtriser toutes les caractéristiques des matériaux et matériels de construction qu'il choisit (types de sable, de ciment, gravier, d'acier etc..), et connaitre la spécificité des ouvrages qu'il réalise, réhabilite, rénove. Lors de la réalisation d'un ouvrage, dont il assure toutes les étapes, il doit savoir utiliser un certain nombre d'outils, de la simple truelle à la machine-outil perfectionnée etc….
Étant donné que l'ouvrier qualifié en Maçonnerie travaille souvent seul, en équipe ou sous supervision, il doit démontrer de bonnes attitudes relationnelles en milieu de travail ou même dans la société.

a. Tableau synthèse du référentiel de formation

De ce point de vue, les compétences ci-après pour le métier d'ouvrier qualifié en maçonnerie correspondant aux attitudes, habiletés et comportements attendus de la personne qui exerce ce métier ont été retenues.

N°	CODE	Énoncé de la compétence	Intitulé du module	Durée totale
01	**MEF01**	Se situer au regard du métier et de la formation	Métier et Formation	30
02	**COM02**	Communiquer en milieu professionnel	Communication	45
03	**HSE03**	Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	HSSE	45
04	**INF 04**	Utiliser les fonctions de base en informatique	Informatique	45
05	**CAP05**	Utiliser les calculs professionnels	Calculs professionnels	60
06	**DTB06**	Lire et interpréter les plans	Dessin Technique du Bâtiment	60
07	**TEP07**	Utiliser les notions de technologie des matériaux et équipements	Technologie Professionnelle	60
08	**ORC08**	Préparer le chantier	Organisation du chantier	30
09	**TES09**	Réaliser le terrassement du site	Terrassement du site	30
10	**IMP10**	Implanter l'ouvrage sur le chantier	Implantation d'un ouvrage	75
11	**BEA11**	Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier	Béton armé	120
12	**TPM 12**	Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site	Travaux pratique de Maçonnerie	120
13	**END13**	Réaliser les enduits horizontaux, verticaux et chape	Les enduits	75
14	**ENTR14**	Rechercher un emploi	Entrepreneuriat	45
15	**STG15**	S'intégrer en milieu professionnel	Stage professionnel	315
Total				**1155**

L'analyse globale du référentiel de formation est présentée sous forme de tableaux établis avant la rédaction du référentiel d'évaluation. Il s'agit du tableau d'analyse des compétences générales et du processus de travail ainsi que du tableau d'analyse des critères généraux de performance. Ces tableaux, produits à partir de la matrice des objets de formation, permettent de mettre en évidence les liens entre les compétences particulières et le processus de travail ou entre les compétences particulières et les compétences générales, liens qui seront retenus dans la stratégie d'évaluation. Ils permettent également de faire ressortir les critères principaux qui pourront être utilisés dans l'élaboration des outils d'évaluation. Finalement, ils permettent d'éviter la surévaluation qui consisterait à évaluer à de multiples reprises la même compétence ou le même élément de compétence. Ce sont des outils essentiels à l'élaboration des tableaux de spécifications.

b) Tableau d'analyse des compétences générales et du processus de travail

Ouvrier Qualifié en Maçonnerie **COMPÉTENCES GENERALES** ➡ **COMPÉTENCES PARTICULIÈRES** ⬇	**NUMÉROS**	Type d' objet	Durée (heures)	se situer au regard du métier et de la formation	Communiquer en milieu professionnel	Prévenir les atteintes à l' hygiène, à la santé, à la sécurité au travail	Utiliser les fonctions de base en informatique	Utiliser les calcils professionnels	Lire et interpréter les plans	Utiliser les notions de technologie des matériaux et équipements	Rechercher un emploi	Processus de travail				NOMBRE DE COMPÉTENCES
												Planifier le travail	Exécuter le travail en adoptant les mesures de sécurité	Contrôler la qualité du travail	Rendre compte	
NUMÉROS				**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**14**					**08**
Type d'objet				**S**	**C**	**S**	**C**	**C**	**C**	**C**	**S**					
Durée (heures)				**30**	**45**	**45**	**45**	**60**	**60**	**60**	**45**					**390**
Préparer le chantier	**08**	C	30	•	•	•	•	•	•	•	•	▲	▲	▲	▲	
Réaliser le terrassement du site	**09**	C	30	•	•	•	•	•	•	•	•	▲	▲	▲	▲	
Implanter l'ouvrage sur le chantier	**10**	C	75	•	•	•	•	•	•	•	•	▲	▲	▲	▲	
Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier	**11**	C	120	•	•	•	•	•	•	•	•	▲	▲	▲	▲	
Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site	**12**	C	120	•	•	•	•	•	•	•	•	▲	▲	▲	▲	
Réaliser les enduits horizontaux, verticaux et chape	**13**	C	75	•	•	•	•	•	•	•	•	▲	▲	▲	▲	
S'intégrer en milieu professionnel	**15**	C	315	•	•	•	•	•	•	•	•	▲	▲	▲	▲	
NOMBRE DE COMPÉTENCES	07															**15**
Volume horaire total			**765**													**1155**

III.4. PRESENTATION DES OUTILS

Les outils pour l'évaluation de chacune des compétences retenues pour le métier de **« Maçon »** donnent une présentation qui répond bien aux exigences de l'évaluation.

Ces outils comprennent :

- Les tableaux de spécifications ;
- La description de l'épreuve ;
- La fiche d'évaluation ou de participation.

a)Tableau de spécifications

Le tableau de spécifications pour l'évaluation d'une compétence traduite en comportement ou en situation présente les indicateurs et les critères d'évaluation relatifs aux éléments et aux situations du programme de formation retenus pour l'évaluation aux fins de la sanction. Pour chaque situation ou élément, on formule un ou des indicateurs de performance, qui présentent un aspect à évaluer ou qui précisent sous quel angle on compte évaluer un élément de compétence. Les indicateurs sont accompagnés de critères d'évaluation sur lesquels on se base pour juger si la performance évaluée est satisfaisante.
Pour un objectif pédagogique traduit en comportement, la pondération (ou le poids relatif) accordée à chaque critère est indiquée, ainsi que le seuil de réussite attendu. Les éléments d'évaluation reposent sur des comportements relatifs aux tâches ou aux productions particulières du métier. Pour l'évaluer, on dispose des stratégies d'évaluation suivantes :

- L'évaluation du produit de travail ;
- L'évaluation du processus de travail ;
- Une combinaison des stratégies précédentes.

Pour un objectif pédagogique traduit en situation, on retrouve les critères dont le formateur se sert pour juger (inférer) si la compétence est acquise au-delà de la participation de l'apprenant aux activités.

b) Description de l'épreuve

La description de l'épreuve, élaborée à partir du tableau de spécifications, vise à uniformiser le niveau de complexité des différentes épreuves assorties aux compétences du programme de formation et à soutenir l'élaboration des épreuves administrées dans les centres de formation. Elle est présentée à titre de suggestion et tourne autour de quatre éléments suivants :

- Les renseignements généraux ;
- Le déroulement de l'épreuve ;
- Le matériel ;
- Les consignes particulières.

c)Fiche d'évaluation

La fiche d'évaluation reprend les indicateurs et les critères d'évaluation adoptés pour l'évaluation aux fins de la sanction (tableaux de spécifications) et les précise davantage, le cas échéant, sous forme d'éléments d'observations. Ces fiches peuvent aussi faire mention des marges de tolérance acceptées. Elle fait état de la pondération associée aux critères d'évaluation. Elle présente aussi le seuil de réussite fixé dans le tableau de spécifications. La fiche d'évaluation guide les centres de formation et les formateurs dans la description des épreuves au moment de la réalisation des activités d'évaluation et, comme les descriptions d'épreuve ou de participation, elle est fournie à titre de suggestion.
Lorsque la stratégie d'évaluation correspond à un processus de travail, les épreuves mixtes (connaissances pratiques et activités d'apprentissage pratique) sont recommandées.

Par contre, lorsque la stratégie d'évaluation correspond à un produit, une épreuve conduisant au développement des activités d'apprentissage pratique est recommandée.

III.5. ÉVALUATION DES COMPÉTENCES

a. Modalités d'évaluation formative

Il faut relever qu'évaluer une compétence implique des choix afin de ne pas surévaluer. Il faut, en effet, éviter d'évaluer un élément déjà pris en compte plusieurs fois et se concentrer sur les aspects importants de la compétence. Le modèle d'évaluation utilisé en APC impose une façon de faire dans l'élaboration des tableaux de spécifications au regard du nombre de points à distribuer et de la détermination du seuil de réussite. Les tableaux de spécifications regroupent, entre autres, les indicateurs et les critères d'évaluation relatifs aux éléments retenus de la compétence, dans le référentiel de formation, afin de reconnaître chaque compétence et de la sanctionner, en plus de déterminer un seuil de réussite.

b. Éléments d'évaluation

Type de compétence	Éléments
Compétence traduite en situation	• Tableau de spécifications • Description de l'engagement • Fiche d'évaluation
Compétence traduite en comportement	• Tableau de spécifications • Description de l'épreuve • Fiche d'évaluation

Dans le cas de la compétence traduite en comportement, les éléments de l'évaluation reposent sur des comportements relatifs aux tâches ou aux productions particulières du métier.
Dans le cas des compétences traduites en situation, l'évaluation est orientée sur l'engagement de l'apprenant dans la démarche qui lui est proposée durant la formation.

c. Évaluation sommative

Deux types d'épreuves constituent l'évaluation sommative au MINEFOP. Il s'agit :

- L'Épreuve Professionnelle de Synthèse : c'est une épreuve d'ordre procédurale qui consiste à évaluer les connaissances et savoirs être du candidat sur l'ensemble des compétences acquises durant sa formation. Sa note éliminatoire est de « inférieure à 8/20 ».
- L'Épreuve de mise en situation professionnelle : c'est une épreuve d'ordre pratique qui l'apprenant en situation de travail. Il permet d'évaluer les savoirs faire de l'apprenant relevant du cœur du métier. Sa note éliminatoire est de « inférieure à 14/20 ».

Les contenus type desdites épreuves sont définis ainsi qu'il suit :

Tableau 1 : Synthèse du programme de formation

METIER : OUVRIER QUALIFIÉ EN MAÇONNERIE					VOLUME HORAIRE : 1 155 h					
N°	**Énoncé de la compétence**	**Intitulé Module**	**Durée totale**	**Modalités**	**Stratégie d'évaluation**	**Durée de l'épreuve**	**Traduction**	**Types**	**Seuil de réussite**	**Matériels nécessaires**
01	Se situer au regard du métier et de la formation	Métier et Formation	30	Pratique et Orale	Ps	2h	S	G	80%	Voir description des épreuves
02	Communiquer en milieu professionnel	Communication	45	Écrite et Orale	Ps Pt	3h	S	G		
03	Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	HSE	45	Pratique et Orale	Ps Pt	3h	S	G		
04	Utiliser les fonctions de base en informatique	Informatique	45	Orale et Écrite	Ps Pt	3h	C	G		
05	Utiliser les calculs Professionnels	Calculs professionnels	60	Ecrite	Ps Pt	4h	C	G		
06	Lire et interpréter les plans	Dessin Technique du Bâtiment	60	Pratique Écrite	Ps Pt	4h	C	G		
07	Utiliser les notions de technologie des matériaux et équipements	Technologie Professionnelle	60	Écrite	Ps Pt	4h	C	G		
08	Préparer le chantier	Organisation du chantier	30	Écrite	Ps Pt	2h	C	P		
09	Réaliser le terrassement du site	Terrassement du site	30	Écrite Pratique	Ps Pt	2h	C	P		
10	Implanter l'ouvrage sur le chantier	Implantation d'un ouvrage	75	Pratique Écrite	Ps Pt	5h	C	P		
11	Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier	Béton armé	120	Pratique	Ps	8h	C	P		

12	Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site	Travaux pratique de Maçonnerie	120	Pratique	Ps Pt	8h	C	P		
13	Réaliser les enduits horizontaux, verticaux et chape	Les enduits	75	Pratique	Ps Pt	5h	C	P		
14	Rechercher un emploi	Entrepreneuriat	45	Pratique	Ps Pt	3h	C	G		
15	S'intégrer en milieu professionnel	Intégration en milieu professionnel	315	Pratique	Ps Pt	21h	S	P		
Total			**1155**			**77 h**				
Ps : processus										
Pt : produit										

Le tableau de synthèse ci-dessus présente l'énoncé des 18 compétences du métier d'ouvrier qualifié en Maçonnerie faisant objet d'évaluation certificative dans le Référentiel d'évaluation. Il décrit pour chaque compétence, les modalités d'évaluation privilégiées (épreuve de connaissance pratique ou épreuve pratique) et les stratégies (processus, produit, propos) retenues par l'équipe d'élaboration du référentiel pour certifier chaque compétence. Il précise la durée totale de chaque épreuve de certification et le seuil de réussite. Concernant le matériel indispensable lors de l'administration des épreuves, le tableau ramène à la fiche descriptive de chaque épreuve.

Renseignements complémentaires

Certaines épreuves comportent deux parties : une partie relative aux connaissances pratiques et une partie pratique. Pour ces épreuves, la partie relative aux connaissances pratiques est individuelle alors que la partie pratique peut être traitée en équipe de maximum cinq (5) candidats, mais chaque candidat est évalué sur sa participation au travail d'équipe.

Pour les épreuves de 5 h et plus, elles sont élaborées de façon à être administrées en deux temps si possible sur deux jours.

Grille de rétroaction

La grille de rétroaction en annexe est destinée à assurer l'amélioration continue des épreuves. Elle comporte des questionnaires destinés aux évaluateurs. Elle est renseignée par ces derniers puis acheminée à la direction chargée des examens et concours qui fait la synthèse.

COMPÉTENCES TRADUITES EN SITUATIONS

MODULE 1 : Se situer au regard du métier et de la formation

Compétence : Se situer au regard du métier et de la formation			
TABLEAU DE SPECIFICATIONS			
METIER :	**Maçon**	**Code : MEF01**	
N° et libellé de la compétence	**1. Se situer au regard du métier et de la formation**	**Durée d'apprentissage**	**30 heures**
Éléments de la compétence	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	
S'informer sur le métier	1. Recueil de données sur la nature et sur les exigences du métier	1.1 Description judicieuse de la nature et exigences de l'emploi	■
	2.Inventaire judicieux les habiletés, aptitudes, attitudes nécessaires pour pratiquer le métier	2.1Inventaire judicieux les habiletés, aptitudes, attitudes nécessaires pour pratiquer le métier	□
	3. Identification des particularités du milieu professionnel	3.1 Identification correcte des particularités du milieu professionnel	□
S'informer sur le programme de formation et engagement de la démarche	4. Collecte d'informations sur le programme, la démarche de formation et d'évaluation	4.1 Présentation correcte des compétences à acquérir	■
		4.2 Description judicieuse des modes d'évaluation	□
	5. Appréciation de la formation	5.1 Appréciation juste du programme de formation	□
Évaluer et confirmer son engagement	6.Distinction des aptitudes des champs d'intérêt.	6.1 Précision juste de ses goûts, ses aptitudes, ses champs d'intérêt et ses qualités personnelles	■
	7.Description des raisons de son choix de poursuite de la formation.	7.1 Synthèse correcte des différents aspects du métier	□
	8.Description des principaux éléments d'un rapport confirmant un choix d'orientation professionnelle.	8.1. Justification correcte de son choix de poursuivre ou non le programme de formation	■
Seuil de réussite : 6 des 9 critères d'évaluation, dont les critères noircis, pour que l'on considère la compétence acquise			

DESCRIPTION DE L'ENGAGEMENT	
N° 01	**Énoncé de la Compétence : Se situer au regard du métier et de la formation**

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer l'engagement de l'apprenant dans un processus évolutif visant l'acquisition de la compétence « Se situer au regard du métier ».
L'évaluation de la participation est faite tout au long du module par le formateur, à l'aide d'une grille. Elle porte sur la participation de l'apprenant aux différentes activités individuelles, en groupe et en sous-groupe ou individuellement.
L'épreuve comprend trois parties. Chacune des parties est accompagnée de consignes particulières.

Déroulement ou Contenu

- *S'informer sur le métier*

Cette partie recueille des données sur la majorité des sujets à traiter et exprime convenablement la perception du métier au moment d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec l'information recueillie.
Dans leur recherche, les apprenants auront à préciser :

- deux types d'entreprises et leurs produits ou services offerts;
- des perspectives d'emploi et l'échelle de salaires dans ce milieu de travail;
- des tâches associées au métier;
- les principales conditions de travail ;
- les conditions d'entrée sur le marché de travail ;
- des habiletés et des comportements qui sont propres au métier.

- *S'informer sur le programme de formation et engagement de la démarche*

L'évaluation de cette partie porte sur la participation de l'apprenant aux discussions de groupe, sur les exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier et la perception qu'ont les apprenants de la formation.
Au cours de la discussion, l'apprenant aura :

- à présenter au moins trois avantages et trois inconvénients à pratiquer le métier;
- à commenter quelques règles de l'éthique professionnelle;
- à échanger des points de vue sur l'approche par compétences et son influence sur les apprentissages et les modes d'évaluation;

– à commenter les modules indiqués au tableau synthèse du programme.
➢ *Évaluer et confirmer son engagement*
L'évaluation de cette partie porte sur la qualité du rapport rédigé expliquant principalement le choix de l'orientation professionnelle de l'apprenant. Dans le rapport, l'apprenant aura : – à démontrer, par quelques exemples, comment son choix d'orientation par rapport à la profession de maçonnerie est en conformité ou non avec ses goûts, ses aptitudes et ses champs d'intérêt; – à donner des exemples quant aux possibilités d'exercer le métier et de progresser dans ce métier.

FICHE D'EVALUATION	Code : MEF01	
Compétence 1 : Se situer au regard du métier et de la formation		
Module 1 : Métier et formation		
Nom de l'apprenant : Centre de formation : Date de l'évaluation : Signature du formateur :	Résultat	
	SUCCES	ECHEC
	☐	☐
ELEMENTS D'OBSERVATION	Jugement	
	OUI	NON
1. Recueil de données sur la nature et sur les exigences du métier 1.1 Description judicieuse de la nature et exigences de l'emploi	☐	☐
2.Inventaire judicieux les habiletés, aptitudes, attitudes nécessaires pour pratiquer le métier 2.1Inventaire judicieux les habiletés, aptitudes, attitudes nécessaires pour pratiquer le métier	☐	☐
3. Identification des particularités du milieu professionnel 3.1 Identification correcte des particularités du milieu professionnel	☐	☐
4. Collecte d'informations sur le programme, la démarche de formation et d'évaluation 4.1 Présentation correcte des compétences à acquérir 4.2 Description judicieuse des modes d'évaluation	☐	☐
5. Appréciation de la formation 5.1 Appréciation juste du programme de formation	☐	☐
6. Présentation d'un bilan personnel 6.1 Précision juste de ses goûts, ses aptitudes, ses champs d'intérêt et ses qualités personnelles	☐	☐
7.Description des raisons de son choix de poursuite de la formation. 7.1 Synthèse correcte des différents aspects du métier	☐	☐
8.Description des principaux éléments d'un rapport confirmant un choix d'orientation professionnelle. 8.1. Justification correcte de son choix de poursuivre ou non le programme de formation	☐	☐
Seuil de réussite : 6 oui sur une possibilité de 9 (dont la satisfaction aux exigences des critères d'évaluation 3.1 et 5.1.		
Remarque :		

MODULE 02 : Communication en milieu professionnel

TABLEAU DE SPECIFICATIONS			
METIER	**Ouvrier Macon**	**Code**	COM02
N° et libellé de la compétence	**2. Communiquer en milieu professionnel**	**Durée d'apprentissage**	**45 heures**
Utiliser les termes et expressions indispensables pour la communication en milieu de travail	1.Traduction des idées essentielles d'un message	1.1.Traduction correcte du sens général et des idées essentielles d'un message	■
	Interprétation idées principales d'un texte.	2.1 Interprétation exacte du sens général et des idées principales d'un texte.	■
Traiter les informations	3.Sens et idées essentielles d'un texte	3.1Reformulation correcte du texte	□
	4. Principales manifestations thématique	4.1Classement judicieuse des principales manifestations thématiques	□
Produire les messages indispensables à la vie professionnelle et sociale	5. Production du message	5.1Élaboration conforme d'un plan de rédaction.	■
		5.2Production judicieuse d'un message.	■
Communiquer oralement	6.Message oral	6.1 Appropriation parfaite des principes de communication ;	■
		6.2 Expressions avec éloquence des sujets.	□
Rendre compte de son activité	7. Compte rendu d'une activité	7.1 Application correcte des techniques de rédaction	■
		7.2 Rédaction correcte compte rendu	■

DESCRIPTION DE L'ENGAGEMENT
Compétence 02 : Communiquer en milieu professionnel
Renseignements généraux : L'épreuve a pour but d'évaluer l'engagement de l'apprenant dans un processus visant l'acquisition de la compétence « Communiquer en milieu professionnel ». L'évaluation des connaissances de l'apprenant est faite tout au long de la formation par le formateur. L'évaluation devrait porter sur la façon d'exploiter des informations, de produire des messages et de rendre compte des activités en milieu de professionnel. ***Déroulement de l'épreuve :*** ➢ *Utiliser les termes et expressions f indispensables pour la communication en milieu de travail* L'évaluation de l'apprenant s'effectuera à l'occasion d'une production écrite et ou orale. L'apprenant donner le sens des mots ou des textes. ➢ *Traiter les informations* L'évaluation de l'apprenant s'effectuerait à l'occasion d'une production écrite. L'apprenant devrait relever les propos essentiels d'un texte lu, repérer et classer les thèmes d'un texte lu. ➢ *Produire les messages indispensables à la vie professionnelle et sociale* L'évaluation de l'apprenant s'effectuerait à l'occasion d'une production écrite. L'apprenant devrait utiliser un vocabulaire technique approprié au métier, restituer par l'écrit une information issue de la vie courante, formuler un message pour partager un avis ou un sentiment par rapport à une situation professionnelle. ➢ *Communiquer oralement* L'évaluation de l'apprenant s'effectuerait à l'occasion d'une rencontre de groupe qui porte sur l'allocution formulée d'exemples ou d'arguments, pour justifier ou contredire une affirmation ; la formulation de message oral, pour partager un avis ou un sentiment par rapport à une situation professionnelle. Une telle rencontre devrait être dirigée de manière à ce que tous les apprenants aient l'occasion de s'exprimer, démontrant chacun ainsi son éloquence dans la prise de parole. ➢ *Rendre compte de son activité* L'apprenant devrait présenter un compte rendu sur le déroulement de son activité, les difficultés rencontrées et proposer des solutions pour remédier aux difficultés rencontrées.

FICHE D'EVALUATION		
Compétence 02 : Communiquer en milieu professionnel		
Module 02 : Communication en milieu professionnel		
Nom de l'apprenant : Centre de formation : Date de l'évaluation : Signature du formateur :	**Résultat**	
	SUCCES	**ECHEC**
	☐	☐

ELEMENTS D'OBSERVATION	**Jugement**	
	OUI	**NON**
1.Traduction des idées essentielles d'un message 1.1Traduction correcte du sens général et des idées essentielles d'un message	☐	☐
2. Interprétation idées principales d'un texte. 2.1 Interprétation exacte du sens général et des idées principales d'un texte.	☐	☐
3.Sens et idées essentielles d'un texte 3.1Reformulation correcte du texte	☐	☐
4. Principales manifestations thématique 4.1Classement judicieuse des principales manifestations thématiques	☐	☐
5. Production du message	☐	☐
5.1Élaboration conforme d'un plan de rédaction.	☐	☐
5.2 Production judicieuse d'un message.		
6.Message oral	☐	☐
6.1 Appropriation parfaite des principes de communication ;	☐	☐
6.2 Expressions avec éloquence des sujets.		

7. Compte rendu d'une activité	☐	☐
7.1 Application correcte des techniques de rédaction 7.2 Rédaction correcte compte rendu	☐	☐
TOTAL :	**/10**	
Seuil de réussite : 7 des 10 critères d'évaluation dont la satisfaction aux exigences des critères 3.1, 5.1 et 6.1		
Remarque :		

MODULE 3 : PRÉVENIR LES ATTEINTES À LA SANTÉ, À LA SÉCURITÉ, À L'INTÉGRITÉ PHYSIQUE ET À L'ENVIRONNEMENT

DESCRIPTION DE L'ENGAGEMENT			
N° 03 et libellé de la compétence	**Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement**	**Durée d'apprentissage/Évaluation**	**45h/2h**
MODULE 03	**HSE**	**CODE :**	**HSE03**

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer l'engagement de l'apprenant dans un processus évolutif visant l'acquisition de la compétence « Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement ».

L'évaluation des connaissances de l'apprenant est faite tout au long de la formation par le formateur. L'évaluation des habiletés pratiques et des comportements adéquats sera aussi réalisée pendant la durée complète du programme, mais par l'entremise des compétences particulières.

Le jugement devrait porter sur la recherche d'informations ainsi que leur intégration dans le cheminement professionnel de l'apprenant et sa façon de comprendre ses rôles et obligations.

Déroulement

- *S'informer des lois et des règlements sur la santé et la sécurité au travail*

L'évaluation de l'apprenant s'effectuerait à l'occasion d'une rencontre de groupe qui précise les éléments du cadre juridique dans lequel s'exerce le métier. Durant cette rencontre, l'apprenant devrait déterminer au moins deux droits et deux devoirs qui sont ceux d'un employé œuvrant pour une entreprise du secteur. Une telle rencontre devrait être dirigée de manière à ce que toutes les personnes aient l'occasion de s'exprimer.

- *Appliquer des mesures préventives reliées à l'hygiène, la santé et la sécurité au travail*

L'apprenant devrait remettre un rapport/compte rendu écrit dans lequel il explique les risques associés au métier qu'il a choisi et les comportements sécuritaires qu'il doit manifester. Dans ce rapport, il devrait démontrer sa prise de conscience au regard des risques et réalités de son environnement de travail.

- *Prévenir les infections transmissibles sexuellement (ITS), le virus d'immunodéficience humaine (VIH/SIDA) et d'autres maladies transmissibles*

L'évaluation de l'apprenant s'effectuerait à l'occasion d'une rencontre de groupe qui porte sur la prévention des MST et du VIH. Durant cette rencontre, l'apprenant serait appelé à réfléchir sur les comportements préventifs et sur les risques sur la santé. Une telle rencontre devrait être dirigée de manière à ce que toutes les personnes aient l'occasion de s'exprimer, démontrant ainsi leur prise de conscience.

- *Intervenir en situation d'urgence*

L'évaluation de l'apprenant s'effectuerait à l'occasion d'une rencontre de groupe qui porte sur la mise en relation du métier avec les obligations de celui qui le pratique sur le plan de la prévention des atteintes à la santé et à la sécurité. Durant cette rencontre, l'apprenant devrait établir au moins deux liens entre son métier et les organismes en charge dans le domaine. Une telle rencontre devrait être dirigée de manière à ce que toutes les personnes aient l'occasion de s'exprimer.

- *Développer un comportement écologiquement responsable*

L'évaluation de l'apprenant s'effectuerait à l'occasion d'une cueillette d'informations et de la production d'une synthèse écrite. L'apprenant devrait identifier au moins deux normes environnementales spécifiques à son métier et les principaux produits qui peuvent avoir un impact sur l'environnement. Dans ce rapport, il devrait démontrer sa prise de conscience au regard des impacts de son métier sur l'environnement et des responsabilités qui lui incombent dans la protection de celui-ci.

FICHE D'ÉVALUATION			
N° 03 et libellé de la compétence	**Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement**	**Durée d'apprentissage/Évaluation**	43h/2h
MODULE 03	**HSE**	**CODE :**	**HSE03**

Nom de l'apprenant :
Établissement d'enseignement :
Date de l'évaluation :

Signature du formateur :

Résultat	
SUCCÈS	**ÉCHEC**
☐	☐

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION

	Jugement	
1. identification du corpus et du dispositif juridique	**OUI**	**NON**
1.1 interprétation juste de la législation du travail.	☐	☐
1.2 relevé approprié des normes et des procédures de santé et de sécurité au travail.	☐	☐
1.3 repérage adéquat de l'information dans les documents et les pictogrammes.	☐	☐
2. identification des risques liés à la sante en milieu de travail		
2.1 repérage correct des situations à risques et des sources de dangers.	☐	☐
2.2 appréciation juste des risques associés à la situation.	☐	☐
3. identification des risques liés à la sécurité et à l'environnement		
3.1 anticipation juste des dangers actuels ou potentiels.	☐	☐
3.2 reconnaissance juste des comportements et des attitudes comportant des risques.	☐	☐
4. distinction des équipements de protection individuelle et collective		
4.1 utilisation conforme des équipements de protection individuelle et collective	☐	☐
4.2 reconnaissance juste des mesures préventives.	☐	☐
5. identification des normes de sécurité		
5.1 reconnaissance appropriée des conséquences du non-respect des normes sur le plan individuel et celui de l'entreprise.	☐	☐
5.2 association appropriée des normes d'hygiène, de santé et de sécurité aux zones de travail.	☐	☐

6. Évaluation du niveau de gravite de la situation 6.1 Appréciation juste de la gravité de la situation 6.2 Manifestation d'attitudes et de comportements sécurisants et réconfortants.	☐ ☐	☐ ☐
7. Organisation de l'intervention d'urgence 7.1 Exécution efficace des interventions de premier niveau en cas d'accident. 7.2 Respect de la procédure d'appel aux ressources compétentes.	☐ ☐	☐ ☐
8. Information sur les maladies infectieuses 8.1collecte d'information pertinente sur les modes de transmission, l'évolution et les moyens de prise en charge. 8.2 Reconnaissance des conséquences possibles de comportements inappropriés.	☐ ☐	☐ ☐
9. Information sur les normes environnementales 9.1 Synthèse des informations recueillies	☐	☐
10. Information sur les risques et dégâts des produits utilises 10.1 Cueillette d'informations pertinentes	☐	☐
TOTAL:	**/19**	
Seuil de réussite: Quatorze des dix-neuf critères d'évaluation, dont la satisfaction aux exigences des critères 1.1, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 7.1 et 9.1		
Remarque		

MODULE 14 : RECHERCHER UN EMPLOI

FICHES DE SPÉCIFICATION				
METIER :	**OUVRIER MACON**		**Code : ENT14**	
N° et libellé de la compétence	**Rechercher un emploi**		**Durée d'apprentissage**	**45h**
Éléments de la compétence	**Stratégie**	Indicateurs	**Critères d'évaluation**	**Points**
Identifier les conditions de réussite d'un projet de création d'entreprise ou d'auto emploi	Processus	1. Interprétation du marché	1.1Interprétation succincte de l'environnement économique	☐
			1.2Interprétation succincte du marché	☐
	Produit	2. Positionnement dans une gamme de produits ou de services	2.1Positionnement stratégique dans une gamme de produits ou de services	☐
Planifier sa démarche de recherche d'emploi	Processus	3. Identification des étapes d'une recherche d'emploi	3.1 Identification correcte des étapes d'une recherche d'emploi	■
	Produit	4.Établissement d'une liste d'employeurs potentiels	4.1 Établissement judicieuse d'une liste d'employeurs potentiels	☐
	Processus	5. Identification des étapes de recherche d'emploi	5.1Détermination appropriée des actions à entreprendre	☐
			5.2 Détermination juste des étapes d'une relance	■
S'approprier les techniques de recherche d'emploi	Produit	6. Rédaction d'une demande d'emploi	6.1Réponse pertinente à une interview, à une offre d'emploi	☐
			6.2 Rédaction correcte d'un CV	☐
			6.3Rédaction judicieuse de la demande d'emploi, de la lettre de motivation	■
	Produit	7. Élaboration d'un plan de rédaction.	7.1 Élaboration conforme d'un plan de rédaction.	■
S'approprier les techniques de base de montage d'un projet de création d'entreprise	Produit	8. Montage d'un projet	8.1 Énumération correcte des phases de montage d'un projet	■
	Processus	9. Choix d'un projet de création d'entreprise	9.1Justification pertinente du choix d'un projet de création d'entreprise	■
	Processus	10. Identification des besoins financiers de l'entreprise	10.1Identification correcte des besoins financiers de l'entreprise	☐
	Produit	11.Élaboration d'un business plan	11.1Élaboration correcte d'un business plan.	■

S'approprier les techniques de recherche d'emploi	Produit	12.Rédaction d'une demande d'emploi	12.1Réponse pertinente à une interview, à une offre d'emploi	☐
			12.2Élaboration conforme d'un plan de rédaction.	☐
			12.3Rédaction judicieuse de la demande d'emploi, de la lettre de motivation	☐
		13. Rédaction d'un CV	12.4Rédaction correcte d'un CV	■
TOTAL :				/16
Seuil de réussite : 17 des 20 critères d'évaluation, dont les critères noircis, pour que l'on considère la compétence acquise				
Règle de verdict : néant.				

DESCRIPTION DE L'ENGAGEMENT		
N°14	**Énoncé de la Compétence : Rechercher un emploi**	**Durée : 45 h**

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer l'engagement de l'apprenant dans une démarche de recherche d'emploi. Cette épreuve pourrait être administrée individuellement aussi bien à l'oral qu'à l'écrit.

L'évaluation portera sur les trois aspects suivants :

- Faire un bilan de ses acquis
- Planifier sa démarche de recherche d'emploi
- S'approprier les techniques de recherche d'emploi
- S'approprier les techniques de base de montage d'un projet de création d'entreprise.

L'épreuve se déroulera en trois heures dans une salle de classe ordinaire.

Liens avec les autres compétences

Cette compétence à un lien fonctionnel avec la compétence relative au stage en entreprise. Elle permet la mobilisation de l'ensemble des compétences du Référentiel de Formation.

Déroulement de l'épreuve :

Cette épreuve pratique et de connaissance pratique se déroulera en trois phases :

1. Identifier les conditions de réussite d'un projet de création d'entreprise ou d'auto emploi
2. Planifier sa démarche de recherche d'emploi
3. S'approprier les techniques de recherche d'emploi
4. S'approprier les techniques de base de montage d'un projet de création d'entreprise
5. S'approprier les techniques de recherche d'emploi

Matériel :

- Feuilles de composition
- Papiers brouillons

Consigne particulière : La simulation d'entretien pourrait durer 15 minutes ;

Fiche d'évaluation	Code : ENT14	
Compétence 14 : Rechercher un emploi		
Module 14 : Entrepreneuriat		
	Résultat	
Signature du formateur :	**Succès**	**Échec**
	Jugement	
ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	**Oui**	**Non**
1. Interprétation du marché 1.1Interprétation succincte de l'environnement économique 1.2 Interprétation succincte du marché	☐	☐
	☐	☐
2. Positionnement dans une gamme de produits ou de services 2.1Positionnement stratégique dans une gamme de produits ou de services	☐	☐
3. Identification des étapes d'une recherche d'emploi 3.1 Identification correcte des étapes d'une recherche d'emploi	☐	☐
4.Établissement d'une liste d'employeurs potentiels 4.1 Établissement judicieuse d'une liste d'employeurs potentiels	☐	☐
5. Identification des étapes de recherche d'emploi 5.1Détermination appropriée des actions à entreprendre 5.2 Détermination juste des étapes d'une relance	☐	☐
	☐	☐
6. Rédaction d'une demande d'emploi	☐	☐
6.1Réponse pertinente à une interview, à une offre d'emploi 6.2 Rédaction correcte d'un CV	☐	☐
6.3Rédaction judicieuse de la demande d'emploi, de la lettre de motivation	☐	☐
7. Élaboration d'un plan de rédaction 7.1 Élaboration conforme d'un plan de rédaction	☐	☐
8. Montage d'un projet 8.1 Énumération correcte des phases de montage d'un projet	☐	☐
9. Choix d'un projet de création d'entreprise 9.1 Justification pertinente du choix d'un projet de création d'entreprise	☐	☐
10. Identification des besoins financiers de l'entreprise 10.1Identification correcte des besoins financiers de l'entreprise	☐	☐

11.Élaboration d'un business plan 11.1Élaboration correcte d'un business plan.	☐	☐
12.Rédaction d'une demande d'emploi 12.1Réponse pertinente à une interview, à une offre d'emploi 12.2Élaboration conforme d'un plan de rédaction. 12.3Rédaction judicieuse de la demande d'emploi, de la lettre de motivation	☐	☐
14.**Intégration d'un CV** 14.1Rédaction correcte d'un CV	☐	☐
TOTAL :		

MODULE 15 : S'INTÉGRER EN MILIEU PROFESSIONNEL

TABLEAU DE SPECIFICATIONS			
METIER		**Code**	**STAG15**
N° et libellé de la compétence	**15. S'intégrer en milieu professionnel**	**Durée d'apprentissage**	315 heures
Éléments de la compétence	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	
Préparer son séjour en milieu de travail	1. Démarche pour la recherche de stage	1.1 Recueil des données pertinentes relatives au stage et à l'organisation de l'entreprise	☐
		1.2 Choix judicieux des entreprises susceptibles d'accueillir le stagiaire	■
		1.3Élaboration conforme du dossier de stage.	☐
Respecter les principes de discipline et de déontologie	2. Qualités du stagiaire	2.1 Respect méticuleux des consignes, des règlements, de la hiérarchie et des normes environnementales	■
		2.2 Démonstration correcte des qualités personnelles et professionnelles	■
		3.1 Exécution appropriée des tâches	■

Exécuter les activités en milieu de travail	3. Exécution ou participation aux tâches	3.2 Développement judicieux des attitudes professionnelles	■
		3.3 Utilisation adéquate des matériels de l'entreprise	■
Comparer ses perceptions aux réalités du métier	4. Participation à des échanges sur le stage	4.1 Résumé succinct de l'expérience de stage	■
	5. Relation entre la formation et les exigences du milieu de travail	5.1 Démonstration correcte de l'influence du stage sur le choix d'un futur emploi	☐
Rédiger le rapport de stage	6. Rapport du stage	6. 1 Respect judicieux des principes de la langue utilisée	☐
		6.2 Rédaction soignée et concise du rapport de stage	■
Seuil de réussite : 8 des 12 critères d'évaluation, dont les critères noircis, pour que l'on considère la compétence acquise			

DESCRIPTION DE L'ENGAGEMENT

Compétence 15: S'intégrer en milieu professionnel

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer l'engagement de l'apprenant dans la démarche qui vise à assurer l'acquisition de la compétence « S'intégrer au milieu professionnel ».

L'évaluation de l'apprenant est faite tout au long de la durée de stage par le maître de stage et par un jury après le retour de stage.

Déroulement de l'épreuve

- Préparer son séjour en milieu de travail

L'évaluation de l'apprenant s'effectuerait à l'occasion d'une rencontre de groupe qui porte sur la recherche et la prospection des entreprises du domaine de la Maçonnerie.

Durant cette rencontre, l'apprenant devrait établir au moins deux liens entre son métier et les entreprises du domaine de la Maçonnerie.

Une telle rencontre devrait être dirigée de manière à ce que tous les apprenants aient l'occasion de s'exprimer.

L'évaluation de l'apprenant s'effectuerait également à l'occasion d'une production écrite où l'apprenant présentera les démarches à entreprendre pour obtenir une place de stage.

- Respecter les principes de discipline et de déontologie

L'évaluation de l'apprenant s'effectuerait à l'occasion d'une rencontre de groupe qui présente le règlement et le code de conduite de l'entreprise. Durant cette rencontre, l'apprenant devrait déterminer au moins deux principes et deux obligations à suivre dans l'entreprise.

Une telle rencontre devrait être dirigée de manière à ce que tous les apprenants aient l'occasion de s'exprimer.

- Exécuter les activités en milieu de travail

Pendant toute la durée du stage, l'apprenant devrait être évalué à hauteur de 50% par le maitre de stage pour ses connaissances, attitudes, habiletés manifestées au cours de son travail.

- Comparer ses perceptions aux réalités du métier

L'évaluation s'effectuerait à l'occasion d'une rencontre de groupe qui porte sur l'auto évaluation de l'apprenant. L'apprenant devrait présenter sa perception du métier et les conséquences du stage sur le développement personnel vis-à-vis du métier.

Une telle rencontre devrait être dirigée de manière à ce que tous les apprenants aient l'occasion de s'exprimer

- Rédiger le rapport de stage

L'évaluation s'effectuerait à l'occasion d'une présentation d'un rapport de stage, à hauteur de 50% devant un jury mis en place par la structure de formation. Un groupe restreint d'apprenants pourrait présenter le même rapport si ceux-ci ont suivi le stage dans une même entreprise, et par conséquence évaluer après présentation de ce rapport.

Les réponses aux questions du jury portent pour 50% de la partie de l'évaluation réservée audit jury.

FICHE D'EVALUATION		
Compétence 15: S'intégrer en milieu professionnel		
Nom de l'apprenant : Centre de formation : Date de l'évaluation : Signature du formateur :	**Résultat**	
	SUCCES	**ECHEC**
	☐	☐
ELEMENTS D'OBSERVATION	**Jugement**	
	OUI	**NON**
1. Démarche pour la recherche de stage	☐	☐
1.1 Recueil des données pertinentes relatives au stage et à l'organisation de l'entreprise	☐	☐
1.2 Choix judicieux des entreprises susceptibles d'accueillir le stagiaire	☐	☐
1.3 Élaboration conforme du dossier de stage.		
2. Qualités du stagiaire	☐	☐
2.1 Respect méticuleux des consignes, des règlements, de la hiérarchie et des normes environnementales	☐	☐
2.2 Démonstration correcte des qualités personnelles et professionnelles	☐	☐
3. Exécution ou participation aux tâches	☐	☐
3.1 Exécution appropriée des tâches	☐	☐
3.2 Développement judicieux des attitudes professionnelles	☐	☐
3.3 Utilisation adéquate des matériels de l'entreprise		
4. Participation à des échanges sur le stage	☐	☐
4.1 Résumé succinct de l'expérience de stage		
5. Relation entre la formation et les exigences du milieu de travail	☐	☐
5.1 Démonstration correcte de l'influence du stage sur le choix d'un futur emploi		
6. Rapport du stage	☐	☐
6. 1 Respect judicieux des principes de la langue utilisée	☐	☐
6.2 Rédaction soignée et concise du rapport de stage		
TOTAL :	**/12**	
Seuil de réussite : : 8 des 12 critères d'évaluation dont la satisfaction aux exigences des critères 2.1 et 6.2		

COMPÉTENCES TRADUITES EN COMPORTEMENT

MODULE 04: INFORMATIQUE

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
Module N° 04: Informatique				
Compétence	**Utiliser les fonctions de base en informatique**			
Durée d'apprentissage/Evaluation	**42h/3h**			
Code	**INF04**			
Éléments de la compétence	**Stratégie**	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	**Points**
Préparer son poste de travail	Processus	1. Application des éléments de l'ordinateur	1.1Repérage et identification précise des éléments de l'ordinateur et de ses périphériques.	10
		2.Utilisation de l'ordinateur	2.1Branchement conforme de l'unité centrale et des périphériques.	05
		3.Utilisation fonctionnelle des données	3.1Organisation fonctionnelle judicieuse du poste de travail	05
Utiliser les fonctions de base d'un système d'exploitation.	Processus	4.Application des fonctions	4.1Utilisation appropriée des principales fonctions d'un système d'exploitation	05
		5.Conservation des documents physiques et numériques	5.1Gestion correcte de dossiers et de fichiers.	10
		6. Utilisation et réception des données	6.1Démarche efficace pour la navigation et le transfert de données.	10
		7. Application d'un système d'exploitation	7.1Personnalisation appropriée d'un système d'exploitation en fonction des besoins.	10
		8.Mise en place des mesures de sécurité	8.1Application rigoureuse des mesures de protection des données	05

Saisir des données.	Produit	9.Representation des différents fichiers de données	9.1Manipulation adéquate des fichiers de données textuelles et chiffrées.	05
	Processus	10.Application des fonctions principales	10.1Utilisation appropriée des principales fonctions d'un traitement de texte et d'un tableur.	05
		11.Mise en place des mesures de sécurité	11.1Sauvegarde et impression correctes des documents.	05
Monter une présentation.	Processus	12. Mise en place fichiers de représentation	12.1Manipulation adéquate des fichiers de présentation.	05
		13.Application des fonctions principales d'un logiciel	13.1Utilisation appropriée des principales fonctions d'un logiciel de présentation	10
Naviguer sur Internet.	Processus	14.selection des outils et critères de recherche	14.1Choix approprié des outils et des critères de recherche.	05
		15.Application des logiciels de recherche et de courrier électronique	15.1Utilisation appropriée des logiciels de recherche et de courrier électronique	05

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE			
N°04 et libellé de la compétence	**Utiliser les fonctions de base en informatique**	**Durée d'apprentissage/Évaluation**	**42h/3h**
MODULE 04	**Informatique**	**CODE :**	**INF04**

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « Exploiter des outils informatiques ».

Il s'agit d'une épreuve d'évaluation qui prend en considération une portion d'évaluation des connaissances théoriques et une portion de type pratique.

L'évaluation de type pratique pourrait être administrée individuellement ou en groupe en fonction de l'élément de compétence et du matériel disponible.

L'évaluation des connaissances théoriques pourrait être réalisée avec l'ensemble des apprenants. L'environnement de réalisation de l'épreuve de type pratique pourrait s'inspirer d'une situation en milieu de travail.

Cette évaluation peut porter sur la préparation du poste de travail, l'utilisation des fonctions de base d'un système d'exploitation, la saisie des données, etc.

La durée cumulée de l'ensemble des épreuves pourrait être d'environ 04 heures, et inclure la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques pour les différents éléments de compétence.

Contenu de l'épreuve

À partir d'un dispositif mis en place ou des photos, l'on pourrait demander aux apprenants de reconnaître les différents composants d'un poste de travail informatique, d'en donner le rôle, et éventuellement de faire le raccordement de tout ou partie de ces équipements de manière à les faire fonctionner correctement. On pourrait également demander à l'apprenant, dans le cadre d'une évaluation pratique, d'effectuer des saisies en utilisant les différents logiciels, et même d'effectuer des recherches. Le produit de ce travail pouvant être imprimé et sauvegardé sur divers types de supports.

Plusieurs apprenants pourraient être associés pour cette évaluation.

La mise en situation (étude de cas) pourrait être utilisée à titre d'évaluation des connaissances théoriques pour l'ensemble des éléments de la compétence.

Matériel (Pour un groupe de 25 apprenants)

- *25 postes de travail équipés de logiciel Office et des moteurs de recherche*
- *02 vidéoprojecteurs*
- *02 imprimantes*
- *02 scanners*
- *Des clés USB*
- *Etc.*

Consigne particulière

- L'épreuve pourrait être administrée après le temps d'apprentissage de la compétence 3, L'observation pourrait être faite en simulation.

- En cas d'échec, l'épreuve devrait être reprise dans son ensemble. Si un seul élément est très faible comparativement aux autres pour lesquels les performances de l'apprenant seraient excellentes, seul cet élément pourrait être repris.

FICHE D'ÉVALUATION

N°04 et libellé de la compétence	**Utiliser les fonctions de base en informatique**	**Durée d'apprentissage/Évaluation**	**42h/3h**
MODULE 04	**Informatique**	**CODE :**	**INF04**

Nom de l'apprenant :
Établissement d'enseignement :
Date de l'évaluation :
Signature du formateur:

Résultat	
SUCCÈS	**ÉCHEC**
☐	☐

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	**OUI**	**NON**	**RÉSULTATS**
1. Application des éléments de l'ordinateur 1.1. Repérage et identification précise des éléments de l'ordinateur et de ses périphériques.			0 ou 10
2. Utilisation de l'ordinateur 2.1. Branchement conforme de l'unité centrale et des périphériques.			0 ou 5
3.Utilisation fonctionnelle des données 3.1. Organisation fonctionnelle judicieuse du poste de travail			0 ou 5
4.Application des fonctions 4.1. Utilisation appropriée des principales fonctions d'un système d'exploitation			0 ou 5
5.Conservation des documents physiques et numériques 5.1. Gestion correcte de dossiers et de fichiers.			0 ou 10
6. Utilisation et réception des données 6.1. Démarche efficace pour la navigation et le transfert de données.			0 ou 10

7. Application d'un système d'exploitation 7.1. Personnalisation appropriée d'un système d'exploitation en fonction des besoins.			0 ou 10
8.Mise en place des mesures de sécurité 8.1. Application rigoureuse des mesures de protection des données			0 ou 5
9.Representation des différents fichiers de données 9.1. Manipulation adéquate des fichiers de données textuelles et chiffrées.			0 ou 5
10.Application des fonctions principales 10.1. Utilisation appropriée des principales fonctions d'un traitement de texte et d'un tableur.			0 ou 5
11.Mise en place des mesures de sécurité 11.1. Sauvegarde et impression correctes des documents.			0 ou 5
12. Mise en place fichiers de représentation 12.1. Manipulation adéquate des fichiers de présentation.			0 ou 5
13.Application des fonctions principales d'un logiciel 13.1. Utilisation appropriée des principales fonctions d'un logiciel de présentation			0 ou 10
14.selection des outils et critères de recherche 14.1. Choix approprié des outils et des critères de recherche			0 ou 5
15.Application des logiciels de recherche et de courrier électronique 15.1. Utilisation appropriée des logiciels de recherche et de courrier électronique			0 ou 5
		TOTAL:	**/100**
Seuil de réussite: 60%.			
Règle de verdict: Le formateur devra s'assurer qu'en dehors de la maîtrise des opérations, l'apprenant adopte des attitudes respectant les règles de sécurité et de préservation de l'environnement pour lesquelles il aura été évalué à la compétence 3.	**Oui** ☐	**Non** ☐	
Remarque :			

.

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
Module N° 05: Calcul Professionnel				
Compétence		**Utiliser les calculs professionnels**		
Durée d'apprentissage/Evaluation		**56/4h**		
Code		**CAP05**		
Éléments de la compétence	**Stratégie**	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	**Points**
Effectuer les opérations	Processus	1. Résolution des opérations	1.1Calcul exacte des opérations, arithmétique	10
		2. Application des lois mathématiques	2.1 application judicieuse des lois mathématiques	10
Résoudre des problèmes de figure géométrique simple, plane ou spatiale.	Processus	3 Tracés des figures géométrique	3.1Identification et tracé judicieux des figures géométriques	10
		4.utilisation du matériel de géométrie	4.1utilisation judicieux du matériel de géométrie	10
Résoudre des problèmes de trigonométrie	Processus	5.Détermination des angles	5.1Calcul judicieux des angles	10
		6. Résolution des équations trigonométrique	6.1 Résolution judicieuse des équations trigonométrique	10
Résoudre des équations et inéquations algébriques à une ou à deux inconnues.	Processus	7.Calcul des équations du premier degré à un seule inconnue	7.1Résolution judicieuse des équations à une ou à deux inconnues	10
		8.Résolution des inéquations à une ou à deux inconnues	8.1Résolution judicieuse des inéquations à une ou à deux inconnues	10
Élaborer un devis	Processus	09.Identification des éléments de devis	09.1. Identification judicieuse des éléments de devis	10
		10.Estimation des couts	10.1. Estimation judicieuse des coûts	10

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE			
N°05 et libellé de la compétence	**Utiliser les calculs professionnels**	**Durée d'apprentissage/évaluation**	**56/4h**
MODULE 05	Calcul Professionnel	**CODE :**	**CAP05**

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « Résoudre des problèmes de mathématiques appliquées à la maçonnerie ». Cette compétence vise à développer chez l'apprenant, les savoirs et savoirs nécessaire pour effectuer les opérations, résoudre des problèmes de figure géométrique simple, plane ou spatiale, les problèmes de trigonométrie et les équations algébriques à une ou à deux inconnues.
Les connaissances et habiletés acquises dans ce module seront réinvesties et mises à contribution à divers degrés lors de la réalisation des activités d'apprentissage.
L'épreuve prend en considération une portion d'évaluation des connaissances théoriques et une portion de type pratique. Cependant, dans l'impossibilité de produire une épreuve mixte, l'évaluation des connaissances théoriques devrait être priorisée. Elle pourrait être réalisée avec l'ensemble des participants. Elle porte sur la capacité de l'apprenant à effectuer les opérations, résoudre des problèmes de figure géométrique simple, plane ou spatiale, résoudre des problèmes de trigonométrie et résoudre des équations et inéquations algébriques à une ou à deux inconnues.

L'épreuve pourrait être d'une durée d'environ 03 heures d'évaluation des connaissances théoriques.

Déroulement de l'épreuve

On pourra demander à l'apprenant d'effectuer les opérations, appliquer les théorèmes, déterminer les dimensions et construire les figures géométriques.

Consignes particulières

- L'épreuve pourrait être administrée durant le temps d'apprentissage ;
- En cas d'échec, l'épreuve devrait être reprise dans son ensemble. Si un seul élément est très faible comparativement aux autres pour lesquels les performances de l'apprenant seraient excellentes, seul cet élément pourrait être repris.

Matériel (Pour un groupe de 25 apprenants)

- *Calculatrice*
- *Compas*
- *Rapporteur*
- *Le critérium*
- *etc.*

FICHE D'ÉVALUATION			
N°05 et libellé de la compétence	**Utiliser les Calculs professionnels**	**Durée d'apprentissage/évaluation**	**56/4h**
MODULE 05	Calcul Professionnel	**CODE :**	**CAP05**

Nom de l'apprenant :
Établissement d'enseignement :
Date de l'évaluation :
Signature du formateur :

Résultat	
SUCCÈS	**ÉCHEC**
☐	☐

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	**OUI**	**NON**	**RÉSULTATS**
1. Résolution des opérations 1.1. Calcul exacte des opérations, arithmétique			0 ou 10
2. Application des lois mathématiques 2.1. Application judicieuse des loi mathématiques			0 ou 10
3. Tracé des figures géométriques 3.1. Identification et tracé judicieux des figures géométriques			0 ou 10
4. Utilisation du matériel de géométrie 4.1. Utilisation judicieuse du matériel de géométrie			0 ou 10
5. Détermination des angles 5.1. Calcul judicieux des angles			0 ou 10
6. Résolution des équations trigonométrique 6.1. Résolution judicieuse des équations trigonométrique			0 ou 10
7. Calcul des équations du premier degré à une seule inconnue 7.1. Résolution judicieuse des équations à une ou à deux inconnues			0 ou 10

8.Résolution des inéquations à une ou à deux inconnues 8.1. Résolution judicieuse des inéquations à une ou à deux inconnues			0 ou 10
9.1Identification des éléments de devis 9.1Identification judicieuse des éléments de devis			0 ou 10
10.Estimation des couts 10.1. Estimation judicieuse des coûts			0 ou 10
EXIGENCES : L'apprenant devra répondre adéquatement à 70 % des questions qui lui sont posées afin d'obtenir la totalité des points associés au critère d'évaluation			
		TOTAL:	**/100**
Seuil de réussite: 60 %			
Règle de verdict : Néant	**Oui** ☐	**Non** ☐	
Remarque			

MODULE 06 : DESSIN TECHNIQUE DU BÂTIMENT

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS
Module N° 06: Dessin Technique du Bâtiment

Compétence	**Lire et interpréter les plans**
Durée d'apprentissage/Evaluation	**56h/4h**
Code	**DTB06**

Éléments de la compétence	**Stratégie**	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	**Points**
Appréhender les notions de dessin technique	Processus	1.Utilisation des instruments de dessin	1.1Identification correcte des instruments de dessin	05
			1.2Tracé des figures géométriques	10
Représenter un objet en perspectives	Processus	2.Identification des types de perspectives	2.1. Identification judicieuse des types de perspectives	05
		3.Représentation des détails cachés de l'ouvrage	3.1Représentation judicieuse des détails cachés de l'ouvrage	10
Représenter les objets en projection orthogonale	Processus	4. Cotation de l'ouvrage	4.1Apprehension judicieuse de notion de projection orthogonale	10
			4.2Representation judicieuse des objets en plusieurs vues	15
Réaliser les cotations dimensionnelles	Processus	5.Choix des outils de cotation	5.1 appréhension judicieuse des règles de cotation dimensionnelle	05
		6. Cotation des ouvrages	6.1. Cotation judicieuse des ouvrages	15
Représenter les détails cachés des ouvrages	Processus	7.Appréhension de notion de coupe et section	7.1. Appréhension judicieuse de notion de coupe et section	10
		8.Réalisation des coupes et section	8.1. Réalisation judicieuse des coupes et section	15

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

N°06 et libellé de la compétence	Lire et interpréter les plans	Durée d'apprentissage/Evaluation	56h/4h
MODULE 06	Dessin Technique du Bâtiment	CODE	DTB06

N° 06 **Énoncé de la compétence** : **Lire et interpréter les plans**

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « Lire et interpréter les plans ».
Il s'agit d'une épreuve d'évaluation qui prend en considération une portion d'évaluation des connaissances théoriques et une portion de type pratique.
L'évaluation de type pratique pourrait être administrée individuellement ou en groupe en fonction de l'élément de compétence et du matériel disponible.
L'évaluation des connaissances théoriques pourrait être réalisée avec l'ensemble des apprenants. L'environnement de réalisation de l'épreuve de type pratique pourrait s'inspirer d'une situation en milieu de travail.
L'évaluation de l'apprendre va porter sur sa capacité à appréhender les notions de dessin technique, représenter un objet en perspectives, représenter les objets en projection orthogonale, réaliser les cotations dimensionnelles, représenter les détails cachés des ouvrages. etc.
La durée cumulée de l'ensemble des épreuves pourrait être d'environ 04 heures, et inclure la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques pour les différents éléments de compétence.

Contenu de l'épreuve

A partir d'un dispositif mis en place ou des photos, l'on pourrait demander aux apprenants de reconnaître les différents composants d'un poste de travail informatique, d'en donner le rôle, et éventuellement de faire le raccordement de tout ou partie de ces équipements de manière à les faire fonctionner correctement.
On pourrait également demander à l'apprenant, dans le cadre d'une évaluation pratique, de reproduire un dessin sur papier ou en utilisant les différents logiciels, et même d'effectuer des recherches. Le produit de ce travail pouvant être imprimé et sauvegardé sur divers types de supports.
Plusieurs apprenants pourraient être associés pour cette évaluation.
La mise en situation (étude de cas) pourrait être utilisée à titre d'évaluation des connaissances théoriques pour l'ensemble des éléments de la compétence.

Matériel (Pour un groupe de 25 apprenants)

- *Plan*
- *Le mètre, Décamètre*
- *Consigne particulière*
- *Etc.*
- L'épreuve pourrait être administrée après le temps d'apprentissage de la compétence 3, L'observation pourrait être faite en simulation.
- En cas d'échec, l'épreuve devrait être reprise dans son ensemble. Si un seul élément est très faible comparativement aux autres pour lesquels les performances de l'apprenant seraient excellentes, seul cet élément pourrait être repris.

FICHE D'ÉVALUATION

N°06 et libellé de la compétence	Lire et interpréter les plans	Durée d'apprentissage/Evaluation	56h/4h
MODULE 06	Dessin Technique du Bâtiment	CODE	DTB06

Nom de l'apprenant :
Établissement d'enseignement :
Date de l'évaluation :
Signature du formateur:

Résultat	
SUCCÈS	ÉCHEC
☐	☐

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	OUI	NON	RÉSULTATS
1.Utilisation des instruments de dessin 1.1. Identification correcte des instruments de dessin 1.2. Tracé des figures géométriques			 0 ou 5 0 ou 10
2.Identification des types de perspectives 2.1. Identification judicieuse des types de perspectives			0 ou 05
3.Représentation des détails cachés de l'ouvrage 3.1. Représentation judicieuse des détails cachés de l'ouvrage			0 ou 10
4. Cotation de l'ouvrage 4.1. Appréhension judicieuse de notion de projection orthogonale 4.2. Représentation judicieuse des objets en plusieurs vues			 0 ou 10 0 ou 15
5. Choix des outils de cotation 5.1. Appréhension judicieuse des règles de cotation dimensionnelle			0 ou 5
6. Cotation des ouvrages 6.1. Cotation judicieuse des ouvrages			0 ou 15
7. Appréhension de notion de coupe et section 7.1. Appréhension judicieuse de notion de coupe et section			0 ou 10
8. Réalisation des coupes et section 8.1. Réalisation judicieuse des coupes et section			0 ou 15
		TOTAL:	**/100**

Seuil de réussite: 60%.

FICHE D'ÉVALUATION				
N°06 et libellé de la compétence	**Lire et interpréter les plans**		**Durée d'apprentissage/Evaluation**	**56h/4h**
MODULE 06	**Dessin Technique du Bâtiment**		**CODE**	**DTB06**
Règle de verdict : Le formateur devra s'assurer qu'en dehors de la maîtrise des opérations, l'apprenant adopte des attitudes respectant les règles de sécurité et de préservation de l'environnement pour lesquelles il aura été évalué à la compétence 3.		**Oui** ☐	**Non** ☐	
Remarque :				

MODULE 07 : TECHNOLOGIE PROFESSIONNELLE

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
Module N° 07: Technologie Professionnelle				
Compétence		**Utiliser les notions de technologies des matériaux et équipements**		
Durée d'apprentissage/Evaluation		**56h/4h**		
Code		**TEP07**		
Éléments de la compétence	**Stratégie**	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	**Points**
Identifier les propriétés des matériaux de construction	Processus	1.Classification des matériaux	1.1. Classification judicieuse des matériaux	10
		2.Choix des matériaux	2.2. Choix judicieux des matériaux	10
Identifier les caractéristiques des granulats	Processus	3. Identification des types de matériaux	3.1. Identification judicieuse des types de matériaux et leur domaine d'emploi	20
		4. Structuration des granulats	4.1. Maitrise judicieuse de la structure des granulats	15
		5. Identification des défauts sur les matériaux	5.1 Identification des caractéristiques physiques des granulats	15

Identifier les liants	Processus	6.Appréhension des notions de liants	6.1. Appréhension judicieuse des notions de liants	10
		7. Maitrise des modes de fabrication des liants	7.1. Maitrise judicieuse des modes de fabrication des liants	10
		8.Identification des propriétés des liants	8.1. Identification correcte des propriétés des liants	10

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE			
N°07et libellé de la compétence	**Utiliser les notions de technologies des matériaux et équipements**	**Durée d'apprentissage/Evaluation**	**56h/4h**
MODULE 07	**Technologie Professionnelle**	**CODE**	**TEP07**

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « Utiliser les notions de technologies des matériaux et équipements ».
Il s'agit d'une épreuve d'évaluation qui prend en considération une portion d'évaluation des connaissances théoriques et une portion de type pratique.
L'évaluation de type pratique pourrait être administrée individuellement ou en groupe en fonction de l'élément de compétence et du matériel disponible.
L'évaluation des connaissances théoriques pourrait être réalisée avec l'ensemble des apprenants. L'environnement de réalisation de l'épreuve de type pratique pourrait s'inspirer d'une situation en milieu de travail.
L'évaluation des connaissances de l'apprenant porte sur l'identification du matériel et leurs propriétés, Identifier les caractéristiques des granulats, Identifier les liants.

les conditions d'emploi des matériels et matériaux, l'application des procédés d'exécution des différentes parties de la construction, etc.
La durée cumulée de l'ensemble des épreuves pourrait être d'environ 04 heures, et inclure la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques pour les différents éléments de compétence.

Contenu de l'épreuve

A partir d'un dispositif mis en place ou des photos, l'on pourrait demander aux apprenants de reconnaître les différents composants d'un poste de travail informatique, d'en donner le rôle, et éventuellement de faire le raccordement de tout ou partie de ces équipements de manière à les faire fonctionner correctement.
On pourrait également demander à l'apprenant, dans le cadre d'une évaluation pratique, d'effectuer des saisies en utilisant les différents logiciels, et même d'effectuer des recherches. Le produit de ce travail pouvant être imprimé et sauvegardé sur divers types de supports.
Plusieurs apprenants pourraient être associés pour cette évaluation.
La mise en situation (étude de cas) pourrait être utilisée à titre d'évaluation des connaissances théoriques pour l'ensemble des éléments de la compétence.

Matériel (Pour un groupe de 25 apprenants)

- *25 postes de travail équipés de logiciel Office et des moteurs de recherche*
- *02 vidéoprojecteurs*
- *02 imprimantes*
- *02 scanners*
- *Des clés USB*
- *Des CD vierges*
- *Etc.*

Consigne particulière

- L’épreuve pourrait être administrée après le temps d’apprentissage de la compétence 8, L'observation pourrait être faite en simulation.
- En cas d'échec, l'épreuve devrait être reprise dans son ensemble. Si un seul élément est très faible comparativement aux autres pour lesquels les performances de l'apprenant seraient excellentes, seul cet élément pourrait être repris.

FICHE D'ÉVALUATION			
N°07 et libellé de la compétence	**Utiliser les notions de technologies des matériaux et équipements**	**Durée d'apprentissage/Evaluation**	**56h/4h**
MODULE 07	**Technologie Professionnelle**	**CODE**	**TEP07**

Nom de l'apprenant :
Établissement d'enseignement :
Date de l'évaluation :
Signature du formateur:

Résultat	
SUCCÈS	**ÉCHEC**
☐	☐

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	**OUI**	**NON**	**RÉSULTATS**
1.Classification des matériaux 1.1. Classification judicieuse des matériaux			0 ou 10
2.Choix des matériaux 2.2. Choix judicieux des matériaux			0 0u 10
3. Identification des types de matériaux 3.1. Identification judicieuse des types de matériaux et leur domaine d'emploi			0 ou 20
4. Structuration des granulats 4.1. Maitrise judicieuse de la structure des granulats			0 ou 15
5. Identification des défauts sur les matériaux 5.1. Identification des caractéristiques physiques des granulats			0 ou 15
6.Appréhension des notions de liants 6.1. Appréhension judicieuse des notions de liants			0 ou 10
7. Maitrise des modes de fabrication des liants 7.1. Maitrise judicieuse des modes de fabrication des liants			0 ou 10
8. Identification des propriétés des liants 8.1. Identification correcte des propriétés des liants			0 ou 10
		TOTAL:	**/100**

Seuil de réussite: 60%.

	Oui	**Non**	
Règle de verdict: Le formateur devra s'assurer qu'en dehors de la maîtrise des opérations, l'apprenant adopte des attitudes respectant les règles de sécurité et de préservation de l'environnement pour lesquelles il aura été évalué à la compétence 3.	☐	☐	
Remarque :			

MODULE 08 : PREPARER LE CHANTIER

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
Module N° 08: Préparation du Chantier				
Compétence		**Préparer le chantier**		
Durée d'apprentissage/Evaluation		**28h/2h**		
Code		**PRC08**		
Éléments de la compétence	**Stratégie**	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	**Points**
Sécuriser le site	Processus	1. localisation du site	1.1 localisation judicieuse du site	10
		2.Sécurisation du site	2.1 Sécurisation judicieuse du site	10
		3.Identification des équipements	3.1 Identification correcte des équipements	10
Installer le chantier	Processus	4.Approvionnement du chantier	4.1. Approvisionnement correct du chantier	15
		5.Aménagement des aires de travail	5.1.Aménagement judicieux des aires de travail	20
Planifier les travaux	Processus	6.Élaboration des outils de planification	6.1. Élaboration judicieuse des outils de planification	10
	Processus	7.Edition et proposition d'un calendrier des travaux	7.1. Edition et proposition d'un calendrier des travaux	15
	Processus	8.Choix des réseaux	8.1. Choix judicieux des réseaux	10

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE			
N°08 et libellé de la compétence	**Préparer le chantier**	**Durée d'apprentissage/Evaluation**	**28h/2h**
MODULE 08	**Préparation du chantier**	**CODE**	**PRC08**

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « Préparer le chantier ».

Il s'agit d'une épreuve d'évaluation qui prend en considération une portion d'évaluation des connaissances théoriques et une portion de type pratique.

L'évaluation de type pratique pourrait être administrée individuellement ou en groupe en fonction de l'élément de compétence et du matériel disponible.

L'évaluation des connaissances théoriques pourrait être réalisée avec l'ensemble des apprenants. L'environnement de réalisation de l'épreuve de type pratique pourrait s'inspirer d'une situation en milieu de travail.

L'évaluation du candidat porte sur l'application les normes QHSE, l'identification des instruments et équipements nécessaires, la sécurisation du chantier, le respect de l'ordonnancement des travaux en fonction de l'organisation du planning.

La durée cumulée de l'ensemble des épreuves pourrait être d'environ 04 heures, et inclure la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques pour les différents éléments de compétence.

Contenu de l'épreuve

A partir d'un dispositif mis en place ou des photos, l'on pourrait demander aux apprenants de reconnaître les différents composants d'un poste de travail informatique, d'en donner le rôle, et éventuellement de faire le raccordement de tout ou partie de ces équipements de manière à les faire fonctionner correctement.

On pourrait également demander à l'apprenant, dans le cadre d'une évaluation pratique, d'effectuer des saisies en utilisant les différents logiciels, et même d'effectuer des recherches. Le produit de ce travail pouvant être imprimé et sauvegardé sur divers types de supports.

Plusieurs apprenants pourraient être associés pour cette évaluation.

La mise en situation (étude de cas) pourrait être utilisée à titre d'évaluation des connaissances théoriques pour l'ensemble des éléments de la compétence.

Matériel (Pour un groupe de 25 apprenants)

- *Scies*
- *Marteaux*
- *Équerres*
- *Niveaux*
- *ficelles*
- *Mètres et décamètres*
- *Etc.*

Consigne particulière

- L'épreuve pourrait être administrée après le temps d'apprentissage de la compétence 3, L'observation pourrait être faite en simulation.
- En cas d'échec, l'épreuve devrait être reprise dans son ensemble. Si un seul élément est très faible comparativement aux autres pour lesquels les performances de l'apprenant seraient excellentes, seul cet élément pourrait être repris.

FICHE D'ÉVALUATION			
N°08 et libellé de la compétence	**Préparer le chantier**	**Durée d'apprentissage/Evaluation**	**28h/2h**
MODULE 08	**Préparation du chantier**	**CODE**	**PRC08**

Nom de l'apprenant : Établissement d'enseignement : Date de l'évaluation : Signature du formateur:	**Résultat**	
	SUCCÈS	**ÉCHEC**
	☐	☐

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	**OUI**	**NON**	**RÉSULTATS**
1. localisation du site 1.1 localisation judicieuse du site			10
2. Sécurisation du site 2.1 Sécurisation judicieuse du site			10
3. Identification des équipements 3.1. Identification correcte des équipements			10
4. Approvisionnement du chantier 4.1. Approvisionnement correct du chantier			15
5. Aménagement des aires de travail 5.1. Aménagement judicieux des aires de travail			20
6.Élaboration des outils de planification 6.1. Élaboration judicieuse des outils de planification			10
7. Edition et proposition d'un calendrier des travaux 7.1. Edition et proposition d'un calendrier des travaux			15
8. Choix des réseaux 8.1. Choix judicieux des réseaux			10

		TOTAL:	**/100**
Seuil de réussite: 60%.			
Règle de verdict : Le formateur devra s'assurer qu'en dehors de la maîtrise des opérations, l'apprenant adopte des attitudes respectant les règles de sécurité et de préservation de l'environnement pour lesquelles il aura été évalué à la compétence 3.	**Oui** ☐	**Non** ☐	
Remarque :			

MODULE 09 : TERRRASSEMENT

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
Module N° 09: Terrassement du site				
Compétence		**Réaliser le terrassement sur le site**		
Durée d'apprentissage/Evaluation		**28h/2h**		
Code		**TES09**		
Éléments de la compétence	**Stratégie**	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	**Points**
Distinguer les différents types de terrassement	Processus	1. Définition du terrassement	1. 1 Définition correcte du terrassement	10
		2. Identification des types de terrassement	2. 1. Identification correcte des types de terrassement	15
Identifier les étapes du processus de terrassement	Processus	3. Réalisation du jalonnement	3.1. Réalisation judicieuse du jalonnement	20
		4. Matérialisation des repères de niveau de terrassement	4.1. Application des normes de terrassement	20
Utiliser les équipements de terrassement	Processus	5. Identification des équipements de terrassement	5.1. Identification correctes des équipements de terrassement	15
		6. Choix des équipements de terrassement	6.1. Choix judicieux des équipements de terrassement	10
4.Appliquer les normes de terrassement		.7. Mise en place les dispositifs de sécurité	.7. 1. Mise en place judicieuse des dispositifs de sécurité	5

		8. Mise en œuvre les normes de terrassement	8. 1. Mise en œuvre judicieuse des normes de terrassement	5

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE			
N°09 et libellé de la compétence	**Réaliser le terrassement sur le site**	**Durée d'apprentissage/Evaluation**	**28h/2h**
MODULE 09	**Terrassement du site**	**CODE**	**TES09**

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « repérer les différents points de l'ouvrage, réaliser les remblais et déblais, appliquer les normes liées aux travaux de terrassement ». Cette compétence vise à développer chez l'apprenant, les savoirs et savoirs faire nécessaire pour repérer les différents points de l'ouvrage, réaliser les remblais et déblais, appliquer les normes liées aux travaux de terrassement.
L'épreuve prend en considération une portion d'évaluation des connaissances théoriques et une portion de type pratique. Cependant, dans l'impossibilité de produire une épreuve mixte, l'évaluation des connaissances théoriques devrait être priorisée. Elle pourrait être réalisée avec l'ensemble des participants.
L'apprenant est évalué sur les notions relatives au repérage des différents points de l'ouvrage, la réalisation des remblais et déblais, l'application des normes liées aux travaux de terrassement.
L'épreuve pourrait être d'une durée d'environ 02 heures d'évaluation des connaissances théoriques.

Déroulement de l'épreuve

On pourra demander à l'apprenant de distinguer les différents types de terrassement, d'identifier les étapes du processus de terrassement, d'utiliser les équipements appropriés et d'appliquer les normes et dispositifs de sécurité liés au terrassement.

Consignes particulières

- L'épreuve pourrait être administrée durant le temps d'apprentissage ;
- En cas d'échec, l'épreuve devrait être reprise dans son ensemble. Si un seul élément est très faible comparativement aux autres pour lesquels les performances de l'apprenant seraient excellentes, seul cet élément pourrait être repris.

FICHE D'ÉVALUATION			
N°09 et libellé de la compétence	**Réaliser le terrassement sur le site**	**Durée d'apprentissage/Evaluation**	**28h/2h**
MODULE 09	**Terrassement du site**	**CODE**	**TES09**

Nom de l'apprenant : Établissement d'enseignement : Date de l'évaluation : Signature du formateur:	**Résultat**	
	SUCCÈS	**ÉCHEC**
	☐	☐

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	**OUI**	**NON**	**RÉSULTATS**
1. Définition correcte du terrassement 1. 1 Définition correcte du terrassement			0 ou 10
2. Identification des types de terrassement 2. 1. Identification correcte des types de terrassement			0 ou 15
3. Réalisation du jalonnement 3.1. Réalisation judicieuse de l'étude de sol et du site			0 ou 20
4. Matérialisation des repères de niveau de terrassement 4.1. Application des normes de terrassement			0 ou 20
5. Identification des équipements de terrassement 5.1. Identification correctes des équipements de terrassement			0 ou 15
.6. Choix des équipements de terrassement 6.1. Choix judicieux des équipements de terrassement			0 ou 10
.7. Mise en place les dispositifs de sécurité. 7. 1. Mise en place judicieuse des dispositifs de sécurité			0 ou 5
8. Mise en œuvre les normes de terrassement 8. 1. Mise en œuvre judicieuse des normes de terrassement			0 ou 5
EXIGENCES : L'apprenant devra répondre adéquatement à 60 % des questions qui lui sont posées afin d'obtenir la totalité des points associés au critère d'évaluation			
		TOTAL:	**/100**
Seuil de réussite: 60 %			

Règle de verdict: Le formateur devra s'assurer qu'en dehors de la maîtrise des opérations, l'apprenant adopte des attitudes respectant les règles de sécurité pouvant affecter sa sécurité ou celle des autres pour lesquelles il aura été évalué à la compétence 3.	**Oui** ☐	**Non** ☐	
Remarque			

MODULE 10 : IMPLANTATION DE L'OUVRAGE

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
Module N° 10: Implantation de l'Ouvrage				
Compétence		**Implanter l'ouvrage sur le chantier**		
Durée d'apprentissage/Evaluation		**70h/5h**		
Code		**IMP10**		
Éléments de la compétence	***Stratégie***	***Indicateurs***	***Critères d'évaluation***	***Points***
Appréhender les étapes préliminaires des implantations d'un chantier	Processus	1.Réalisation de l'étude faisabilité	1.1Réalisation judicieuse de l'étude faisabilité	***10***
		2.Élaboration du plan d'implantation	2.1Élaboration correcte du plan d'implantation	***10***
Utiliser les outils et techniques d'implantation d'un chantier	Processus	*3.Utilisation de la topographie*	3.1Utilisation correcte de la topographie	***10***
		4.Utilisation des instruments des mesures	4.1Utilisation judicieuse des instruments des mesures	***10***

Appliquer les méthodes d'implantation d'un chantier	Processus	5.Définition des différentes méthodes d'implantation	5.1Définition judicieuse des différentes méthodes d'implantation	***20***
		6.Application des différentes méthodes d'implantation	6.1Application judicieuse des différentes méthodes d'implantation	***10***
Installer les chaises d'implantation	Processus	7.Définition de la notion de chaise	7.1Définition correcte de la notion de chaise	***10***
	Processus	8.Installation des chaises	8.1Installation minutieuse des chaises	***20***

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE			
N°10 et libellé de la compétence	**Implanter l'ouvrage sur le chantier**	**Durée d'apprentissage/Evaluation**	**70h/5h**
MODULE 10	**Implantation de l'Ouvrage**	**CODE**	**IMP10**

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « implanter l'ouvrage sur le chantier ». Il s'agit d'une épreuve d'évaluation qui prend en considération une portion d'évaluation des connaissances théoriques et une portion de type pratique. Cependant, dans l'impossibilité de produire une épreuve mixte, l'évaluation des connaissances théoriques devrait être priorisée.

L'évaluation de type pratique pourrait être administrée à un groupe restreint d'apprenants en raison de la disponibilité du matériel et de la capacité du formateur à observer plusieurs personnes à la fois. L'évaluation des connaissances théoriques pourrait être réalisée avec l'ensemble des participants. L'environnement de réalisation de l'épreuve de type pratique devrait s'inspirer le plus possible d'une situation en milieu de travail.

Le candidat est évalué sur ses capacités à repérer les limites de terrain, lire et Interpréter le plan, implanter les chaises, etc.

L'épreuve pourrait être d'une durée d'environ 3 heures, ce qui inclut la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques.

Déroulement de l'épreuve

Par l'entremise d'une épreuve de connaissances théoriques, on pourrait poser des questions à l'apprenant sur les étapes préliminaires des implantations d'un chantier, les outils et techniques d'implantation, ainsi que les différentes méthodes d'implantation d'un ouvrage.

On pourrait également lui demander, dans le cadre d'une évaluation pratique, de repérer les limites de terrain, de lire et interpréter le plan d'implantation, d'installer les chaises d'implantation et de vérifier l'équerrage et l'alignement de l'ouvrage.

La mise en situation (texte définissant le contexte ou étude de cas) pourrait être utilisée à titre d'évaluation des connaissances théoriques pour l'ensemble des éléments de la compétence.

L'épreuve pourrait donc être mixte et impliquer des activités en sous-groupe pour vérifier le travail d'équipe. Elle pourrait être d'une durée d'environ 03 heures, ce qui inclut la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques.

Matériel

- Équerre - Marteaux - Mettre - Décamètre - Ficelles - Etc.

Consigne particulière

- L'épreuve pourrait être administrée durant le temps d'apprentissage d'une compétence subséquente (compétences 6 et 7), les apprentissages liés à ces compétences pourraient être faits dans l'ordre présenté dans le logigramme ou être intervertis. Les apprentissages liés à la neuvième (9) compétence doivent obligatoirement être réalisés après.
- En cas d'échec, l'épreuve devrait être reprise dans son ensemble. Si un seul élément est très faible comparativement aux autres pour lesquels les performances de l'apprenant seraient excellentes, seul cet élément pourrait être repris.

FICHE D'ÉVALUATION

N°10 et libellé de la compétence	Implanter l'ouvrage sur le chantier	Durée d'apprentissage/Evaluation	70h/5 h
MODULE 10	Implantation de l'Ouvrage	CODE	IMP10

Nom de l'apprenant :
Établissement d'enseignement :
Date de l'évaluation :

Signature du formateur:

Résultat	
SUCCÈS	ÉCHEC
☐	☐

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	OUI	NON	RÉSULTATS
1.Réalisation de l'étude faisabilité 1.1. Réalisation judicieuse de l'étude faisabilité			0 ou 10
2.Élaboration du plan d'implantation 2.1. Élaboration correcte du plan d'implantation			0 ou 10
3.Utilisation de la topographie 3.1. Utilisation correcte de la topographie			0 ou 10
4.Utilisation des instruments des mesures 4.1. Utilisation judicieuse des instruments des mesures			0 ou 10
5.Définition des différentes méthodes d'implantation 5.1. Définition judicieuse des différentes méthodes d'implantation			0 ou 20
6.Application des différentes méthodes d'implantation 6.1. Application judicieuse des différentes méthodes d'implantation			0 ou 10
7.Définition de la notion de chaise 7.1. Définition correcte de la notion de chaise			0 ou 10
8.Installation des chaises 8.1. Installation minutieuse des chaises			0 ou 20
		TOTAL:	**/100**

Seuil de réussite : 60 % et obligation de satisfaire aux exigences des critères 2.1; 3.1; 4.1; 5.1 et 8.1

Règle de verdict: Le formateur devra s'assurer qu'en dehors de la maîtrise des opérations, l'apprenant adopte des attitudes respectant les règles de sécurité pour lesquelles il aura été évalué à la compétence 3.	**Oui** ☐	**Non** ☐	
Remarque :			

MODULE 11 : BÉTON ARMÉ

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
Module N° 11: Béton Armé				
Compétence		**Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier**		
Durée d'apprentissage/Evaluation		**112h/8h**		
Code		**BEA11**		
Éléments de la compétence	***Stratégie***	***Indicateurs***	***Critères d'évaluation***	***Points***
Fabriquer les bétons	Processus	1.Identification des différents types de matériau	1.1. Identification judicieuse des différents types de matériaux	***05***
		2.Dosage et mélange des matériaux	2.1. Dosage et mélange précis des matériaux	***10***
		3.Transport du béton	3.1. Transport méticuleux du béton	***05***
Identifier les propriétés du béton et béton armé	Processus	4.Définition des différentes propriétés	4.1. Définition correcte des différentes propriétés	**05**
		5.Identification des propriétés des différents de béton	5.1. Identification judicieuse des propriétés des différents de béton	**10**
		6.Identification des propriétés des différents de béton armé	6.1. Identification judicieuse des propriétés des différents de béton armé	**10**
Apprécier la qualité du béton et béton armé	Processus	7.Identification des différents types des essais	7.1. Identification correcte des différents types des essais	**10**
		8. Exploitation de la norme de construction en béton armé.	8.1. Exploitation judicieuse de la norme de construction en béton armé.	**05**
Fabriquer les ouvrages en béton armé	Processus	9.Identification des éléments	9.1.Identification judicieuse des éléments	**10**
		10.Réalisation minutieuse des ouvrages en béton armé	10.1. Réalisation minutieuse des ouvrages en béton armé	**10**
Réaliser et mettre en place le coffrage	Produit	11. Misse en place du matériel de sécurité	11.1. Misse en place judicieuse du matériel de sécurité	**10**
		12.Fabrication et installation des coffrages	12.1. Fabrication et installation correcte des coffrages	**10**

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE			
N°11 et libellé de la compétence	**Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier**	**Durée d'apprentissage/Evaluation**	**112h/8h**
MODULE 11	**Béton Armé**	**CODE**	**BEA11**

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « À la réalisation des ouvrages en béton et béton armé ». Il s'agit d'une épreuve d'évaluation qui prend en considération une portion d'évaluation des connaissances théoriques et une portion de type pratique. Cependant, dans l'impossibilité de produire une épreuve mixte, l'évaluation des connaissances théoriques devrait être priorisée.

L'évaluation de type pratique pourrait être administrée à un groupe restreint d'apprenants en raison de la disponibilité du matériel et de la capacité du formateur à observer plusieurs personnes à la fois. L'évaluation des connaissances théoriques pourrait être réalisée avec l'ensemble des participants. L'environnement de réalisation de l'épreuve de type pratique devrait s'inspirer le plus possible d'une situation en milieu de travail.

L'évaluation du candidat est portée sur la préparation des matériaux et matériels, du béton manuellement et ou mécanique, la fabrication, le placer des coffrages et armatures, etc.

L'épreuve pourrait être d'une durée d'environ 7 heures, ce qui inclut la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques.

Déroulement de l'épreuve

Par l'entremise d'une épreuve de connaissances théoriques, on pourrait poser des questions à l'apprenant SUR les différentes étapes de la réalisation des coffrage et ferraillage d'un élément en béton arme

On pourrait également lui demander, dans le cadre d'une évaluation pratique, la préparation du béton, sa mise en œuvre et l'utilisation judicieuse des appareilles utilises lors de la mise en œuvre du béton, les différentes constituant du béton.

La mise en situation (texte définissant le contexte ou étude de cas) pourrait être utilisée à titre d'évaluation des connaissances théoriques pour l'ensemble des éléments de la compétence.

L'épreuve pourrait donc être mixte et impliquer des activités en sous-groupe pour vérifier le travail d'équipe. Elle pourrait être d'une durée d'environ 7 heures, ce qui inclut la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques.

Matériel

- Scie, - marteau -plomb, -niveau - etc.

Consigne particulière

- L'épreuve pourrait être administrée durant le temps d'apprentissage d'une compétence subséquente (compétences 6 et 7), les apprentissages liés à ces compétences pourraient être faits dans l'ordre présenté dans le logigramme ou être intervertis. Les apprentissages liés à la neuvième (9) compétence doivent obligatoirement être réalisés après.
- En cas d'échec, l'épreuve devrait être reprise dans son ensemble. Si un seul élément est très faible comparativement aux autres pour lesquels les performances de l'apprenant seraient excellentes, seul cet élément pourrait être repris.

FICHE D'ÉVALUATION			
N°11 et libellé de la compétence	**Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier**	**Durée d'apprentissage/Evaluation**	**112h/8h**
MODULE 11	**Béton Armé**	**CODE**	**BEA11**

Nom de l'apprenant :
Établissement d'enseignement :
Date de l'évaluation :

Signature du formateur:

Résultat	
SUCCÈS	**SUCCÈS**
☐	☐

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	OUI	NON	RÉSULTATS
1.Identification des différents types de matériau 1.1. Identification judicieuse des différents types de matériau			0 ou 05
2. Dosage et mélange des matériaux 2.1. Dosage et mélange précis des matériaux			0 ou 10
3.Transport du béton 3.1. Transport méticuleux du béton			0 ou 05
4.Définition des différentes propriétés 4.1. Définition correcte des différentes propriétés			0 ou 05
5.Identification des propriétés des différents de béton 5.1. Identification judicieuse des propriétés des différents de béton			0 ou 10
6. Identification des propriétés des différents de béton armé 6.1. Identification judicieuse des propriétés des différents de béton armé			0 ou 10
7. Identification des différents types des essais 7.1. Identification correcte des différents types des essais			0 ou 10
8. Exploitation de la norme de construction en béton armé 8.1. Exploitation judicieuse de la norme de construction en béton armé			0 ou 05
9. Identification judicieuse des éléments 9.1. Identification des éléments			0 ou 10
10. Réalisation des ouvrages en béton armé Réalisation minutieuse des ouvrages en béton armé			0 ou 10
11. Mise en place du matériel de sécurité 11.1. Misse en place judicieuse du matériel de sécurité			0 ou 10

12.Fabrication et installation des coffrages 12.1. Fabrication et installation correcte des coffrages			0 ou 10
TOTAL:			**/100**
Seuil de réussite : 60 % et obligation de satisfaire aux exigences des critères 2.1; 6.1; 7.1; 10.1 et 12.1			
Règle de verdict: Le formateur devra s'assurer qu'en dehors de la maîtrise des opérations, l'apprenant adopte des attitudes respectant les règles de sécurité pour lesquelles il aura été évalué à la compétence 3.	**Oui** ☐	**Non** ☐	
Remarque :			

MODULE 12 : TRAVAUX PRATIQUES DE MAÇONNERIE

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
Module N° 12: Travaux Pratiques de Maçonnerie				
Compétence		**Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site**		
Durée d'apprentissage/Evaluation		**112h/8h**		
Code		**TPM12**		
Éléments de la compétence	***Stratégie***	***Indicateurs***	***Critères d'évaluation***	***Points***
Identifier les types et techniques de maçonnerie et scellements	Processus	1.Identification des types de maçonnerie	1.1. Identification judicieuse des types de maçonnerie	05
		2.Identification des techniques de maçonneries	2.1. Identification correcte des techniques de maçonneries	10
		3.Identification des matériaux et outils de maçonnerie	3.1. Identification judicieuse des matériaux et outils de maçonnerie	05
Réaliser les maçonneries brutes en	Processus	4.Préparation du mortier de liaison	4.1. Préparation judicieuse du mortier de liaison	10

bloc de béton, briques et moellons		5.Pose des éléments en assurant les liaisons	5.1. Pose précise des éléments en assurant les liaisons	20
		6.Réalisation des joints	6.1. Réalisation judicieuse des joints	15
Réaliser les maçonneries restantes apparent en bloc de béton; en brique et en moellon	Produit	7.Pose des éléments en respectant l'appareillage et régularité des joints	7.1. Pose judicieuse des éléments en respectant l'appareillage et régularité des joints	10
		8.Réalisation des tailles et des coupes	8.1. Réalisation judicieuse des tailles et des coupes	05
		9.Protection de l'ouvrage	9.1. Protection correcte de l'ouvrage	10
		10.Réalisation et mise en place des armatures	10.1. Réalisation et mise en place correcte des armatures	10

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE			
N°12 et libellé de la compétence	**Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site**	**Durée d'apprentissage/Evaluation**	**112h/8h**
MODULE 12	**Travaux Pratiques de Maçonnerie**	**CODE**	**TPM12**

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « à la maçonnerie ». Il s'agit d'une épreuve d'évaluation qui prend en considération une portion d'évaluation des connaissances théoriques et une portion de type pratique. Cependant, dans l'impossibilité de produire une épreuve mixte, l'évaluation des connaissances théoriques devrait être priorisée.

L'évaluation de type pratique pourrait être administrée à un groupe restreint d'apprenants en raison de la disponibilité du matériel et de la capacité du formateur à observer plusieurs personnes à la fois. L'évaluation des connaissances théoriques pourrait être réalisée avec l'ensemble des participants. L'environnement de réalisation de l'épreuve de type pratique devrait s'inspirer le plus possible d'une situation en milieu de travail.

L'évaluation porte sur ses capacités à réaliser les maçonneries brutes en bloc de béton, briques et moellons, effectuer les opérations de scellements des ouvrages, effectuer les finitions, etc.

L'épreuve pourrait être d'une durée d'environ 8 heures, ce qui inclut la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques.

Déroulement de l'épreuve

Par l'entremise d'une épreuve de connaissances théoriques, on pourrait poser des questions à l'apprenant sur les différentes étapes de la réalisation des maçonneries ; sur comment déterminer les quantités des briques et blocs …etc.

On pourrait également lui demander, dans le cadre d'une évaluation pratique, de préparer la prise de mesures, déterminer les propriétés physiques des échantillons, d'effectuer quelques manipulations d'instruments, d'appareils, de matériel et d'équipement de laboratoire.

La mise en situation (texte définissant le contexte ou étude de cas) pourrait être utilisée à titre d'évaluation des connaissances théoriques pour l'ensemble des éléments de la compétence.

L'épreuve pourrait donc être mixte et impliquer des activités en sous-groupe pour vérifier le travail d'équipe. Elle pourrait être d'une durée d'environ 03 heures, ce qui inclut la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques.

Matériel

- Ficelles
- Truelle, Mètre
- Décamètre, Sceau, Pelle
- Etc.

Consigne particulière

- L'épreuve pourrait être administrée durant le temps d'apprentissage d'une compétence subséquente (compétences 6 et 7), les apprentissages liés à ces compétences pourraient être faits dans l'ordre présenté dans le logigramme ou être intervertis. Les apprentissages liés à la neuvième (9) compétence doivent obligatoirement être réalisés après.
- En cas d'échec, l'épreuve devrait être reprise dans son ensemble. Si un seul élément est très faible comparativement aux autres pour lesquels les performances de l'apprenant seraient excellentes, seul cet élément pourrait être repris.

FICHE D'ÉVALUATION			
N°12 et libellé de la compétence	**Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site**	**Durée d'apprentissage/Evaluation**	**112h/8h**
MODULE 12	**Travaux Pratiques de Maçonnerie**	**CODE**	**TPM12**

Nom de l'apprenant :
Établissement d'enseignement :
Date de l'évaluation :

Signature du formateur:

Résultat	
SUCCÈS	**ÉCHEC**
☐	☐

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	OUI	NON	RÉSULTATS
1.Identification des types de maçonnerie 1.1. Identification judicieuse des types de maçonnerie			0 ou 05
2.Identification des techniques de maçonneries 2.1. Identification correcte des techniques de maçonneries			0 ou 10
3.Identification des matériaux et outils de maçonnerie 3.1. Identification judicieuse des matériaux et outils de maçonnerie			0 ou 05
4.Préparation du mortier de liaison 4.1. Préparation judicieuse du mortier de liaison			0 ou 10
5.Pose des éléments en assurant les liaisons 5.1. Pose précise des éléments en assurant les liaisons			0 ou 20
6.Réalisation des joints 6.1. Réalisation judicieuse des joints			0 ou 15
7.Pose des éléments en respectant l'appareillage et régularité des joints 7.1. Pose judicieuse des éléments en respectant l'appareillage et régularité des joints			0 ou 10
8.Réalisation des tailles et des coupes 8.1. Réalisation judicieuse des tailles et des coupes			0 ou 05
9.Protection de l'ouvrage 9.1. Protection correcte de l'ouvrage			0 ou 10
10.Réalisation et mise en place des armatures 10.1. Réalisation et mise en place correcte des armatures			0 ou 10
		TOTAL:	**/100**

Seuil de réussite: 60 % et obligation de satisfaire aux exigences des critères 2.1; 3.1; 4.1; 4.2; 4.3; 5.1. ;5.2. et 10.1

FICHE D'ÉVALUATION				
N°12 et libellé de la compétence	**Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site**		**Durée d'apprentissage/Evaluation**	**112h/8h**
MODULE 12	**Travaux Pratiques de Maçonnerie**		**CODE**	**TPM12**
Règle de verdict: Le formateur devra s'assurer qu'en dehors de la maîtrise des opérations, l'apprenant adopte des attitudes respectant les règles de sécurité pour lesquelles il aura été évalué à la compétence 3.		**Oui** ☐	**Non** ☐	
Remarque :				

MODULE 13 : ENDUITS

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
Module N° 13: Enduits				
Compétence		**Réaliser les enduits verticaux horizontaux et chape**		
Durée d'apprentissage/Evaluation		**70h/5h**		
Code		**END13**		
Éléments de la compétence	***Stratégie***	***Indicateurs***	***Critères d'évaluation***	***Points***
Preparer le materiel et materiaux	Processus	1. Identification du matériel	1.1. Identification judicieuse du matériel	**05**
		2. Identification du matériaux	2.1. Identification judicieuse du matériaux	**05**
Realiser les enduits	Processus	3. Identification des types d'enduits	3.1. Identification correcte des types d'enduits	**20**
		4. Application des techniques de réalisation des enduits verticaux / horizontaux	4.1. Application judicieuse des techniques de réalisation des enduits verticaux	**15**
		5. Application de techniques de fabrication des enduits	5.1. Application judicieuse de techniques de fabrication des enduits horizontaux	**10**
Réaliser les chapes	Processus	5. Identification des types de chapes	6.1. Identification correcte des types de chapes	**20**
		7. Choix des matériaux utilisés pour les chapes	7.1. Choix judicieux des matériaux utilisés pour les chapes	**10**
		8. Application des techniques de réalisation des chapes Pose précise des éléments en assurant les liaisons	8.1. Application judicieuse des techniques de réalisation des chapes Pose précise des éléments en assurant les liaisons	**15**

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE			
N°13 et libellé de la compétence	**Réaliser les enduits verticaux horizontaux et chape**	**Durée d'apprentissage/Evaluation**	**70h/5h**
MODULE 13	**Enduits**	**CODE**	**END13**

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « réaliser les enduits verticaux, horizontaux et la chape ». Il s'agit d'une épreuve d'évaluation qui prend en considération une portion d'évaluation des connaissances théoriques et une portion de type pratique. Cependant, dans l'impossibilité de produire une épreuve mixte, l'évaluation des connaissances théoriques devrait être priorisée.
L'évaluation de type pratique pourrait être administrée à un groupe restreint d'apprenants en raison de la disponibilité du matériel et de la capacité du formateur à observer plusieurs personnes à la fois. L'évaluation des connaissances théoriques pourrait être réalisée avec l'ensemble des participants.
L'environnement de réalisation de l'épreuve de type pratique devrait s'inspirer le plus possible d'une situation en milieu de travail.
L'apprenant est évalué sur ses capacités à monter et démonter l'échafaudage, préparer l'enduit, réaliser et/ou mettre en place les dispositifs permettant d'assurer la verticalité, l'horizontalité et la planéité et lisser une chape.
L'épreuve pourrait être d'une durée d'environ 3 heures, ce qui inclut la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques.

Déroulement de l'épreuve

Par l'entremise d'une épreuve de connaissances théoriques, on pourrait poser des questions à l'apprenant sur les types et la préparation des enduits et des chapes, ainsi que les techniques de réalisation des enduits verticaux, horizontaux et des chapes.
On pourrait également lui demander, dans le cadre d'une évaluation pratique, de préparer le matériel et les matériaux, de réaliser un enduit ou une chape en assurant la verticalité, l'horizontalité et la planéité de l'ouvrage.
La mise en situation (texte définissant le contexte ou étude de cas) pourrait être utilisée à titre d'évaluation des connaissances théoriques pour l'ensemble des éléments de la compétence.
L'épreuve pourrait donc être mixte et impliquer des activités en sous-groupe pour vérifier le travail d'équipe. Elle pourrait être d'une durée d'environ 03 heures, ce qui inclut la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques.

Matériel

- Ficelles; Truelle
- Mètre
- Décamètre
- Sceau
- Pelle
- Etc.

Consigne particulière

- L’épreuve pourrait être administrée durant le temps d’apprentissage d’une compétence subséquente (compétences 6 et 7), les apprentissages liés à ces compétences pourraient être faits dans l’ordre présenté dans le logigramme ou être intervertis. Les apprentissages liés à la neuvième (9) compétence doivent obligatoirement être réalisés après.
- En cas d'échec, l'épreuve devrait être reprise dans son ensemble. Si un seul élément est très faible comparativement aux autres pour lesquels les performances de l'apprenant seraient excellentes, seul cet élément pourrait être repris.

FICHE D'ÉVALUATION				
N°13 et libellé de la compétence	**Réaliser les enduits verticaux horizontaux et chape**		**Durée d'apprentissage/Evaluation**	**70h/5h**
MODULE 13	**Enduits**		**CODE**	**END13**

Nom de l'apprenant : Établissement d'enseignement : Date de l'évaluation : Signature du formateur:	**Résultat**	
	SUCCÈS	**ÉCHEC**
	☐	☐

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	**OUI**	**NON**	**RÉSULTATS**
1. Identification du matériel 1.1 Identification judicieuse du matériel			0 ou 5
2. Identification des matériaux 2.1 Identification judicieuse des matériaux			0 ou 5
3. Identification des types d'enduits 3.1. Identification correcte des types d'enduits			0 ou 20
4. Application des techniques de réalisation des enduits verticaux 4.1. Application judicieuse des techniques de réalisation des enduits verticaux			0 ou 15
5.Application de techniques de fabrication des enduits horizontaux 5.1 Application judicieuse de techniques de fabrication des enduits horizontaux			0 ou 10
6. Identification des types de chapes 6.1. Identification correcte des types de chapes			0 ou 20
7.Choix des matériaux utilisés pour les chapes 7.1. Choix judicieux des matériaux utilisés pour les chapes			0 ou 10
8.Application des techniques de réalisation des chapes 8.1. Application judicieuse des techniques de réalisation des chapes			0 ou 15
		TOTAL:	**/100**

Seuil de réussite: 60 % et obligation de satisfaire aux exigences des critères 2.1; 3.1; 4.1; 4.2; 4.3; 5.1. ;5.2. et 10.1

Règle de verdict: Le formateur devra s'assurer qu'en dehors de la maîtrise des opérations, l'apprenant adopte des attitudes respectant les règles de sécurité pour lesquelles il aura été évalué à la compétence 3.	**Oui** ☐	**Non** ☐	
Remarque :			

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Laurent LALO et Philippe GARNIER, Bernard LEHMEBERE, Le guide des métiers du bâtiment : le maçon, Paris, Edition Nathan, 1997.
Claude PRECHEUR, Manuel technique du maçon. Matériaux, outils, techniques, Collection – Blanche BTP, 2019.
Claude PRECHEUR, Maçonnerie pratique. Bases, méthodologie et projets à réaliser soi-même, Eyrolles, 2018.
Claude PRECHEUR, Les fondations des murs, Collection extrait de l'encyclopédie, 2019.
Les compagnons du devoir, Les étaiements et reprises en sous œuvre, Collection Cahier du Collègue identifiants des métiers, 2021.
OMRANE BENJEDDOU, MAHRZ KHEMAKEM, Diagnostic, entretien et réparation des ouvrages en béton armé, Collection expertise technique, 2020.
Yves BENVIS, Bernard LEGRAND, Vincent TASTET, Calcul des structures en bois, Collection Eurocode, 2019.
Roger FRANK, FAHD CUIRA, Calcul des fondations superficielles et profondes, 2019.
Lionel SACRE, Les murs de soutènement. Etudes techniques et calcul de poussée des terres. Livre pratique, Collection des métiers, 2020.
Bruno MENJA, Les outils du maçon, Collection la maison, 2017.
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, 77p.
ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, Les guides méthodologies 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.
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, 37p.
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, 30p.

GUIDE PEDAGOGIQUE (GP)

LISTE DES ABREVIATIONS

APC	Approche Par Compétences
ESPBC	Étude Sectorielle et Préliminaire des Besoins en Compétences
AST	Analyse de la Situation de Travail
RF	Référentiel de Formation
RMC	Référentiel Métier Compétences
GP	Guide Pédagogique
GOPM	Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle
EPC	Équipements de Protection Collective
EPI	Équipements de Protection Individuelle
SIMDUT	Système d'Information sur les Matières Dangereuses Utilisées au Travail
ME	Maçonnerie
MINEFOP	Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
IGF	Inspection Générale des Formations
DFOP	Direction de la Formation et de l'Orientation Professionnelles
OIF	Organisation internationale de la francophonie
PADESCE	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi

PREMIERE PARTIE : STRATEGIES DE FORMATION

IV.1. PRÉSENTATION GENERALE DU GUIDE

1. **Nature**.

L'objectif principal d'un guide pédagogique est d'appuyer les formateurs et l'équipe pédagogique responsables de la mise en œuvre de la formation dans chaque établissement. Le milieu, les types de formations offertes, le profil des apprenants, les caractéristiques du personnel enseignant, les ressources physiques et matérielles mises à disposition ainsi que la nature des partenariats accessibles font de chaque structure de formation un lieu unique. Dans un tel contexte, il ne saurait être question d'instaurer des modes d'intervention et des stratégies éducatives uniformes.

Au contraire, il faut laisser à chaque structure de formation toute la marge de manœuvre possible pour adapter le scénario de formation élaboré lors de la production du référentiel de formation tout en s'assurant du respect des rubriques prescrites, dont les standards de performance retenus pour les compétences. Le guide pédagogique doit donc allier latitude et souplesse en vue de la réalisation de la formation.

Le guide pédagogique présente dans un premier temps les principes pédagogiques recommandés pour soutenir la livraison de la formation en respect de l'Approche Par Compétences. Il présente aussi le projet pédagogique et les intentions qui soutiennent celui-ci. Il permet de renforcer les liens spécifiques entre le référentiel de formation et la traduction des intentions pédagogiques exprimées par l'équipe de production. Il définit deux outils pédagogiques (chronogramme suggéré et fiches de suggestions pédagogiques) destinés à aider le formateur, l'équipe pédagogique ainsi que les gestionnaires de la structure de formation à effectuer la planification et l'organisation de la formation. Dans un second temps, y sont présentées des fiches contenant des suggestions pédagogiques pour chacune des compétences identifiées dans le référentiel de formation. Ces fiches constituent l'essence du guide pédagogique.

2. **Buts.**

Bien que le guide pédagogique soit un instrument facultatif, contrairement au référentiel de formation qui est prescriptif, sa mise à la disposition des formateurs et des équipes pédagogiques permet d'atteindre divers buts :

- Contribuer fortement à diffuser les valeurs de base qui devraient présider à la réalisation de la formation ;
- Consolider les diverses approches pédagogiques et les modalités de collaboration entre les équipes de formateurs et d'agents ou conseillers pédagogiques des structures de formation ;
- Proposer diverses approches susceptibles de mieux répondre aux besoins des apprenants en formation et de favoriser leur insertion et leur cheminement dans la vie active ;
- Prendre en compte, dans le projet éducatif, l'acquisition de compétences transversales qui relèvent du développement global de la personne et s'alignent avec les objectifs de la formation générale de base ;
- Proposer une démarche de planification pédagogique destinée à faciliter le travail initial du formateur.

IV.2.PRINCIPES PÉDAGOGIQUES

Lorsqu'une équipe de pédagogues aborde l'élaboration d'un Guide Pédagogique, elle doit généralement avoir en tête un modèle théorique pour mettre en évidence les valeurs qui sous-tendent ses actions et adopter un cadre de référence pour étayer son projet. En rappel, l'Approche Par Compétences (APC) place l'apprenant au centre de la démarche de formation et le reconnaît comme premier acteur responsable de ses apprentissages. Le modèle constructiviste et socioconstructiviste d'apprentissage s'inscrit bien dans cette perspective.

Selon cette approche, les nouveaux savoirs se développent progressivement, à la manière d'une véritable construction, c'est-à-dire en retenant les connaissances antérieures comme assises, et en établissant des réseaux de liens entre les diverses réalités avec lesquelles on entre en contact. Le socioconstructivisme, issu du constructivisme, ajoute la dimension des relations humaines, des interactions et des questionnements mutuels dans la construction des savoirs et le développement des compétences.

Ces principes découlent directement des bases conceptuelles, des valeurs et du cadre de référence qui ont présidé à la mise en place de l'APC. Ils constituent des lignes directrices devant être suivies dans le choix des stratégies d'enseignement et d'apprentissage pour permettre aux apprenants d'atteindre les buts du référentiel de formation.

Voici quelques principes généraux qui s'appliquent également dans le cadre du référentiel de formation du maçon :

- Faire participer activement les apprenants et les rendre responsables de leurs apprentissages ;
- Tenir compte du rythme et de la façon d'apprendre de chacun ;
- Prendre en compte et réinvestir les acquis scolaires ou expérientiels des apprenants ;
- Considérer que la possibilité ou la capacité d'apprendre est fortement liée aux stratégies et aux moyens utilisés pour acquérir les compétences ;
- Favoriser le renforcement et l'intégration des apprentissages ;
- Privilégier des activités pratiques d'apprentissage et des projets adaptés à la réalité du marché du travail ;
- Communiquer avec les apprenants dans un langage correct et en utilisant les termes techniques appropriés ;
- Rechercher le plus possible la collaboration du milieu du travail ;

Faire découvrir aux apprenants que la formation professionnelle constitue une voie importante d'intégration sociale et de développement personnel.

IV.3.PROJET DE FORMATION ET INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

Le projet est structuré à partir des finalités, des orientations et des buts généraux de la formation professionnelle. Il s'inspire des valeurs et des principes pédagogiques qui ont présidé à l'élaboration du référentiel de formation. Chaque structure de formation est appelée à établir ou à actualiser son projet éducatif lors de l'implantation d'un référentiel de formation, et ce avant sa mise en œuvre.
L'élaboration d'un projet de formation implique également une prise en considération des spécificités de la formation offerte par la structure de formation, des caractéristiques des ressources humaines mobilisées, des ressources physiques et matérielles disponibles, de la nature du partenariat avec le milieu du travail et du contexte général.

Le projet définit les intentions pédagogiques et les stratégies d'apprentissages à mettre en place pour l'ensemble de la formation professionnelle, plus spécifiquement pour chaque filière de formation offerte dans la structure de formation.
Les intentions pédagogiques sont des visées éducatives qui découlent du projet de formation et qui servent de guides pour les interventions auprès de l'apprenant. Elles touchent généralement des dimensions significatives du développement professionnel et personnel des apprenants qui n'ont pas fait l'objet de formulations explicites dans les buts du référentiel ou les compétences retenues. Elles incitent le personnel formateur à intervenir dans une direction donnée, chaque fois qu'une situation s'y prête.
Voici donc quelques intentions éducatives d'ordre général qui sont insérées dans le projet éducatif de la mise en œuvre du programme de formation d'ouvrier menuisier-Ebéniste :

- Développer chez les apprenants, le sens des responsabilités et du respect de la personne ;
- Accroître, chez les apprenants, l'autonomie, l'initiative et l'esprit d'entreprise ;
- Développer chez les apprenants, la pratique de l'autoévaluation ;
- Développer chez les apprenants, une discipline personnelle et une méthode de travail ;
- Augmenter chez les apprenants, le souci de protéger l'environnement ;
- Développer chez les apprenants, la préoccupation du travail bien fait ;
- Développer chez les apprenants, le sens de l'économie du temps et des ressources ;
- Développer chez les apprenants, la préoccupation d'utiliser avec soin les différents équipements.

IV.4. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION

Le scénario de formation se trouve au cœur du référentiel de formation. Il consiste à présenter les choix qui ont résulté de la définition des compétences issues du référentiel métier-compétences (elles même découlant de l'AST). Ces compétences sont traduites en actions observables et en résultats mesurables, éléments sur lesquels reposent l'acquisition par l'apprenant et leur évaluation. En plus de mettre en évidence la liste des compétences requises pour exercer un métier, le référentiel de formation les décrit de manière exhaustive et pose des balises qui déterminent une démarche d'acquisition desdites compétences. En conséquence, selon les modalités de réalisation de la compétence, le référentiel de formation mise sur deux techniques différentes pour décrire les compétences : la traduction en comportement et la traduction en situation.

En conséquence, le référentiel de formation pour le métier de Maçon traduit les orientations particulières en matière de formation. Il prépare donc la personne à devenir un travailleur du BTP selon les règles de sécurité et la réglementation.

Le référentiel de formation vise à rendre apte l'ouvrier qualifié de maçonnerie à construire des ouvrages publics (maisons, immeubles et gratte-ciel, écoles et hôpitaux, installations sportives, industries, usines et entrepôts, centres commerciaux, gares, aéroports). Le maçon participe également à la construction également des infrastructures telles que les routes et viaducs, les chemins de fer, les ponts et tunnels. Il travaille généralement sous supervision. Le maçon effectue aussi les travaux de revêtements verticaux et horizontaux tels que les enduits et les chapes. Les traditions locales de construction conduisent également à l'utilisation fréquente de certains matériaux (briques, pierres, moellons) sur des ouvrages ou selon des méthodes spécifiques. Le travail du maçon consiste aussi à la réalisation d'éléments d'ouvrages porteurs ou de remplissage à partir de composants industrialisés qui sont assemblés par les liants tels que le mortier et le béton. Les composants les plus souvent usités sont : Les blocs de béton, les briques, les poutrelles préfabriquées et entrevous, les boisseaux pour conduits de fumée, les appuis de baies et pré-linteaux préfabriqués. Le maçon réalise également des ouvrages en béton armé aux dimensions limitées, principalement en maison individuelle ou petit immeuble collectif. Dans ce contexte, il réalise sur plans et sur instructions le coffrage et les armatures et fait usage du béton. Les ouvrages concernés sont : les poteaux de petite section et de hauteur d'étage, les poutres, les linteaux et les escaliers droits de petite portée. Le maçon doit aussi maitriser de multiples techniques de conception, des plus anciennes aux plus modernes, et savoir dans quels contextes particuliers mettre chacune d'elles en application. La nature du travail et les caractéristiques de l'environnement imposent au Maçon de respecter strictement les règles et les consignes sanitaires, de sécurité autant pour la protection des travailleurs que de celle de l'environnement. Il doit aussi maitriser les techniques de secourisme et de survie.

Étant donné que le Maçon travaille souvent en équipe ou supervision, il doit démontrer de bonnes attitudes relationnelles, tout en veillant à préserver l'image de l'entreprise pour laquelle il réalise les activités de conception et de montage. Il travaille sur un chantier ou dans un atelier, tout dépend des taches.

IV.5.LISTE DES COMPÉTENCES

Le tableau suivant est conçu à partir de l'information contenue dans le référentiel de formation. Cette synthèse présente les compétences ordonnancées ainsi que les durées de formation qui s'y rapportent. Le tableau résume en fait la logique de formation présentée dans la matrice des objets de formation et dans le logigramme d'acquisition des compétences. Il prépare donc l'utilisateur du guide pédagogique à mieux comprendre la portée du programme de maçonnerie, tout en lui donnant déjà des pistes sur l'organisation du chronogramme de formation.

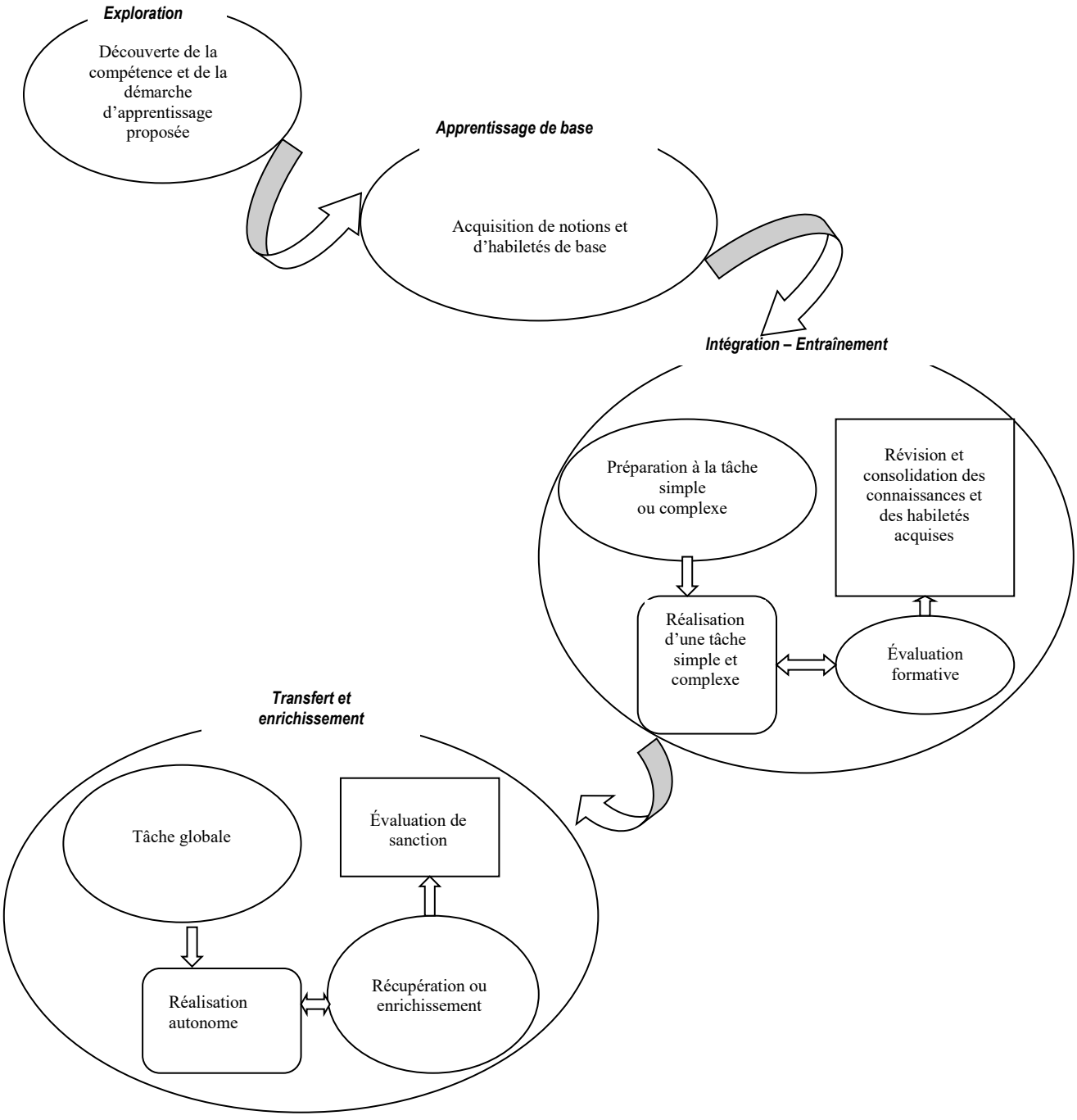
TABLEAU 2 : SYNTHESE DU PROGRAMME DE FORMATION

METIER : OUVRIER QUALIFIÉ EN MAÇONNERIE					**VOLUME HORAIRE : 1 155 h**					
N°	**Énoncé de la compétence**	**Intitulé Module**	**Durée totale**	**Modalités**	**Stratégie d'évaluation**	**Durée de l'épreuve**	**Traduction**	**Types**	**Seuil de réussite**	**Matériels nécessaires**
01	Se situer au regard du métier et de la formation	Métier et Formation	30	Pratique et Orale	Ps	2h	S	G	80%	Voir description des épreuves
02	Communiquer en milieu professionnel	Communication	45	Écrite et Orale	Ps Pt	3h	S	G		
03	Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	HSE	45	Pratique et Orale	Ps Pt	3h	S	G		
04	Utiliser les fonctions de base en informatique	Informatique	45	Orale et Écrite	Ps Pt	3h	C	G		
05	Utiliser les calculs Professionnels	Calculs professionnels	60	Ecrite	Ps Pt	4h	C	G		
06	Lire et interpréter les plans	Dessin Technique du Bâtiment	60	Pratique Écrite	Ps Pt	4h	S	G		
07	Utiliser les notions de technologie des matériaux et équipements	Technologie Professionnelle	60	Écrite	Ps Pt	4h	S	G		
08	Préparer le chantier	Organisation du chantier	30	Écrite	Ps Pt	2 h	C	P		
09	Réaliser le terrassement du site	Terrassement du site	30	Écrite Pratique	Ps Pt	2 h	C	P		
10	Implanter l'ouvrage sur le chantier	Implantation d'un ouvrage	75	Pratique Écrite	Ps Pt	5h	C	P		
11	Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier	Béton armé	120	Pratique	Ps	8h	C	P		

12	Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site	Travaux pratique de Maçonnerie	120	Pratique	Ps Pt	8h	C	P		
13	Réaliser les enduits horizontaux, verticaux et chape	Les enduits	75	Pratique	Ps Pt	5h	C	P		
14	Rechercher un emploi	Entrepreneuriat	45	Pratique	Ps Pt	3h	S	G		
15	S'intégrer en milieu professionnel	Intégration en milieu professionnel	315	Pratique	Ps Pt	21h	S	P		
Total			**1155**			**77 h**				
Ps : processus										
Pt : produit										

IV.6 STRATEGIES PEDAGOGIQUES

Selon le cas, le processus d'acquisition de compétences est illustré par les schémas ci-dessous.



IV.7.PRÉSENTATION DU CHRONOGRAMME

Le chronogramme de réalisation de la formation est une représentation schématique de l'ordre selon lequel les compétences devraient être acquises et de la répartition dans le temps des activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation. Il assure une planification globale de l'ensemble du référentiel de formation et permet de voir l'articulation qui existe entre les compétences. Ce type de planification vise à assurer une certaine cohérence et une progression des apprentissages.

Le chronogramme s'inspire du logigramme de la séquence d'acquisition des compétences présenté dans le référentiel de formation. À cette étape, il est réalisé dans le but de donner une idée globale du déroulement de la formation. Le chronogramme devient en quelque sorte une seconde version plus détaillée du logigramme.

Le chronogramme permet de décrire en détail le déroulement de la formation et de préciser les modalités selon lesquelles des thèmes autres que la formation reliée au métier (la formation générale par exemple) peuvent être intégrés à la formation. C'est à l'aide du chronogramme que les personnes travaillant à la planification pédagogique (responsables pédagogiques, formateurs de la spécialité, etc.) pourront tenir compte, pour une compétence donnée, des apprentissages déjà effectués, de ceux qui se déroulent en parallèle et de ceux à venir. La position retenue aura une incidence déterminante sur l'ensemble des choix pédagogiques ultérieurs.

Le chronogramme sert également à établir une base de répartition dans le temps des activités d'enseignement et d'apprentissage. Cette répartition implique la prise en considération de la nature et des contraintes associées à la réalisation des activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation. En conséquence, le chronogramme ici présenté repose sur une situation type et devra être ajusté en fonction de la situation réelle de chaque structure de formation, voire de chaque période de l'année, et en fonction des contraintes locales.

	Compétences générales								Compétences Particulières							
Numéro	1	2	3	4	5	6	7	14	8	9	10	11	12	13	15	1155
Durée (Heure)	30	45	45	45	60	60	60	45	30	30	75	120	120	75	315	35
Semaines																35
1	30															35
2		35														35
3		10	10	10			5									35
4			10	10			15									35
5			10	10			15									35
6			10	10	5		10									35
7			5	5	15	5	5									35
8					15	15			5							35
9					15	15			5							35
10					10	15			10							35
11						10			10	15						35
12										15	5	15				35
13											10	15	10			35
14											10	15	10			35
15											10	15	10			35
16											10	15	10			35
17											10	15	10			35
18											10	15	10			35
19											10	15	10			35
20													10	25		35
21													10	25		35
22													10	25		35
23								25					10			35
24								20					10			30
25															40	40
26															40	40

27															40	40
28															40	40
29															40	40
30															40	40
31															40	40
32															35	35
33																1155

Remarque : Cette proposition de chronogramme ne prend pas en compte les périodes d'interruption des cours (congés de décembre, de pâques, semaine de la jeunesse, etc.)

DEUXIEME PARTIE : SUGGESTIONS PEDAGOGIQUES

PRESENTATION DES FICHES DE SUGGESTION PEDAGOGIQUES

Les suggestions pédagogiques pour le métier de maçon, présentées sous forme de fiches, reprennent l'énoncé de la compétence, lequel est accompagné d'informations complémentaires telles que le numéro de la compétence et la durée allouée pour son acquisition.

Les fiches de suggestions pédagogiques renseignent sur la position, le rôle et la démarche particulière de chaque compétence. Elles fournissent ensuite une liste des savoirs liés à chaque compétence ainsi que leurs Balises/Eléments de contenu, lesquelles renseignent sur l'étendue ou sur les limites des savoirs en cause. Enfin, elles contiennent des suggestions d'activités d'enseignement et d'apprentissage de façon à couvrir l'ensemble des savoirs liés à la compétence et des éléments qui s'y rapportent.

COMPETENCE 01 : Se situer au regard du métier et de la formation

<table>
<tr><td colspan="3">COMPETENCE 01 : Se situer au regard du métier et de la formation</td></tr>
<tr><td>NUMERO: 01</td><td colspan="2">DUREE D’APPRENTISSAGE/D’EVALUATION : 28 heures/2h</td></tr>
<tr><td>MODULE ASSOCIE</td><td colspan="2">MÉTIER ET FORMATION</td></tr>
<tr><td colspan="3">FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE
Ce module est le tout premier par lequel l’apprenant amorcera sa formation en maintenance des systèmes industriels. Il vise à l’informer sur les différents aspects de ce métier au regard du marché de l’emploi et sur la démarche de formation. L’obtention de ces informations lui permettra de s’auto-évaluer en comparaison de sa personnalité, de son désir, de ses aptitudes en vue de confirmer sa participation au programme de formation</td></tr>
<tr><td colspan="3">DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.
Il est suggéré de répartir le temps d’apprentissage selon les proportions suivantes :
1. S’informer des réalités du métier et des perspectives professionnelles : 15h
2. S’informer sur le référentiel et la démarche de formation : 8h
3. Confirmer ou infirmer son orientation professionnelle : 5h
Évaluation : 2h</td></tr>
<tr><td>Savoirs liés à la compétence</td><td>Balises/Eléments de contenu/Éléments de contenu</td><td>Activités d’enseignement et d’apprentissage</td></tr>
<tr><td colspan="3">1- S’informer des réalités du métier et des perspectives professionnelles</td></tr>
<tr><td>1.1. Décrire des méthodes de repérage d'information</td><td>Méthodes de repérage d'information
• Conditions de réceptivité : attention visuelle ; attention auditive ; climat favorable ; intérêt ; concentration ; bien-être physique et psychologique.
• Connaissance au départ de ce que l'on cherche.
• Préparation pour discerner les points importants.</td><td rowspan="3">Par des exposés, à l’aide de documentation, de conférences, de visite de terrain ou de recherches personnelles, l’apprenant sera informé sur les différents types d’entreprises évoluant dans le secteur de la fabrication et maintenance des petits équipements et production d’énergie, sur les conditions d’exercice du métier, les exigences du marché et les possibilités d’évolution.</td></tr>
<tr><td>1.2. Distinguer une tâche d’une activité.</td><td>• Définitions des termes tels que tâche, activité</td></tr>
<tr><td>1.3. Décrire les particularités du marché du travail</td><td>• Délimitation du métier.
• Catégories d’employeurs.</td></tr>
</table>

1.4. Indiquer les exigences du métier	• Conditions de travail. • Possibilités d'avancement. • Égalité des sexes. • Salaires	
2- S'informer sur le référentiel et la démarche de formation		
2.1 Énoncer les principes généraux de l'approche par compétences.	• Pédagogie de la réussite. • Approche active centrée sur l'élève. • Approche curriculaire, intégrée, multidimensionnelle et critère.	Par des exposés, à l'aide de documentation, de conférences, l'apprenant sera informé de la pertinence du programme de formation, des conditions de réussite et du mode d'évaluation. - Motiver les apprenants à entreprendre les activités proposées.
2.2 Lister les composantes du programme de formation.	**Composantes du programme de formation** • Modules du programme. • Stages en entreprise.	
2.3 Distinguer les habiletés, les aptitudes et les connaissances nécessaires pour exercer le métier.	• Définitions des termes tels qu'habileté, Aptitude…	
3**- Confirmer ou infirmer son orientation professionnelle**		
3.1 Distinguer les aptitudes des champs d'intérêt	• Différence entre ce que l'on aime et la possibilité que l'on a de le réaliser.	Le formateur à travers des exposés doit permettre aux apprenants d'avoir une vision juste du métier et de la formation. Il doit fournir aux apprenants les moyens d'évaluer avec honnêteté et objectivité leur orientation professionnelle
3.2 Décrire les raisons de son choix de poursuite de la formation	• Autoévaluation. • Raisons motivant la décision.	
3.3 Décrire les principaux éléments d'un rapport confirmant un choix d'orientation professionnelle	**Éléments d'un rapport** • Résumé de ses goûts, ses aptitudes et de ses champs d'intérêt. • Résumé des exigences relatives à l'exercice du métier. • Parallèle entre les deux aspects qui précèdent. • Brève conclusion sur son choix d'orientation.	

COMPETENCE 02 : Communiquer en milieu professionnel

COMPETENCE : **Communiquer en milieu professionnelle dans les deux langues officielles**		
NUMERO: 02	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION :**	**28 heures/2h**
MODULE ASSOCIE	**COMMUNICATION**	

FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE

La mise en œuvre de cette partie d'apprentissage vise à faire acquérir à l'apprenant le potentiel nécessaire à tout acte de communication en milieu de travail. Les contenus d'enseignement se définissent aussi bien en termes de connaissances transmises qu'en termes de supports et d'activités pédagogiques puisées dans les activités menées dans l'entreprise. Ils visent à constituer pour l'apprenant un capital de savoirs et de méthodes auxquels il puisse se référer pour communiquer dans les deux langues officielles.
Cette compétence prépare l'apprenant à soutenir et à soigner son langage pour une meilleure communication en milieu professionnel.

DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE

La répartition du temps d'apprentissage est suggérée selon les proportions suivantes :
1.S'approprier les termes et expressions indispensables pour la communication en milieu de travail :15%
2.Traiter les informations : 20%
3. Produire les messages indispensables à la vie professionnelle et sociale : 25%
4. Communiquer oralement : 20%
5. Rendre compte de son activité : 20%.
Il est suggéré de respecter l'ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation

Savoirs liés à la compétence	**Balises/Eléments de contenu/Éléments de contenu**	
1. Exploiter les ressources des langues officielles		**Activités d'enseignement et d'apprentissage**
1.1 Sens et idées essentielles d'un texte	**Sens et idées essentielles d'un texte** • Document sur l'expression • Thématique sur le langage	Le formateur présentera des textes aux apprenants. Ils identifieront les différents sens et les idées d'un texte.
1.2 Principales manifestation thématiques	**Principales manifestation thématiques** **Conjugaison** • Document de grammaire • Livre de grammaire	Le formateur présentera des textes aux apprenants. Ils identifieront les différents sens et les idées d'un texte.
2. Utiliser les outils de communication		
2.1 Exprimer une opinion en français	**Manifestation d'une opinion** • Livre de développement personnel	Le formateur présentera, par des exposés, les principes d'expression orale. Les apprenants se succède pour devant leurs camarades pour s'exercer à prendre la parole et l'enseignement recadre.

	• Exercice de prise de parole en public • Etc.	
3. Interagir avec les membres de l'équipe et la hiérarchie		
4. **Produire des écrits généraux et professionnels**		
4.1 Message oral	**Message oral** • Définition • Types de communication orale • Composantes du langage	Le formateur présentera, par des exposés, les principes d'expression orale. Les apprenants se succède pour devant leurs camarades pour s'exercer à prendre la parole et l'enseignement recadre.
5.Encadrer une équipe de travail		
6. Adopter des comportements éthiques		
4.1 Compte rendu d'une activité	**Rendu d'une activité** • Définition • Types de compte rendu • Éléments attendus dans un compte rendu	Le formateur présentera, par des exposés différents types de compte rendus, les apprenants prennent des notes.

COMPETENCE 03 : Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement

COMPETENCE : Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement		
NUMERO: 03	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 28 heures/2h**	
MODULE ASSOCIE	**Hygiène, Santé et Environnement**	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Ce module est le quatrième sur 18. Il permet de réinvestir dans les différents modules de compétences particulières du programme de formation. Cela signifie que l'apprenant qui, à la fin de sa formation, intègre le marché du travail aura à mettre en application cette compétence dans toutes les tâches qu'il aura à accomplir sur le marché du travail. Cela se comprend étant donné que l'aspect santé et sécurité au travail rentre dans toutes les tâches pratiques à accomplir. Ce module de formation, en permettant à l'apprenant de distinguer les risques inhérents au travail de technicien en maintenance des systèmes industriels, vise essentiellement l'acquisition d'une préoccupation constante pour l'application stricte des règles de santé et de sécurité de l'hygiène et de l'environnement dans l'exercice des tâches.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
Étant donné que la maîtrise de cette compétence a une incidence sur l'acquisition de certaines compétences particulières du métier, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : 1. S'informer des lois et des règlements sur la santé et la sécurité au travail : 10% 2. Identifier les risques relatifs à la santé et à la sécurité dans l'environnement professionnel : 20% 3. Appliquer des mesures préventives reliées à l'hygiène, la santé et la sécurité au travail : 20% 4. Intervenir en situation d'urgence : 25% 5. Prévenir les infections transmissibles sexuellement (ITS), le virus d'immunodéficience humaine (VIH/SIDA) et d'autres maladies transmissibles : 15% 6. Développer un comportement écologiquement responsable 10% Évaluation : 2h		
Savoirs liés à la compétence	Balises/Eléments de contenu	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. S'informer des lois et des règlements sur la santé et la sécurité au travail		
1.1 Identifier le corpus et le dispositif juridique	**Corpus et le dispositif juridique** • Documents juridiques • Revues scientifiques • Lois • Ordonnances	Par des exposés, à l'aide de documentation, de conférences, l'apprenant sera informé du dispositif juridique relatif à la santé et à la sécurité liée aux procédés de traitement des eaux. Il motivera les apprenants à entreprendre les activités de recherche y afférentes.

	• Décrets • Arrêtés • Décisions	
2. Identifier les risques relatifs à la santé et à la sécurité dans l'environnement professionnel		
2.1 Identifier les risques liés à la santé en milieu de travail	**Risques liés à la santé en milieu de travail** • Les contusions et coupures provoquées par les chutes d'objet et par la manutention des matériaux. • Les coupures, les contusions et les fractures causées par les éléments mobiles des machines. • Les lésions aux yeux causées par la projection des particules. • Les lésions attribuables au travail répétitif. • Les risques de brûlure liés à l'utilisation d'un poste de soudage et d'un poste d'oxycoupage Etc.	Le formateur à travers des exposés doit permettre aux apprenants d'avoir une vision large des risques relatifs à l'exercice du métier de technicien de procédés de traitement des eaux etc. L'apprenant s'exercera à travers des activités de recherche et présente devant ses pairs le résultat de ses travaux.
2.2 Identifier les risques liés à la sécurité et à l'environnement	**Risques liés à la sécurité et à l'environnement** • Pollution • Electrocution • Ecoulements de liquides • Effets du courant électrique sur le corps humain. • Les risques associés aux produits inflammables Etc.	
3. Appliquer des mesures préventives reliées à l'hygiène, la santé et la sécurité au travail		
3.1 Distinguer les équipements de protection individuelle et collective	**Équipements de protection individuelle et collective** • Les types de situation d'urgence • Les incendies • Les explosions	Le formateur à travers des exposés permettra aux apprenants d'avoir une vision juste des équipements de protection individuelle, leurs modes d'emplois, etc. L'apprenant s'exercera à travers des activités pratiques à manipuler ces équipements.
3.2 Identifier les normes de sécurité	**Normes de sécurité** • La délimitation de la zone sinistrée • Les équipements d'urgence • Les précautions utiles • Les soins de premier secours	
4. Intervenir en cas d'urgence		

4.1 Évaluer le niveau de gravité de la situation	**Niveau de gravité de la situation** • Les types de situation d'urgence • Les incendies • Les explosions	Le formateur à travers des exposés permettra aux apprenants d'évaluer le niveau des risques en cas d'urgence. L'apprenant développera des attitudes, aptitudes et présente la maîtrise de l'élément de compétence à travers des exercices pratiques.
4.2 Organiser l'intervention d'urgence	**Intervention d'urgence** • La délimitation de la zone sinistrée • Les équipements d'urgence • Les précautions utiles • Les soins de premier secours	
5. Prévenir les infections transmissibles sexuellement (ITS), le virus d'immunodéficience humaine (VIH/SIDA) et d'autres maladies transmissibles		
5.1 S'informer sur les maladies infectieuses	**Maladies infectieuses** • Documents scientifiques • Les maladies infectieuses • Les risques • Les modes de transmission • Les moyens de prévention	Par des exposés, à l'aide de documentation, de conférences, l'apprenant sera informé des maladies infectieuses, des risques et modes de transmission, etc. Motiver les apprenants à entreprendre les activités de recherche y afférentes.
6. Développer un comportement écologiquement responsable		
6.1 Informer sur les normes environnementales	**Information sur les normes environnementales** • Définition des normes environnementales • Impacts environnementaux du métier de maçon ouvrier • Impacts environnementaux de la production de matériaux de construction • Impacts environnementaux de la construction et de la démolition de bâtiments • Les bonnes pratiques environnementales dans le métier de maçon ouvrier • Les réglementations environnementales nationales et internationales applicables dans le métier de maçon ouvrier	Le formateur explique les différentes parties de la leçon. Les apprenants prennent les notes.

6.2 informer sur les risques et dégâts des produits utilisés	**Risques et dégâts des produits** • Produits utilisés dans le métier de Maçon ouvrier • Risques pour la santé des maçons ouvriers • Risques pour l'environnement • Mesures de prévention et de protection	

COMPETENCE 04 : Utiliser les fonctions de base en informatique

COMPETENCE : Utiliser les fonctions de base en informatique		
NUMERO: 04	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION :**	**42 heures/3h**
MODULE ASSOCIE	**INFORMATIQUE**	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Les apprentissages réalisés à l'intérieur de ce module devront permettre à l'apprenant de se familiariser avec l'ordinateur et son environnement. Les habiletés développées à utiliser un logiciel de traitement de texte et un tableur seront réinvesties dans d'autres compétences particulières notamment pour la rédaction de rapports et le calcul de paramètres techniques ou la lecture des panneaux de commande. L'apprenant devra être en mesure de différencier les ports série et parallèle de façon à pouvoir brancher des périphériques. Sa capacité à naviguer sur internet sera mise à profit pour la recherche de documentation technique relative aux autres compétences. En familiarisant l'apprenant à l'environnement d'un système d'exploitation, celui-ci sera plus apte à utiliser des logiciels spécialisés.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.		
Etant donné que la maîtrise de cette compétence a une incidence sur l'acquisition de certaines compétences particulières du métier, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : 1. Préparer son poste de travail : 10% 2. Utiliser les fonctions de base d'un système d'exploitation : 20% 3. Saisir des données : 40% 4. Monter une présentation : 25% 5. Naviguer sur Internet : 5% Évaluation : 2h		
Savoirs liés à la compétence	**Balises/Éléments de contenu**	**Activités d'enseignement et d'apprentissage**
1. Préparer son poste de travail		
1.1 Appliquer les éléments de l'ordinateur	**Application des éléments de l'ordinateur** • Importance de la connaissance des éléments de l'ordinateur dans le métier de maçon ouvrier qualifié • Éléments de l'ordinateur • Applications pratiques • Outils technologiques pour le métier de maçon ouvrier qualifié	Le formateur présentera aux apprenants un ordinateur complet et montrera à ces derniers comment connecter les périphériques, ainsi que leur installation. Après avoir fait des démonstrations, le formateur s'assurera que les apprenants par le biais d'exercices répétés maîtrisent l'exécution de ces opérations.
1.2 Utiliser l'ordinateur	**Utilisation de l'ordinateur**	

	• Importance de la connaissance de l'utilisation de l'ordinateur dans le métier de maçon ouvrier qualifié • Bases de l'utilisation de l'ordinateur • Applications pratiques • Outils technologiques pour le métier de maçon ouvrier qualifié	
1.3 Utiliser les données fonctionnelles	**Utilisation fonctionnelle des données** • Définition • Importance de la connaissance des données fonctionnelles dans le métier de maçon ouvrier qualifié • Données fonctionnelles dans le métier de maçon ouvrier qualifié • Applications pratiques • Outils technologiques pour l'utilisation des données fonctionnelles • Compétences clés pour l'utilisation des données fonctionnelles	
2. Utiliser les fonctions de base d'un système d'exploitation		
2.1 Appliquer les fonctions	**Logiciel d'exploitation** • Importance de la connaissance des fonctions dans le métier de maçon ouvrier qualifié • Fonctions dans le métier de maçon ouvrier qualifié • Applications pratiques • Outils technologiques pour l'application des fonctions • Compétences clés pour l'application des fonctions	Par des exercices répétés, le formateur montrera aux apprenants comment utiliser un logiciel d'exploitation, créer des dossiers, enregistrer et classer des fichiers
2.2 Conserver les documents physiques et numériques	**Conservation des documents physiques et numériques**	

	• Importance de la conservation des documents physiques et numériques dans le métier de maçon ouvrier qualifié • Types de documents à conserver • Méthodes de conservation des documents physiques • Méthodes de conservation des documents numériques • Compétences clés pour la conservation des documents	
2.3 Utiliser et réception des données	**Utilisation et réception des** • Importance de la connaissance de l'utilisation et de la réception des données dans le métier de maçon ouvrier qualifié • Types de données dans le métier de maçon ouvrier qualifié • Applications pratiques • Outils technologiques pour l'utilisation et la réception des données • Compétences clés pour l'utilisation et la réception des données	
2.4 Appliquer un système d'exploitation	**Application d'un système** • Systèmes d'exploitation dans le métier de maçon ouvrier qualifié • Applications pratiques • Outils technologiques pour l'application d'un système d'exploitation • Compétences clés pour l'application d'un système d'exploitation	Par des exercices répétés, le formateur montrera aux apprenants comment appliquer un système d'exploitation
2.5 Mettre en place des mesures de sécurité	**Mise en place des mesures de sécurité** • Importance • Les risques sur les chantiers de construction • Mesures de sécurité à mettre en place • Gestion de la sécurité sur le chantier	Par des exercices répétés, le formateur montrera aux apprenants le processus de mise en place des codes de sécurité.

3. Saisir les données		
3.1 représenter les différents fichiers des données	**Représentations des différents fichiers données** • Définition • Importance • Différents types de fichiers de données • Outils pour manipuler les fichiers de données • Bonnes pratiques pour la gestion des fichiers de données	Après avoir fait des démonstrations de saisie, de traitement de texte et un tableur, le formateur s'assurera que les apprenants, par le biais d'exercices répétés, maîtrisent l'exécution de ces opérations.
3.2 Appliquer les fonctions principales.	**Applications les fonctions principales** • Importance de la maîtrise des fonctions principales pour les maçons ouvriers qualifiés • Fonctions principales • Outils pour appliquer les fonctions principales • Applications pratiques des fonctions principales dans la maçonnerie • Procédure de sauvegarde de documents.	
3.3 Mettre en place des mesures de sécurité	• **Mise en place des mesures de sécurité** Rappel leçon 2.5	
4. Monter une présentation		
4.1 Mettre en place fichier de présentation	**Mise en place fichier de présentation** • Fonctions principales II. Les éléments clés d'un fichier de présentation • Outils pour la création d'un fichier de présentation • Bonnes pratiques pour la création d'un fichier de présentation • Astuces pour la présentation d'un fichier de présentation	Après avoir fait des démonstrations de saisie, de traitement de texte de présentation d'un texte, ou de réalisation de documents, le formateur s'assurera que les apprenants, par le biais d'exercices répétés, maîtrisent l'exécution de ces opérations.
4.2 Appliquer des fonctions principales d'un logiciel	**Application des fonctions principales d'un logiciel** • Fonctions principales d'un logiciel pour les maçons ouvriers qualifiés • Outils pour l'application des fonctions principales d'un logiciel	

	• Bonnes pratiques pour l'application des fonctions principales d'un logiciel • Astuces pour l'application des fonctions principales d'un logiciel	
5. Naviguer sur internet		
5.1 sélectionner des outils et critères de recherche	**Sélection des outils et critères de recherche** • Outils de recherche pour les maçons ouvriers qualifiés • Critères de recherche pour les maçons ouvriers qualifiés • Bonnes pratiques pour la sélection des outils et critères de recherche • Astuces pour la sélection des outils et critères de recherche	Par un exposé, le formateur donnera aux apprenants les différents moteurs de recherche tout en leur expliquant comment fonctionne le courrier électronique
5.2 Appliquer les logiciels de recherche et de courrier électronique	**Application des logiciels de recherche et de courrier électronique** • Importance de la maîtrise des logiciels de recherche et de courrier électronique pour les maçons ouvriers qualifiés • Logiciels de recherche pour les maçons ouvriers qualifiés • Logiciels de courrier électronique pour les maçons ouvriers qualifiés • Bonnes pratiques pour l'application des logiciels de recherche et de courrier électronique • Astuces pour l'application des logiciels de recherche et de courrier électronique	

COMPETENCE 05 : Utiliser les calculs professionnels

<table>
<tr><td colspan="3">COMPETENCE : Utiliser les calculs professionnels</td></tr>
<tr><td>NUMERO: 05</td><td colspan="2">DUREE D’APPRENTISSAGE/D’EVALUATION : 57 heures/3h</td></tr>
<tr><td>MODULE ASSOCIE</td><td colspan="2">CALCULS PROFESSIONNELS</td></tr>
<tr><td colspan="3">FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dans un marché de plus en plus concurrentiel, les mathématiques appliquées sont des clés stratégiques des enjeux industriels mais aussi un point de passage obligé dans la mise au point de nouvelles technologies, de résolutions des problèmes quotidiens et l'élaboration des nouveaux produits. Cette cinquième compétence vise à mobiliser des connaissances scientifiques, des méthodes de raisonnement afin de résoudre des problèmes issus des situations professionnelles ou issus de la vie courante et permettre à l’apprenant d’exercer en autonomie.</td></tr>
<tr><td colspan="3">DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE</td></tr>
<tr><td colspan="3">Il est suggéré de repartir le temps d’apprentissage selon les proportions suivantes :
1. Effectuer les opérations 10%
2. Résoudre les problèmes de figures géométriques simple, plane ou spatiale : 30%
3. Résoudre des problèmes de trigonométrie : 10%
4. Résoudre des équations et inéquations algébriques à une ou à deux inconnues :30%
5. Elaborer un devis 20%
Évaluation : 3h</td></tr>
<tr><td>Savoirs liés à la compétence</td><td>Balises/Eléments de contenu</td><td>Activés d’enseignement et d’apprentissage</td></tr>
<tr><td colspan="3">1. Effectuer les opérations</td></tr>
<tr><td>1.1.Résoudre les opérations</td><td>Résolution des opérations
• Repérage des chiffres des unités du nombre à convertir
• Utilisation d’un tableau de conversion
• Utilisation du Système international
• Utilisation de la calculatrice scientifique</td><td rowspan="2">A travers des exemples, le formateur amènera l’apprenant à appliquer les différentes méthodes de résolution et le calcul les produits et quotients grâce à l’utilisation de différentes méthodes et outils.</td></tr>
<tr><td>1.2.Appliquer les lois mathématiques</td><td>Appliquer les lois mathématiques
• Opérations courantes dans le métier de maçon ouvrier
• Outils mathématiques pour résoudre les opérations
• Applications pratiques
• Outils technologiques pour résoudre les opérations</td></tr>
<tr><td colspan="3">2. Résoudre les problèmes de figures géométriques simple, plane ou spatiale</td></tr>
</table>

2.1 Tracer les figures géométriques	**Tracé des figures géométriques** • Figures géométriques courantes dans le métier de maçon ouvrier • Outils pour tracer les figures géométriques • Applications pratiques • Outils technologiques pour tracer les figures géométriques	A travers des exemples, le formateur amènera l'apprenant à appliquer les différentes méthodes de résolution et le calcul les produits et quotients.
2.2 Utiliser le matériel de géométrie	**Utilisation du matériel de géométrie Nombre entier** • Matériaux courants en géométrie • Techniques de mesure et de traçage • Applications pratiques • Outils technologiques pour Nombres décimaux	Le formateur à l'aide des explications montre aux apprenants comment utiliser les instruments de géométrie. Les apprenants appliquent.
3.Résoudre des problèmes de trigonométrie		
3.1 Déterminer les angles	**Détermination des angles** • Angles courants dans le métier de maçon ouvrier • Outils pour déterminer les angles • Applications pratiques • Outils technologiques pour déterminer les angles	A l'aide des explications, le formateur édifie les apprenants sur les types d'angles et les méthodes pour les déterminer. Les apprenants prennent des notes
3.2 Résoudre les équations trigonométriques	**Résolution des équations trigonométriques** • Fonctions trigonométriques courantes dans le métier de maçon ouvrier • Équations trigonométriques	A l'aide des exemples, le formateur amènera l'apprenant à résoudre les équations trigonométriques Pendant les explications, l'apprenant suit les explications, prend note puis applique les exemples donnés par le formateur.
4. Résoudre des équations algébriques à une ou à deux inconnues.		
4.1. Résoudre les équations du premier et second degré ;	**Équations du premier et second degré** • Produit nul • Calcul du discriminant • Inéquations	A travers des exemples, le formateur amènera l'apprenant à appliquer les différentes méthodes de résolution d'un système à 2 équations, de équations du premier et second degré, les inéquations tout en effectuant les calculs. Pendant les explications, l'apprenant suit les explications, prend note puis applique les exemples donnés par le formateur.
4.2. Résoudre un système d'équation à une ou à deux inconnues	**Système d'équation à 1 et 2 inconnues** • Système d'équation à deux inconnues : - Méthode d'addition - Méthode de combinaison • Système d'équation à trois inconnues :	

	- Méthode d'addition - Méthode de combinaison	
5- **Élaborer un devis**		
5-1 Identifier les éléments de devis	**Éléments de devis** • Notions sur les devis • Devis descriptif • Devis estimatif Notion sur les prix hors taxe ; TVA, IR, PVHT, PTTC, etc.	Par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas, le formateur présente aux apprenants la démarche à suivre pour la l'identification des éléments d'un devis et détermination des prix L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à lire des documents et en faire une exploitation et à identifier les éléments que constitutif d'un devis et pouvoir déterminer les différentes techniques d'estimation sommaire et les devis Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages
5-2 Estimer les couts	**Couts** • Estimation sommaire, • Devis • Attachements • Situation des travaux, • Décomptes et mémoires Techniques d'estimation	

COMPETENCE 06 : Lire et interpréter les plans.

COMPETENCE : Lire et interpréter les plans.		
NUMERO: 06	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION :**	**56 heures/4h**
MODULE ASSOCIE	**Dessin Technique du Bâtiment**	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Cette compétence, dans le processus de formation, arrive en septième position sur les dix-huit compétences du Référentiel de Formation d'ouvrier qualifié en maçonnerie. Elle est mobilisée lors de la mise en œuvre des compétences 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, et 18 ainsi que dans pratiquement toutes les activités de maçonnerie.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
Il est suggéré de repartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : 1. Appréhender les notions de dessin technique :20% 2. Représenter un objet en perspectives : 20% 3. Représenter les objets en projection orthogonale 20% 4. Réaliser les cotations dimensionnelles 20% 5. Représenter les détails cachés des ouvrages 20% Évaluation : 4h Par ailleurs en ce qui concerne l'ordre d'acquisition des éléments de la compétence, les apprentissages liés aux éléments 6 et 7 pourraient être faits dans l'ordre présenté ou être intervertis.		
Savoirs liés à la compétence	**Balises/Éléments de contenu**	**Activités d'enseignement et d'apprentissage**
1.Appréhender les notions de dessin technique		
1.1.Utiliser les instruments de dessin	**Instruments de dessin technique** • Définition • Présentation des instruments de dessin utilisés en maçonnerie • Importance de la précision et de la rigueur dans le dessin en maçonnerie • Instruments de dessin - Règle graduée, - Équerre, - Compas, - Niveau à bulle • Techniques de dessin	À l'aide de la documentation disponible, le formateur montrera aux apprenants l'utilisation des instruments. À partir des exercices, les apprenants distingueront les différents instruments.

	- Tracé des plans, - Tracé des courbes, - Vérification de l'horizontalité et de la verticalité	
2. Représenter un objet en perspectives		
2.1 Identifier les types de perspectives	**Types de perspectives** • Définition des perspectives de dessin • Présentation des perspectives en dessin • Importance de la perspective en maçonnerie • Types de perspectives - Perspective frontale, - Perspective à un point de fuite, - Perspective à deux points de fuite, - Perspective à trois points de fuite • Applications pratiques - Exercices pratiques de dessin de plans de maçonnerie en perspective frontale, - Exercices pratiques de dessin de plans de maçonnerie en perspective à un point de fuite, - Exercices pratiques de dessin de plans de maçonnerie en perspective à deux points de fuite, - Exercices pratiques de dessin de plans de maçonnerie en perspective à trois points de fuite	Le formateur présentera l'importance des perspectives de dessin, les différentes perspectives. Par la suite, le formateur grâce à des explications va édifier les apprenants à travers différents exercices. Pendant les explications du formateur, les apprenants prendront des notes.
2.2 Représenter les détails cachés de l'ouvrage	**Détails cachés de l'ouvrage** • Définition • Présentation des détails cachés en maçonnerie • Importance de la représentation précise des détails cachés pour la qualité de l'ouvrage • Types de détails cachés en maçonnerie - Armatures, - Canalisations, - Fondations, - Joints	Le formateur doit définir les détails cachés, présenter les types de détails cachés et leur importance.

	• Différents types de dessin technique de dessin - Tracé des plans, - Représentation des détails cachés • Applications pratiques - Exercices pratiques de dessin de plans de maçonnerie avec représentation des détails cachés, - Exercices pratiques de lecture de plans de maçonnerie avec représentation des détails cachés	Par la suite, le formateur grâce à des explications va édifier les apprenants à travers différents exercices. Pendant les explications du formateur, les apprenants prendront des notes.
3. Représenter les objets en projection orthogonale		
3.1 Coter le dessin	**Cotation d'un dessin** • Définition de la cotation • Bases de la cotation en maçonnerie - Différents types de cotation, - Symboles de cotation en maçonnerie • Dessins en maçonnerie - Différents types de dessins en maçonnerie, - Éléments à coter sur un dessin en maçonnerie, - Règles de cotation en maçonnerie • Outils de cotation en maçonnerie - Outils de mesure, - Outils de traçage, - Outils de vérification) • Techniques de cotation en maçonnerie - Techniques de cotation manuelle, - Techniques de cotation assistée par ordinateur, - Techniques de cotation assistée par logiciel • Erreurs courantes en cotation en maçonnerie - Erreurs de mesure, - Erreurs de traçage, - Erreurs de cotation	Le formateur amènera les apprenants à définir cotation d'un dessin, identifier les bases de cotation, les différents dessins en maçonnerie, les outils de cotation et les erreurs courantes. Pendant les explications du formateur, les apprenants prennent notes et posent des questions. Le formateur apporte des réponses.
4. Réaliser les cotations dimensionnelles		
4.1 Choisir les outils de cotation	**Outils de cotation** • Définition et importance d'outils de cotation • Différents types d'outils de cotation en maçonnerie	Le formateur amènera les apprenants à définir et donner l'importance des outils de cotation, identifier les bases de cotation, les différents types de cotation en maçonnerie, les critères de

	- Outils de mesure, - Outils de traçage, - Outils de vérification • Critères de choix des outils de cotation en maçonnerie - Précision de l'outil, - Facilité d'utilisation de l'outil, - Durabilité de l'outil, - Coût de l'outil • Outils de mesure en maçonnerie - Règles, - Équerres, - Niveaux, - Lasers) • Outils de traçage en maçonnerie - Cordeaux à tracer, - Craies, - Pointes sèches, - Compas) • Outils de vérification en maçonnerie - Gabarits, - Calibres, - Jauges • Erreurs courantes en cotation en maçonnerie - Erreurs de mesure, - Erreurs de traçage, - Erreurs de cotation	choix des outils de cotation, les outils de mesure, de traçage et de vérification en maçonnerie. Pendant les explications du formateur, les apprenants prennent notes et posent des questions. Le formateur apporte des réponses
4.2 Coter les ouvrages	**Cotation des ouvrages** • Types de cotation • Dimensions ouvrages • Échelle graphique • Chaînes cotation • Repères altimétriques • Tolérances dimensionnelles	Le formateur amène les apprenants à définir la cotation des ouvrages, à lire les plans côtés, à identifier les cotes horizontales et verticales ainsi qu'à utiliser les instruments de mesure. À l'aide de démonstrations et d'exercices, il explique les règles de cotation et les techniques de relevé dimensionnel. Les apprenants prennent des notes, réalisent des exercices de cotation sur des plans de maçonnerie et posent

		des questions. Le formateur corrige les travaux et apporte les compléments nécessaires à la maîtrise des techniques de cotation.
5. Représenter les détails cachés des ouvrages		
5.1 Appréhender la notion de coupe et de section	**Notion de coupe et section** • Définition de la coupe et de section • Notions de coupe et de section en maçonnerie - Différents types de coupe et de section en maçonnerie, - Symboles de coupe et de section en maçonnerie • Dessins de coupe et de section en maçonnerie - Différents types de dessins de coupe et de section en maçonnerie, - Éléments à coter sur un dessin de coupe et de section en maçonnerie, - Règles de cotation en maçonnerie pour les dessins de coupe et de section) • Outils de coupe et de section en maçonnerie - Outils de mesure, - Outils de traçage, - Outils de découpe • Techniques de coupe et de section en maçonnerie - Techniques de coupe manuelle, - Techniques de coupe assistée par machine, - Techniques de coupe assistée par logiciel • Erreurs courantes en coupe et section en maçonnerie - Erreurs de mesure, - Erreurs de traçage, - Erreurs de découpe • Les normes et réglementations en matière de coupe et section en maçonnerie - Normes de sécurité, - Normes de qualité, - Normes environnementales	Le formateur amènera les apprenants à définir notion de coupe et de section, à présenter les types de coupe et de section en maçonnerie, les dessins techniques, les techniques de coupe et section de coupe. Pendant les explications du formateur, les apprenants prennent notes et interagissent.

5.2. Réaliser les coupes et sections	**Coupes et sections** • Importance des coupes et sections dans le métier • Présentation des différents outils nécessaires pour réaliser les coupes et sections et les règles de sécurité à respecter lors de l'utilisation des outils • Différentes techniques de coupe - Coupe à la scie égoïne, - Coupe à la tronçonneuse, - Coupe à la meuleuse, - Coupe à la carrelette) • Différentes techniques de section - Section à la tronçonneuse, - Section à la meuleuse, - Section à la carrelette • Erreurs à éviter lors de la réalisation des coupes et sections, comment les éviter	À l'aide des planches de travail, le formateur amènera l'apprenant à donner l'importance des coupes et sections, à choisir les outils nécessaires et les règles de sécurité à respecter lors de leur usage, les différentes techniques de coupe et de section et éviter les erreurs. Pendant les explications, les apprenants prennent notes.

COMPETENCE 07 : Utiliser les notions de technologie des matériaux et équipements

COMPETENCE : Utiliser les notions de technologie des matériaux et équipements		
NUMERO: 07	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION :**	**56 heures/4h**
MODULE ASSOCIE	**TECHNOLOGIE PROFESSIONNELLE**	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Cette compétence, dans le processus de formation, arrive en huitième position sur les dix-huit (18) compétences du référentiel de formation. Elle est mobilisée lors de la mise en Œuvre des compétences particulières. L'acquisition de cette compétence permettra de développer plus aisément les compétences précédemment citées.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : 1. Identifier et caractériser les propriétés des matériaux de construction 40% 2. Identifier et caractériser les granulats 25% 3. Identifier et caractériser les liants 35% Évaluation : 4h Il est suggéré de respecter l'ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation.		
Savoirs liés à la compétence	Balises/Éléments de contenu	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. **Identifier et caractériser des propriétés des matériaux de construction**		
1.1.Classer les matériaux	**Classification des matériaux** • Définir matériaux • Matériaux de base - Briques, les blocs de béton - Parpaings, les pierres • Matériaux de liaison - Mortier - Ciment, - Adjuvants • Matériaux d'isolation - Isolants thermiques, - Isolants phoniques	Pendant les explications, les apprenants observent les matériaux présentés et prennent des notes, posent des questions et appliquent les exercices et exemples données par le formateur.

	• Matériaux de finition - Enduits, - Peintures, - Revêtements de sol • Matériaux de renforcement - Armatures en acier, - Treillis soudés	
1.2.Choisir les matériaux	**Choix des matériaux** • Les critères de choix des matériaux - Caractéristiques du matériau, - Coût du matériau, - Disponibilité du matériau, - Normes et réglementations en vigueur • Matériaux de base - Briques, - Blocs de béton, - Parpaings, - Pierres • Matériaux de liaison - Mortier, - Ciment, - Adjuvants • Matériaux d'isolation - Isolants thermiques, - Isolants phoniques • Matériaux de finition - Enduits - Peintures - Revêtements de sol • Matériaux de renforcement - Armatures en acier, - Treillis soudés • Matériaux innovants - Matériaux écologiques - Matériaux composites	

2. **Identifier et caractériser des granulats**		
2.1.Identifier les types de matériaux	**Identification des types de matériaux** • Matériaux de construction - Matériaux de base - Briques, - Blocs de béton - Parpaings, - Pierres, Etc. • Matériaux de décoration - Carreaux de céramique, - Carreaux de marbre, - Carreaux de granit, - Carreaux de pierre naturelle, - Carreaux de mosaïque • Matériaux de toiture - Tuiles en terre cuite, - Tuiles en béton, - Ardoises, - Tôles ondulées • Matériaux de maçon - Portes en bois, - Fenêtres en bois, - Portes et fenêtres en aluminium, - Portes et fenêtres en PVC	À l'aide des explications, les apprenants observent les matériaux présentés et prennent des notes, posent des questions et appliquent les exercices et exemples données par le formateur.
2.2.Structurer les granulats	**Structuration des granulats** • Définition des granulats • Caractéristiques des granulats • Granulats dans la construction - Granulats dans le béton, - Granulats dans les enduits, - Granulats dans les mortiers, - Granulats dans les revêtements de sol • Différents types de granulats - Granulats naturels (sable, gravier, pierre concassée),	À l'aide des explications, les apprenants observent les matériaux présentés et prennent des notes, posent des questions et appliquent les exercices et exemples données par le formateur.

	- Granulats artificiels (billes d'argile expansée, vermiculite, perlite) • Normes et réglementations en vigueur - Normes de qualité des granulats, - Réglementations environnementales • Techniques de mise en œuvre des granulats - Dosage des granulats, - Mélange des granulats avec les liants, - Mise en place des granulats	
2.3. Identifier les défauts sur les matériaux	**Identification des défauts sur les matériaux** • Définition défauts sur les matériaux • Types de de défauts sur les matériaux de construction - Défauts sur les briques (fissures, éclats, déformations), - Défauts sur les blocs de béton (fissures, éclats, porosité), - Défauts sur les parpaings (fissures, éclats, déformations), - Défauts sur les pierres (fissures, éclats, porosité) • Types défauts sur les matériaux de liaison - Défauts sur le mortier (fissures, porosité, mauvaise adhérence), - Défauts sur le ciment (fissures, porosité, mauvaise prise), - Défauts sur les adjuvants (mauvaise qualité, mauvaise compatibilité) • Types de défauts sur les matériaux d'isolation - Défauts sur les isolants thermiques (mauvaise qualité, mauvaise pose), - Défauts sur les isolants phoniques (mauvaise qualité, mauvaise pose) • Types de défauts sur les matériaux de finition - Défauts sur les enduits (fissures, décollement, mauvaise adhérence), - Défauts sur les peintures (cloques, écaillage, mauvaise adhérence), - Défauts sur les revêtements de sol (fissures, décollement, mauvaise adhérence) • Types de défauts sur les matériaux de renforcement - Défauts sur les armatures en acier (corrosion, mauvaise qualité), - Défauts sur les treillis soudés (corrosion, mauvaise qualité)	À l'aide des explications, les apprenants observent les matériaux présentés et prennent des notes, posent des questions et appliquent les exercices et exemples données par le formateur.
3. **Identifier et caractériser des liants**		

3.1.Appréhender les notions de liants Coter les pièces	**Appréhension des notions de liants** • Définition de liants • Caractéristiques des liants - Temps de prise, - Résistance, etc.) • Liants dans la construction - Liants dans le béton, - Liants dans les mortiers, - Liants dans les enduits • Techniques de mise en œuvre des liants - Dosage des liants, - Mélange des liants avec les granulats, - Mise en place des liants • Normes et réglementations en vigueur - Normes de qualité des liants, - Réglementations environnementales • Cottage des pièces - Outils de cotage (règle, équerre, niveau, etc. - Techniques de cotage (mesure, traçage, etc.)	À l'aide des explications, les apprenants observent les materiaux présentés et prennent des notes, posent des questions et appliquent les exercices et exemples données par le formateur.
3.2.Maitriser les modes de fabrication des liants	**Maitrise des modes de fabrication des liants** • Différents types de liants - Liants hydrauliques (ciment, chaux hydraulique), - Liants aériens (chaux aérienne, plâtre), - Liants mixtes (ciment prompt naturel) • Propriétés des liants (le ciment (les matières premières (calcaire, argile, minerai de fer) et différentes étapes de fabrication (extraction, concassage, broyage, cuisson) et types de ciment (ciment Portland, ciment alumineux, ciment blanc) • Propriétés de la chaux - (Matières premières (calcaire) et différentes étapes de fabrication (extraction, cuisson) et types de chaux (chaux vive, chaux éteinte) • Propriétés du plâtre - (Matières premières (gypse) et différentes étapes de fabrication (extraction, broyage, cuisson) et types de plâtre (plâtre de Paris, plâtre à mouler)	À l'aide des explications, les apprenants observent les materiaux présentés et prennent des notes, posent des questions et appliquent les exercices et exemples données par le formateur portant sur les modes de fabrication.

	• Normes et réglementations en vigueur - Normes de qualité des liants - Réglementations environnementales • Applications pratiques - Différents usages des liants dans la construction, - Techniques de mise en œuvre des liants	
3.3.Identifier les propriétés des liants	**Identification des propriétés des liants** • Différents types de liants - Liants hydrauliques (ciment, chaux hydraulique), - Liants aériens (chaux aérienne, plâtre), - Liants mixtes (ciment prompt naturel) • Propriétés des liants hydrauliques - Prise et le durcissement, - Résistance mécanique, - Porosité, la perméabilité, - Réactivité avec les granulats • Propriétés des liants aériens - Prise et le durcissement, - Résistance mécanique, - Porosité, la perméabilité, - Réactivité avec les granulats • Normes et réglementations en vigueur - Normes de qualité des liants, - Réglementations environnementales	À l'aide des explications, les apprenants observent les matériaux présentés et prennent des notes, posent des questions et appliquent les exercices et exemples données par le formateur.

COMPETENCE 08 : Preparer le chantier

COMPETENCE : Préparer le chantier	
NUMERO 08 :	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 28heures/ 2h**
MODULE ASSOCIE	**PREPARATION DU CHANTIER**

FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE

Cette compétence, dans le processus de formation, arrive en huitième position sur les quinze (15) compétences du référentiel de formation. Elle est mobilisée lors de la mise en Œuvre des compétences particulières. L'acquisition de cette compétence permettra de développer plus aisément les compétences précédemment citées.

DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE

Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :

1. Sécuriser le site : 30%
2. Installer le chantier : 50%
3. Planifier les travaux 20%

Evaluation : 2h

Il est suggéré de respecter l'ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation.

Savoirs liés à la compétence	Balises/Éléments de contenu	Activités d'enseignement et d'apprentissage
Sécuriser le site		
1.1 Localiser le site	**Localisation du site** • Définition du site • Types de site • Techniques d'aménagement des sites	A l'aide d'une mise en situation, le formateur amènera l'apprenant à Interpréter un plan, schéma de sécurisation de chantier. Pendant les explications, les apprenants prennent notes, posent des questions et appliquent les exercices et exemples données par le formateur
1.2 Sécuriser le site	**Sécurisation du site** • Définition • Objectif de sécurisation des sites • Procédures et moyens de protection des chantiers • Types de clôtures • Echantillon d'une affiche de sécurité sur le chantier	

1.3Identifier les équipements	**Équipements** • Généralités sur les équipements • Types d'équipement et leur catégorie • Exemple d'équipements (EPI) et les normes d'utilisation	
2. Installer le chantier		
2.1. Approvisionner le chantier	**Approvisionnement du chantier** • Généralités sur les approvisionnements du chantier • techniques d'approvisionnement • planning de commande des matériaux • notion sur le remplissage d'un bon de commende	A l'aide d'une mise en situation, le formateur amènera l'apprenant à analyser un cahier de charge a dresser un plan d'installation de chantier. Pendant les explications, les apprenants prennent notes, posent des questions et appliquent les exercices et exemples données par le formateur.
2.2 Aménager les aires de travail	**Aires de travail** • Définition • Objectif d'aménagement d'un postes de travail • Base vie (base vie zone de travail ; base vie grue ; centrales à béton ;poste de stockage • Exemple d'un plan d'aménagement	
3. Planifier les travaux		
3.1 Élaborer les outils de planification	**Outils de planification** • Définition • Rôle d'un planning • Types de planning - Planning à barre planning Gantt; - Planning de graphe ou réseau pert, - Planning d'utilisation du matériel rotation des coffres) • Logiciel de planification	A l'aide d'une mise en situation, le formateur amènera l'apprenant à lire et interprété un planning d'exécution. Pendant les explications, les apprenants prennent notes, posent des questions et appliquent les exercices et exemples Données par le formateur.

3.2 Éditer et proposer un calendrier des travaux	**Calendrier des travaux** • Définition • Types de calendrier des travaux • Etapes d'élaboration d'un calendrier • Equipement nécessaires	
3.3 Choisir le réseau	**Choix du réseau** • Définition • Types de Réseau - Réseaux d'eau, - Réseau électrique, - Branchement téléphonique) • Critères de choix d'un type de réseau	

COMPETENCE 09 : Réaliser le terrassement du site

COMPETENCE : Réaliser le terrassement du site	
NUMERO 09	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION :28heures/2h**
MODULE ASSOCIE	**TERRRASSEMENT DU SITE**

FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE

Ce module de compétence permet à l'apprenant de maitriser les techniques de terrassent ouvrages.

Elle est acquise un peu après le début du programme de formation, pour permettre aux apprenants d'acquérir des notions devant être utilisées lors de l'acquisition des compétences particulières.

DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.

Etant donné que la maîtrise de cette compétence a un rôle important dans la maitrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :

1. Distinguer les différents types de terrassement 20%
2. Identifier les étapes du processus de terrassement 40%
3. Utiliser les équipements de terrassement : 20%
4. Appliquer les normes de terrassement : 20 %

Evaluation: 2 h

Savoirs liés à la compétence	**Balises/Eléments de contenu**	**Activités d'enseignement et d'apprentissage**
1. **Distinguer les différents types de terrassement**		
1.1 Définir correctement le terrassement	**Terrassement** • Définitions des termes (remblai et déblai. décapage, foisonnement .etc.).	Par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas, le formateur présente aux apprenants les notions de base sur le terrassement, différents types de terrassement

1.2 Identifier les types de terrassement	**Types Terrassements** • Critères de choix d'un type de terrassement • Notion sur le décapage des terres • Terrassement en plaine masse • Fouilles et trancher	L'apprenant, par le biais d'exercices, développe sa capacité de recherche et d'exploitation d'informations pertinentes et devant ses pairs il expose le résultat de ses travaux d'apprentissage lies au terrassement. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.
2. Identifier les étapes du processus de terrassement		
2.1 Réaliser le jalonnement	**Jalonnement** • Définition et importance du jalonnement • Etapes de mise en œuvre d'un bon jalonnement • Méthodes de repérage du niveau de terrassement • Matériels utilisé	Par l'entremise d'exposé, le formateur présente aux apprenants les techniques de jalonnement les matériels et matériaux utilises. L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à lire des documents et en faire une exploitation et devant ses pairs, présente le résultat de ses travaux. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.
2.2 Matérialiser les repères de niveau de terrassement		
3. Utiliser les équipements de terrassement		
3.1. Identifier les équipements de terrassement	• Définitions des équipements • Généralités sur les matériels de terrassement • Fonctionnement des équipements	Par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas, le formateur présente aux apprenants les différents matériels utiliser en terrassement L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à lire des documents et en faire une exploitation dois pouvoir déterminer les types de terrassement les outils de terrassement, et devant ses pairs, il présentera le résultat de ses travaux. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.

3.2 Choisir les équipements de terrassement	• Généralités sur les matériels de terrassement • Critères de choix d'un matériel de terrassement • Différents types équipements de terrassement	
4. Appliquer les normes de terrassement		
4.1. Mettre en place les dispositifs de sécurité	• Mesures de sécurité • Techniques de mise place	Par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas, le formateur présente aux apprenants les techniques de mise en place les dispositifs de sécurité L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à lire des documents et en faire une exploitation dois pouvoir déterminer les types de terrassement les outils de terrassement, et devant ses pairs, il présentera le résultat de ses travaux. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.
4.2. Mettre en œuvre les normes de terrassement	• Différentes normes de sécurité • Procédures de mise en œuvre de sécurité	Par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas, le formateur présente aux apprenants les procédures de mise en œuvre de sécurité L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à lire des documents et en faire une exploitation dois pouvoir déterminer les types de terrassement les outils de terrassement, et devant ses pairs, il présentera le résultat de ses travaux. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.

Compétence 10 : Implanter l'ouvrage sur le chantier

COMPETENCE : Implanter l'ouvrage sur le chantier	
NUMERO 10	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION :** 70 **heures/5**
MODULE ASSOCIE	**IMPLANTATION D'UN OUVRAGE**

FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE

Ce module de compétence particulière permet à l'apprenant de maitriser la technique d'implantation d'un ouvrage
Elle est acquise en milieu du programme de formation, après toutes les compétences générales.

DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.

Etant donné que la maîtrise de cette compétence joue un rôle important dans la maîtrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :

1- Identifier les étapes préliminaires des implantations d'un chantier 10%
2- Utiliser les outils et techniques d'implantation d'un chantier 30%
3- Appliquer les méthodes d'implantation d'un chantier 40%
4- Installer les chaises d'implantation 20%
Evaluation : 5 h

Savoirs liés à la compétence	**Balises/ Eléments de contenu**	**Activités d'enseignement et d'apprentissage**
1- **Identifier les étapes préliminaires des implantations d'un chantier**		
1.1Réaliser l'étude de faisabilité	**Étude de faisabilité d'une implantation** • Définition de l'implantation • Démarches à suivre lors de l'étude de faisabilités d'une implantation • Définition des objectifs à atteindre • Analyse de l'environnement • Évaluation des besoins • Évaluation des risques	Le formateur à partir d'un exposé et ou de la mise en situation présente la démarche à suivre lors d'une étude préliminaire lors de l'implantation d'un ouvrage Par le biais d'exercices et de simulation, l'apprenant développe sa capacité à identifier et à faire identifier et à élaborer un plan implantation. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.

1.2. Élaborer le plan d'implantation	**Plan d'implantation** • Définition • Objectifs • Étapes d'implantation • Outils utilises • Lecture d'un plan d'implantation	
2- Utiliser les outils et techniques d'implantation d'un chantier		
2.1. Utiliser la topographie	**La topographie** • Définition • Importance de la topographie dans l'implantation • Équipements nécessaires	Par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas, le formateur présente aux apprenants les travaux. L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à maitriser les travaux d'usinage sur machine à commande numérique. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.
2.2Utiliser les instruments de mesures	**Instruments de mesures** • Généralités • Critères de choix d'un type d'instrument • Types d'instrument • Différents types d'instrument de mesure	
3- **Appliquer les méthodes d'implantation d'un chantier**		
3.1Définir les différentes méthodes d'implantation	**Méthodes d'implantation** • Rappelle sur la définition de l'implantation • Méthode traditionnelle • Méthode d'implantation par coordonnées géodésiques (utilisation des instruments topographiques)	Par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas, le formateur présente aux apprenants les travaux. L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à maitriser les travaux d'implantation Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages
3.2Appliquer les différentes méthodes d'implantation		
4- **Installer les chaises d'implantation**		
4.1 Définir la notion de chaise	**Les chaises d'implantation** • Définition de l'implantation • Définition • Rôles des chaises • Etapes de réalisation d'une chaise d'implantation	Par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas, le formateur présente aux apprenants les travaux. L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à maitriser les étapes. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages
4.2 Installer les chaises		

COMPETENCE 11 : Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier

COMPETENCE : Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier	
NUMERO 11	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 heures/5**
MODULE ASSOCIE	**BÉTON ARMÉ**

FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE

Ce module de compétence permet à l'apprenant de maitriser les techniques de réalisation des ouvrages en béton et en béton arme sur le chantier.

Elle est acquise un peu après le début du programme de formation, pour permettre aux apprenants d'acquérir des notions devant être utilisées lors de l'acquisition des compétences particulières.

DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.

Etant donné que la maîtrise de cette compétence a un rôle important dans la maitrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :

1. Fabriquer les bétons : 30%
2. Identifier les propriétés du béton et béton armé : 10%
3. Apprécier la qualité du béton et béton armé : 10%
4. Fabriquer les ouvrages en béton armé : 40 %
5. Réaliser et mettre en place le coffrage : 10%

Evaluation: 8h

Savoirs liés à la compétence	Balises/Eléments de contenu	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. Fabriquer les bétons		
1.1. Identifier les différents types de matériaux	**Types de matériaux** • Définitions • Différents matériaux utilisés dans le béton (ciment, granulats, eau, adjuvants) • Rôle et importance des différents matériaux ; • Propriétés des différents matériaux ;	Par l'intermédiaire d'exposé, le formateur présente aux apprenants les types, techniques matériaux, et outils de maçonnerie. L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à lire des documents et en faire une exploitation et devant ses pairs, présente le résultat de ses travaux.

1.2. Doser et mélanger les matériaux	**Mélange des matériaux** • Définitions ; • Matériaux utilisés dans le béton ; • Dosage des matériaux (différentes méthodes de dosage, facteurs à prendre en comptes lors du dosage) ; • Mélange des matériaux (étapes du mélange et outils utilisés pour le mélange) ; • Contrôle de la qualité du béton ;	Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.
1.3. Transporter le béton	**Transport du béton** • Définition ; • Importance du transport du béton ; • Equipements de transport du béton (camions malaxeurs, pompes à béton, transporteurs à bande et a vis) ; • Techniques de transport du béton (par camion, malaxeurs, pompes à béton, transporteurs à bande et a vis) • Sécurité lors du transport du béton (risques liés au transports, mesure de sécurité à prendre lors du transport du béton)	
2. Identifier les propriétés du béton et béton armé		
2.1. Définir les différentes propriétés	**Propriétés du béton** • Définition • Composition du béton ;	Le formateur présente aux apprenants les techniques de réalisation des joints, des liaisons, de mortier, de liaison en maçonnerie L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à lire des documents et en faire une exploitation et devant ses pairs, présente le résultat de ses travaux. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.

2.2. Identifier les propriétés des différents de béton armé	• Propriétés mécaniques (*résistance à la compression, a la traction, la flexion, et à l'usure*) • Propriétés physiques (*densité, porosité, perméabilité et conductibilité thermique*) • Propriétés chimiques (*résistance à la corrosion, aux acides et aux sulfates*) • Propriétés esthétiques (différentes finitions et couleurs)	
3. Apprécier la qualité du béton et béton armé		
3.1. Identifier les différents types des essais	**Différents essais** • Définitions • Importance des essais de béton ; • Différents types d'essai • Essais de béton frais (essai d'étalement, de compactage, de température), essais de béton durci (essai de compression, de flexion, de traction, d'absorption d'eau) ; • Interprétation des résultats ;	Par l'intermédiaire d'exposé, le formateur présente aux apprenants les techniques d'identification des appareillages, de taille et de coupe ainsi que les protections en maçonnerie. L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à lire des documents et en faire une exploitation et devant ses pairs, présente le résultat de ses travaux. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.
3.1 Exploiter la norme de construction en béton armé.	**Norme de construction en béton armé** • Importance des normes de construction en béton armée ; • Les étapes de la construction en béton armée (préparation du terrain, coffrage, ferraillage, coulage du béton, séchage et durcissement) ; • Différentes normes de construction en béton armée (conception, de calcul, de mise en œuvre, de contrôle de qualités) ;	
3.3. Identifier les éléments	**Éléments en béton / béton armée** • Les fondations (définition et rôle, types et méthodes de construction des fondations)	

	• Les structures (définition et rôle, types et méthodes de construction des structures, • Les équipements de construction (types d'équipements : grue, bulldozers, pelles mécaniques … ; utilisation des équipements de construction)	
3.4. Réaliser minutieusement les ouvrages en béton armé	• Définition • Importance des armatures dans la construction ; • Différents types d'armatures (barres d'armature, treillis soudes, fibres de verre, armatures précontraintes) ; • Préparation des armatures (découpe des barres, pliage des barres, soudage des treillis) ; • Mise en place des armatures (étapes de la mise en place, les outils nécessaires pour la mise en place, les techniques de mise en place) ; • Vérification de la qualité des armatures (tests résistance, flexion, et de torsion) ;	Par l'intermédiaire d'exposé, le formateur présente aux apprenants les techniques d'identification des appareillages, de taille et de coupe ainsi que les protections en maçonnerie. L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à lire des documents et en faire une exploitation et devant ses pairs, présente le résultat de ses travaux. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages
4. Fabriquer les ouvrages en béton armé		
4.1. Identifier les éléments	• Fondations (définition et rôle, types et méthodes de construction des fondations) • Structures (définition et rôle, types et méthodes de construction des structures, • Équipements de construction (*types d'équipements : grue, bulldozers, pelles mécaniques ...* ;	Par l'intermédiaire d'exposé, le formateur présente aux apprenants les techniques d'identification des appareillages, de taille et de coupe ainsi que les protections en maçonnerie. L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à lire des documents et en faire une exploitation et devant ses pairs, présente le résultat de ses travaux.
4.2. Réaliser les ouvrages en béton armé	• Définition • Importance des armatures dans la construction ; • Différents types d'armatures (barres d'armature, treillis soudes, fibres de verre, armatures précontraintes) ;	

	• Préparation des armatures (découpe des barres, pliage des barres, soudage des treillis) ; • Mise en place des armatures (étapes de la mise en place, les outils nécessaires pour la mise en place, les techniques de mise en place) ; • Vérification de la qualité des armatures (tests résistance, flexion, et de torsion)	
5. Réaliser et mettre en place le coffrage		
5.1. Mettre en place du matériel de sécurité	**Matériel de sécurité** • Importance de la sécurité dans la construction ; • Différents types de coffrages ; • Équipements de sécurité pour les coffrages • Mise en place des équipements de sécurité (étapes de la mise en place, préparation du chantier et équipements, installation des équipements de sécurités, vérification de la conformité) • Maintenance des équipements de sécurité (*importance de la maintenance, fréquence et type de maintenance, vérification de la conformité des équipements*) ;	À l'aide des exemples, le formateur amène les apprenants à sécuriser le matériel.
5.2. Fabriquer et installer les coffrages	**Coffrage** • Définition • Importance des coffrages • Types de coffrages (*en bois, métal, plastique, béton*) • Fabrication des coffrages (*matériaux, techniques, assemblage*) • Installation des coffrages (*préparation du site, installation des coffrages, vérification de la stabilité, renforcement des coffrages*) • Entretien des coffrages (*nettoyage, réparation des coffrages endommages, stockage des coffrages*)	À l'aide des exemples, le formateur amène les apprenants à fabriquer et installer les coffrages matériels.

	• Sécurité lors de l'utilisation des coffrages (*risques liés, mesures de sécurités à prendre*)	

COMPETENCE 12 : Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site

COMPETENCE : Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site	
NUMERO 12	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION :** 112**h/8h**
MODULE ASSOCIE	**TRAVAUX PRATIQUES DE MAÇONNERIE**

FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE

Ce module de compétence permet à l'apprenant de maitriser les techniques de réalisation des maçonneries et scellement des ouvrages sur site.

Elle est acquise un peu après le début du programme de formation, pour permettre aux apprenants d'acquérir des notions devant être utilisées lors de l'acquisition des compétences particulières.

DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.

Etant donné que la maîtrise de cette compétence a un rôle important dans la maitrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :

1. Identifier les types et de techniques de maçonnerie et scellement : 20%
2. Monter les échafaudages 25%
3. Réaliser les maçonneries brutes en bloc de béton, briques et moellons :40%
4. Réaliser les maçonneries restantes apparent en bloc de béton : 15%

Evaluation: 8 h

Savoirs liés à la compétence	**Balises/Eléments de contenu**	**Activités d'enseignement et d'apprentissage**
1. Identifier les types et techniques de maçonnerie		
1.1. Identifier les types de maçonnerie et scellements	**Types de maçonnerie** • Définitions • Différents types de maçonnerie (*en pierre, brique, blocs de bétons, blocs de terre cuite, bloc de verre*) ; • Domaines d'application (murs de soutènements, clôtures, bâtiments et ponts	Par l'intermédiaire d'exposé, le formateur présente aux apprenants les types, techniques matériaux, et outils de maçonnerie. L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à lire des documents et en faire une exploitation et devant ses pairs, présente le résultat de ses travaux.

	• Outils et équipements de maçonnerie (truelles, niveaux, cordes à plomb, taloches, échafaudages,) ;	Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.
1.2. Identifier les techniques de maçonnerie	**Techniques de maçonnerie** • Définitions • Techniques de maçonnerie (*mortier, béton, pierre sèche, blocs creux, blocs pleins*) ; • Domaines d'application (*murs de soutènements, clôtures, bâtiments et ponts)* • Outils et équipements de maçonnerie ;	
1.3. Identifier les matériaux et outils de maçonnerie	**Matériaux et outils de maçonnerie** o Définition ; o Différents matériaux de maçonnerie et leurs utilités (briques, les blocs de bétons, les pierres naturelles, les mortiers) ; o Outils de maçonneries et leurs utilités ;	
2. Monter les échafaudages		
2.1. Mettre en place les dispositifs de sécurité	• Dispositifs de sécurité • Matériels de sécurité	Par l'intermédiaire d'exposé, le formateur présente aux apprenants les techniques de Montage des échafaudages. L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à lire des documents et en faire une exploitation et devant ses pairs, présente le résultat de ses travaux. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.
2.2. Mettre en œuvre les normes de terrassement	• Normes de terrassement • Principes de terrassement	
3. Réaliser les maçonneries brutes en bloc de béton, briques et moellons		

3.1. Préparer le mortier de liaison	**Mortiers de liaison** • Définition • Les types de mortiers • Les matériaux nécessaires pour la préparation des mortier (*sable, ciment, eau et adjuvants éventuels*) • Les étapes de la préparation du mortier de liaison • Les propriétés du mortier de liaison (*résistance, adhérence, durabilité, et perméabilité*) ; • Les précautions à prendre lors de la préparation du mortier de liaison (*port des gants, et des lunettes, respect des dosages et des temps de séchages*)	Le formateur présente aux apprenants les techniques de réalisation des joints, des liaisons, de mortier, de liaison en maçonnerie L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à lire des documents et en faire une exploitation et devant ses pairs, présente le résultat de ses travaux. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.
3.2. Poser les éléments en assurant les liaisons	**Liaisons des éléments en maçonnerie** • Définition • Types de liaisons (*mécaniques, chimiques, mixtes*) • Eléments de construction et technique de pose • Différents outils et équipement nécessaire pour la pose des éléments (manuels, équipement de levage, équipement de mesure) ; • Normes et règlementation en matière de pose des éléments (sécurité, qualité, environnements) ;	

3.3. Réaliser les joints	**Joints de maçonnerie** • Définition • Types de joints en maçonnerie (*joint de mortier, de dilatation, de mouvement, de construction*) ; • Matériaux pour les joints en maçonnerie (*mortier, matériaux de remplissage pour joints de dilatation et de mouvement, matériaux de constructions pour les joints de construction*) • Technique de réalisation des joints (préparation de des surfaces, préparation du mortier, application du mortier, finition des joints) ; • Contrôle de qualité des joints (*inspection visuelle, tests de résistance*) ;	
4. Réaliser les maçonneries restantes apparent en bloc de béton		
4.1. Poser les éléments en respectant l'appareillage et régularité des joints	**Appareillage des éléments et régularité des joints** • Définitions • Différents types d'appareillages en maçonnerie (*en boutisses, panneresses, opus incertum, opus reticulatum, opus quadratum*) ; • Outils et matériaux nécessaires pour la pose des maçonneries (les briques et les blocs de construction, mortiers et les adhésifs, les outils de maçonnerie) • Etapes de la pose des maçonneries en respectant les appareillages (préparation du terrain et des fondations, pose des briques ou des blocs en respectant l'appareillage choisi, utilisation des outils de maçonnerie pour assurer la qualité de la pose, réalisation des joints de mortier) ;	Par l'intermédiaire d'exposé, le formateur présente aux apprenants les techniques d'identification des appareillages, de taille et de coupe ainsi que les protections en maçonnerie. L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à lire des documents et en faire une exploitation et devant ses pairs, présente le résultat de ses travaux. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.

4.2. Réaliser les tailles et des coupes	**Tailles et des coupes en maçonneries** • Définitions ; • Outils et équipements nécessaire (types de marteaux, ciseaux à pierre, scies à pierre, disque diamantes, règles et équerres) ; • Différentes tailles de pierre (*en boutisse, parement, délit, bossage*) ; • Différentes coupes de pierres (*coupe droite, en biais, arc, ogive*) ; • Technique de pose de pierre (*joints vifs, bouches, et creux*) ; • Exercices pratiques (*différentes taille et coupes de pierre, pose de pierre selon différentes techniques*) ;	
4.3. Protéger l'ouvrage	**Protection d'ouvrage en maçonneries** • Définition • Importance de la protection pour la durabilité d'ouvrage ; • Différentes formes de protection (*contre les intempéries, les agressions chimiques, les chocs mécaniques, les effets du temps*) ; • Matériaux de protections (les enduits de protection, les revêtements de protection, les produits de traitement) • Techniques de mise en œuvre (préparation de la surface à protéger, application des matériaux de protection, entretien et réparation des protections) ;	
4.4. Réaliser la mise en place des armatures	**Mise en place des armatures** • Définition • Importance des armatures dans la construction ;	Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer la mise en place des armatures.

	• Différents types d'armatures (barres d'armature, treillis soudes, fibres de verre, armatures précontraintes) ; • Préparation des armatures (découpe des barres, pliage des barres, soudage des treillis) ; • Mise en place des armatures (étapes de la mise en place, les outils nécessaires pour la mise en place, les techniques de mise en place) ; • Vérification de la qualité des armatures (tests résistance, flexion, et de torsion) ;	

COMPETENCE 13 : Réaliser les enduits verticaux horizontaux et chape	
NUMERO 13	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION** :
MODULE ASSOCIE	**LES ENDUITS**

FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE

Ce module permet à l'apprenant de maitriser les techniques de réalisation des enduits.

Elle est acquise un peu après le début du programme de formation, pour permettre aux apprenants d'acquérir des notions devant être utilisées lors de l'acquisition des compétences particulières.

DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.

Etant donné que la maîtrise de cette compétence a un rôle important dans la maitrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :

1. Préparer le matériel et matériaux 30%
2. Réaliser les enduits : 50%
3. Réaliser les chapes :20%

Evaluation: 05h

Savoirs liés à la compétence	Balises/Eléments de contenu	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1.Préparer le matériel et matériaux		
1.1. Identifier le matériel	**Types de matériels d'enduits** • Définitions • Importance du matériel pour l'enduit • Outils et équipements pour application de l'enduit ; • Utilisation des équipements d'enduit ;	Par l'entremise d'exposé, le formateur présente aux apprenants les techniques de sélection et de choix du matériel et des matériaux des enduits. L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à lire des documents et en faire une exploitation et devant ses pairs, présente le résultat de ses travaux. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.
1.2. Identifier les matériaux	**Types de matériaux d'enduits** • Définition • Différents matériaux d'enduit • Importance de l'identification du matériau d'enduit	

	• Technique identification matériaux enduit	
2. Realiser les enduits		
2.1. Identifier les types d'enduits	**Types d'enduits** • Définition • Différents Types d'enduits (*à base de chaux, ciment, plâtre, résine*) • Critères de choix des enduits • Technique d'application enduit	Par l'entremise d'exposés, le formateur aide les apprenants à sélectionner les enduits, ensuite les appliquer.
2.2. Appliquer les techniques de réalisation des enduits verticaux /horizontaux	**Techniques de réalisation des enduits** • Définition enduit verticaux/ horizontaux • Importance de la réalisation des enduits ; • Etapes de la réalisation des enduits ; • Fabrication des enduits (*dosage matériaux, mélange, ajouts additifs pour améliorer propriété enduit*) • Technique d'applications des enduits (*projetés, taloches, lisses, grattes*) • Les Finitions en enduit (*lissage, texturation, coloration)*	
2.3. Appliquer les techniques de fabrication des enduits	**Techniques de fabrication des enduits** • Définition ; • Etapes de la fabrication des enduits (*préparation du support et des matériaux, dosage matériaux, mélange, ajouts additifs pour améliorer propriété enduit application et finition*) ; • Les contrôle de la qualité des enduits (*planéité, adhérence, porosité, résistance*)	
3. Réaliser les chapes		
3.1. Identifier des types de chapes	**Types de chapes** • Définition • Importance de l'identification des types de chapes ;	Par l'entremise d'exposés, le formateur aide les apprenants à sélectionner les types de

	• Les types de chapes (*traditionnelle, fluide, anhydrite, ciment, sèche*) ; • Les techniques d'identification des types de chapes (*visuelles, tests de dureté et de résistance, analyse chimiques*) ;	chapes, les materiaux d'accompagnement et les techniques de réalisation des chapes .
3.2. Choisir des matériaux utilisés pour les chapes	**Matériaux utilisés pour les chapes** • Définitions ; • Les matériaux utilisés pour les chapes (*les liants hydrauliques, les granulats, les adjuvants, les fibres …*) • Critères de choix des matériaux (*résistance mécanique, à l'usure, aux agents chimiques, a l'eau, cout, durabilité et facilite de mise en œuvre*) ;	
3.3 Appliquer des techniques de réalisation des chapes, pose précise des éléments en assurant les liaisons	**Techniques de réalisation des chapes** • Définition • La préparation de la surface (*présentation des étapes de préparation avant la pose de la chape ; technique de nettoyage, nivellement et séchage de la surface*) ; • La pose précise des éléments (*techniques de pose des éléments, de traçage et de marquage pour une pose précise, et de fixation des éléments sur la surface*) ; • Réalisation de la chape (*étapes de la réalisation de la chape, technique de mélange et d'application de la chape, techniques de lissage et de finition de la chape*) ; • Précautions à prendre pour assurer la sécurité des travailleurs ;	

COMPETENCE N°14 : rechercher un emploi		
NUMERO : 14	**DUREE D'APPRENTISSAGE** : 45 h	
MODULE ASSOCIE	**Entrepreneuriat**	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Les enseignements de cette compétence assurent à l'apprenant une meilleure connaissance de l'entreprise et de son environnement. Ils lui donnent des informations utiles dans la recherche de l'emploi et le préparent à s'adapter dans l'avenir dans un milieu professionnel.il intervient vers la fin de la formation afin de donner à l'apprenant les armes nécessaires pour s'implanter sur le marché de l'emploi.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
La répartition du temps d'apprentissage est suggérée selon les proportions suivantes : 1. Identifier les conditions de réussite d'un projet de création d'entreprise ou d'auto emploi :20% 2. Monter un projet d'installation :20% 3. Rechercher un financement :20% 4. Exécuter un projet :20% 5. S'approprier les techniques de recherche d'emploi : 20% Il est suggéré de respecter l'ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation.		
Savoirs liés à la compétence	**Balises**	**Activités d'enseignement et d'apprentissage**
1. Identifier les conditions de réussite d'un projet de création d'entreprise ou d'auto emploi		
1.1 Etudier le marché	• Analyse du marché • Facteurs de réussite • Potentiels clients	Le formateur réitère les éléments de base sur l'entreprise, son fonctionnement et son organisation. L'apprenant reçoit en plus de notions sur le fonctionnement juridique et social de l'entreprise. L'apprenant prend note et parvient à s'approprier des notions reçues.
1.2 Se Positionner dans une gamme de produits ou de services	• Besoins du consommateur • Différents produits et services • Le marché • Flux et documents commerciaux	
2. **Monter un projet d'installation**		
2.1 Assimiler les Procédures de montage de projet	• Procédures de montage de dossier • Points de vigilance	A travers des exposés et de mise en situation professionnelle, le formateur amènera les apprenants à monter un projet. Pendant les explications, les apprenants prennent notes, posent des questions et exécutent les activités d'apprentissage.
2.2 Effectuer le Montage de projet	• Définition des objectifs • Etude de faisabilité • Planification	

COMPETENCE N°14 : rechercher un emploi		
3. Rechercher le financement		
3.1 Prospecter les sources de financement	• Opportunités de financement existantes • Techniques de recherche de financement • Techniques de négociation d'un projet) • Démarche et condition de création d'une entreprise au Cameroun	A travers des exposés et de mise en situation professionnelle, le formateur montrera aux apprenants les techniques et procédures de recherche de financement. Il listera également les potentiels bailleurs de fond Pendant les explications, les apprenants prennent notes, posent des questions et exécutent les activités d'apprentissage.
3.1 Négocier le financement	• Bailleurs de fond • Techniques de négociations • Cadre réglementaire	
4. Exécuter un projet		
4.1 Mettre en œuvre un plan	• Etapes de la mise en œuvre d'un plan • Conseils pour mise en œuvre	A travers des exposés et de mise en situation professionnelle, le formateur montrera aux apprenants les techniques et procédures de mise en œuvre d'un plan, de mobilisation des ressources, d'implantation d'un projet. Puis emmènera chaque apprenant à monter un projet. Pendant les explications, les apprenants prennent notes, posent des questions et exécutent les activités d'apprentissage.
4.2 Mobiliser les ressources	• Méthodes et outils • Secteurs d'application • Mise en place d'un plan de mobilisation des ressources	
4.3 Implanter un projet	• Nature du projet • Objectifs • Echelle • Contraintes • Suivi et évaluation	
5.S'approprier les techniques de recherche d'emploi		
5.1 Assimiler les Procédures de montage de projet	• Procédures de montage de dossier • Points de vigilance	A travers des exposés et de mise en situation professionnelle, le formateur amènera les apprenants à monter un projet. Pendant les explications, les apprenants prennent notes, posent des questions et exécutent les activités d'apprentissage.
5.2 Effectuer le Montage de projet	• Définition des objectifs • Etude de faisabilité • Planification	

COMPETENCE 15 : S'intégrer en milieu professionnel

COMPETENCE : **S'intégrer en milieu professionnel**	
NUMERO 15	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION** :300 **heures/15h**
MODULE ASSOCIE	**STAGE PROFESSIONNEL**

FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE

Cette compétence est la dernière du programme de formation. Elle arrive au moment où l'apprenant doit commencer son intégration en milieu de travail. A ce moment, l'apprenant devra mettre en pratique dans l'entreprise, les compétences acquises pendant la formation. Les apprentissages à la réalisation de l'intégration en milieu de travail sont complétés, puisque l'intégration en milieu de travail se réalise en entreprise. Cette compétence donne droit à la validation des divers apprentissages réalisés pendant la formation. Elle permet d'acquérir des connaissances et d'attitudes nécessaires pour s'intégrer facilement au milieu de travail, en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.
Cette compétence se fera en une phase dans la même période pour un stage d'imprégnation et de mise en situation d'une dure de trois (03) mois.

DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE

La répartition du temps d'apprentissage est suggérée selon les proportions suivantes :
1. Préparer son séjour en milieu de travail : 5h
2. Respecter les principes de discipline et de déontologie : 5h
3. Exécuter les activités en milieu de travail : 200h
4. Comparer ses perceptions aux réalités du métier : 12h
5. Rédiger le rapport de stage : 58h
Evaluation : 20h
L'ordre des éléments, tel que présenté dans le référentiel de formation devrait rester inchangé.

Savoirs liés à la compétence	Balises/Eléments de contenu	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. Préparer son séjour en milieu de travail		
1.1 Informer sur les entreprises susceptibles d'accueillir les stagiaires	• Choix des entreprises • Recherche et démarche pour obtenir une place de stage	Les éléments de base sur les techniques de recherche et de prospection sont réitérés à l'apprenant par le formateur. L'apprenant reçoit les connaissances sur les stratégies de réussite de son séjour en milieu de travail.

2. Respecter les principes de discipline et de déontologie		
2.1. Élaborer une fiche d'évaluation	• Règlement de l'entreprise • Code de conduite • Code de déontologie • Personnes ressources • Comportement en formation et réalités de l'entreprise • Respect du règlement de l'entreprise • Discipline personnelle et autonomie • Image de l'entreprise	Les éléments essentiels et règles de discipline en vigueur au sein de l'entreprise sont indiqués par le formateur. L'apprenant les reçoit et les intègre dans son comportement pour réussir son cheminement professionnel.
3. Exécuter les activités en milieu de travail		
3.1 Faire des bilans de compétence	• Produits et marché • Associations professionnelles • Structure de l'entreprise • Conditions de travail • Relations interpersonnelles • Santé et sécurité • Méthode de travail • Tâches prescrites • Qualité du travail fait • Économie du temps et des ressources • Utilisation du matériel et des équipements	L'apprenant exécutera les tâches qui lui sont confiées sous la conduite et la supervision de l'encadreur. Le degré d'acquisition de ses apprentissages est mesuré. L'exécution des tâches permet de consolider les acquis et de démontrer l'adaptabilité aux changements.
5. Rédiger le rapport de stage		
5.1 Élaborer une fiche d'évaluation du rapport de stage	• Techniques de rédaction administrative • Éléments de contenu • Informations présentées • Apprentissages réalisés et situations rencontrées en milieu professionnel	Sous la conduite et la supervision de l'encadreur, l'apprenant rédigera son rapport de stage. Il sera jugé sur la qualité du rapport produit et surtout sur le respect des règles de rédaction administrative et de la pertinence des éléments qu'il présentera.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Laurent Lalo et Philippe Garnier, Bernard Lehmebere Le guide des métiers du bâtiment : le maçon, Paris, Edition Nathan, 1997.

Claude Prêcheur, Manuel technique du maçon. Matériaux, outils, techniques, Collection – Blanche BTP, 2019.

Claude Prêcheur, Maçonnerie pratique. Bases, méthodologie et projets à réaliser soi-même, Eyrolles, 2018.

Claude Prêcheur, Les fondations des murs, Collection extrait de l'encyclopédie, 2019.

Les compagnons du devoir, Les étaiements et reprises en sous œuvre, Collection Cahier du Collègue identifiants des métiers, 2021.

Omrane Benjeddou, Mahrz Khemakem, Diagnostic, entretien et réparation des ouvrages en béton armé, Collection expertise technique, 2020.

Yves Benvis, Bernard Legrand, Vincent Tastet, Calcul des structures en bois, Collection Eurocode, 2019.

Roger Frank, Fahd Cuira, Calcul des fondations superficielles et profondes, 2019.

Lionel Sacré, Les murs de soutènement. Etudes techniques et calcul de poussée des terres. Livre pratique, Collection des métiers, 2020.

Bruno Menja, Les outils du maçon, Collection la maison, 2017.

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, 77p.

ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, Les guides méthodologies 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.

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, 37p.

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, 30p.

République du Cameroun. Samurçay, R., & Pastré, P. Stratégie de la formation professionnelle (2004).

GUIDE D'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE (GOPM)

V.I.1. INTRODUCTION ET PRÉSENTATION DU GUIDE D'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE

Le guide d'organisation pédagogique et matérielle est un document d'accompagnement à caractère indicatif. En ce sens, l'administration centrale peut prescrire des conditions minimales d'implantation ou des modes de financement communs pour assurer la conformité des dispositifs et des moyens de formation.
Le Guide d'organisation pédagogique et matérielle est un document de soutien. Il est considéré comme le support privilégié pour la mise en application d'un programme de formation. On y trouve l'information visant à combler les différents besoins inhérents aux programmes en matière de modes d'organisation, de ressources humaines, de matériel, d'appareillage et d'outillage, de ressources matérielles et d'aménagement des lieux.

Tenant compte des difficultés que certaines structures de formation pourraient rencontrées, ce guide précise les conditions minimales de mise en place de la formation en fournissant des renseignements sur certains scénarios possibles d'organisation, des données de nature administrative, pédagogique, technique et financière, pouvant être déployés.

Il est conseillé de l'utiliser pour l'implantation des référenteils de formation et d'évaluation dans les structures de formation. Ce document vise les personnes suivantes : les responsables de la gestion centrale (gestionnaires des ressources humaines, financières, physiques et matérielles), les gestionaires d'établissement et les équipes pédagogiques chargées de la mise en place des nouveaux référentiels et de la formation.

Le guide d'organisation pédagogique et matérielle varie selon le contexte, le type de formation et la nature des besoins de chaque établissement de formation. Il est en fait le scénario retenu faisant suite aux travaux d'élaboration des référentiels de formation et d'évaluation. Il tient compte des décisions pédagogiques et organisationnelles, prises lors de l'élaboration de ces documents.

L'organisation pédagogique repose sur une détermination des besoins, tant quantitatifs que qualitaifs, en matière des ressources humaines.

Le logigramme du référentiel de formation propose d'aborder chaque compétence selon un ordre séquentiel de formation qui conditionne la mobilisation et l'utilisation des diverses ressources requises.

Le chronogrmme de formation quant à lui est mis à contribution pour établir le nombre de formateurs nécessaires pour exécuter diverses tâches, préciser les domaines d'intervention qui pourraient être repartis entre ces formateurs, préciser les profils types des formateurs, appropriés à la mise en œuvre d'une formation de qualité. Il met en évidence les besoins de perfectionnement du personnel en place et permet de relever certaines carences portant sur les difficultés à accéder à une expertise plus spécialisée.

Une formation professionnelle de qualité demande un minimum de moyens : ressources humaines, ressources physiques et financières. Dans le cas où les moyens sont limités, de solutions de rechange doivent être trouvées et des modes d'organisation donnant accès à des ressources extérieures ou

conduisant à la production des biens et de services doivent être explorés, pour pouvoir atténuer les coûts de formation.

En se basant sur le scénario retenu pour la mise en œuvre de formation, l'équipe de production a défini et présenté les équipements, la matière d'œuvre, les locaux et les aménagements que le projet de formation demande. Une attention particulière doit être portée à l'utilisation de ces ressources et à l'entretien des équipements, pour garantir leur durabilité.

V.1.2 BUTS DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION

Le référentiel de formation pour le métier de Maçon traduit les orientations particulières en matière de formation. Il prépare donc l'apprenant à devenir un travailleur du secteur du BTP pouvant réaliser des activités de construction et de réhabilitation d'immeubles, de routes, etc.; seul, en équipe ou sous supervision, pour le compte d'une entreprise ou à son propre compte.

Le référentiel de formation vise à rendre apte le Maçon à préparer le matériel et les équipements nécessaires à une activité de construction et de réhabilitation, à en vérifier l'opérationnalité et la qualité.

La nature du travail et les caractéristiques de l'environnement imposent à l'ouvrier qualifié en maçonnerie de respecter strictement les règles et les consignes de sécurité autant pour sa protection comme travailleur que de celle de l'environnement.

Étant donné que le maçon travaille souvent en équipe ou sous supervision, il doit démontrer de bonnes attitudes relationnelles.

Outre les compétences liées directement au métier de maçon, le référentiel de formation vise, conformément aux buts généraux de la formation professionnelle et en tenant compte, en particulier, de la situation de travail.

V.1.3. DESCRIPTION DU REFERENTIEL DE FORMATION

Le référentiel de formation d'ouvrier qualifié en Maçonnerie a été élaboré suivant l'approche par compétences (APC) qui exige, notamment, la participation de partenaires du milieu de travail et du milieu de la formation.

Il a pour objet de professionnaliser le parcours de l'apprenant, lequel construit progressivement les éléments de sa compétence à travers l'acquisition de savoirs et savoir-faire, attitudes et comportements.

Il est formulé par objectifs, conçu selon une approche globale qui tient compte à la fois de facteurs tels les besoins de formation, la situation de travail, les buts ainsi que les stratégies et les moyens pour atteindre les objectifs.

Le référentiel de formation énonce et structure les compétences minimales que l'apprenant doit acquérir au terme de sa formation. Ce référentiel doit servir de référence pour la planification de l'enseignement et de l'apprentissage ainsi que pour la préparation du matériel didactique et du matériel d'évaluation.

Le référentiel de formation d'ouvrier qualifié en maçonnerie prévoit une durée de 1200 heures pour la formation dont, 810 heures consacrées aux compétences particulières et 390 heures aux compétences générales soit respectivement 67,5% et 32,5 %. Cette durée couvre le temps consacré à la formation, à l'évaluation des apprentissages aux fins de la sanction des études et à l'enseignement correctif.

Le référentiel de formation est composé de 18 compétences modules formés de 10 compétences générales et 08 compétences particulières.

Les modules de formation sont en lien les uns avec les autres et contribuent à l'acquisition des compétences. L'ordre séquentiel de passage des modules est présenté dans le logigramme.

Les liens entre les diverses compétences d'une part et entre les compétences et le processus de travail d'autre part permettent de décrire les compétences et la nature des relations qui les unissent, rendant ainsi cohérent et applicable le référentiel de formation. Les compétences sont traduites en actions observables et en résultats mesurables.

La durée de formation par module va de 30 à 300 heures à l'établissement. Elle est de 300 heures en milieu professionnel.

Le référentiel oriente une formation structurée autour de l'étude de situations donnant aux apprenants l'occasion de :

- comprendre : l'apprenant acquiert les savoirs et savoir-faire nécessaires à la compréhension des situations ;
- agir : l'apprenant mobilise les savoirs et acquiert la capacité d'agir et d'évaluer son action ;
- transférer : l'apprenant conceptualise et acquiert la capacité de transposer ses acquis dans des situations nouvelles.

Les compétences qui y sont développées sont les suivantes :

Tableau synthèse

Numéro	Titre du module	Code	Compétences	Durée
01	Métier et formation	MEF01	Se situer au regard du métier et de la formation.	30 h
02	Communication en milieu professionnel	COM02	Communiquer en milieu professionnel	45 h
03	Hygiène, santé et environnement	HSE03	Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	45 h
04	Exploitation des outils informatiques	INF04	Utiliser les fonctions de base en informatique	45 h
05	Calcul Professionnel	CAP05	Utiliser les calculs professionnels	60h
06	Dessin Technique de Bâtiment	DTB06	Lire et interpréter les plans	60 h
07	Technologie Professionnelle	TEP07	Utiliser les notions de technologie des matériaux et équipements	60 h
08	Préparation du chantier	PRC08	Préparer le chantier	30 h
09	Terrassement du Site	TES09	Réaliser le terrassement du site	30 h
10	Implantation d'un Ouvrage	IMP10	Implanter l'ouvrage sur le chantier	75 h
11	Béton Armé	BEA11	Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier	120 h
12	Travaux Pratiques de Maçonnerie	TPM12	Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site	120 h
13	Enduits	END13	Réaliser les enduits horizontaux, verticaux et chape	75 h
14	Entreprenariat	ENT14	Rechercher un emploi	45 h
15	Stage Professionnel	STG15	S'intégrer en milieu professionnel	315 h

V.1.4. ORGANISATION DE LA FORMATION

Le guide d'organisation est centré sur les outils et les moyens à mettre en œuvre pour offrir la formation. Il ne traite donc pas des contenus ou des stratégies pédagogiques présentées dans le référentiel de formation et dans le guide pédagogique.

Pour réaliser le volet organisation pédagogique du guide d'organisation, l'ensemble des contenus du référentiel de formation, du guide pédagogique et du référentiel d'évaluation sont pris en considération.

L'organisation de la formation exige une planification qui conduit à déterminer la séquence de mise en œuvre des compétences et leur répartition dans le temps. Pour appuyer ces travaux, il a fallu le logigramme, que l'on retrouve dans le référentiel de formation ainsi que le chronogramme figuré dans le guide pédagogique.

Pour compléter cette planification, un tableau proposant un scénario de mise en œuvre de la formation s'ajoute.

Ainsi, se présentent les compétences avec de précisions sur leur mise en œuvre et des contraintes liées auxdites compétences. Pour l'organisation de cette formation, il est aussi nécessaire de connaitre les conditions d'admission au centre de formation et de promouvoir cette formation.

1.Conditions d'admission

L'admission en formation se fait par voie de concours. Les candidats désirant suivre la formation en maçonnerie doivent avoir au moins le niveau de la classe de 2nde ou niveau supérieur.

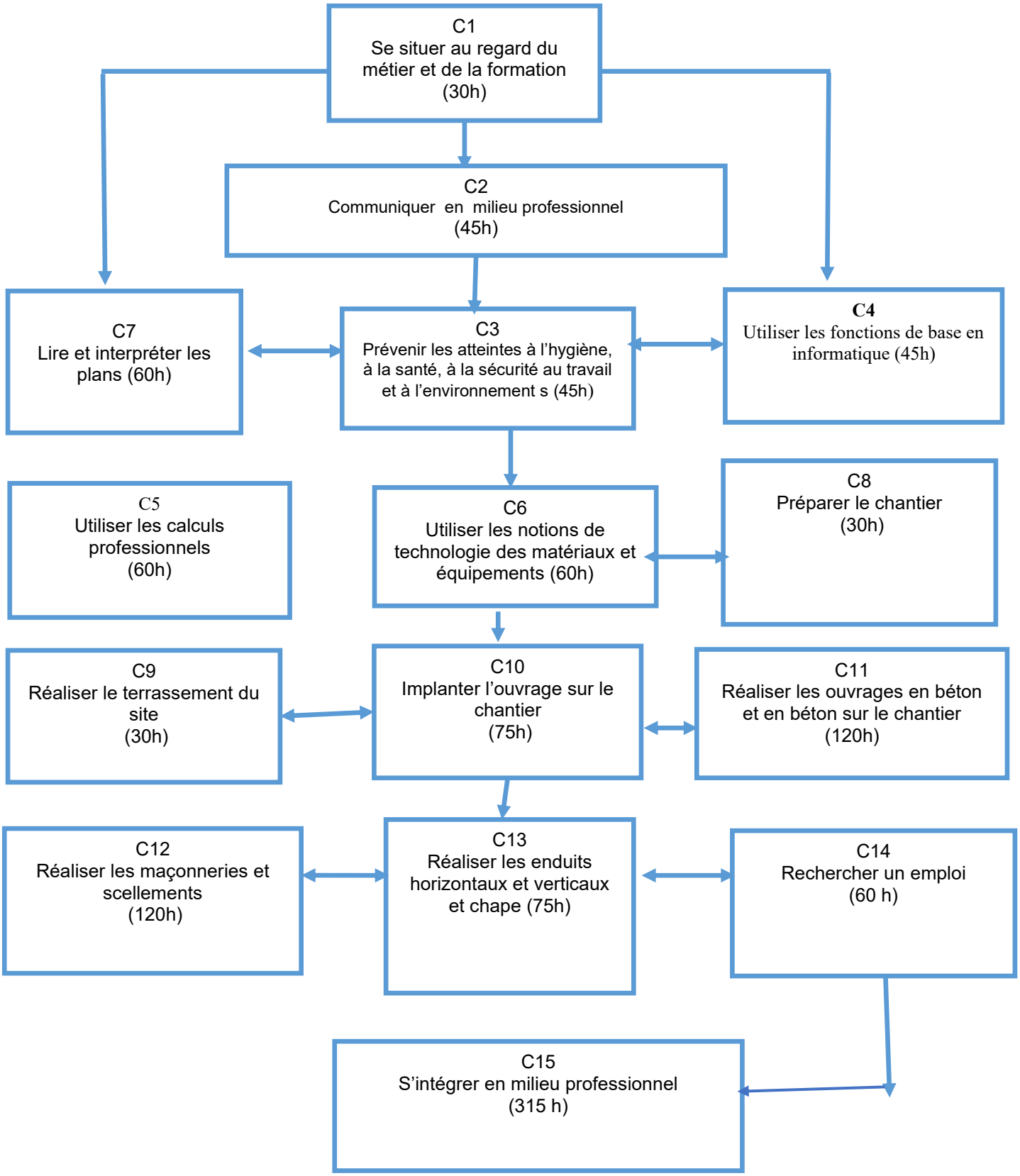
NB. Les diverses séquences de travail imposent le maintien prolongé en position debout

2.Présentation du logigramme

Le logigramme est une représentation schématique de l'ordre d'acquisition des compétences. C'est une séquence de mise en œuvre des compétences, et par conséquent de la mobilisation des ressources humaines, physiques et matériels nécessaires pour la formation. Le logigramme assure une planification du référentiel et présente l'articulation des compétences. Il vise à assurer la cohésion et la progression des apprentissages.

Le logigramme tient compte, pour une compétence donnée, des apprentissages déjà accomplis, de ceux qui se déroulent en parallèle et de ceux qui sont à venir. Son but est de donner une idée globale du déroulement de la formation.

Pour le métier de maçon, le logigramme est proposé comme suit :


C1
Se situer au regard du métier et de la formation (30h)
C2
Communiquer en milieu professionnel (45h)
C7
Lire et interpréter les plans (60h)
C3
Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité au travail et à l'environnement s (45h)
C4
Utiliser les fonctions de base en informatique (45h)
C5
Utiliser les calculs professionnels (60h)
C6
Utiliser les notions de technologie des matériaux et équipements (60h)
C8
Préparer le chantier (30h)
C9
Réaliser le terrassement du site (30h)
C10
Implanter l'ouvrage sur le chantier (75h)
C11
Réaliser les ouvrages en béton et en béton sur le chantier (120h)
C12
Réaliser les maçonneries et scellements (120h)
C13
Réaliser les enduits horizontaux et verticaux et chape (75h)
C14
Rechercher un emploi (60 h)
C15
S'intégrer en milieu professionnel (315 h)

3. Présentation du chronogramme

Le chronogramme de réalisation de la formation est une représentation schématique présentant l'ordre selon lequel les compétences devraient être acquises et la répartition dans le temps, des activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation. Il assure une planification globale des compétences du référentiel et présente l'articulation qui existe entre les compétences. Cette planification vise à assurer une cohésion et une progression des apprentissages.

Le chronogramme respecte certaines contraintes organisationnelles à savoir :

- La durée totale du référentiel et celle attribuée à chaque compétence ;
- Le nombre d'heures d'apprentissage hebdomadaire, semestriel et annuel ;
- La logique de la matrice des objets de formation et du logigramme des compétences ;
- Les périodes durant lesquelles le milieu du travail se montre disponible pour organiser la tenue de stage.

Le chronogramme sert à résoudre les questions de définition des tâches du personnel, d'utilisation des locaux d'enseignement et des ateliers de travaux pratiques. Il repose sur une situation type et devra être ajusté en fonction de la situation réelle de chaque structure de formation. Il peut également être modifié à chaque période de l'année, en fonction des contraintes locales.

Pour le métier de maçon, le chronogramme est proposé comme suit :

CHRONOGRAMME

	Compétences générales								Compétences particulières							
Numéro	1	2	3	4	5	6	7	14	8	9	10	11	12	13	15	1155
Durée(Heure)	30	45	45	45	60	60	60	45	30	30	75	120	120	75	315	35
Semaines																35
1	30															35
2		35														35
3		10	10	10			5									35
4			10	10			15									35
5			10	10			15									35
6			10	10	5		10									35
7			5	5	15	5	5									35
8					15	15			5							35
9					15	15			5							35
10					10	15			10							35
11						10			10	15						35
12										15	5	15				35
13											10	15	10			35
14											10	15	10			35
15											10	15	10			35
16											10	15	10			35
17											10	15	10			35
18											10	15	10			35
19											10	15	10			35
20													10	25		35
21													10	25		35
22													10	25		35
23								25					10			35
24								20					10			30
25															40	40
26															40	40
27															40	40
28															40	40
29															40	40

30															40	40
31															40	40
32															35	35
33																1155

4. Modes d'organisation à privilégier

Le mode d'organisation de la formation pourrait être compris à travers le tableau ci-dessous qui présente l'ensemble des compétences, la durée reservée à chaque compétence, la nature des activités, les installations physiques, les équipements spécialisés et le commentaire lié à chaque compétence.

Ce tableau précise les caractéristiques et les principales contraintes ratachées à la mise en œuvre des compétences.

La nature des compétences renseigne sur la repartition de temps pour la formation théorique et la formation pratique. Cette information est fournie à titre indicatif et peut être variée en fonction du contexte et des caractéristiques de l'environnement d'apprentissage.

Le tableau présente également les principales exigences en matière d'organisation physique et matérielle de la formation.

Les stages en entreprise et les autres activités sont mentionnés dans la colonne « commentaires ».

Le scénario de mise en œuvre de cette formation se presente comme suit :

N°	Titre du module	Compétences	Durée	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés	commentaires
1	Métier et formation	Se situer au regard du métier et de la formation.	30 h	30% théorique 70% Pratique	En salle de classe/Atelier ou en entreprise	Non	Sur invitation d'un professionnel en salle de classe ou en entreprise lors d'une visite
2	Communication en milieu professionnel	Communiquer en milieu professionnel dans les deux langues officielles	30 h	100% théorique	En salle de classe/Atelier ou en entreprise	Non	Sur invitation d'un professionnel en salle de classe ou en entreprise lors d'une visite
3	HSE	Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	45h	25 % théorique 75% pratique	En salle de classe, atelier, laboratoire	EPI, boîtes à pharmacie, mannequin, ordinateur, vidéo projecteur	Sur invitation d'un professionnel en salle de classe ou en entreprise lors d'une visite
4	Exploitation des outils informatiques	Utiliser les fonctions de base en informatique	45 h	25 % théorique 75% pratique	En salle de classe/Atelier ou en entreprise	Smartphone; téléphone, ordinateur, vidéo projecteur	Organisation des exposés sur invitation d'un professionnel en salle/atelier; travaux diriges
5	Calculs professionnels	Utiliser les calculs professionnels	60 h	50 % théorique 50 % pratique	En salle de classe ou sur le chantier	Ruban à mesurer; Papier; bloc-notes; crayons; stylo à billes; matériel de dessin; ordinateur, vidéo projecteur	Organisation des exposés et travaux diriges en salle, sur invitation d'un professionnel sur le chantier, travaux pratiques
6	Dessin Technique de Bâtiment	Lire et interpréter les plans	60 h	40 % théorique 60 % pratique	En salle de classe/Atelier ou sur le chantier	Papier calque, bloc-notes, crayons, stylo à billes, Smartphone, téléphone, ordinateur, vidéo projecteur	Organisation des exposés Sur invitation d'un professionnel en salle/atelier; travaux diriges

7	Technologie Professionnelle	Utiliser les notions de technologie des materiaux et équipements	60 h	90 % théorique 10 % pratique	En salle de classe/Atelier ou sur le chantier	Équipement divers des essais, Papier, bloc-notes, crayons, stylo à billes, ordinateur, vidéo projecteur	Organisation des exposés sur invitation d'un professionnel en salle/atelier, travaux dirigés
08	Préparation du Chantier	Préparer le chantier	30 h	30 % théorique 70 % pratique	En salle de classe ou sur le chantier	Ruban à mesurer; lasers de nivellement; théodolite, GPS, EPI; camions, grue; chariots; et petit outillages, vidéo projecteur	Organisation des exposés sur invitation d'un professionnel en salle/ sur le chantier, travaux dirigés
09	Terrassement du Site	Realiser le terrassement du site	30 h	80 % théorique 20 % pratique	En salle de classe ou sur le chantier	Fiole, GPS, bulldozer; chargeurs, excavatrices, équipements divers et outillages, vidéo projecteur	Organisation des exposés sur invitation d'un professionnel sur le chantier, travaux pratiques
10	Implantation d'un Ouvrage	Implanter l'ouvrage sur le chantier	75 h	10 % théorique 90 % pratique	En salle de classe ou sur le chantier	Fiole ; niveau d'eau ; GPS ; Craie ; Chevron ; Lattes Pointes ordinaires; ficelle; Marteau menuisier ; Arrache clou ; Massette ; Toupie, Fil à plomb ; outillages divers, et vidéo projecteur	Organisation des exposés en salle, travaux pratiques /atelier sur invitation d'un professionnel sur le chantier.
11	Béton Armé	Réaliser les ouvrages en béton et en béton armé sur le chantier	120 h	40 % théorique 60 % pratique	En salle de classe/Atelie	Pelle Brouette Truelle	Organisation des exposés en salle, travaux pratiques /atelier sur

					r ou sur le chantier	Sceau Marteau du menuisier Bétonnière Équerre du menuisier Centrale à béton , vidéo projecteur	invitation d'un professionnel sur le chantier;
13	Travaux Pratiques de Maçonnerie	Réaliser les maçonneries et scellements des ouvrages sur le site	120 h	20 % théorique 80 % pratique	En salle de classe/Atelier ou sur le chantier	Ficelle Mètre Équerre Règle en bois Fil à plomb Auge Truelle Niveau d'eau Taloche Marteau têtu Tire jointe Brosse métallique Éponge Balai Brouette pelle ; vidéo projecteur	Organisation des exposés en salle ; Travaux pratiques /atelier; Sur invitation d'un professionnel sur le chantier;
13	Enduits	Réaliser les enduits horizontaux, verticaux et chape	75 h	20 % théorique 80 % pratique	En salle de classe/Atelier ou sur le chantier	Massette ; Mètre Brosse métallique Poinçon Marteau Fil à plomb Niveau à bulle d'air Règle à dresser Scie à métaux Auge Pelle	Organisation des exposés en salle ; Travaux pratiques /atelier; Sur invitation d'un professionnel sur le chantier;

						Bouclier ou grande taloche Truelle lisseuse Lunettes de sécurité vidéo projecteur	
14	Entreprenariat	Rechercher un emploi	45 h	10 % théorique 90 % pratique	En salle de classe/en entreprise	Vidéo projecteur	
15	Stage professionnel.	S'intégrer en milieu professionnel	315 h	10 % théorique 90 % pratique	En entreprise	Équipements divers et outillages	Suivit en entreprise par le maître et le responsable de formation

5. ***Promotion du programme***

Il appartient aux établissements d'enseignement ou au ministère de la formation professionnelle de faire la promotion de leurs programmes de formation professionnelle auprès de la population en général, des élèves potentiels et d'éventuels employeurs et, à cet égard, diverses pistes peuvent être exploitées. La promotion peut prendre différentes formes allant de journées portes ouvertes complétées par des visites guidées, jusqu'à la présence de stands à l'occasion de foires ou de salons thématiques.

Voici quelques éléments de promotion pouvant être mis en avant :

- Les perspectives d'emploi et les conditions de travail.
- La qualité de la formation assurée notamment par des formateurs truffés d'expériences qui maîtrisent tous les aspects du métier *;*
- L'environnement scolaire dont le dispositif de formation et les exigences permettent de recréer le plus possible le contexte réel de travail ;
- L'approche de formation axée sur la pratique en relation étroite avec les compétences déterminées avec les partenaires du monde de travail ;
- La possibilité d'obtenir une qualification basée sur un ensemble de compétences retenues en relation avec l'exercice du métier ;
- Les conditions d'admissions à la formation.

V.1.5. LES RESSOURCES HUMAINES

Cette section précise les besoins de formateurs et de personnel de soutien. Elle fournit les données pertinentes pour la sélection, la formation et le perfectionnement du personnel ou l'attribution des tâches aux employés. L'information fournie est à titre de suggestion.

Pour le choix du personnel et l'organisation du travail, on prend en compte les ententes de travail et des conventions en vigueur. Cette section détermine également les domaines dans lesquels il serait recommandé de proposer des activités de perfectionnement.

Les formateurs sont des personnes ayant une bonne expérience en ingénierie de formation et en pédagogie.

Même si la réussite de la mise en œuvre du programme dépend en grande partie de la compétence et de l'expérience professionnelle du personnel enseignant, il sera peut-être souhaitable de recourir aux services de techniciens ou de spécialistes.

La présente partie du guide formule certaines suggestions à considérer au moment de choisir le nouveau personnel ou d'attribuer des tâches au personnel déjà en place.

1.14. Qualifications professionnelles

Pour former une équipe d'enseignants efficace, on tient compte de la correspondance entre les caractéristiques des compétences du programme et l'expérience acquise dans la profession. De plus, l'affectation en priorité du personnel enseignant dans son champ de compétence pourrait constituer un élément supplémentaire permettant d'assurer la qualité de l'enseignement.

Les formateurs du programme d'ouvrier qualifiée en maçonnerie sont appelés à faire état des savoirs et des compétences suivantes :

- Une formation technique en Maçonnerie ;
- Des habiletés liées aux tâches de Préparation de chantier ;
- Des habiletés liées à l'implantation d'ouvrage sur le chantier ;
- Des habiletés liées aux travaux de terrassement d'un site ;
- Des habiletés liées à la réalisation des ouvrages en béton et en béton armé ;
- Des habiletés liées à la réalisation les maçonneries et scellements des ouvrages
- Des habiletés et aptitudes liées à la réalisation des enduits horizontaux, verticaux et chapes

En outre, les qualités suivantes sont souhaitées :

- La capacité de s'exprimer clairement et de communiquer ;
- La polyvalence ;
- Le sens de l'organisation et de la planification ;
- La capacité de diriger une équipe de travail ;
- La capacité de superviser des activités ;

- La disponibilité ;
- La capacité de se perfectionner ;
- L'esprit d'équipe ;
- L'habilité manuelle et technique.

2. Besoins quantitatifs en matière de ressources humaines

L'implantation du référentiel de formation implique la présence possible de :

- 01 Formateur spécialiste de Terrassement ;
- 01 Formateur spécialiste de Ferraillage ;
- 01 Formateur spécialiste en Coffrage ;
- 02 Formateur spécialiste en Maçonnerie et Béton ;
- 01 Formateur spécialiste en enduit et chape ;
- 06 Formateurs à raison d'un formateur par modules ci-dessous :
    - Français
    - Anglais
    - TIC (Initiation à l'informatique)
    - 01 Conseiller emploi (IVP)
    - Mathématiques
    - Physiques
- Personnel de soutien
    - 2 techniciens d'atelier ;
    - 1 responsable du magasin ;
    - 1 agent de maintenance ;
    - 1 agent d'entretien.

La répartition des tâches devrait tenir compte de l'organisation horaire proposée dans le chronogramme de formation ainsi que de l'organisation mise en œuvre par l'équipe pédagogique (chef d'unité, responsable des stages et insertion, professionnels divers).

3. Orientation du recrutement et compétences recherchées

Pour le recrutement de nouveaux formateurs, on recommande :

- Les diplômés des grandes écoles et/ou d'Instituteurs de l'Enseignement Technique justifiant d'une expérience d'au moins deux ans (02) dans le domaine de compétence.
- Un baccalauréat auquel on aura associé au moins trois (03) années d'expériences avérées dans le domaine de compétence ;
- Une expérience de 10 ans au moins et un test psychotechnique pour les titulaires d'un CAP ou équivalent dans son domaine de compétence ;

– Une expérience de 15 ans au moins et un test psychotechnique pour les non diplômés mais ayant acquis l'expérience sur le tas.

De plus, une formation en pédagogie (plus précisément selon l'Approche Par Compétences) est essentielle et devra être acquise au moment de l'embauche ou assurée le plus tôt possible après le recrutement.

4. Perfectionnement des formateurs

L'implantation du référentiel de formation demande le perfectionnement des formateurs. Pour cela, ils devraient demeurer en rapport avec l'entreprise pour être informer des nouvelles techniques et d'équipements nouveaux. À cet effet, le perfectionnement pourrait faire l'objet les domaines suivants :

Domaine technique

– Les materiaux de construction ;
– Les dessins techniques ; les mesures ; le traçage ; les angles ;
– Les outils et équipements du maçon ;
– Les techniques de coulage des bétons ; de coffrage ; de ferraillage ;
– Les techniques de pose des briques ; des moellons ;
– Les techniques d'enduit ;
– Les échafaudages ;
– Le travail en équipe ; La gestion du temps/délais de construction ;
– Les normes de sécurité sur le chantier de construction ;
– Organisation de chantier ; visite de chantier ; terrassement ; aménagement des accès ; des ateliers ; des barraques et gestion des stocks
– Implantation de l'ouvrage ;
– Les logiciels de dessin ;
– Les logiciels de traitement de texte ;

Domaine pédagogique

Il est difficile de trouver un expert du métier ayant une formation pédagogique adéquate. Il est relativement facile de recruter des formateurs ayant une bonne maîtrise des compétences du métier visé. Pour cela, une formation de base s'impose pour la majorité des personnes recrutées pour la formation professionnelle. Il est en effet utile de réaliser un bilan de compétences de la personne recrutée afin de déterminer les besoins de perfectionnement, en tenant compte du personnel déjà en place et du personnel de soutien. Les besoins de perfectionnement peuvent concerner les volets de la planification et de la préparation des activités de formation et d'évaluation, les diverses méthodes à utiliser pour donner la formation, l'utilisation des équipements et de matériel pédagogiques et didactiques, etc. Les aspects plus distincts du référentiel de formation peuvent s'y ajouter. Pour ces activités, le guide pédagogique peut servir de référence de base.

Domaine de l'Approche par les Compétences

Il faut offrir aux formateurs, sans tenir compte de leur niveau de maîtrise du métier, une formation portant sur l'APC, approche utilisée pour élaborer le référentiel de formation et les guides d'accompagnement, pour apporter un soutien à l'implantation du référentiel de formation.

Pour cette formation, les thèmes abordés peuvent être par exemple l'appropriation du contenu du référentiel de formation, la lecture et l'interprétation de la matrice des objets de formation, l'utilisation des tableaux de spécification, etc.

L'APC implique une relation avec l'entreprise pour suivre l'évolution des nouveaux produits, des nouvelles technologies et des nouvelles techniques. À cet effet, les formateurs doivent participer aux colloques et aux journées d'information ou expositions organisées en collaboration avec les spécialistes du métier.

Des stages pratiques de courte durée en milieu professionnel peuvent aussi être une autre possibilité.

Domaine de la santé, l'hygiène, sécurité et environnement

Ce volet de perfectionnement implique la prise en charge de la prévention liée au mieux-être au travail. Ceci inclut les connaissances, les habilités et les attitudes pour préparer dans les bonnes conditions les personnes en emploi. Le souci de prévention doit être une préoccupation importante à intégrer dans l'apprentissage de tout métier ou de toute profession. Cette prévention doit s'appliquer dans l'exécution de toutes les tâches au cours des apprentissages et de l'évaluation.

Au-delà du mieux-être, cette formation vise à prévenir les futurs travailleurs des accidents au travail, des lésions professionnelles et des accidents de nature écologique.

Que ce soit sur le plan de la sécurité personnelle ou de protection de l'environnement, la démarche de prévention comporte trois étapes :

- Repérer les dangers et les facteurs de risque ;
- Corriger les situations à problèmes ;
- Prendre des dispositions pour éviter les problèmes.

Pour s'assurer que les formateurs maîtrisent les différents contours de la formation, un perfectionnement spécial devrait les accompagner.

V.1.6. L'ORGANISATION PHYSIQUE ET MATÉRIELLE

Pour déterminer les besoins en matière de ressources physique et matérielles, il faut une analyse systématique des informations liées à chaque compétence du référentiel de formation. Ces informations sont complétées par le contenu du référentiel d'évaluation. Les éléments de la compétence, le contexte de réalisation du référentiel de formation, les indicateurs et les critères d'évaluation fournissent la majorité des informations concernant les ressources physiques et matérielles.

Les fiches de suggestions pédagogiques fournissent les informations manquantes.

Une catégorisation des ressources physiques et matérielles nécessaires facilite le relevé des besoins et des conditions d'implantation des référentiels. La catégorisation regroupe les éléments ayant les caractéristiques communes et élabore des devis d'implantation ou de mise à niveau des dispositifs de formation. Une telle catégorisation aide à mettre en place ou à réviser les modalités de financement de la formation et d'entretien du parc d'équipements.

V.1.6.1. RESSOURCES MATERIELLES

Ce volet présente la liste des ressources matérielles nécessaires à la mise en œuvre du référentiel du métier de maçon.

Les quantités proposées prennent en compte 25 apprenants et les ressources nécessaires pour le formateur.

Les tableaux ci-dessous présentent les ressources nécessaires classées par catégorie.

V.1.6.1.1 Machinerie, équipement et nécessaires

Cette catégorie comprend les machines-outils et l'équipement lourd. Ce sont des ensembles de mécanismes ou de materiaux et matériels servant à exécuter un travail. Cette catégorie comprend aussi les accessoires, soit tout objet qui complète la machine ou un équipement. Elle inclut également les pièces de rechange, nécessaires à l'entretien et au bon fonctionnement des différentes machines-outils et équipements.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
1	Bétonnière	S160- cuve 160L de capacite; malaxage 115l ; diamètre 610mm-300w 0.4CH; avec roues ; électrique pour une mise en œuvre d'au plus 25 kg de ciment en atelier.	Chantier	11;12;13	01
2	Bétonnière	La bétonnière ST350E de la marque ALTRAD équipe d'un moteur 230V /50Hz avec une capacite de 2 sacs de CNT de 50kg par malaxage ave une cuve de 320 litres et 290 litres de malaxage	Chantier	11,12,13	1
3	Malaxeuse	Malaxeur électrique 40L – C60. Capacite totale du cuve 60l, capacite de mélange (environ 40l) puissance du moteur électrique HP 0.75-KW, poids approximatif avec moteur 43kg, longueur environ 687mm, hauteur environ 811mm; boite(environ) long x large x h 800mm x 600mm x 750mm; bruit LW dB(A)83 utilise pour le malaxage des mortiers et bétons de petite quantités	Atelier	11,12,13	1
4	Scie à maçonnerie	DEWALT Scie a carrelage et maçonnerie 4-3 /8(DWC860W) jaune poids 24.8kg, capacité de coupe max. (45°/90°) .211 x 112mm, hauteur du produit 360mm, puissance de sortie 960w utilise pour le découpage des éléments	Atelier et chantier	11,12,13	3
5	Marteau piquer	Marteau piqueur filaire BOSCH professionnel GSH 16-28 1750W; f6rce de frappe 41j pour les petites démolitions de béton durcis	Chantier	11,12,13	2
6	Échafaudage	Échafaudage roulant en acier (110 x 151mm) pouvant supporter une charge de 230kg et équipé de 4 roues	Atelier et chantier	11,12,13	4
7	Treuil électrique	AREBOS treuil (PALAN électrique), 220V 400 /800KG 1300W, longueur de câble 40 utilisé pour lever les charges importantes	Atelier et chantier	11,12,13	1
8	Chignole avec mèche à béton	Marteau perforateur a béton Total; TH110286-1050W- 220-240V 50/60Hz la vitesse à vide 900/min taux d'impact; 4000/min Energie d'impact;5.0J	Atelier/Chantier		02
9	Meule	Meule a disque 2400W INGCO 230mm Réf QG24008 Vitesse 6300tours/min	Atelier/Chantier	11;12;13	02

10	Compresseur à air	Marque Ingco model AC1200508 Tension 220~240V~50Hz puissance d'entre 1.5kw réservoir 50l Bruit 92Db vitesse à vide 950tr/min	Atelier/Chantier	11;12;13	01
11	Talocheuse électrique	À essence 78 Kg –Ingco GPT361-1/2 possède une puissance de 4Kw/4.8Kw utiliser pour lisser toutes les surfaces d'un sol béton.	Chantier	11	01
12	Raboteuse électrique	Marque Ingco modèle PL10508 ponceuse rotative; puissance 1050w vitesse à vide 16000rpm Volts 220~240V~50-60Hz base en aluminium robuste; incluant 3 lames; 1 ceinture; 1 guide parallèle; 1 guide de profondeur; largeur et profondeur de raboteuse 82x3mm	Atelier/Chantier	11	01
13	Tyrolienne	Machine à crépir pour tous travaux de protection; ciment ; enduit ; mortier	Atelier/Chantier	12,13	02
14	Cisaille à levier de 200 mm	Avec couteaux réversibles, levier démontable de 3,5 mètres à fixer au sol par des ancrages à béton.	Atelier/Chantier	11	01
15	Cintreuse à profilés et plats à 3 galets motorisés	Avec réglage de courbure par vis manuelle incluant les jeux de roues pour accommoder les profilés d'acier carré, rond, plats 100x10 mm sur le champ, cornières.	Atelier/Chantier	11	01
16	Tronçonneuse à disque électrique	Sur table avec disque de 350 mm et 12 meules abrasives de coupe.	Chantier	10, 12 et 13	02
17	Établi en bois	Dimensions : 1 200 X 3 000 X 800 mm ; Capacité d'accueil : 10 étaux d'établi.	Atelier/Chantier	11	05
18	Grue d'atelier capacité 1 tonne	Capacité 1 tonne mini sur 4 roulettes.	Atelier	10, 12, 13	01
19	Groupe électrogène	Dispositif autonome capable de produire de l'électricité, puissance 11KVA.	Atelier/Chantier		

V.1.6.1.2. Outils et instruments

Cette catégorie comprend les outils et les instruments servant à agir sur la matière, à exécuter un travail, à faire une opération ou à prendre des mesures. Ils peuvent être mécaniques ou manuels. On y trouve également des petits outils et instruments mis à la disposition des apprenants. Pour prévenir les pertes, les disparitions et les bris, pour assurer la disponibilité, il faut mettre en place des mesures particulières de gestion.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Fournisseur
1	Pelle	Outil en acier utiliser pour transporter et déplacer les materiaux; constituer d'un godet et une manche de manutention de variant de 1,20 à 1,50m.	Atelier/Chantier	8,9 ;10 ;11 ; 12;13	12	Établissement
2	Pioche	Outil former d'un fer allongé aux extrémités pointues ou tranchantes et emmanche de 80cm environ servant à creuser	Chantier	8,9 ;10 ;11 ; 12;13	12	Établissement
3	Truelle	Longueur de 15~22cm, en acier inox écroui ; d'une poignée en bois où en plastique. Utilise pour poser et lisser les mortiers …	Atelier/Chantier	11;12;13	25	Apprenant
4	Brouette	Outil de transport manuel constituée d'une roue de 400mm de diamètre, de capacite 60l, de charge à usage 180kg	Atelier/Chantier	8,9 ;10 ;11 ; 12;13	05	Collectif
5	Moules de brique	Outil utiliser manuellement pour mouler les briques en maçonnerie. Elles sont de dimensions variable	Atelier/Chantier	12	03	Collectif
6	Moules d'agglomérés	Outil utiliser manuellement pour mouler les briques 15x20x40, 20x20x40 cm en maçonnerie	Atelier/Chantier	12	03	Collectif
7	Niveau a bulle d'air	Instrument de 40~100cm en aluminium ou en acier inoxydable utiliser pour mesurer avec netteté une surface et les inclinaisons à 45°.	Atelier/Chantier	8,9 ;10 ;11 ; 12;13	25	Individuel
8	Fiole	Tuyau pvc plastique, transparent et flexible permettant de prendre les repères de niveau	Atelier/Chantier	12;13	25	Individuel
9	Mètre	Ruban de 0,13mmepaisseur 0, 32mm de largeur, servant à mesurer manuellement dimension et longueur	Atelier/Chantier	8, 9 ;10 ;11 ; 12;13	25	Individuel
10	Mètre laser	GLM 40 télémètre laser Bosch, diode /laser, classe laser 635nm <1mw>/classe 2/autonomie 2 piles 1.5	Atelier/Chantier	8,9 ;10 ;11 12;13	01	Collectif

11	Cône d'Abrams et ces accessoires	En acier Galvanise de 60x40 cm, 2 poignées de transport, une tige de piquetage et réglet en inox, diamètre bas 20cm, diamètre haut 10c, hauteur 30cm	Atelier/Chantier	11	01	Collectif
12	Règle en bois	Utilisé pour avoir la planéité des surfaces du crépissage et le tracé des lignes droites	Atelier/Chanti er	10 ;11 12;13	05	Collectif
13	Seau	En polyéthylène, gradué de 11 litres de contenance, diamètre de l'anse 5.3mm, servant à la manutention sur le chantier	Atelier/Chanti er	8 ; 9 ;10 ;11 12; 13	25	Collectif
14	Auge	En caoutchouc vulcanisé armé fibré noir résistant aux variations extrêmes de température, aux chocs et a l'abrasion. Bords renforcés, très haute qualité ; capacité 40 litres de dimensions 690 x 500 x 185 mm utilisé pour gâcher les mortiers et enduits	Atelier/Chanti er	12;13	05	Individuel
15	Ficelle	File en plastique servant à prendre les alignements	Atelier/Chanti er	8 ; 9 ;10 ;11 12;13	25	Individuel
16	Balai	Outil de nettoyage des sols composé d'un faisceau de branchettes, de fibres naturelles ou synthétiques, un manche, permettant à l'utilisateur à s'en servir debout	Atelier/Chanti er	8,9 ;10 ;11 12;13	10	Collectif
17	Équerre	En acier, de 60cm d'épaisseur, allant de 2~3 mm, permettant de vérifier la perpendicularité des alignements.	Atelier/Chanti er	8,9 ;10 ;11 12;13	25	Individuel
18	Fil à plomb	Constitué d'un plomb en acier généralement de 400 g et d'une ficelle, utilisé pour vérifier la verticalité d'un élément.	Atelier/Chanti er	8,9 ;10 ;11 12;13	25	Individuel
19	Taloche	En plastique noir, rectangulaire, très souvent de 42 x 28 cm, permettant de resserrer les grains en surface de l'enduit	Atelier/Chanti er	10 ;11 12;13	25	Individuel
20	Marteau têtu	Outil à percussion, de 400g de masse, servant à tailler les pierres et parpaings.	Atelier/Chanti er	11	03	Collectif

21	Tire joints	Outil utilisé en maçonnerie pour lisser les joints	Atelier/Chantier	11	25	Individuel
22	Brosse métallique	Dimension 280 x 30 mm, 280 x 35mm, 280 x40mm, d'un support en bois naturel ou en plastique, d'une manche, Elle permet de nettoyer les surfaces atteintes par la rouille ou la corrosion, décapage ou polissage.	Atelier/Chantier	10 ;11 12;13	05	Collectif
23	Éponge	Utilisé pour faire les finitions des enduits	Atelier/Chantier	12;13	25	Individuel
24	Spatule	Spatule a enduit en acier de 480 mm utilise en maçonnerie pour le bourrage des joints,	Atelier/Chantier	;11 12;13	25	Individuel
25	Massette	Massette Stanley 1250 /1500GR avec manche en fibre de verre	Atelier/Chantier	8,9 ;10 ;11 12;13	05	Collectif
26	Marteau menuisier	Outil à percussion, de masse ≤ 700g en acier aimanté, un manche en pvc, permettant au coffreur d'enfoncer les clous.	Atelier/Chantier	8,9 ;10 ;11 12;13	25	Individuel
27	Arrache clou	En acier forgé XC42, laqué / dureté 201-255 HB, plat multifonctions de marque JOUANEL.	Atelier/Chantier	8,9 ;10 ;11 12;13	25	Individuel
28	Scie à bois	En acier trempé, Lame dentée, destiné à couper le bois,	Atelier/Chantier	8,9 ;10 ;11 12;13	25	Individuel
29	Poinçon	En acier à bout pointu, de 30cm longueur; utilisé pour faire des trous sur les éléments de maçonnerie	Atelier/Chantier	8,9 ;10 ;11 12;13	25	Individuel
30	Scie à métaux	Outil destiné à couper les métaux (le fer), son cadre métallique, son écrou papillon et une Lame de scie Sand Flex dentée en acier trempé.	Atelier/Chantier	8,9 ;10 ;11 12;13	25	Individuel
31	Bouclier ou grande taloche	Bouclier a mortier Ergo-Grip richard, lame en aluminium, poignée de caoutchouc; 14 3/4 po L X 14 PO	Atelier/Chantier	12	25	Individuel
32	Équerre du menuisier	Équerre STANELEY 50 mm pour mesurer les angles droits	Atelier/Chantier	8,9 ;10 ;11 12;13	25	Individuel

33	Établi	En bois ou métallique, Table de travail utilisée pour opérations diverses ;	Atelier/Chantier	10 ;11	05	Collectif
34	Griffe 6 /8	Clé a griffe, sorte de barre métallique dotée à ces deux extrémités de deux encoches de diamètre 6 et 8	Atelier/Chantier	;10 ;11 12;13	25	Individuel
35	Tenailles	De 250mm de longueur, largeur 47mm, poids 410g, affilée pour ligaturer les fils de fer.	Atelier/Chantier	;10 ;11 12;13	25	Individuel
36	Théodolite	Théodolite DT-2 Metrica, munit d'un grossissement en 30X	Atelier/Chantier	8,9 ;10	01	Collectif
37	Mire	MIRE en aluminium de 5m, bulle incorporée, avec niveau laser, lunette de chantier, mire télescopique de 5m	Atelier/Chantier	8,9 ;10	01	Collectif
38	Trépieds	En bois mi-lourd, hauteur maxi 1.73m, blocage rapide par vis papillon latéral, poids 7.2kg tête métallique.	Atelier/Chantier	8; 9 ;10	01	Collectif
39	Règle	En aluminium, longueur 3m et un poids de 2kg.	Atelier/Chantier	10 ;11 12;13	05	Collectif
40	Cordex	Cordex STANLEY 0-47-488 traceur gamme fat max XI a 30m	Atelier/Chantier	10 ;11 12;13	25	Collectif
41	Serre joint	Rhino 50242 serre joint de maçon ouvrier. 800mm /1000mm	Atelier/Chantier	10 ;11 12;13	50	Collectif
42	Masse de 2 kg	Tête forgée et traitée à manche de bois.	Atelier/Chantier	9, 11 et 12	05	Collectif
43	Masse de 4 kg	Tête forgée et traitée à manche de bois.	Atelier/Chantier	9, 11 et 12	05	Collectif
44	Pied à coulisse de hauteur	Vernier de 450 mm à lecture directe pour marbre de métrologie.	Atelier/Chantier	11	05	Collectif
45	Pied à coulisse de hauteur	De 450 mm, résolution de 0,01 mm, numérique avec sortie. Pour marbre de métrologie.	Atelier/Chantier	11	05	Collectif

46	Pied à coulisse de hauteur	Vernier de 300 mm, précision de 0.01 mm.	Atelier/Chantier	11	05	Collectif
47	Rapporteur d'angles	Sur règle de 600 mm.	Atelier/Chantier	8; 9	05	Collectif
48	Rapporteur d'angle	En acier, avec graduation de 1 degré, longueur de base de 150 mm.	Atelier/Chantier	8; 9	05	Collectif
49	Rapporteur d'angle	En acier chromé 0-180° longueur de 150 mm	Atelier/Chantier	8; 9	05	Collectif

V.1.6.1.3 Matériels de sécurité

Cette partie concerne tout objet nécessaire à la sécurité au travail.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
1	Casque de sécurité	Selon le code des couleur des BTP	Atelier /Chantier	8,9 ;10 ;11 12;13	26
2	Chaussures de sécurité	Protégeant les pieds des travailleurs de tout risque de travail	Atelier /Chantier	8,9 ;10 ;11 12;13	26
3	Gants de travail ou d'utilité	Pour manutention	Atelier /Chantier	8,9 ;10 ;11 12;13	50
4	Lunettes de sécurité	Avec protecteurs latéraux	Atelier /Chantier	13	20
5	Masque respiratoire	Équipe d'une combinaison filtre a particule et à gaz	Atelier /Chantier	8,9,13	30
6	Trousse de premiers soins	Selon les normes exigées	Atelier /Chantier	8,9 ;10 ;11 12;13	2
7	Vêtement de travail à haute visibilité ou réfléchissant	A la convenance de l'utilisateur	Atelier /Chantier	8,9 ;10 ;11 12;13	25

8	Harnais de sécurité	Équipement antichute fait de sangles en materiaux synthétique.	Atelier /Chantier	11 12;13	05
9	Signalisation de sécurité	Panneaux et pictogrammes de sécurité	Atelier /Chantier	8,9 ;10 ;11 12;13	05
10	Extincteur à poudre	Capacité : poudre de 5 kg du type ABC avec supports murales et ancrages appropriés.	Atelier	10 ;11 12;13	04
11	Détecteur de gaz	Intégrer de capteur de CO2 jusqu'à 40000Pm, température entre 0 et +50 ºC, humidité d'air entre 0 et 100 %HR, baromètre entre 300 et 2000hPa.	Atelier	10 ;11 12;13	04
12	Éclairage de sécurité	Flux lumineux d'au moins 5 lumens/m^2, la distance max de deux foyer lumineux voisins supérieur à 4 fois la hauteur.	Atelier	10 ;11 12;13	04
13	Bouchon antibruit	Pour les oreilles paquet de 12	Atelier /Chantier	10, 11	10
14	Casque antibruit	Comprend le casque et les protèges-oreilles	Atelier /Chantier	10, 11	5
15	Habillement à l'usage de l'ensemble	1-sarrau,2-Chaussures : souliers/bottes, 3-Gants	Atelier /Chantier	8 ; 9 ;10 ;11 12;13	2
16	Lunettes de sécurité/verres neutres de rechange	Pour les ensembles	Atelier /Chantier	8 ; 9 ;10 ;11 12;13	24

V.1.6.1.4 Matière d'œuvre et matière première

Dans cette section, on précise la matière d'œuvre nécessaire à la prestation du programme à un groupe de 25 élèves.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
1	Sable	Materiaux granulé de dimension compris entre 0,15~4,76 mm	Atelier /Chantier	10,11,12	20 tonnes
2	Gravier	Materiaux granulé de carrière, de dimension compris entre 5~25 mm	Atelier /Chantier	10,11,12	40 tonnes
3	Ciment	Liant utilisé dans la préparation des mortiers et bétons, de classe CEM 42,5	Atelier /Chantier	10,11,12	1 tonne
4	Eau	Du robinet ou du marigot, puit et forage, il confère au béton et mortier son ouvrabilité	Atelier /Chantier	9, 10,11,12	02m^3
5	Cubitainer/bâche d'eau	Pour le stockage des réserves d'eau	Atelier /Chantier	9, 10,11,12	1
6	Mortier d'instruction	Mélange sable, ciment et eau, en proportion normale pour bâtir murs et faire des enduits.	Atelier /Chantier	9, 10,11,12	M^3
7	Craie	Utiliser pour le marquage et l'implantation	Atelier/Chantier	8, 9, 10,11,12	1 carton
8	Briques	De dimension 5.5 x 10.5 x 22 cm, en mortier de ciment ou en terre.	Atelier/Chantier	8, 9, 10,11,12	1000
9	Mortier	Mélange en proportion normale pour bâtir murs et faire des enduits.	Atelier /Chantier	9, 10,11,12	M^3
10	Agglomérés /parpaings	De dimension 15 x 20 x 40 cm en mortier de ciment.	Atelier /Chantier	9, 10,11,12	1000
11	Agglomérés / Parpaings	De dimension 20 x 20 x 40 cm en mortier de ciment.	Atelier /Chantier	9, 10,11,12	1000
12	Moellons	Materiaux de construction de taille variable provenant des carrières.	Atelier /Chantier	10,11,13	M^3
13	Chevron	En bois de dimension 8 x 8 x 500	Atelier /Chantier	10,11,12,13	50
14	Lattes	En bois tendre de dimension 8 x 4 x 600	Atelier	10,11,12,13	50

			/Chantier		
15	Pointe de 80	En acier, de 80cm et utilisé pour l'assemblage des éléments en bois	Atelier /Chantier	10,11,12,13	05
16	Pointe de 60	En acier, de 60cm et utilisé pour l'assemblage des éléments en bois	Atelier /Chantier	10,11,12,13	05
17	Règle	En bois, de dimension 4 x 6 x 250, servant à parfaire les finissions.	Atelier /Chantier	13	05
18	Béton d'instruction	Mélange sable, gravier, ciment et eau en proportion normale pour bâtir les éléments de structure.	Atelier /Chantier	11	M^3
19	Taquets	Petit morceau de bois ; carré ou rectangulaire, fixé sur un support de maçonnerie, définissant la planéité des surfaces de finitions.	Atelier /Chantier	13	200
20	Planche de coffrage	En bois tendre, de dimension 3 x 30 x 500, servant à parfaire les finissions.	Atelier /Chantier	10,11,12,13	50
21	Acier Φ 6	En acier, Rond lisse, FE235, diamètre 6 mm utilisé pour façonner les armatures secondaires	Atelier /Chantier	10,11,12,13	50
22	Acier HA 8	En acier, haute adhérence, FE400 et 500, diamètre 8 mm utilisé comme armature principale	Atelier /Chantier	10,11,12,13	50

V.1.6.1.5 Mobilier et équipement de bureau

Cette section précise les ameublements non fixés et non intégrés aux immeubles, par exemple des chaises, des pupitres des bureaux, des tables de travail, des fauteuils, etc.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
1	Bureau formateur	1500x750X750 mm	Salle de classe	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01
2	Tableau noir	1,20m x4,50m	Salle de classe	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01
3	Tableau blanc magnétique avec porte marqueur	Laqué, couleur blanche, dimension 1,00m x 2,00m	Atelier/ salle de classe	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01
4	Armoire de rangement	En métal ou en bois, 0,82mx1,22mx0,33m	Atelier	8, 9,10,11,12,13	01
5	Bibliothèque	1220x1800x300mm en bois massif	Bureau formateur	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	1
6	Chaise pour personnel enseignant	Noire, ajustable (hauteur et dos) 5 roulettes	Bureau formateur	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	04
7	Classeur	Brand format, ouverture latérale (3 tiroirs), métal	Bureau formateur	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	02
8	Poubelle de bureau	Plastique 380x350x400mm	Bureau formateur	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01
9	Présentoir pour revues	4 tablettes réglables, métallique 200x1850mm	Bureau formateur	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01
10	Table d'utilité	750x1500x750mm	Bureau formateur et atelier	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01
	Classeur latéral	A devants fixes, 4 tiroirs	Bureau formateur	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	2
	Classeur de dessus de bureau	En plastique, trois niveaux pour format A4	Bureau formateur	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	1

V.1.6.1.6. Matériel audiovisuel et informatique.

Cette section précise les appareils, équipements associés à l'informatique, par exemple, un ordinateur, un projecteur, une imprimante, un logiciel et un didacticiel, un film, une vidéocassette, un diaporama, etc.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
1	Écran de projection	Au mur ou mobile	Salle multimédia/ Atelier	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01
2	Lecteur DVD et moniteur (TV) :	Avec support, TV, LCD de 100 mm	Salle multimédia/ Atelier	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01
3	Vidéoprojecteur	2500 lumens avec deux lampes supplémentaires et tous les raccords pour les ordinateurs, une alimentation de 220-1-50	Salle multimédia/ Atelier	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01
4	Projecteur à diapositives	Système à carrousel compris avec 2 carrousels de 2 1 mappes, alimentation 220-1-50	Salle multimédia/ Atelier	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01
5	Rétroprojecteur	A 2 lampes, complets avec 2 lampes supplémentaires	Salle multimédia/ Atelier	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01
6	Logiciel spécialisé	Pour la formation	Salle de classe	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	02
7	Micro-ordinateur portable	Pour formateur	Bureau formateur	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01
8	Micro-ordinateur PC	Pour apprenant	Salle multimédia/ Atelier	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	26
2	Connexion internet	Pour accès internet au niveau de la structure (live box)	Salle multimédia/ Atelier	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	03
3	Photocopieur/scanneur	Pour multiplication des documents, canon IR 2025	Salle multimédia/ Atelier	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	02
6	Imprimante	Pour impression des documents, HP laser couleur	Salle multimédia/ Atelier	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	03

7	Ordinateur portable de 15 po DELL	Disque dur 160 GO, Mémoire vive 1 GO processeur double cores de 2 GHZ DDR Lecteur-graveur CD-DVD carte graphique modem intégré, cartes réseaux 1 GO 3 Ports USB, Clavier AZERTY, Souris USB, Fire wire compatible avec les projecteurs, tous raccords	Bureau formateur	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	03
8	Réseau Ethernet	Système pour 24 machines et tous les appareils informatiques et bureautiques en réseau	Salle de classe et bureau formateur	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01
3	Réseau sans fil, WIFI	Système pour que l'ensemble des unités informatiques installées soient connectées dans le périmètre du centre de formation	Salle de classe et bureau formateur	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01
4	Internet	Système avec serveur pour desservir toutes les unités informatiques et bureautiques de la structure de formation	Salle de classe et bureau formateur	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01
5	Logiciel d'assistance	Logiciel pour formulation de recette et autres	Bureau formateur	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	02
6	Imprimante	Imprimante compatible avec le logiciel de formulation des recettes	Bureau formateur	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	01

V.1.6.1.7. Matériel didactique

Cette section précise les livres, dictionnaires, manuels techniques et fascicules destinés aux apprenants, ouvrages de référence et revues, cartes, diagrammes, tableaux et graphiques, planches, etc.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
1	Cartes, chartes, tableaux, graphiques etc.	Affiches de sécurité, documents descriptifs des machines de l'atelier et du laboratoire.	SC/Atelier	7, 8, 9, 10, 11, 12	02
2	Planches à dessin	En bois, dimension 70x60 Cm, utilisé comme supports des formats lors des dessins techniques	SC/Atelier	7, 8, 9, 10, 11, 12	25
3	Vidéo en ligne sur le métier de maçon	Permet de visualiser des differentes techniques et méthodes de construction en appui aux ouvrages physiques	SC/Atelier	4,5, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15	01
4	Compas	Instrument de géométrie permettant de tracer les cercles,	SC/Atelier	5, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15	25
5	Té	Outil de dessin composé de branchettes	SC/Atelier	4,5, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15	25
6	Rapidographe	Outils de dessin technique utilisé pour dessiner sur papier calque	SC/Atelier	4,5, 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15	25
7	Papier calque	Feuille transparente utilisée en dessin	SC/Atelier	7, 10	25
8	Papier format	Feuille blanche utilisée en dessin	SC/Atelier	7, 10	25
1	Technologie de maçonnerie	Support de cours sur de technologie professionnelle de maçonnerie	SC	8, 9,10,11,12,13,	05
2	Précis du chantier	Support de cours d'organisation de chantier	SC	8, 9,10,11,12,13,	05
3	Guide du constructeur en bâtiment	Support de cours du dessin	SC	8, 9,10,11,12,13,	05
4	Le guide du tâcheron	Support de cours de technologie professionnelle	SC	8, 9,10,11,12,13,	05
5	Dessin technique bâtiment	Support de cours de dessin de bâtiment	SC	8, 9,10,11,12,13,	05
6	Livrets techniques des machines	Voir références bibliographiques	SC/Atelier	8, 9,10,11,12,13, 14	05

7	Guide de métré et étude des prix	Support de cours et d'exercices sur le métré	SC/Atelier	7, 10	05
8	Droit et législation du travail	Support de cours de droit du travail et législation	SC	16	02

V.1.6.2. RESSOURCES PHYSIQUES

Les ressources physiques du guide d'organisation présentent ici les renseignements portant sur les aménagements qu'exige la mise en œuvre d'un référentiel de formation pour le métier maçon ouvrier qualifié. Pour la construction d'une nouvelle structure de formation, ces informations sont essentielles. Que ce soit les classes, les laboratoires, les ateliers ou les espaces de travail, les informations présentées permettent de mettre en évidence les besoins de création, d'adaptation et de modification des locaux et des installations existantes.

Tout aménagement est dépendant de son contexte d'apprentissage. Il est donc important de mettre en relation les aménagements et les activités d'apprentissage. Vu dans ce sens, à l'occasion de l'implantation d'un nouveau référentiel conçu selon l'APC, si la situation et les moyens le permettent, il faut procéder à la mise à niveau de l'ensemble des dispositifs de formation.

Des plans d'aménagements des locaux et des équipements devant répondre aux exigences de la formation doivent donc être suggérés. Les espaces délimités doivent être bien calculés en tenant compte du nombre d'apprenants et du poste de travail, du nombre d'appareils et du type d'équipement utilisé dans les ateliers et les autres locaux.

La mise en place de certaines installations exige le respect des normes et de règlements.

V.1 6.2.1 Types d'aménagement physique à considérer

Les locaux

Locaux	Longueur en m	Largeur en m	Total en m^2	Durée : 1200 heures	
				Heures	%
Vestiaire	5	2,5	12,5		
Magasin de stockage (MA)	7	5	35		
Bureau des formateurs (BF)	4,5	3	13,5		
Laboratoire (LB)	6	4	24		
Atelier des travaux pratiques (AT)	18	10	180	810	73
Salle de classe (SC)	10,5	7	73,5	39	27
Bloc administratif	10	4	40		
Salle multimédia	20	7	140		
Bibliothèque	20	7	140		
Entrepôt extérieur (EN)	10	5	50		
Infirmerie et salle de salle de repos	5	4	20		
Salle de conférence	20	9	180		
Salle des formateurs	10	5	50		
Blocs de toilettes	7	3	21		

Pour répondre aux normes de sécurité, les locaux doivent être spacieux. La ventilation naturelle doit être en phase avec l'orientation des bâtiments et la ventilation mécanique ou la climatisation devra être une nécessité. L'approvisionnement en éclairage naturel et en électricité doit être adéquat. La porte de secours doit être prévue.

Tout ce qui est présenté dans le tableau est à titre indicatif, car chaque structure de formation doit prendre en compte les réalités de son environnement. Ce qui compte, c'est l'aménagement des espaces qui puissent assurer le développement efficace des compétences des apprenants et la sécurité de la formation.

Pour la mise en place de certains équipements, les normes et les règles de protection de l'environnement, les normes de construction particulières doivent être respectées. Il faudra tenir compte de l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite, de l'extraction mécanique de toutes formes de pollution, de l'étanchéité des espaces aux insectes et autres rampants.

Le vestiaire.

Avant d'entrer dans l'atelier, les apprenants et formateurs devront se changer et laver les mains au niveau du vestiaire maintenu toujours propre et doté d'un équipement sanitaire.

La salle de stockage des équipements et outillages.

Les équipements de préférence sur roulettes et outillages seront stockés dans une salle gérée par un formateur. La sortie des équipements et outillages sera programmée dans une fiche de décharge, selon le type de pratique à réaliser.

Le bureau des formateurs.

Le bureau est aménagé pour contenir trois postes de travail muni chacun d'un ordinateur connecté au réseau internet haut débit. Ce bureau pourrait servir à la recherche et à la préparation des enseignements.

L'atelier des travaux pratiques.

Les aires de travail en atelier, vu leur usage, leurs dimensions et leurs caractéristiques, devraient être dotés de conduites d'eau, comprimés en air et de gaz. Les normes d'alimentation en ventilation et en électricité devront être respectées pour assurer la sécurité des formateurs et des apprenants. Il faudrait aménager ici un espace d'enseignement théorique et un espace de stockage d'intrants.

Des aires de regroupement isolé s'avèrent nécessaires pour les travaux d'équipe.

Un plan d'aménagement de l'atelier est proposé en annexe.

La salle de classe.

Pour un effectif de 25 apprenants, la salle devrait contenir 3 rangés de tables et un bureau de formateurs.

Chaque table devrait avoir 120 cm de long, 80 cm de large et 2 chaises. La mobilité dans la salle devrait être favorisée par des espaces prévus à cet effet.

Un plan d'aménagement d'une salle de classe est proposé en annexe.

Le bloc administratif.

Le bloc administratif sera constitué du bureau du chef de la structure, du secrétariat, de l'infirmerie, du service de finance, du service de suivi de stage, de la salle de conférence.

La salle multimédia.

La salle multimédia devrait être aménagée pour contenir 25 postes de travail pour les apprenants et 1 poste pour le formateur. Cette salle devrait être connectée à l'internet haut débit. Un espace d'impression et de reprographie devrait être prévu.

La bibliothèque.

La bibliothèque est commune pour la structure de formation. C'est le lieu où seront déposés les ouvrages de référence pour le métier de maçon et tous les documents nécessaires à la formation.

L'entrepôt extérieur.

L'entrepôt extérieur servira de magasin pour le stockage des produits, suivant des bonnes conditions hygiéniques afin de favoriser la sécurité alimentaire.

La salle de conférence.

Celle-ci est réservée pour les grandes réunions et les fêtes. Elle devrait être spacieuse et contenir au moins 200 places.

La salle des professeurs.

La salle des professeurs et celle construite pour les préparations ou causeries pédagogiques**.**

Les blocs de toilettes.

Deux blocs de toilettes pourraient être construits. Un au niveau du bloc administratif et l'autre au niveau de la salle des cours théoriques et travaux pratiques.

Autres aménagements.

Circuit d'alimentation en eau, de drainage des eaux pluviales et de traitement des eaux usées.

Pour l'alimentation en eau, un château d'eau d'une capacité de 5000l pourrait être construit. Il sera réalisé en béton armé, implanté à proximité de la borne d'eau CAMWATER à une hauteur minimale de 12m par rapport au niveau de la plateforme. La réserve sera alimentée simultanément par le forage et le branchement CAMWATER. Le branchement Camwater sera exécuté à partir d'une dérivation de la borne existante. Les eaux issues du forage seront analysées et approuvé avant leur raccordement.

Pour le drainage des eaux pluviales, il sera construit une cunette de 40cm au pied du talus. Les eaux de ruissellement seront déversées directement dans cette cunette. La cunette est raccordée au caniveau public de la route. Il sera réalisé une forme de pente pendant la mise en œuvre des pavées pour diriger les eaux de ruissellement. Pour le traitement des eaux usées, une fosse septique toute eau, à 3 compartiments de 10 m^3 sera construite avec tous les dispositifs d'infiltration, d'évacuation, d'épuration et de filtration.

Alimentation en électricité et éclairage public.

Le CFM sera doté de 3 sources d'énergies :

Energie normale produite par ENEO :

Le poste de transformation pour l'alimentation du centre sera de type sur poteau de caractéristiques 30kv/400v
160KVA. Le poste sera raccordé au réseau par une liaison souterraine depuis la ligne ENEO longeant la voix principale. Le poste de transformation est logé dans le bloc technique situé à l'entrée du centre.

Energie de secours produite par un Groupe Électrogène

L'installation électrique du centre sera secourue par un Groupe Électrogène. La capacité du groupe électrogène est de 100KVA. Le groupe électrogène sera doté d'une réserve de carburant de 2000l pouvant assurer une autonomie de 3 jours.

Energie solaire destinée en priorité pour l'éclairage de chaque bâtiment

V.6.2.2. SCENARIO DE RECHANGE

La formation professionnelle développe les compétences rattachées directement à l'exercice d'un métier. Dans les milieux où les ressources humaines et financières sont limitées, cette formation représente un défi à relever. Pour y parvenir, trois conditions doivent être réunies, à savoir :

- Disposer d'instruments de qualité ;
- Avoir accès à des personnes de qualité ;
- Disposer d'équipements et de matières d'œuvre permettant de recréer ou d'accéder à un environnement représentatif de la fonction de travail visée.

Pour remplir la première condition, la documentation dans le cadre de la démarche d'ingénierie pédagogique, le matériel didactique et d'évaluation ont été produits.

La réponse appropriée à la deuxième condition est la sélection rigoureuse des nouveaux formateurs, la formation et le perfectionnement du personnel en place.

Une formation de qualité exige un minimum d'équipements et de matières d'œuvre. Les ressources financières étant rares, il faut chercher systématiquement le partenariat avec les entreprises pour contribuer à l'augmentation du potentiel des structures de formation et à faciliter l'accès aux ressources professionnelles.

Les principales pistes à explorer sont les suivantes :

- La production et la commercialisation des biens et des services ;
- La formation en entreprise ;
- Le partage d'équipements avec les entreprises (locaux, machines) ;
- La collaboration à l'entretien du parc immobilier et des équipements de la structure de formation ;
- L'organisation des services aux entreprises comme la formation et le perfectionnement du personnel.

La production et la commercialisation des biens et des services

La formation professionnelle exige que les apprenants soient placés en situation de production des biens et des services à travers l'exercice de l'apprentissage du métier. Cette production pendant la formation donne lieu à une valeur commerciale. Il est donc possible d'exploiter ce potentiel pour contribuer à une partie du coût de financement d'une structure de formation. Cependant, il faudra développer un cadre rigoureux qui vise à assurer aux apprenants une bonne formation au détriment de la production et d'autofinancement.

Pour les activités de commercialisation, il faudrait envisager une révision des lois et des règlements qui régissent la gestion des structures de formation, accordant à celle-ci une certaine autonomie et une autorisation de disposer une partie des profits réalisés.

Ces activités de commercialisation nécessitent une révision des modes de gestion des structures de formation afin d'assurer une transparence de gestion, un processus rigoureux de compte rendu et de vérification.

Ces activités de commercialisation nécessitent également une sensibilisation de la communauté pour éviter de considérer les apprenants comme des personnels disponibles à bon marché. Ces activités, considérées comme une concurrence déloyale pour certains, pourraient nuire à la mission de la structure de formation et à son rayonnement.

La formation en entreprise

Dans un contexte où l'accès aux équipements spécialisés est limité, il est avantageux d'établir un partenariat avec les entreprises. Pour cela, il est proposé une approche selon laquelle, l'exploration et l'apprentissage de base se réalisent à la structure de formation et par la suite, le stage en entreprise pourrait compléter la formation, développer la dextérité et approfondir certaines notions ou compétences en relation avec l'environnement de l'entreprise.

Le partage d'équipements avec les entreprises

Dans certains domaines, il est possible que la structure de formation fasse l'achat d'équipement, seul ou avec les entreprises. Cet équipement sera mis partiellement à sa disposition, selon des modalités précises. Cette forme de collaboration permet à la structure de formation de réduire les coûts de d'implantation et de réaliser la formation tout en permettant aussi aux entreprises du milieu d'avoir accès à certains équipements qu'elle ne pourrait pas normalement se procurer.

La collaboration à l'entretien du parc immobilier et des équipements de la structure de formation

Il est possible d'obtenir la collaboration des entreprises du milieu pour l'entretien ou le renouvellement d'une partie du parc d'équipements, puisqu'il est de l'intérêt des deux parties que ce parc demeure disponible et fonctionnel.

L'organisation des services aux entreprises comme la formation et le perfectionnement du personnel

Par la voie d'échanges, la structure de formation peut offrir aux entreprises des places pour la formation de son personnel en contrepartie de leur contribution à l'appui pour la formation (matériel, équipement, entretien, stage en entreprise, etc.).

Ce type de scénario ne peut être généralisé et uniformisé, mais peut être adapté au contexte du milieu d'implantation de chaque structure de formation.

Les bâtiments de l'administration, la bibliothèque, le centre multimédia, la salle de classe et l'atelier seront chacun dotés d'une centrale solaire, 10h de fonctionnement par jour, 3 jours d'autonomie. Le scenario d'alimentation du réseau d'éclairage de chaque bâtiment est comme suit :

- Centrale solaire en bon état de fonctionnement=Alimentation électrique par l'énergie solaire ;
- Centrale solaire en panne=Alimentation électrique par ENEO ou par groupe électrogène.

Les puissances des kits solaires sont les suivantes :

- Administration : 8 KVA
- Salle de classe : 8 KVA
- Atelier : 8 KVA
- Bibliothèque : 8 KVA
- Salle multimédia : 20 KVA

Le branchement de chaque bâtiment aura pour origine de branchement le tableau General basse tension situé dans le bloc technique à l'entrée du centre.

L'éclairage public du pourtour de la plateforme sera assuré par Candélabre solaire 1x84w.

Alimentation téléphonique et en réseau internet

La connexion aux différents réseaux sera assurée par des passerelles GSM situé dans la salle multimédia. La liaison du local informatique vers les bâtiments sera réalisée en câble fibre optique cheminant en souterrain dans les buses PVC de 63.

Les systèmes d'alarme et de détection

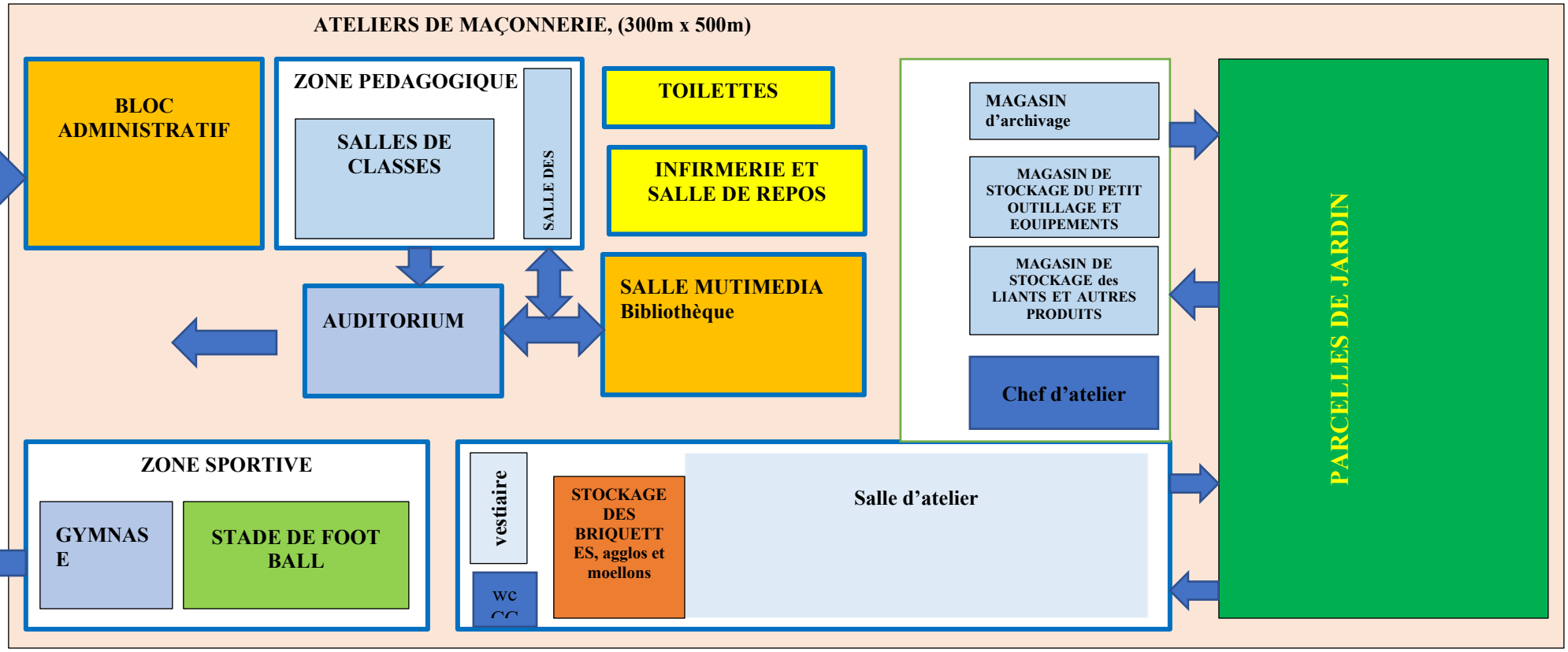
Les aires de sports

Le parking

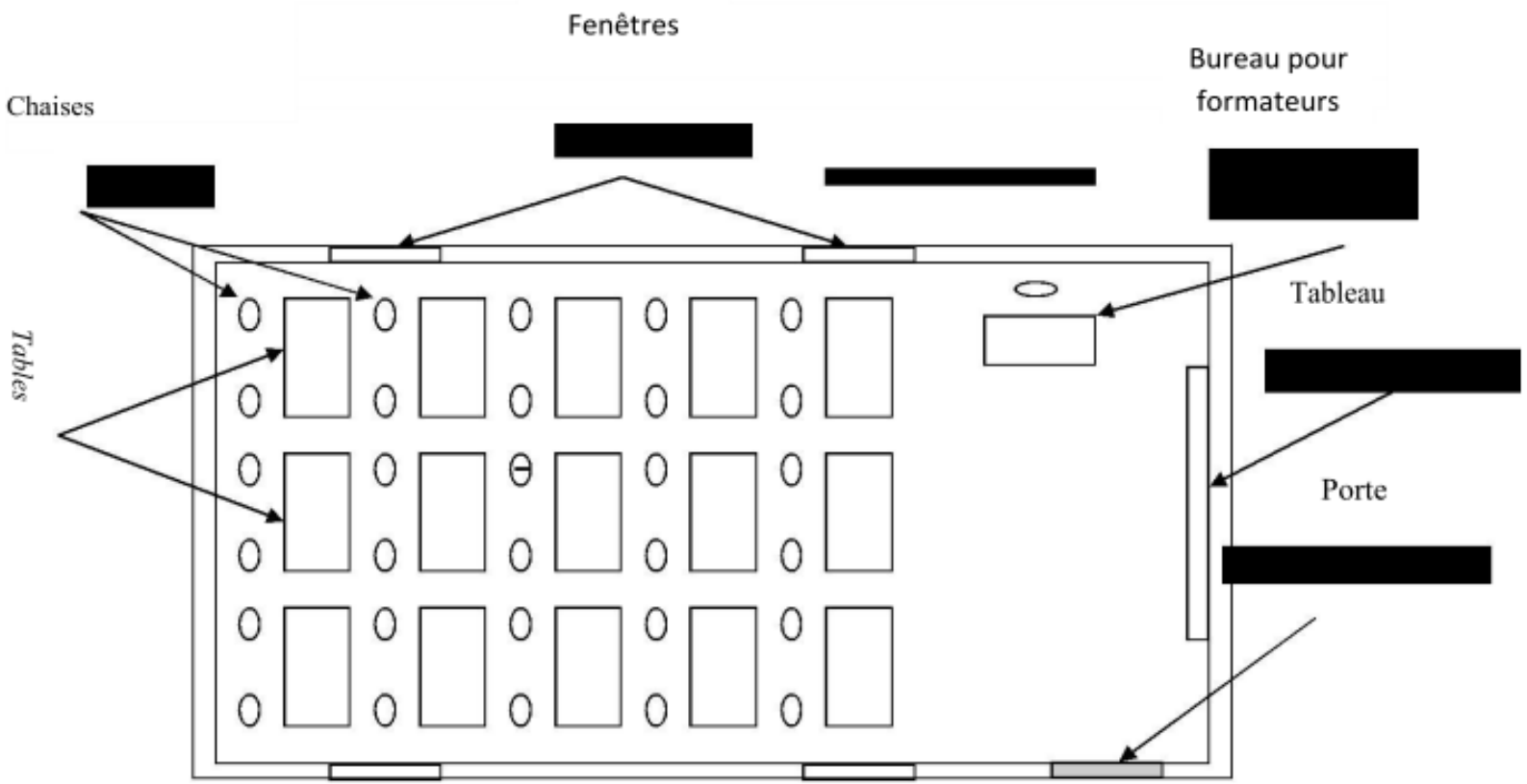
Les espaces verts et pays

ANNEXES

PLANS D'AMÉNAGEMENT, ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIELS



PLAN D'AMÉNAGEMENT PROPOSÉ D'UNE SALLE DE CLASSE



Dimension salle de classe 10, 5m x 7 m x3m

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Laurent Lalo et Philippe Garnier, Bernard Lehmebere Le guide des métiers du bâtiment : le maçon, Paris, Edition Nathan, 1997.

Claude Prêcheur, Manuel technique du maçon. Matériaux, outils, techniques, Collection – Blanche BTP, 2019.

Claude Prêcheur, Maçonnerie pratique. Bases, méthodologie et projets à réaliser soi-même, Eyrolles, 2018.

Claude Prêcheur, Les fondations des murs, Collection extrait de l'encyclopédie, 2019.

Les compagnons du devoir, Les étaiements et reprises en sous œuvre, Collection Cahier du Collègue identifiants des métiers, 2021.

Omrane Benjeddou, Mahrz Khemakem, Diagnostic, entretien et réparation des ouvrages en béton armé, Collection expertise technique, 2020.

Yves Benvis, Bernard Legrand, Vincent Tastet, Calcul des structures en bois, Collection Eurocode, 2019.

Roger Frank, Fahd Cuira, Calcul des fondations superficielles et profondes, 2019.

Lionel Sacré, Les murs de soutènement. Etudes techniques et calcul de poussée des terres. Livre pratique, Collection des métiers, 2020.

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, 77p.

ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, Les guides méthodologies 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.

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, 37p.

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, 30p.

République du Cameroun. Samurçay, R., & Pastré, P. Stratégie de la formation professionnelle (2004).