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 SKILLS DEVELOPMENT PROJECT

PROJECT COORDINATION UNIT

TECHNICAL COORDINATION OF COMPONENT II

REFERENTIEL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Selon l'Approche Par Compétences (APC)

METIER: ELECTRICIEN

NIVEAU DE QUALIFICATION: OUVRIER QUALIFIE

SECTEUR: ENERGIE

Edition 2024





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 les Bâtiments et Travaux Publics (BTP) et implantés dans certaines structures de formation professionnelle. À 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)**

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

N°	Noms et Prénoms	Structures	Qualifications
1	**BELINGA BESSALA Simon**	Fiscagest Consulting and Contractor	Chef de mission
2	**ANONG Léon**	Fiscagest Consulting and Contractor	Méthodologue
3	**Dr. TELLA NEGOU Martial Larios**	Fiscagest Consulting and Contractor	Méthodologue

EQUIPE DE PRODUCTION

N°	Noms et Prénoms	Structures	Qualifications
1	**Dr. TCHOMGOUO NZALLI Gédéon**	Fiscagest Consulting and Contractor	Directeur de projet, Directeur Général
2	**BELINGA BESSALA Simon**	Fiscagest Consulting and Contractor	Chef de mission
3	**ANONG Léon**	Fiscagest Consulting and Contractor	Méthodologue
4	**Dr. TELLA NEGOU Martial Larios**	Fiscagest Consulting and Contractor	Méthodologue
5	**MBEY Camille Franklin**	Fiscagest Consulting and Contractor	Formateur
6	**BOUM Alexandre**	Fiscagest Consulting and Contractor	Formateur
7	**ENGOLA Arsène**	Fiscagest Consulting and Contractor	Expert Métier
8	**DZONDE NAOUSSI Serge Raoul**	Fiscagest Consulting and Contractor	Expert Métier
9	**NNOUBIGNIE Yves Emmanuel**	Fiscagest Consulting and Contractor	Révision linguistique
10	**TOUKAM Diandra**	Fiscagest Consulting and Contractor	Révision linguistique
11	**NTEDE Rosine Marina**	Fiscagest Consulting and Contractor	Révision linguistique

Listes des personnes consultées

N°	Noms et Prénoms	Structures	Qualifications
01	Pr BOUM Alexandre	ENSET de Douala	Formateur/Pédagogue
02	ZE ZE Jules Achille	Eletro multi service	Formateur/Pédagogue
03	YOUGOUDA SALI Alain	Newtech multiservices	Formateur/Pédagogue
04	OUSMANOU OUMAROU	Semri de Yagoua	Formateur/Pédagogue

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 et la valorisation le métier d'ouvrier électricien.

En outre, nous saluons et apprécions à sa juste valeur la collaboration avec les différents acteurs de la formation professionnelle (Experts et Entreprises) dans le cadre de l'élaboration dudit Référentiel et dont l'aide a été déterminante pour la bonne conduite des entretiens et la réalisation des contenus de ce document de travail.

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 pertinentes qui seront significatives à la production d'un Référentiel de Formation Professionnelle, de qualité pour le métier d'ouvrier d'électricité.

TABLE DES MATIÈRES

PREFACE ..... - 2 -
EQUIPE D'ANIMATION DE L'AST (ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL) ..... - 4 -
EQUIPE DE PRODUCTION ..... - 4 -
LISTES DES PERSONNES CONSULTEES ..... - 5 -
REMERCIEMENTS ..... - 6 -
RAPPORT DE L'ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL (RAST) ..... - 11 -
ABREVIATIONS ET ACRONYMES ..... - 12 -
INTRODUCTION 1
PREMIERE PARTIE : RESULTATS DE L'ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL (AST) ... 2
1. DEFINITION DE LA FONCTION DE TRAVAIL 3
2. CONTEXTE PROFESSIONNEL 3
2.1 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL 3
2.2 ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE ET FACTEURS D'INTERET POUR L'EXERCICE DE LA PROFESSION 3
3. APPELLATIONS COURANTES DE LA FONCTION DE TRAVAIL 4
4. PERSPECTIVES ET CHEMINEMENT D'EMPLOI 4
5. CONDITIONS D'EMBAUCHE, REMUNERATION, HORAIRES DE TRAVAIL ET CONDITIONS D'ACCES A LA FORMATION 4
a) Conditions d'embauche, rémunération et horaires de travail 4
b) Conditions d'accès à la formation 5
6. ACCESSIBILITE DES FEMMES AU METIER 5
7. IMPACT DU METIER SUR L'ENVIRONNEMENT 5
a) Au niveau de la santé et de la sécurité 5
b) Au niveau de l'environnement 6
8. FORMATION EN MILIEU DE TRAVAIL 6
DEUXIEME PARTIE : PRESENTATION DES COMPETENCES 7
1. CONCEPTS ET DEFINITIONS 8
2. DETERMINATION DES TACHES ET DES OPERATIONS 9
3. CONDITIONS DE REALISATION DES TACHES ET CRITERES DE PERFORMANCE .. XIII
4. IMPORTANCE RELATIVE, FREQUENCE ET COMPLEXITE DES TACHES XIX
5. CONSEQUENCES DE L'EVOLUTION TECHNOLOGIQUE SUR LA FONCTION DE TRAVAIL XXI
6. CONNAISSANCES, HABILETES ET ATTITUDES XXI
7. CONCLUSION XXIII
8. SUGGESTIONS CONCERNANT LA FORMATION XXIII
BIBLIOGRAPHIQUES XXIV
REFERENTIEL DE METIER-COMPETENCE (RMC) XXVI
ABREVIATIONS ET ACRONYMES 1
A. PRESENTATION SUCCINCTE DE LA DEMARCHE DE L'INGENIERIE PEDAGOGIQUE, DU REFERENTIEL DE METIER ET DES AUTRES REFERENTIELS ET GUIDES 4
B. PRESENTATION SOMMAIRE DU MANDAT ET DE LA DÉMARCHE DE RÉALISATION 5
C. PRESENTATION DU METIER ET DE SA SITUATION GENERALE SUR LE MARCHE DU TRAVAIL 7
PREMIERE PARTIE : RESULTATS DE L'ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL (AST) . 12
I.1.1. DEFINITION DES TERMES USUELS 13
I.1.2. TABLEAU DES TACHES ET OPERATIONS 14
I.1.3. PROCESSUS DE TRAVAIL. 16
I.1.4. CONDITIONS DE REALISATION ET LES CRITÈRES DE PERFORMANCE. 16
I.1.5. CONNAISSANCES, HABILITES ET ATTITUDES. 22
I.1.6. SUGGESTIONS POUR LA FORMATION. 24

DEUXIEME PARTIE : PRESENTATION DES COMPETENCES....26
1.2.1. PRESENTATION DE LA NOTION DE COMPETENCE GENERALE ET DE COMPETENCE PARTICULIERE....27
1.2.2. LISTE DES COMPETENCES GENERALES.....27
1.2.3. LISTE DES COMPETENCES PARTICULIERES.....27
1.2.4. MATRICE DES COMPETENCES.....28
1.2.5 TABLE DE CORRESPONDANCE....30
COMPETENCE 01 : COMMUNIQUER EN MILIEU PROFESSIONNEL....30
COMPETENCE 02 : PREVENIR LES ATTEINTES A L'HYGIENE, A LA SANTE, A LA SECURITE, A L'INTEGRITE PHYSIQUE ET A L'ENVIRONNEMENT....31
COMPETENCE 03 : UTILISER LES MATERIAUX ET EQUIPEMENTS ELECTRIQUES....31
COMPETENCE 04 : LIRE ET INTERPRETER UN SCHEMA ELECTRIQUE....32
COMPETENCE 05 : ETABLIR UN DEVIS ET METRE....32
COMPETENCE 06 : REPERER LES EMPLACEMENTS DES INSTALLATIONS....33
COMPETENCE 07 : EFFECTUER LES CANALISATIONS....33
COMPETENCE 08 : REALISER LES INSTALLATIONS ELECTRIQUES....33
COMPETENCE 09 : ASSURER LE FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS....34
COMPETENCE 10 : REALISER LA MAINTENANCE DES CIRCUITS....34
COMPETENCE 11 : CONTROLER LES CIRCUITS....34
BIBLIOGRAPHIQUES....36
REFERENTIEL DE FORMATION (RF)....37
ABREVIATIONS ET ACRONYMES....38
II.1. PRESENTATION D'UN REFERENTIEL DE FORMATION....39
II.2. PRÉSENTATION DES CONCEPTS ET DES PRINCIPALES DÉFINITIONS....40
II.3. DESCRIPTION SYNTHESE DU REFERENTIEL DE FORMATION....41
PREMIERE PARTIE: OBJETS DE LA FORMATION....44
II.4. BUTS DU REFERENTIEL....45
II.5. ÉNONCE DES COMPETENCES....46
II.6. MATRICE DES OBJETS DE FORMATION....46
II.7. LOGIGRAMME....49
DEUXIEME PARTIE: PRESENTATION DETAILLEE DES COMPETENCES DU REFERENTIEL....51
MODULE N°01 : METIER ET FORMATION....52
MODULE N°02 : COMMUNICATION EN MILIEU PROFESSIONNEL....54
MODULE N°03 : HYGIENE, SANTE, SECURITE ET ENVIRONNEMENT....55
MODULE N° 04 : UTILISATION DES MATERIAUX ET EQUIPEMENTS ELECTRIQUES....57
MODULE N° 05 : SCHEMA ELECTRIQUE....59
MODULE N° 06 : METRE ET DEVIS....61
MODULE N° 07 : REPERAGE DES EMPLACEMENTS DES DIFFERENTES POSES....63
MODULE N° 08 : REALISATION DES CANALISATIONS....64
MODULE N^{O} 09 : REALISATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES....66
MODULE N° 10 : FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS....67
MODULE N° 11 : MAINTENANCE DES CIRCUITS ELECTRIQUES....68
MODULE N°12: CONTROLE DES CIRCUITS....70
MODULE N°13: ENTREPRENEURIAT....72
MODULE N°14 : STAGE PROFESSIONNEL....74
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES....76
REFERENTIEL D'EVALUATION ET DE CERTIFICATION (REC)....77
ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES....78
III.1. PRESENTATION D'UN REFERENTIEL D'EVALUATION....79

A). NATURE 79
B) STRUCTURE 79
C) FINALITES 79
D) MODALITES D'EVALUATION DES COMPETENCES 80
E) ELEMENTS PRESCRIPTIFS 80
III.2. PRESENTATION DES CONCEPTS ET DES PRINCIPALES DÉFINITIONS 80
A) CONCEPTS 80
B) PRINCIPALES DEFINITIONS 81
III.3. DESCRIPTION SYNTHÈSE DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION 82
III.4. PRESENTATION DES OUTILS 86
A) TABLEAU DE SPECIFICATIONS 86
B) DESCRIPTION DE L'EPREUVE 87
C) FICHE D'EVALUATION 87
III.5. ÉVALUATION DES COMPÉTENCES 87
COMPÉTENCES TRADUITES EN SITUATIONS 91
COMPETENCE 01: SE SITUER AU REGARD DU METIER ET DE LA FORMATION 92
COMPETENCE 02 : COMMUNIQUER EN MILIEU PROFESSIONNEL 96
COMPETENCE 03 : PREVENIR LES ATTEINTES A LA SANTE, A LA SECURITE, A L'INTEGRITE PHYSIQUE ET A L'ENVIRONNEMENT 99
COMPETENCE 13 : RECHERCHER UN EMPLOI 106
COMPETENCE 14 : S'INTEGRER AU MILIEU PROFESSIONNEL 110
COMPÉTENCES TRADUITES EN COMPORTEMENT 115
COMPETENCE 04 :UTILISER LES MATERIAUX ET EQUIPEMENTS ELECTRIQUES 116
COMPETENCE 5 :LIRE ET INTERPRETER UN SCHEMA ELECTRIQUE 120
COMPETENCE 06 : ÉTABLIR LE METRE ET DEVIS 124
COMPETENCE 07 : REPERER LES EMPLACEMENTS DES DIFFERENTES POSES 130
COMPETENCE 08 : EFFECTUER LES CANALISATIONS 134
COMPETENCE 09 : REALISER LES INSTALLATIONS ELECTRIQUES 139
COMPETENCE 10 : ASSURER LE FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS 143
COMPETENCE 11 : REALISER LA MAINTENANCE DES CIRCUITS ELECTRIQUES 148
COMPETENCE 12 : CONTROLER LES CIRCUITS 153
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 157
GUIDE PEDAGOGIQUE (GP) 158
ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES 159
PREMIERE PARTIE : STRATEGIES DE FORMATION 160
IV.1. PRÉSENTATION GENERALE DU GUIDE 161
1. NATURE. 161
2. BUTS. 161
IV.2. PRINCIPES PÉDAGOGIQUES 162
IV.3. PROJET DE FORMATION ET INTENTIONS PÉDAGOGIQUES 162
IV.4. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION 163
IV.5. LISTE DES COMPÉTENCES 164
IV.6. STRATEGIES PEDAGOGIQUES 167
IV.7. PRÉSENTATION DU CHRONOGRAMME 168
DEUXIEME PARTIE: SUGGESTIONS PEDAGOGIQUES 171
IV.8. PRESENTATION DES FICHES DE SUGGESTION PEDAGOGIQUES 172
COMPETENCE N°1: SE SITUER AU REGARD DU METIER ET DE LA FORMATION 173
COMPETENCE N°2 : COMMUNIQUER EN MILIEU PROFESSIONNEL 176
COMPETENCE N° 03 : Prévenir les atteintes à la sante, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement 181

COMPETENCE N°04 : Utiliser les matériaux et équipements électriques....185
COMPETENCE 05: Lire et interpréter un schéma électrique....191
COMPETENCE 06: Etablir le métré et devis....195
COMPETENCE 07 : Repérer les emplacements des différents poses....202
COMPETENCE 08 : Effectuer les canalisations....207
COMPETENCE 09 : Réaliser les installations électriques....213
COMPETENCE 10 : Assurer le fonctionnement des circuits....219
COMPETENCE 11 : Réaliser la maintenance des circuits électriques....224
COMPETENCE 12 : Contrôler les circuits....228
COMPETENCE N°13: RECHERCHER UN EMPLOI....232
COMPETENCE 14: S'INTEGRER EN MILIEU PROFESSIONNEL....234
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES....238
GUIDE D'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE (GOPM)....239
ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES....240
V.1. INTRODUCTION ET PRÉSENTATION DU GUIDE D'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE....241
V.2. BUTS DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION....242
V.3. DESCRIPTION DU REFERENTIEL DE FORMATION....243
V.4. ORGANISATION DE LA FORMATION....246
1. CONDITIONS D'ADMISSION....246
2. PRESENTATION DU LOGIGRAMME....247
3. PRESENTATION DU CHRONOGRAMME....249
4. MODES D'ORGANISATION A PRIVILEGIER....252
5. PROMOTION DU PROGRAMME....256
V.5. LES RESSOURCES HUMAINES....256
1. QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES....256
2. BESOINS QUANTITATIFS EN MATIERE DE RESSOURCES HUMAINES....257
3. ORIENTATION DU RECRUTEMENT ET COMPETENCES RECHERCHEES....258
4. PERFECTIONNEMENT DES FORMATEURS....258
V.6. ORGANISATION PHYSIQUE ET MATÉRIELLE....260
6.1. RESSOURCES MATERIELLES....260
6.1.1. Machinerie, équipement et nécessaires....261
6.1.2. Outils et instruments....265
6.1.3. Matériels de sécurité....269
6.1.4. Matière d'œuvre et matière première....271
6.1.5. Mobilier et équipement de bureau....283
6.1.6. Matériel audiovisuel et informatique. 285
6.1.7. Matériel didactique....294
6.2. RESSOURCES PHYSIQUES....295
6.2.1. Types d'aménagement physique à considérer....295
6.2.2. SCENARIO DE RECHANGE....298
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES....299
ANNEXE A: PLAN DE MASSE....301
ANNEXE B: PLAN ATELIER LOGISTIQUE ET TRANSPORT....302
PLAN RESTAURATION....303
PLAN CDI....304

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

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

APC	Approche Par Compétences
AST	Analyse de Situation de Travail
EPI	Equipements de Protection Individuelle
CAP	Certificat d'Aptitude Professionnelle
DQP	Diplôme de Qualification Professionnelle
MINEFOP	Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
PADESCE	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi
RAST	Rapport de l'Analyse de Situation de Travail
OIT	Organisation Internationale du Travail

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 prend 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 la diversité d'origine des professionnels qui ont été invités à apporter leur contribution.

Le présent Rapport d'Analyse de Situation de Travail (RAST) rend compte des résultats de la mission d'Analyse de Situation de Travail et des rencontres sous forme de groupes de travail, d'entretiens.

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

1. Définition de la fonction de travail

L'ouvrier en électricité est un professionnel chargé de réaliser les travaux d'installation, de maintenance et de mise en service de tous types d'équipements électriques (éclairage, chauffage, tableaux électriques, communication etc …)**.** Il produit, transporte, distribue, dispose, monte, installe, vérifie, dépanne et remplace les câbles défectueux, les appareils électriques, les dispositifs de commande et les appareillages connexes dans des chantiers.

Dans l'exercice de ses fonctions, il est invité à réaliser des installations comportant des circuits fonctionnant en BTA, HTB, HTA, BTB et faible courant ; il est aussi chargé d'assurer le suivi de la modernisation des installations électriques.

De façon précise, l'électricien a pour principales activités de lire et interpréter les plans et les schémas, repérer les futurs emplacements des différents appareillages électriques, installer les canalisations et les supports, implanter la prise de terre, poser le réseau de câbles, implanter les divers appareillages et effectuer les raccordements nécessaires.

Une fois ces travaux achevés, il procède à une série de tests pour vérifier la conformité de l'installation. Il participe à la mise en service des équipements en présence du client et du chef de chantier.

2. Contexte professionnel

2.1 Description de l'environnement de travail

L'ouvrier qualifié en Electricité réalise son travail à l'intérieur et à l'extérieur des chantiers. Dans l'exercice de son métier, il peut être exposé aux conditions météorologiques variables. Ce travail nécessite des précautions particulières en termes de respect des normes en vigueurs, règles de santé et de sécurité au travail, tout en adoptant de manière permanente une attitude écologiquement responsable conformément aux dispositions en la matière prescrites par l'Organisation Internationale du Travail (OIT).

Secteur d'activité

Classé dans le domaine d'Energie, l'ouvrier qualifié en Electricité peut être embauché dans les entreprises publiques et privées qui font dans les domaines des énergies. Il est également sollicité par des particuliers pour leurs travaux d'installation ou de maintenance.

Condition de travail

L'électricien exerce son activité dans des logements, des bureaux, des commerces, des hôpitaux et des entreprises industrielles. Il ou elle peut être amené à travailler le week-end, aussi bien le jour que la nuit et doit porter des Equipements de Protection Individuelle (EPI).

2.2 Évolution technologique et facteurs d'intérêt pour l'exercice de la profession

a- Évolution technologique et conséquences

Les professionnels consultés ont reconnu que l'évolution technologique a un impact considérable dans le domaine. En effet, les innovations techniques créent de nouveaux débouchés

pour les électriciens où ils peuvent étendre leurs activités au monde de la domotique, des équipements d'installation, de diagnostic et de dépannage avancés. Cela implique que les électriciens niveau ouvrier qualifié pour s'adapter à ces évolutions, doivent se former régulièrement et acquérir de nouvelles compétences pour rester compétitifs sur le marché du travail et offrir des services de qualité à leurs clients.

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

Les jeunes se lancent dans ce métier par passion. L'ouvrier gagne convenablement sa vie.

La satisfaction du client et l'autosatisfaction à la fin des travaux sont également des éléments motivateurs soulignés par les professionnels du métier.

Autres facteurs d'intérêt :

- L'exercice de ce métier ne requiert pas nécessairement de longues études.

3. Appellations courantes de la fonction de travail

Après les échanges avec les professionnels du secteur, nous pouvons relever les appellations suivantes pour l'activité :

- Electricien/ Electricienne ;
- Installeur électrique ;
- Electricien/ Electricienne d'équipement ;
- Monteur électricien / Monteuse électricienne ;
- Monteur éclairage public ;
- Electricien/ Electricienne en câblage structuré ;
- Electricien/ Electricienne de chantier ;
- Electricien/ Electricienne industriel ;
- Electricien de production ;
- Electricien de bobinage.

4. Perspectives et cheminement d'emploi

Après une expérience confirmée ou une formation supplémentaire, l'Ouvrier Qualifié en Electricité peut évoluer vers des postes de chef d'équipe, devenir chef d'entreprise ou même s'auto-employer.

5. Conditions d'embauche, rémunération, horaires de travail et Conditions d'accès à la formation

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

Conditions d'embauche

Le métier d'Electricien(ne) est ouvert aux personnes des deux sexes, âgées au moins de dix-sept ans, titulaire d'un Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP) en Electricité ou d'un Diplôme de Qualification Professionnelle (DQP) en Electricité. L'embauche se fait après entretien, étude de dossier ou test d'aptitude.

Les Electriciens sont recrutés par les entreprises des domaines des énergies à travers des canaux de relations interpersonnelles, et sont utilisés en qualité de manœuvres pour ceux qui intègrent la profession pour la première fois.

Rémunération

La rémunération varie en fonction d'une entreprise à une autre selon la taille des travaux à exécuter ou par rapport à un particulier. Ils sont généralement recrutés en 6ème catégorie. Les contrats sont pour la plupart de grés à grés. Seules quelques rares entreprises recrutent pour des contrats à durée indéterminée.

Il faut relever que lorsqu'ils se mettent à leur propre compte, ils peuvent avoir des revenus considérablement variés et augmentés.

Horaires de travail

La durée de travail généralement observée dans le secteur est de 8 heures par jour. Toutefois, comme de nombreux emplois dans la construction, il y a des périodes de pointe qui exigent de faire des heures supplémentaires. Certains travaux nécessitent de travailler dans la nuit.

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 la classe troisième ou de la classe de quatrième année technique ;
- Subir avec succès un test de sélection à l'entrée.

6. Accessibilité des femmes au métier

L'accès des femmes au métier d'électricien est un sujet qui évolue progressivement. Autrefois considéré comme un domaine exclusivement masculin, le secteur de l'électricité voit désormais la participation croissante des femmes. Les raisons de cette évolution sont nombreuses mais la principale est l'évolution des mentalités. Les stéréotypes associés au métier d'électricien tels que la nécessité d'une force physique, s'estompent. En plus, les entreprises encouragent activement la mixité dans ces domaines traditionnellement masculins.

7. Impact du métier sur l'environnement

On peut identifier des impacts liés aux aspects ci-dessous :

a) Au niveau de la santé et de la sécurité

Des informations reçues du groupe de professionnels, il ressort que le métier d'ouvrier qualifié Électricité 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, car il y a les risques d'électrocution, d'incendie, de brûlures électriques et d'exposition aux substances dangereuses, etc.

Les professionnels du métier recommandent la vigilance et le respect des normes de sécurité en milieu de travail (port des EPI : casques, bottes de sécurité, gants, manteau, etc…).

b) Au niveau de l'environnement

D'après les professionnels rencontrés, l'environnement subit plus ou moins le coup de cette activité de par les déchets non récupérés produits par les professionnels travaillant en privé. Ce problème ne se pose pas dans les entreprises où il existe un service d'hygiène à l'environnement.

Au-delà de la pollution du sol, les chantiers entraînent des nuisances sonores pour les personnes à proximité et transforment les paysages, ce qui peut avoir des conséquences non négligeables sur l'écosystème.

Pour réduire l'impact environnemental d'un bâtiment, il est recommandé de calfeutrer les fenêtres, procéder à une isolation acoustique et miser sur les technologies innovantes.

8. Formation en milieu de travail

L'offre de formation pour ce métier est en évolution à travers la multiplication des Centres de Formation Professionnelle. La professionnalisation des enseignements dans le secondaire et l'apprentissage du métier 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 : PRESENTATION DES COMPETENCES

Dans cette deuxième partie du rapport, sont présentées 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 d'ouvrier qualifié en Electricité.

1. Concepts et définitions

Quelques définitions sont consignées dans cette partie pour faciliter la compréhension des aspects ci-dessus évoqués.

Tâches :

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

Opérations :

- correspondent aux étapes à franchir pour remplir une tâche donnée;
- décrivent de quelle manière est exécutée une tâche.

Conditions de réalisation :

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

Critères de performance :

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

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 suivant est recommandé pour le métier d'ouvrier qualifié, en raison des tâches retenues et de leur ordonnancement par les participants au focus group :

- Préparer l'intervention
- Exécuter le travail
- Nettoyer le poste de travail
- Rendre compte

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

2. 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 :

- Déterminer les tâches principales qui structurent l'activité d'électricité équipement.
- Établir les opérations correspondant à chacune des tâches, c'est-à-dire les actions qu'implique la réalisation de cette tâche.
- Ordonnancer les tâches et les opérations.

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

N°	**Tâches**
1.	Communiquer avec le client ou un tiers
2.	Visiter le site / chantier
3.	Repérer les emplacements
4.	Réaliser les canalisations
5.	Installer et raccorder les circuits
6.	Mettre en service le circuit électrique
7.	Effectuer la maintenance de circuit électrique
8.	Assurer le suivi des installations

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 présenté est le résultat d'un consensus des professionnels du métier. Dans le tableau, les tâches (l'axe vertical), sont numérotées de « un à cinq » 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 d'électricien en équipement 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 tâches et des opérations

TÂCHES	OPÉRATIONS			
1. Communiquer avec le client ou tiers	1.1 Accueillir le client	1.2 Dialoguer avec le client	1.3 Consigner les informations	1.4 Organiser la descente sur le site de travail
2. Visiter le site / chantier	2.1 Prendre connaissance du travail à faire	2.2 Apprécier la faisabilité	2.3 Faire le métré	2.4 Lire et interpréter le schéma architectural
	2.5 Lire et interpréter le schéma de câblage	2.6 Etablir un devis		
3. Repérer les emplacements	3.1 Etudier les plans et les schémas	3.2 Localiser le lieu d'intervention	3.3 Utiliser les outils de détection	3.4 Marquer les circuits
	3.5 Etiqueter les circuits			
4. Réaliser les canalisations	4.1 Lire les plans et les schémas	4.2 Réaliser les canalisations encastrées ou apparents	4.3 Passer les gaines	4.4 Poser les boitiers et coffrets
	4.5 Sceller les boitiers et coffrets et	4.6 Réaliser les raccords avec du béton armé ou des vis		
5. Installer et raccorder les circuits	5.1 Réaliser la prise de terre	5.2 Lire et interpréter les notices fabricant du matériel	5.3 Installer les canalisations et les supports	5.4 Utiliser les outils et équipements techniques
	5.5 Poser le réseau de câbles	5.6 Implanter les divers matériels	5.7 Effectuer les raccordements	
6. Mettre en service les circuits électriques	6.1 Effectuer des tests pour vérifier la conformité de l'installation	6.2 Mettre sous tension progressive	6. 3 Verifier le fonctionnement	6. 4 Mettre en marche

7. Effectuer la maintenance de circuit électrique	7.1Préparer une intervention de maintenance	7.2 Effectuer la maintenance preventive	7.3 Réaliser la maintenance corrective	
8. Assurer le suivi des installations	8.1 Réaliser les inspections et contrôles réguliers	8.2 Tenir un registre des interventions	8.3 Conseiller le client	8.4 Planifier les actions

3. 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. 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 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).

Tâche 1 – Communiquer avec le client ou un tiers	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie Seul ou sous la supervision d'un chef d'équipe, **Références** • Documents techniques • Cahier de charge • Démarche qualité **Consignes particulières** À partir des consignes du chef d'équipe, des orientations du client. **Conditions environnementales** En atelier, chantier, au bureau, à l'air libre ; en absence des intempéries. **Matériel/moyens** • Documentation technique, • Cahier de charge • Bloc note • Papier, stylo, tablette, ordinateur, téléphone	• Respect judicieux des consignes • Accueil correct du client • Dialogue parfait avec le client • Organisation judicieuse de la descente sur le site du travail • Manifestation d'intervention en toute autonomie • Utilisation correcte du matériel et outils • Respect judicieux de la règlementation en vigueur

Tâche 2 – Visiter le site / chantier	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie Seul ou sous la supervision d'un chef d'équipe. **Références** • Documents techniques • Démarche qualité • Carte géographique localisant le site **Consignes particulières** À partir des consignes du chef d'équipe, des orientations du client. **Conditions environnementales** Sur le chantier. **Matériel/moyens** • Documentation technique, • Cahier de charge, • Carte géographique, • Moyen de déplacement	• Connaissance parfaite du travail à faire • Appréciation parfaite de la faisabilité • Réalisation correcte du métré • Lecture et interprétation correcte des plans architecturaux et de câblage • Utilisation correcte du matériel et outils • Respect judicieux des normes, de mesure et sécurité • Manifestation d'intervention en toute autonomie • Réalisation correcte des devis quantitatif et estimatif • Edition correcte de la facture

Tâche 3– Repérer les emplacements	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
<u>Autonomie</u> En équipe ou sous la supervision du chef d'équipe **<u>Références</u>** • Documents techniques • Plan architectural **<u>Consignes particulières</u>** À partir des consignes du chef d'équipe, des orientations du client. **<u>Conditions environnementales</u>** Sur le chantier **<u>Matériel/moyens</u>** • Documentation technique ; • Cahier de charge; • Marqueur, peinture non toxique, ruban adhésive ; • Plan de câblage ; • Mètre ruban ; • Crayon et carnet de notes ; • Appareils photos ; • Niveau à bulle pour vérifier l'horizontalité et la verticalité ; • Massette, burin, marteau piqueur ; • Craie ou marqueur ; • Fil à plomb ; • Laser de positionnement ; • Marteau manuel, cutter, truelle, meule, etc.	• Lecture correcte des plans et des schémas • Localisation correcte du lieu d'intervention • Vérification judicieuse de la disposition • Utilisation correcte des outils de détection • Respect judicieux des normes en vigueurs, de mesure et sécurité • Manifestation d'intervention en toute autonomie
• Lampe torche • Mètre ruban • Carnet de notes, Crayon • Appareil photo • Papier, stylo, craie, tablette, téléphone	• Sécurisation judicieuse du stock

Tache 4- Réaliser les canalisations	
Conditions de réalisation	**Critère de performance**
Autonomie En équipe ou sous la supervision du chef d'équipe **Références** • Documents techniques • Plan architectural **Consignes particulières** A partir des consignes du chef d'équipe. **Conditions environnementales** Sur le chantier **Matériels/moyens** • Documents techniques • Plan câblage • Massette, Burin, Marteau piqueur ; • Coupe-tube ; • Pince à dénuder ; • Cintreuse ; Scie cloche • EPI ; Cruelle, pelle, cutter etc.	• Lecture correcte des plans et des schémas • Localisation correcte du lieu d'intervention • Utilisation correcte des outils pour la réalisation des canalisations • Utilisation correcte des outils pour la pose des boitiers et coffrets • Respect judicieux des normes en vigueur et de mesure de sécurité • Manifestation d'intervention en toute autonomie

Tâche 5– Mettre en service le circuit électrique	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie En équipe ou sous la supervision du chef d'équipe **References** • Documents techniques • Démarche qualité • Fiche d'intervention **Consignes particulières** A partir des consignes du chef d'équipe, fiche d'intervention **Conditions environnementales** Sur le chantier **Matériel/moyens** • Documentation technique, • EPI ; • Multimètre professionnel ; • Ohmmètre de terre ; • Pince ampèremétrique ; • Contrôleur de terre ; • Testeur de disjoncteur différentiel ; • Tournevis de différentes tailles ; • Pince à dénuder ; • Pince à sertir ; • Serre-câbles et attaches ; • Notice d'utilisateur.	• Choix correct des appareillages électriques • Exécution correcte des tests pour vérifier la conformité de l'installation • Vérification correcte de circuit électrique • Mise parfaite de sous tension progressive • Respect judicieux de normes en vigueurs et de mesure et sécurité • Manifestation d'intervention en toute autonomie

Tâche 6– Installer et raccorder les circuits	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie En équipe ou sous la supervision du chef d'équipe **Références** • Documents techniques • Démarche qualité • Normes d'installations électriques **Consignes particulières** À partir des consignes du chef d'équipe. **Conditions environnementales** Sur le chantier **Matériel/moyens** • Documentation technique, • Cahier de charge, • Plan de câblage • Câble • Interrupteur • Disjoncteur • Voltmètre • Ampèremètre • EPI • Testeur • Prises • Pinces coupantes, pinces à dénuder, bande adhésive • stylo, cutter, etc.	• Lecture et interprétation correcte des notices fabricant • Installation parfaite des canalisations et des supports • Utilisation correcte des outils et équipements techniques • Pose correcte de réseau de câbles • Implantation parfaite des divers matériels • Respect judicieux des normes en vigueurs, de mesure et sécurité • Manifestation d'intervention en toute autonomie

Tâche 7– Effectuer la maintenance de circuit électrique	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie Seul, en équipe ou sous la supervision du chef d'équipe **Références** • Documents techniques • Démarche qualité de l'entreprise **Consignes particulières** À partir des consignes du chef d'équipe, des orientations du client. **Conditions environnementales** Sur le chantier, en atelier **Matériel/moyens** • Documentation technique ; • Multimètre professionnel ; • Tournevis, cutter ;	• Respect des normes de suivi des installations • Préparation judicieuse des interventions • Utilisation correcte du matériel et outils • Respect judicieux des normes, de mesure et sécurité • Manifestation d'intervention en toute autonomie

• Ampèremètre ; • Testeur ; • Voltmètre ; • Testeur de câbles et de connexions Caméra thermique ; • Capteurs de courant et de tension ; • Analyseur de réseau ; • Appareil de mesure de la qualité de l'alimentation électrique ; • Enregistreur de données ; • Tournevis, pinces et clés de différentes tailles ; • Pince à dénuder et à sertir ; • Fer à souder ; • Jeu de fusibles et de disjoncteurs de rechange ; • Lunettes et casque de protection ; • EPI ; • Boite à clé ; • Etc.	

Tâche 8– Assurer le suivi des installations	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie Seul, en équipe ou sous la supervision du chef d'équipe **References** • Documents techniques • Démarche qualité de l'entreprise **Consignes particulières** À partir des consignes du chef d'équipe, des orientations du client. **Conditions environnementales** Sur le chantier, en atelier **Matériel/moyens** • Documentation technique, • Multimètre professionnel • Tournevis, cutter ; • Ampèremètre ; • Testeur ; • Voltmètre ; • Casque, lunettes et chaussures de sécurité ; • Harnais et équipements anti-chute ; • EPI ; • Boite à clé ; • Etc.	• Réalisation correcte des inspections et contrôles réguliers • Tenue correcte de registre des interventions • Respect de conseils de clients • Planification correcte des actions • Respect judicieux des normes, de mesure et sécurité • Manifestation d'intervention en toute autonomie

4. Importance relative, fréquence et complexité des tâches

Les professionnels présents à l'AST ont évalué la fréquence relative des tâches et leur importance. Les données présentées dans le tableau suivant correspondent aux moyennes des résultats obtenus pour chacun des éléments identifiés.

N°	Tâches	Importance	Fréquence
1.	Communiquer avec le client ou un tiers	Très : 80% Moyen : 20 % Peu : 0%	Très : X
2.	Visiter le site / chantier	Très : 80 % Moyen : 20% Peu : 0%	Très : X
3.	Repérer les emplacements	Très : 100 % Moyen : 0 % Peu : 0%	Très : X
4.	Réaliser les canalisations	Très : 100 % Moyen : 0 % Peu : 0%	Très : X
5.	Installer et raccorder les circuits	Très : 100 % Moyen : 0 % Peu : 0%	Très : X
6.	Mettre en service le circuit électrique	Très : 100 % Moyen : 0 % Peu : 0%	Très : X
7.	Effectuer la maintenance de circuit électrique	Très : 80 % Moyen : 20 % Peu : 0%	Très : X
8.	Assurer le suivi des installations	Très : 80 % Moyen : 20 % Peu : 0%	Très : X

X= mode sélectionné

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 cinq 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 d'Électricien.

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.

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 :

N°	**Les tâches**	**Complexité des Taches**
1.	Communiquer avec le client ou un tiers	2
2.	Visiter le site / chantier	1
3.	Repérer les emplacements	2
4.	Réaliser les canalisations	3
5.	Installer et raccorder les circuits	5
6.	Mettre en service le circuit électrique	3
7.	Effectuer la maintenance de circuit électrique	3
8.	Assurer le suivi des installations	1

Tâche complexe =5 et 1 = tâche d'exécution simple

5. Conséquences de l’évolution technologique sur la fonction de travail

Les professionnels consultés ont reconnu que l’évolution technologique a un impact considérable dans le domaine. En effet, les innovations techniques créent de nouveaux débouchés pour les électriciens où ils peuvent étendre leurs activités au monde de la domotique, des équipements d’installation, de diagnostic et de dépannage avancés. Cela implique que les électriciens bâtiment niveau ouvrier qualifié pour s’adapter à ces évolutions, doivent se former régulièrement et acquérir de nouvelles compétences pour rester compétitifs sur le marché du travail et offrir des services de qualité à leurs clients.

Cette évolution technologique induit des conséquences à considérer nécessairement pour l'élaboration des référentiels de métier-compétences et de formation. Ainsi, les connaissances nécessaires en informatique et celles liées au type de matériel présent dans le domaine d’ Electricité Bâtiment sont à prendre en compte.

6. Connaissances, habiletés et attitudes

L'Analyse de Situation de Travail a permis de faire ressortir un certain nombre d'habiletés et de comportements nécessaires à l'exécution des tâches. Ces habiletés et ces comportements sont transférables, c'est-à-dire qu'ils sont applicables à une variété de situations connexes, mais non identiques. Ce sont des habiletés ou des comportements qui ne sont pas limités, par exemple, à une seule tâche ou à une seule profession.

Les habiletés cognitives, psychomotrices et perceptuelles de même que les comportements socioaffectifs (les attitudes) ci-après sont, selon les participants à l’Atelier de l’Analyse de Situation de Travail, essentiels à l’exécution des tâches.

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			
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	
Connaissance sur les mesures de sécurité	**X**			

7. Conclusion

Cette Analyse de Situation de Travail du métier d'Electricien s'est déroulé avec la participation active des entreprises, et des experts contenus malgré quelques 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, tout en adoptant de manière permanente une attitude écologiquement responsable. Malgré qu'il s'exerce dans un environnement exposé à la saleté et brouillant, 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.

8. Suggestions concernant la formation

L'Analyse de Situation de Travail a permis de recueillir des suggestions concernant la formation au métier d'ouvrier en Electricité Bâtiment. 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.

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.

BIBLIOGRAPHIQUES

[1]. *S.Tourneur*, 2008, La maintenance corrective Équipements et installations électriques - Dépannage et mesurage, *Casteilla*, 207 p.

[2] David Fedullo , Thierry Gallauziaux, 2021, L'installation électrique, Eyrolles, 576p.

[3] David Fedullo , Thierry Gallauziaux, 2021, Electricité, réaliser son installation par soi-même, Eyrolles, Page 213**.**

[4] Michel Boudengen, Jean Luc Lapotre et al, 2018, Installations électriques CAP Electricien, Pochette élève, Page 224

[5] David Fedullo , Thierry Gallauziaux, 2022, L'installation électrique en fiches pratiques, Eyrolles, Page 43.

[6] David Fedullo , Thierry Gallauziaux, 2021, Mémento de schémas électriques 1, Eclairage - Prises - Commandes dédiées - Solutions connectées, Eyrolles, 5e édition, pages 104

[7] THIERRY GALLAUZIAUX, DAVID FEDULLO, 2022, Tableau électrique, Eyrolles, Sixième Edition, 160p.

[8] ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, 2009, Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide 1 - Conception et réalisation des études sectorielles et préliminaires, Education Loisir et Sport QUEBEC, 77p.

[10]. ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, 2009, Les guides méthodologies d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide 2 - Conception et réalisation d'un référentiel de métier-compétences, 94p.

[11] T. Gallauziaux et D. Fedullo, 2017, *Électricité : réaliser son installation par soi-même*, Quatrième éd., in Par soi-même. Paris : Eyrolles

LIENS DES SOURCES NUMERIQUES

[1]Y. Granjon, Électricité: exercices et méthodes. Malakoff: Dunod, 2017.

[2]C. Shamieh, L'électronique, 2e éd. in Pour les nuls. Paris: First éditions, 2017.

[3]« 100-premieres-page-du-Grand-Livre-de-lElectricite-1.pdf ». Consulté le: 12 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://www.la-resilience.fr/wp-content/uploads/2021/09/100-premieres-page-du-Grand-Livre-de-lElectricite-1.pdf

[4]« Cours-electricite-V1-4.pdf ». Consulté le: 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://ecoinfo.cnrs.fr/IMG/pdf/Cours-electricite-V1-4.pdf

[5]« Feuilletage_1608.pdf ». Consulté le: 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://www.dunod.com/sites/default/files/atoms/files/Feuilletage_1608.pdf

[6]« Guide_electricien.pdf ». Consulté le: 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://www.amelioronslaville.com/wp-content/uploads/2017/01/Guide_electricien.pdf

[7]« nnC4FcLm5kOqW5ZSEJATiA.pdf ». Consulté le: 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://archipelago-programme.org/files/nnC4FcLm5kOqW5ZSEJATiA.pdf

[8]« RFC_-_CQP_electricite_batiment.pdf ». Consulté le: 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://www.prfp.gov.bf/IMG/pdf/RFC_-_CQP_electricite_batiment.pdf

https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89lectricien#Articles_connexes

https://www.samsic-emploi.fr/nos-offres/annonce-emploi-batiment-btp

file:///C:/Users/DELL/Documents/REVU%20ELECTRICIEN/rncp_lp_sph2011%20(2).pdf

https://www.rmo-jobcenter.com/fr/conseils-emploi/fiches-metier/e/155-electricien-equipement.html

https://mutualisation.ccmefp-uemoa.org/bibliotheque/referentiel-de-formation-au-cqp-electricien-batiment

https://www.promotelec.com/particuliers/fiche/nf-c-15-100-la-norme-de-reference-pour-linstallation-electrique/

https://www.men.gov.ma/Ar/Documents/REF-PCP-EB.pdf

https://fr.electrical-installation.org/frwiki/R%C3%A9glementations_et_normes_%C3%A9lectriques

https://archipelago-programme.org/files/nnC4FcLm5kOqW5ZSEJATiA.pdf

https://www.energierecrute.com/formation_energie/metier-electricien~98.html

https://www.guichetemplois.gc.ca/rapportmarche/profession/20684/ca

REFERENTIEL DE METIER-COMPETENCE (RMC)

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

APC	Approche Par Compétences
AST	Analyse de la Situation de Travail
CMR	Cameroun
DFOP	Direction de la Formation et de l'Orientation Professionnelles
EPI	Équipements de Protection Individuelle
IGF	Inspection Générale des Formations
MINEFOP	Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
OIF	Organisation Internationale de la Francophonie
RF	Référentiel de Formation
RMC	Référentiel de Métier Compétences
PADESCE	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi

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 sur le 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 (Élaboration des référentiels et formation des formateurs)
- Augmenter l'accès équitable aux programmes de développement des compétences (Fonds 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 le résultat, 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 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 d'électricien.

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 École - 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 de 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 d'Électricien, l'AST s'est déroulée du 24 au 30 juillet 2019 dans la région du Littoral. Elle a regroupé treize (13) représentants d'Entreprises nationales des secteurs formel et informel.

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

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

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

Deux outils ont été utilisés pour faciliter le travail de l'équipe de production et la présentation de la démarche de conception ainsi que pour documenter systématiquement chaque étape de production. Ces outils, que sont : la **Matrice des compétences** et **la Table de correspondance**, seront par la suite complétées et 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 de l'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

L'ouvrier qualifié en Électricité réalise son travail à l'intérieur et à l'extérieur des chantiers. Dans l'exercice de son métier, il peut être exposé aux conditions météorologiques variables. Ce travail nécessite des précautions particulières en termes de respect des normes en vigueurs, règles de santé et de sécurité au travail, tout en adoptant de manière permanente une attitude écologiquement responsable conformément aux dispositions en la matière prescrites par l'Organisation Internationale du Travail (OIT).

Description générale du métier d'Électricien

TITRES	DESCRIPTIONS
Définition du métier	L'ouvrier en électricité est un professionnel chargé de réaliser les travaux d'installation, de maintenance et de mise en service de tous types d'équipements électriques (éclairage, chauffage, tableaux électriques, communication etc …)**.** Il produit, transporte, distribue, dispose, monte, installe, vérifie, dépanne et remplace les câbles d'effectués, les appareils électriques, les dispositifs de commande et les appareillages connexes dans des chantiers. Dans l'exercice de ses fonctions, il est invité à réaliser des installations comportant des circuits fonctionnant en BTA, HTB, HTA, BTB et faible courant ; il est aussi chargé d'assurer le suivi de la modernisation des installations électriques. De façon précise, l'électricien a pour principales activités de lire et interpréter les plans et les schémas, repérer les futurs emplacements des différents appareillages électriques, installer les canalisations et les supports, implanter la prise de terre, poser le réseau de câbles, implanter les divers appareillages et effectuer les raccordements nécessaires. Une fois ces travaux achevés, il procède à une série de tests pour vérifier la conformité de l'installation. Il participe à la mise en service des équipements en présence du client et du chef de chantier.
Évolution du métier	Les professionnels consultés ont reconnu que l'évolution technologique a un impact considérable dans le domaine. En effet, les innovations

TITRES	DESCRIPTIONS
	techniques créent de nouveaux débouchés pour les électriciens où ils peuvent étendre leurs activités au monde de la domotique, des équipements d'installation, de diagnostic et de dépannage avancés. Cela implique que les électriciens niveau ouvrier qualifié pour s'adapter à ces évolutions, doivent se former régulièrement et acquérir de nouvelles compétences pour rester compétitifs sur le marché du travail et offrir des services de qualité à leurs clients.
Conditions d'accès à la formation	L'accès à la formation est ouvert aux personnes de deux sexes remplissant les conditions ci-après : • Être âgées d'au moins dix-sept ans ; • Avoir le niveau de la classe de troisième ou de la classe de quatrième année technique ; • Subir avec succès un test de sélection à l'entrée.
Secteur d'activités	Classé dans le domaine d'Energie, l'ouvrier qualifié en Electricité peut être embauché dans les entreprises publiques et privées qui font dans les domaines des énergies. Il est également sollicité par des particuliers pour leurs travaux d'installation ou de maintenance.
Fonctions	Planification de travail ; exécution du travail en respectant les règles et les procédures, les mesures de sécurité …
Nature du travail	**Champ professionnel** : Energie
	Type d'emploi occupé : ouvrier
	Classification type/Catégorie : Catégorie 6
	Types de produits, de résultats ou de services : • Étude de faisabilité des réalisations et des rénovations électriques • Installation électrique • Mise en service des Installations • Maintenance des équipements électriques
Évolution technologique	Les professionnels consultés ont reconnu que l'évolution technologique a un impact considérable dans le domaine. En effet, les innovations techniques créent de nouveaux débouchés pour les électriciens où ils peuvent étendre leurs activités au monde de la domotique, des équipements d'installation, de diagnostic et de dépannage avancés. Cela implique que les électriciens niveau ouvrier qualifié pour s'adapter à ces évolutions, doivent se former régulièrement et acquérir de nouvelles compétences pour rester compétitifs sur le marché du travail et offrir des services de qualité à leurs clients.
Technologies utilisées	**L'Électricien** utilise des machines-outils, machines portatives et de l'outillage individuel. Il s'agit d'équipement à technologie variée comme les appareils de diagnostic…
	Lieux de travail : Ateliers, chantiers

TITRES	DESCRIPTIONS
Conditions de travail	**Types d'entreprise** : Établissement, PME, sociétés, coopératives, GIC, etc.
	Environnement de travail : L'ouvrier qualifié en électricité réalise son travail à l'intérieur et à l'extérieur des chantiers. Dans l'exercice de son métier, il peut être exposé aux conditions météorologiques variables. Ce travail nécessite des précautions particulières en termes de respect des normes en vigueurs, règles de santé et de sécurité au travail, tout en adoptant de manière permanente une attitude écologiquement responsable conformément aux dispositions en la matière prescrites par l'Organisation Internationale du Travail (OIT).
	Environnement technique : *Processus de travail* • Planifier le travail • Exécuter le travail en adoptant les mesures de sécurité • Contrôler et tester la qualité du travail • Nettoyer le poste de travail **Équipements et outillages utilisés :** • Pince ampèremétrique • Testeur • Outil de dénudage • Coupe de câbles • Tournevis de différentes tailles • Marteau • Niveau • Réglet et ruban à mesurer • Documentation technique, • Cahier de charge, • Plan de câblage • Câble • Interrupteur • Disjoncteur • Voltmètre • **Équipements de sécurité** • Gants isolants • Lunettes de protection • Casque • Chaussures de sécurité • Vêtements de protection • EPI **Équipement et outillage** • Perceuse, visseuse sans fil

TITRES	DESCRIPTIONS
	• Scie sauteuse ou circulaire • Aspirateur à copeaux • Onduleur de test • Appareil de mesure d'isolement • Appareil de contrôle des disjoncteurs différentiels • Multimètre professionnel • Ohmmètre de terre • Notice d'utilisateur • Prises • Boite à clé • Pinces coupantes, pinces à dénuder, bande adhésive • Stylo, cutter, etc.
	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'électricien exerce son activité dans les logements, des bureaux, des commerces, des hôpitaux et des entreprises industrielles. Il ou elle peut être amené à travailler le week-end, aussi bien le jour que la nuit. L'activité nécessite de maintenir des attitudes de concentration permanente, des positions particulières (debout, penché, accroupi, etc.) Il doit porter des Equipements de Protection Individuelle (EPI).
	Facteurs de stress Les sources de stress sont liées à la pression, la charge du travail et au poids des responsabilités.
	Santé et sécurité Des informations reçues du groupe de professionnels, il ressort que le métier d'ouvrier qualifié Électricité 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, car il y a les risques d'électrocution, d'incendie, de brûlures électriques et d'exposition aux substances dangereuses, etc. Les professionnels du métier recommandent la vigilance et le respect des normes de sécurité en milieu de travail (port des EPI : casques, bottes de sécurité, gants, manteau, etc…).
Conditions d'entrée dans le marché du travail	Le métier d'Électricien(ne) est ouvert aux personnes des deux sexes, âgées au moins de dix-sept ans, titulaire d'un Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP) en Électricité ou d'un Diplôme de Qualification

TITRES	DESCRIPTIONS
	Professionnelle (DQP) en Électricité. L'embauche se fait après entretien, étude de dossier ou test d'aptitude. Les Électriciens recrutés par les entreprises des domaines des énergies et à travers des canaux de relations interpersonnelles, et sont utilisés en qualité de manœuvres pour ceux qui intègrent la profession pour la première fois.

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 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 d'électricien 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.

Pour donner 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.	Communiquer avec le client ou un tiers	2
2.	Visiter le site / chantier	1
3.	Repérer les emplacements	2
4.	Réaliser les canalisations	3
5.	Installer et raccorder les circuits	5
6.	Mettre en service le circuit électrique	3
7.	Effectuer la maintenance de circuit électrique	3
8.	Assurer le suivi des installations	1

Tâche plus complexe =5 ; Tâche moins complexe = 1

Tableau des tâches et des opérations

TÂCHES	OPÉRATIONS			
1. **Communiquer avec le client ou tiers**	1.1 Accueillir le client	1.2 Dialoguer avec le client	1.3 Consigner les informations	1.4 Organiser la descente sur le site de travail
2. Visiter le site / chantier	2.1 Prendre connaissance du travail à faire	2.2 Apprécier la faisabilité	2.3 Faire le métré	2.4 Lire et interpréter le schéma architectural
	2.5 Lire et interpréter le schéma de câblage	2.6 Etablir un devis		
3. Repérer les emplacements	3.1 Etudier les plans et les schémas	3.2 Localiser le lieu d'intervention	3.3 Utiliser les outils de détection	3.4 Marquer les circuits
	3.5 Etiqueter les circuits			
4. Réaliser les canalisations	4.1 Lire les plans et les schémas	4.2 Réaliser les canalisations encastrées ou apparents	4.3 Passer les gaines	4.4 Poser les boitiers et coffrets
	4.5 Sceller les boitiers et coffrets et	4.6 Réaliser les raccords avec du béton armé ou des vis		
5. Installer et raccorder les circuits	5.1 Réaliser la prise de terre	5.2 Lire et interpréter les notices fabricant du matériel	5.3 Installer les canalisations et les supports	5.4 Utiliser les outils et équipements techniques
	5.5 Poser le réseau de câbles	5.6 Implanter les divers matériels	5.7 Effectuer les raccordements	
6. Mettre en service les circuits électriques	6.1 Effectuer des tests pour vérifier la conformité de l'installation	6.2 Mettre sous tension progressive	6. 3 Verifier le fonctionnement	6. 4 Mettre en marche
7. Effectuer la maintenance de circuit électrique	7.1Préparer une intervention de maintenance	7.2 Effectuer la maintenance préventive	7.3 Réaliser la maintenance corrective	
8. Assurer le suivi des installations	8.1 Réaliser les inspections et contrôles réguliers	8.2 Tenir un registre des interventions	8.3 Conseiller le client	8.4 Planifier les actions

I.1.3. PROCESSUS DE TRAVAIL.

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

Le processus de travail suivant est recommandé pour le métier d'Électricien, 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 et tester la qualité du travail
- Nettoyer le poste de travail.

I.1.4. CONDITIONS DE REALISATION ET LES CRITÈRES DE PERFORMANCE.

- **Les conditions de réalisation**

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

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

- **Les critères de performance**

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

- La quantité et la qualité du résultat (nombre de pièces, précision du travail, seuil de tolérance, autres) ;

- L'application des règles relatives à la santé et sécurité (respect des normes, port d'accessoires et de vêtements protecteurs, mesures de sécurité et d'hygiène, …) ;

- L'autonomie (degré de responsabilité, degré d'initiative, réaction devant les situations imprévues, …) ;

- 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 – Communiquer avec le client ou un tiers	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie Seul ou sous la supervision d'un chef d'équipe, **Références** • Documents techniques • Cahier de charge • Démarche qualité **Consignes particulières** À partir des consignes du chef d'équipe, des orientations du client. **Conditions environnementales** En atelier, chantier, au bureau, à l'air libre ; en absence des intempéries. **Matériel/moyens** • Documentation technique; • Cahier de charge; • Bloc note; • Papier, stylo, tablette, ordinateur, téléphone.	• Respect judicieux des consignes • Accueil correct du client • Dialogue parfait avec le client • Organisation judicieuse de la descente sur le site du travail • Manifestation d'intervention en toute autonomie • Utilisation correcte du matériel et outils • Respect judicieux de la règlementation en vigueur

Tâche 2 – Visiter le site / chantier	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie Seul ou sous la supervision d'un chef d'équipe. **Références** • Documents techniques • Démarche qualité • Carte géographique localisant le site **Consignes particulières** À partir des consignes du chef d'équipe, des orientations du client. **Conditions environnementales** Sur le chantier.	• Connaissance parfaite du travail à faire • Appréciation parfaite de la faisabilité • Réalisation correcte du métré • Lecture et interprétation correcte des plans architecturaux et de câblage • Utilisation correcte du matériel et outils • Respect judicieux des normes, de mesure et sécurité • Manifestation d'intervention en toute autonomie

Matériel/moyens • Documentation technique; • Cahier de charge; • Carte géographique; • Moyen de déplacement; • Lampe torche; • Mètre ruban; • Carnet de notes ; Crayon ; Appareil photo ; • Papier, stylo, craie, tablette, téléphone.	• Réalisation correcte des devis quantitatif et estimatif • Edition correcte de la facture • Sécurisation judicieuse du stock

Tâche 3– Repérer les emplacements	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie En équipe ou sous la supervision du chef d'équipe **Références** • Documents techniques • Plan architectural **Consignes particulières** À partir des consignes du chef d'équipe, des orientations du client. **Conditions environnementales** Sur le chantier **Matériel/moyens** • Documentation technique ; • Cahier de charge ; • Marqueur, peinture non toxique, ruban adhésif ; • Plan de câblage ; • Mètre ruban ; • Crayon et carnet de notes ; • Appareils photos ; • Niveau à bulle pour vérifier l'horizontalité et la verticalité ; • Massette, burin, marteau piqueur ; • Craie ou marqueur ; • Fil à plomb ; • Laser de positionnement ; • Marteau manuel, cutter, truelle, meule, etc.	• Lecture correcte des plans et des schémas • Localisation correcte du lieu d'intervention • Vérification judicieuse de la disposition • Utilisation correcte des outils de détection • Respect judicieux des normes en vigueurs, de mesure et sécurité • Manifestation d'intervention en toute autonomie

Tache 4- Réaliser les canalisations	
Conditions de réalisation	**Critère de performance**
Autonomie En équipe ou sous la supervision du chef d'équipe **Références** • Documents techniques • Plan architectural **Consignes particulières** À partir des consignes du chef d'équipe. **Conditions environnementales** Sur le chantier **Matériels/moyens** • Documents techniques ; • Plan câblage ; • Massette, Burin, Marteau piqueur ; • Coupe-tube ; • Pince à dénuder ; • Cintreuse ; • Scie cloche ; • EPI ; • Truelle, pelle, cutter, etc.	• Lecture correcte des plans et des schémas • Localisation correcte du lieu d'intervention • Utilisation correcte des outils pour la réalisation des canalisations • Utilisation correcte des outils pour la pose des boitier et coffret • Respect judicieux des normes en vigueur et de mesure de sécurité • Manifestation d'intervention en toute autonomie

Tâche 5– Installer et raccorder les circuits	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie En équipe ou sous la supervision du chef d'équipe **Références** • Documents techniques • Démarche qualité • Normes d'installations électriques **Consignes particulières** À partir des consignes du chef d'équipe. **Conditions environnementales** Sur le chantier **Matériel/moyens** • Documentation technique ; • Cahier de charge; • Plan de câblage ; • Câble ; • Interrupteur ; • Disjoncteur ;	• Lecture et interprétation correcte des notices du fabricant • Installation parfaite des canalisations et des supports • Utilisation correcte des outils et équipements techniques • Pose correcte de réseau de câbles • Implantation parfaite des divers matériels • Respect judicieux des normes en vigueurs, de mesure et sécurité

• Voltmètre ; • Ampèremètre ; • EPI ; • Testeur, Prises ; • Pinces coupantes, pinces à dénuder, bande adhésive ; • stylo, cutter, etc.	• Manifestation d'intervention en toute autonomie

Tâche 6– Mettre en service le circuit électrique	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie En équipe ou sous la supervision du chef d'équipe **Références** Documents techniques Démarche qualité Fiche d'intervention **Consignes particulières** À partir des consignes du chef d'équipe, fiche d'intervention **Conditions environnementales** Sur le chantier **Matériel/moyens** • Documentation technique ; • EPI ; • Multimètre professionnel ; • Ohmmètre de terre ; • Pince ampèremétrique ; • Contrôleur de terre ; • Testeur de disjoncteur différentiel ; • Tournevis de différentes tailles • Pince à dénuder • Pince à sertir • Serre-câbles et attaches • Notice d'utilisateur.	• Choix correct des appareillages électriques • Exécution correcte des tests pour vérifier la conformité de l'installation • Vérification correcte de circuit électrique • Mise parfaite de sous tension progressive • Respect judicieux de normes en vigueurs et de mesure et sécurité • Manifestation d'intervention en toute autonomie

Tâche 7– Effectuer la maintenance de circuit électrique	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie Seul, en équipe ou sous la supervision du chef d'équipe **Références** • Documents techniques	• Respect des normes de suivi des installations • Préparation judicieuse des interventions

• Démarche qualité de l'entreprise **Consignes particulières** À partir des consignes du chef d'équipe, des orientations du client. **Conditions environnementales** Sur le chantier, en atelier **Matériel/moyens** • Documentation technique ; • Multimètre professionnel ; • Tournevis, cutter ; • Ampèremètre ; • Testeur ; • Voltmètre ; • Testeur de câbles et de connexions Caméra thermique ; • Capteurs de courant et de tension ; • Analyseur de réseau ; • Appareil de mesure de la qualité de l'alimentation électrique ; • Enregistreur de données ; • Tournevis, pinces et clés de différentes tailles ; • Pince à dénuder et à sertir ; • Fer à souder ; • Jeu de fusibles et de disjoncteurs de rechange ; • Lunettes et casque de protection ; • EPI ; Boite à clé ; Etc.	• Utilisation correcte du matériel et outils • Respect judicieux des normes, de mesure et sécurité • Manifestation d'intervention en toute autonomie

Tâche 8– Assurer le suivi des installations	
Conditions de réalisation	**Critères de performance**
Autonomie Seul, en équipe ou sous la supervision du chef d'équipe **Références** • Documents techniques • Démarche qualité de l'entreprise **Consignes particulières** À partir des consignes du chef d'équipe, des orientations du client. **Conditions environnementales** Sur le chantier, en atelier **Matériel/moyens** • Documentation technique ; • Multimètre professionnel ;	• Réalisation correcte des inspections et contrôles réguliers • Tenue correcte de registre des interventions • Respect de conseils de clients • Planification correcte des actions • Respect judicieux des normes, de mesure et sécurité

• Tournevis, cutter ; • Ampèremètre ; • Testeur ; • Voltmètre ; • Casque, lunettes et chaussures de sécurité ; • Harnais et équipements anti-chute ; • EPI ; • Boite à clé ; • Etc.	• Manifestation d'intervention en toute autonomie

I.1.5. CONNAISSANCES, HABILITES ET ATTITUDES.

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

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

Les comportements se rapportent :

- À la dimension personnelle (compréhension de ses propres sentiments et émotions, résolution de conflits internes, autres) ;
- À 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
• Technologie des équipements • Calcules professionnels (mathématique appliquée) • Schémas • Langue anglaise / française (communication) • Règles sur qualité, hygiène, sécurité et environnement • Dessin technique • Automatisme • Législation de travail	**Habiletés cognitives** : - Résolution de problèmes, - Interprétation, - 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, - Manœuvre spécialisées, - Degré de dextérité, - Degré de coordination, - Qualité des réflexes, - autres. **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	**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, - 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 d'électricien. 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.
- Les formateurs doivent être des professionnels ayant de l'expérience.
- Le matériel et l'équipement utilisés au centre doivent être représentatifs des pratiques en entreprises.
- Les apprenants doivent se familiariser avec la réalité du terrain par le biais de visites et de stages en entreprise.
- Appliquer les règles de conduite en entreprise au centre de formation, et développer l'autodiscipline, la responsabilisation des apprenants.
- Développer chez les futurs lauréats le souci de concilier la qualité et le rendement satisfaisant des prestations.
- Développer chez les apprenants le sens de l'initiative et l'autonomie.
- Former les apprenants à s'adapter au changement et à l'innovation.
- Développer leur capacité à être responsable de tout ce qui se passe sur les postes de travail.
- Montrer la meilleure méthode et manière pendant qu'ils effectuent les opérations.
- Développer la polyvalence dans la formation, pour permettre aux apprenants d'exécuter différentes opérations sur une variété d'équipements.
- Les formateurs doivent suivre des formations continues en entreprises et dans les structures spécialisées pour être à jour des innovations technologiques et pédagogiques.
- Tous sont d'avis qu'une ou qu'un lauréat a besoin d'une période d'intégration dans l'entreprise avant de pouvoir prendre en charge la totale responsabilité de son poste de travail.
- La connaissance de l'anglais et du français ainsi que la capacité de pouvoir lire et comprendre des documents écrits et techniques 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

1.2.1. 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.

1.2.2. 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
1.	Communiquer en milieu professionnel	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
2.	Prévenir les atteintes à la santé, à l'hygiène, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
3.	Utiliser les matériaux et équipements électriques	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
4.	Lire et interpréter un schéma électrique	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
5.	Etablir un devis et métré	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

1.2.3. LISTE DES COMPETENCES PARTICULIERES.

Les compétences particulières identifiées pour un ouvrier électricien sont les suivantes :

Compétences particulières

N°	Compétences Particulières	Tâches liées
6	Repérer les emplacements des installations	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
7	Effectuer les canalisations	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
8	Réaliser les installations électriques	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
9	Assurer le fonctionnement des circuits	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
10	Réaliser la maintenance des circuits	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
11	Contrôler les circuits	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

1.2.4. MATRICE DES COMPETENCES.

- **Présentation générale de la matrice.**

La matrice des compétences présente l'ensemble structurée 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**.

			Compétences générales					Processus				
Ouvrier Électricien **Compétences particulières**	**Numéro de la compétence**	Niveau de complexité / 10	Communiquer en milieu professionnel	Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé et l'environnement	Utiliser les matériaux et équipements électriques	Lire et interpréter un schéma électrique	Etablir un devis et métré	Planifier le travail	Exécuter le travail en adoptant les mesures de	Contrôler la qualité du travail	Nettoyer le poste de travail	**Nombre de compétences**
Numéro de la compétence			**01**	**02**	**03**	**04**	05					**05**
Niveau de complexité / 10			8	9	9	8						
Repérer les emplacements des installations	**6**	6	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	Δ	
Effectuer les canalisations	**7**	6	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	Δ	
Réaliser les installations électriques	**8**	8	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	Δ	
Assurer le fonctionnement des circuits	**9**	7	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	Δ	
Réaliser la maintenance des circuits	**10**	5	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	Δ	
Contrôler les circuits	**11**	3	O	O	O	O		Δ	Δ	Δ	Δ	
Nombre de compétences	**06**											**11**

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.

1.2.5 TABLE DE CORRESPONDANCE

- **Présentation générale de la table**

La table de correspondance ci-après présente dix (11) compétences retenues pour le métier d'ouvrier en électricité. 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	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Traiter les informations 2. Produire les messages indispensables à la vie professionnelle et sociale Interagir avec les membres de l'équipe et la hiérarchie. 3. Communiquer oralement 4. Établir une relation conseil 5. Rendre compte de son activité	**AST** **Tâches : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.** **Connaissances :** traitement des données, communication, Rédaction des rapports, compte rendu etc. **Savoir-être et qualités :** s'exprimer, Capacité d'écoute ; capacité à gérer le stress et le temps ; esprit d'analyse et de synthèse, 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. Connaitre le cadre juridique associé à l'hygiène, la santé et à la sécurité dans l'environnement ferroviaire ; 3. Connaitre les risques associés à l'environnement de travail 4. Distinguer les signaux d'alertes de sécurité en milieu de travail ; 5. Identifier les risques de maladies professionnelles 6. dans l'environnement de travail 7. Gérer la sécurité des prestataires et des employés 8. Connaitre les normes de protection électrique 9. Evaluer les risques liés aux chocs électriques, aux incendies, aux chutes, aux manipulations des substances dangereuses 10. Appliquer les mesures de premiers soins 11. Gérer les déchets 12. Utiliser les EPI.	**AST** **Tâches : 1, 2, 3, 4, 5, 6,7,8.** **Connaissances :** Lois et normes du travail, protection environnementale ; risques et mesures de prévention, Matériel et équipement de sécurité spécifiques ; Savoir alerter et protéger : la coupure d'urgence, les téléphones d'alarme, les secours à contacter ; Mesures de premiers soins, la responsabilité pénale de l'entreprise. **Savoir-être et qualités :** habilités motrices et perceptives, vigilance, organisation et méthode. Secours à contacter ; responsabilité pénale de l'entreprise.

Compétence 03 : Utiliser les matériaux et équipements électriques	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Identifier les Composants électriques ; 2. Identifier les matériaux et équipements 3. Manipuler les outils et équipements ; 4. Déterminer les propriétés des matériaux et équipements 5. Manipuler les matériaux et équipements électriques 6. Assimiler les conditions d'emploi des matériaux et équipements	**AST** **Tâches : 3, 4, 5 ,6,8** **Connaissances :** Matériaux, équipements électriques ; mécaniques ; technologie des équipements. **Savoir-être et qualités :** Travail avec précision ; examen critique ; actions nécessaires pour résoudre les problèmes urgents.

Compétence 04 : Lire et interpréter un schéma électrique	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Utiliser les notions de bases en électricité 2. Lire et interpreter les schémas électriques 3. Identifier les symboles électriques 4. Utiliser les symboles électriques 5. Maitriser les symboles électriques 6. Traduire les schémas dans la réalité	**Tâches :1, 2,3, 4, 5** **Connaissances :** Shèmas, dessins, les cotations, symboles electriques. **Savoir-être et qualités :** Règles d'éthique et déontologiques ; esprit d'équipe ; Esprit d'analyse et de synthèse. Rigueur. Constance. Efficacité. Objectivité. Perception visuelle. Perception tactile.

Compétence 05 : Etablir un devis et métré	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Utiliser le plan architectural 2. Repérer la disposition des appareillages 3. Respecter la norme en vigueur sur les distances Identifier 4. Estimer les quantités et des matériaux nécessaires 5. Dimensionner les équipements et installations 6. Estimer les coûts de main-d'œuvre et de sous-traitance 7. Suivre et mettre à jour le devis 8. Gerer le stock 9. Manipuler les opérations arithmétique et géométrie de base	**AST : Tâches** 1, 2, 4, 5,6 10. **Connaissances :** plan architectural, appareillages, normes, etc. **Habiletés:** Manipuler les instruments de mesure des distances

Compétence 06 : Repérer les emplacements des installations	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
. Lire et interpréter les plans et schémas . Identifier l'environnement et les contraintes . Positionner les équipements et les chemins de cables . Traçer et reporter fidèlement les emplacements prévus sur les plans directement sur le site . Vérifier et valider la conformité des emplacements.	**AST: Tâches 1, 2,3,4 et 5** **Connaissances:** schémas, circuit électrique. **Savoir-être et qualités:** Travail avec précision ; respect des conditions d'utilisation et règles de sécurité.

Compétence 07 : Effectuer les canalisations	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
. Identifier les différents types de conduits . Choisir et dimensionner les canalisations . Préparer et poser les canalisations . Traverser les parois et les structures . Connecter les conduits . Identifier et marquer les canalisations . Vérifier et contrôler le fonctionnement des canalisations.	**AST** **Tâches :** 2, 3,4,5,6 **Connaissances :** types de conduits, normes . **Habiletés :** Dextérité, esprit d'analyse et de synthèse, sens de l'organisation, règles d'éthique et déontologiques ; esprit d'équipe ; rigueur, constance.

Compétence 08 : Réaliser les installations électriques	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Lire et interpréter les plans et schémas 2. Choisir et dimensionner les équipements 3. Préparer et installer les équipements 4. Exécuter les canalisations 5. Identifier et marquer les différents circuits et équipements 6. remettre en état les éléments perturbés lors de l'installation	**AST** **Tâches :1, 2, 3, 4, 5** **Connaissances :** Lecture et interprétation des plans ; installations **Habiletés :** Dextérité ; esprit d'équipe ; rigueur, constance, efficacité. Perception tactile. Perception auditive, équipements, Utiliser les consommables etc…

Compétence 09 : Assurer le fonctionnement des circuits	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Lire et interpréter les schémas électriques 2. Diagnostiquer et dépanner 3. Effectuer la verification visuels et fonctionnels des installations 4. Raccorder et connexions électriques des différents éléments 5. Effectuer le Paramétrage et réglages 6. Essayer et mettre en service le fonctionnement des circuits électriques 7. Effectuer le Contrôles et documents de réception 8. Gerer les stocks et des pièces de rechange 9. Rédiger les rapports et les documentations 10. Communiquer et travailler en équipe	**AST: tâches 1,2,3,4 et 5** **Connaissances:** dessin technique, normes **Savoir-être et qualités:** Travail avec précision, de manière ordonnée et méthodique ; respect des conditions d'utilisation et règles de sécurité.

Compétence 10 : Réaliser la maintenance des circuits	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
. Distinguer les circuits d'une installation électrique 2. Etablir un programme d'entretien 3. Identifier l'élément défectueux 4. Remédier la panne 5. Effectuer les essais 6. Consigner les résultats de l'intervention	**AST: tâches 7,8** **Connaissances :** principes et techniques de maintenance, électricité, électronique, technologie des équipements, notions d'hygiène et sécurité… **Savoir-être et qualités:** Travail avec précision, de manière ordonnée et méthodique, respect des conditions de travail.

Compétence 11 : Contrôler les circuits	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
1. Vérifier la conformité de normes, réglementations et prescriptions techniques. 3. Assurer Contrôle et diagnostic des installations 4. effectuer la maintenance préventive 5.rédiger et tenir à jour les rapports d'intervention 6.Mettre à jour le système	**AST: 1,2,3,4,5** **Connaissances** : Installations électriques, planification et réalisation des opérations de maintenance, de suivi et de contrôle **Savoir-être et qualités:** Travail avec précision, de manière ordonnée et méthodique ; respect des conditions d'utilisation et des règles de sécurité.

Compétence 11 : Contrôler les circuits	
Indications sur la compétence	**Déterminants**
7.Communiquer et coordonner 8.Veiller à la réglementation et à la norme 9.Appliquer les consignes de sécurité du système de climatisation	

BIBLIOGRAPHIQUES

[1]. S. Tourneur, 2008, La maintenance corrective Équipements et installations électriques - Dépannage et mesurage, Casteilla, 207 p.

[2] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2021, L'installation électrique, Eyrolles, 576p.

[3] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2021, Electricité, réaliser son installation par soi-même, Eyrolles, Page 213.

[4] Michel Boudengen, Jean Luc Lapotre et al, 2018, Installations électriques CAP Electricien, Pochette élève, Page 224

[5] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2022, L'installation électrique en fiches pratiques, Eyrolles, Page 43.

[6] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2021, Mémento de schémas électriques 1, Eclairage - Prises - Commandes dédiées - Solutions connectées, Eyrolles, 5e édition, pages 104

[7] THIERRY GALLAUZIAUX, DAVID FEDULLO, 2022, Tableau électrique, Eyrolles, Sixième Edition, 160p.

[8] 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.

[9]. 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.

[10]. ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, 2009, Les guides méthodologies d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide 2 - Conception et réalisation d'un référentiel de métier-compétences, 94p.

[11] T. Gallauziaux et D. Fedullo, 2017, Électricité : réaliser son installation par soi-même, Quatrième éd., in Par soi-même. Paris : Eyrolles

LIENS DES SOURCES NUMERIQUES

[1] Y. Granjon, Électricité : exercices et méthodes. Malakoff : Dunod, 2017.

[2] C. Shamieh, L'électronique, 2e éd. in Pour les nuls. Paris : First éditions, 2017.

[3] « 100-premieres-page-du-Grand-Livre-de-lElectricite-1.pdf ». Consulté le : 12 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://www.la-resilience.fr/wp-content/uploads/2021/09/100-premieres-page-du-Grand-Livre-de-lElectricite-1.pdf

[4] « Cours-electricite-V1-4.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://ecoinfo.cnrs.fr/IMG/pdf/Cours-electricite-V1-4.pdf

[5] « Feuilletage_1608.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://www.dunod.com/sites/default/files/atoms/files/Feuilletage_1608.pdf

[6] « Guide_electricien.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://www.amelioronslaville.com/wp-content/uploads/2017/01/Guide_electricien.pdf

[7] « nnC4FcLm5kOqW5ZSEJATiA.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://archipelago-programme.org/files/nnC4FcLm5kOqW5ZSEJATiA.pdf

[8] « RFC_-_CQP_electricite_batiment.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://www.prfp.gov.bf/IMG/pdf/RFC_-_CQP_electricite_batiment.pdf

REFERENTIEL DE FORMATION (RF)

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

AFD	Agence Française de Développement
APC	Approche Par Compétences
CMR	Cameroun
GOPM	Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle
GP	Guide Pédagogique
IGF	Inspection Générale des Formations
RF	Référentiel de Formation
RMC	Référentiel de Métier-Compétences
RAST	Rapport d'Analyse de Situation de Travail
REVA	Référentiel d'évaluation
PADESCE	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'emploi
SND30	Stratégie Nationale de Développement 2020-2030
VAE	Validation des Acquis de l'Expérience

II.1. PRESENTATION D'UN 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'activité, 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 de 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 des 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.

II.2. 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.

II.3. 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 :	71
Formation générale liée aux compétences générales	300
Formation spécifique liée aux compétences particulières	765
Durée totale :	1065
Conditions d'accès à la formation	L'accès à la formation est ouvert aux personnes de deux sexes remplissant les conditions ci-après : • Être âgées d'au moins dix-sept ans ; • Avoir le niveau de la classe de troisième ou de la classe de quatrième année technique ; Subir avec succès un test de sélection à l'entrée.

3.2. Liste des compétences du référentiel de formation

N°	Énoncé de la compétence	Durée	CP	CG	Unités	Types d'objets	Types de compétences	Titre du Module
1	Se situer au regard du métier et de la formation	**30**	0	30	2	S	G	Métier et Formation
2	Communiquer en milieu professionnel	**45**	0	45	3	S	G	Communication en milieu professionnel
3	Prévenir les atteintes à la santé, à l'hygiène, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	**45**	0	45	3	S	G	Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement
4	Utiliser les matériaux et équipements électriques	**45**	0	45	3	C	G	Matériaux et équipements électriques
5	Lire et interpréter un schéma électrique	**45**	0	45	3	C	G	Schéma électrique
6	Etablir un devis et métré	**45**	0	45	3	C	G	Devis et métré
7	Repérer les emplacements des différentes poses	**60**	60	0	4	C	P	Repérage des emplacements des différentes poses
8	Réaliser les canalisations	**60**	60	0	4	C	P	Canalisations
9	Réaliser les installations électriques	**120**	120	0	8	C	P	Installations électriques
10	Assurer le fonctionnement des circuits	**60**	60	0	4	C	P	Fonctionnement des circuits
11	Réaliser la maintenance des circuits	**90**	90	0	6	C	P	Maintenance des circuits
12	Contrôler les circuits	**60**	60	0	4	C	P	Contrôle des circuits
13	Rechercher un emploi	**45**	0	45	3	S	G	Entreprenariat
14	S'intégrer en milieu professionnel	**315**	315	0	21	S	P	Intégration en milieu professionnel
	Total	**1 065**	**765**	**300**	**71**			
			71%	***29%***				

Une unité = 15 heures

PREMIERE PARTIE: OBJETS DE LA FORMATION

II.4. 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 secteur de l'Energie pouvant mener des activités d'Électricien 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 à l'Électricien 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 l'Électricien du niveau Ouvrier Qualifié 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 d'installation, de mise en service de tous types d'équipements électriques et de maintenance. Il est aussi chargé de: Repérer les emplacements ; réaliser les canalisations; installer et raccorder les circuits; mettre en service le circuit électrique; effectuer la maintenance de circuit électrique; assurer le suivi des installations.

Outre les compétences liées directement au métier de l'Électricien du niveau Ouvrier Qualifié, 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.5. ÉNONCE DES COMPETENCES.

a) Compétences générales

N°	Compétences générales	Tâches liées
6.	Se situer au regard du métier	
7.	Communiquer en milieu professionnel	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
8.	Prévenir les atteintes à la santé, à l'hygiène, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
9.	Utiliser les matériaux et équipements électriques	4, 5, 6, 7, 8
10.	Lire et interpréter un schéma électrique	1, 3, 5, 6,
11.	Etablir un devis et métré	1, 2, 4, 5,6
13.	Rechercher un emploi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

b) Compétences particulières

N°	**Compétences Particulières**	**Tâches liées**
7	Repérer les emplacements des différentes poses	1,2, 4,5,6
8	Effectue**r** les canalisations	2, 3,4,5,6
9	Réaliser les installations électriques	2,4,5,6,7
10	Assurer le fonctionnement des circuits	2, 3,4,5,7,8
11	Réaliser la maintenance des circuits	3 ,4,5,5,6,7,8
12	Contrôler les circuits	3,4,5,6,7,8
14	S'intégrer en milieu professionnel	1,2,3,4,5,6,7,8

II.6. 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 ● 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 □ 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.

Electricien (Ouvrier qualifié)				Compétences générales							Processus					
Compétences particulières	**Numéro de la compétence**	**Type d' objectif**	**Durée (heure)**	Se situer au regard du métier et de la formation	Communiquer en milieu professionnel	Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	Utiliser les matériaux et équipements électriques	Lire et interpréter un schéma électrique	Etablir un devis et métré	Rechercher un emploi	Planifier le travail	Exécuter le travail en adoptant les mesures de sécurité	Contrôler la qualité du travail.	Nettoyer le poste de travail	Durée de formation (heures)	Nombre de compétences
Numéro de la compétence				1	2	3	4	5	6	13						**7**
Type d'objectif				S	S	S	C	C	C	S						
Durée (heure)				30	45	45	45	45	45	45					**300**	
Repérer les emplacements des différentes poses	7	C	60	o	●	●	●	●	●	o	▲	▲	▲	▲		
Effectuer les canalisations	8	C	60	o	●	●	●	●	●	o	▲	▲	▲	▲		
Réaliser les installations électriques	9	C	120	o	●	●	●	●	●	o	▲	▲	▲	▲		
Assurer le fonctionnement des circuits	10	C	60	o	●	●	●	●	●	o	▲	▲	▲	▲		
Réaliser la maintenance des circuits	11	C	90	o	●	●	●	●	●	o	▲	▲	▲	▲		
Contrôler les circuits	12	C	60	o	●	●	●	●	●	o	▲	▲	▲	▲		
S'intégrer en milieu professionnel	14	S	315	o	●	●	●	●	●	o	▲	▲	▲	▲		
Durée de la formation (heures)			**765**												**1065**	
Nombre de compétences	**7**															**14**

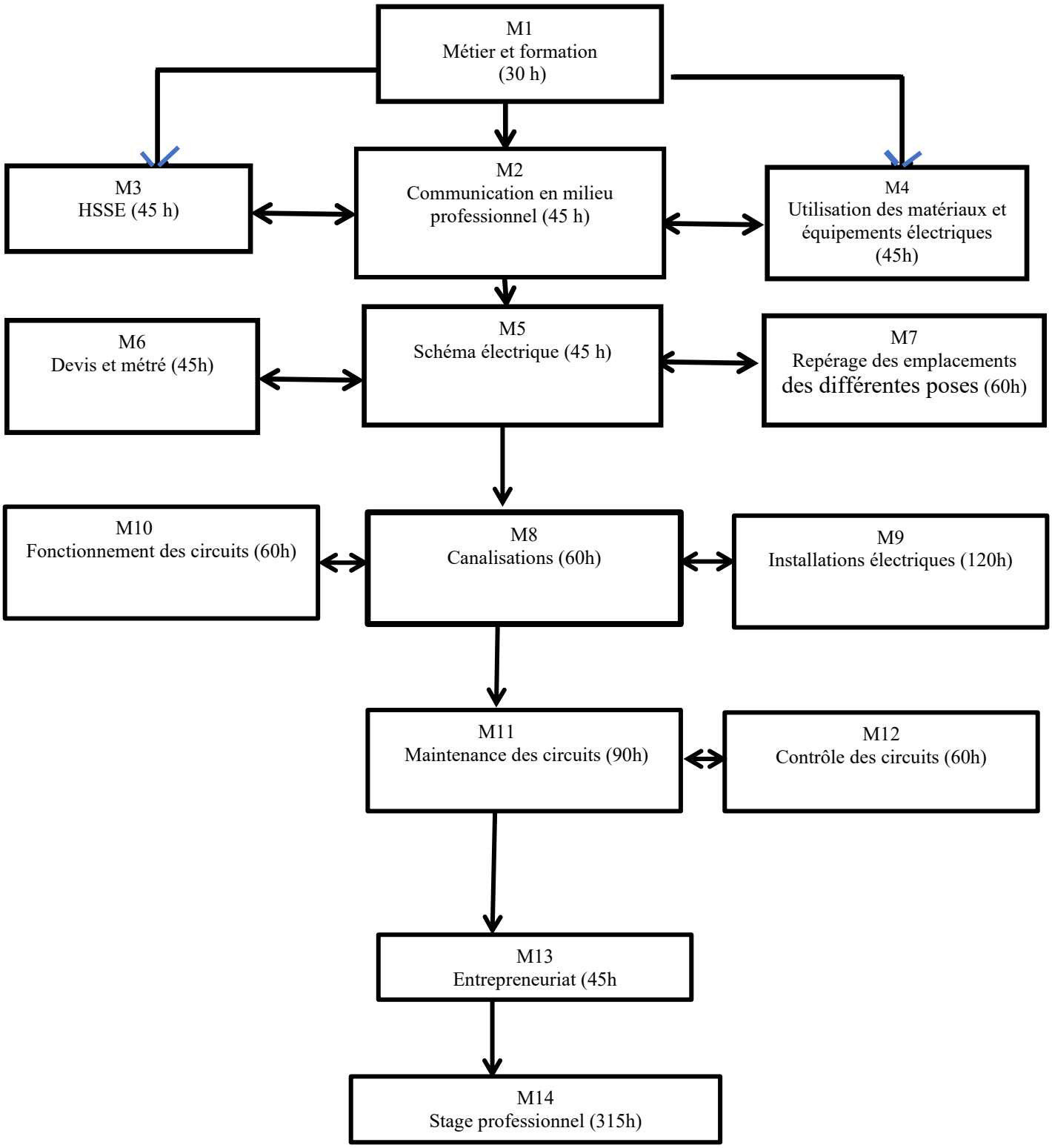
○: Existence d'un lien fonctionnel □ **:** Existence d'un lien fonctionnel: Application pédagogique: Application pédagogique

● ▲

II.7. LOGIGRAMME

Le logigramme est une représentation schématique de l'ordre d'acquisition des compétences. Celles-ci peuvent être 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.


M1
Métier et formation
(30 h)
M3
HSSE (45 h)
M2
Communication en milieu professionnel (45 h)
M4
Utilisation des matériaux et équipements électriques (45h)
M6
Devis et métré (45h)
M5
Schéma électrique (45 h)
M7
Repérage des emplacements des différentes poses (60h)
M10
Fonctionnement des circuits (60h)
M8
Canalisations (60h)
M9
Installations électriques (120h)
M11
Maintenance des circuits (90h)
M12
Contrôle des circuits (60h)
M13
Entrepreneuriat (45h
M14
Stage professionnel (315h)

DEUXIEME PARTIE: PRESENTATION DETAILLEE DES COMPETENCES DU REFERENTIEL

<table>
<tr><td colspan="3">Module N°01 : Métier et formation</td></tr>
<tr><td colspan="2">Énoncé de la Compétence traduite en situation : Se situer au regard du métier et de la formation</td><td>Code : MEF01 Durée : 30 h</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3">CONTEXTE DE RÉALISATION
• À l’occasion d’une démarche d’orientation professionnelle
• À l’aide des données à jour sur le métier
• Au contact de personnes ressources du métier ou en milieu de travail</td></tr>
<tr><td>Eléments de compétence</td><td>Mise en œuvre de la compétence</td><td>Critères d’engagement dans la démarche</td></tr>
<tr><td>1- S’informer sur le métier</td><td>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’entreprise, 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</td><td>• Description judicieuse de la nature et des exigences de l’emploi
• Résumé succinct des principales caractéristiques du travail</td></tr>
</table>

Module N°01 : Métier et formation		
Énoncé de la Compétence traduite en situation : Se situer au regard du métier et de la formation		**Code : MEF01 Durée : 30 h**
2- S'informer sur le programme de formation et engagement de la démarche	2.1 S'informer à propos du programme d'études, de la démarche de formation et de l'évaluation 2.2 Discuter de la concordance du programme d'études à la situation de travail 2.3 Faire part de ses premières réactions en ce qui a trait à la formation	• Description des compétences à acquérir • Description correcte des modes d'évaluation • Expression correcte de la perception du programme de formation • Comparaison correcte de sa perception du programme de formation avec le marché du travail
3- 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	• Précision correcte de goûts, aptitudes, champs d'intérêt et qualités personnelles • Synthèse correcte des différents aspects du métier • Choix final de poursuite ou non du programme de formation

Module N°02 : Communication en milieu professionnel	**Code :**	**Durée : 45 heures**
Enoncé de la Compétence traduite en situation : Communiquer en milieu professionnel		
CONTEXTE DE REALISATION À partir des documents et ressources techniques ; À partir des principes de communication ; À l'aide des matériels et outillages appropriés ; À partir d'une situation de travail.		
ELEMENTS DE COMPETENCE	**MISE EN ŒUVRE DE LA COMPETENCE**	**CRITERES D'ENGAGEMENT DANS LA DEMARCHE**
1- S'approprier 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	2.1 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 : Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement	Code :	Durée : 45h

Enoncé de la Compétence traduite en situation : Prévenir les atteintes 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 (IST), 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 (SIMDUT). • Gestion appropriée des déchets. • Adoption des comportements visant à réduire l'émission des gaz à effet de serre.

Module N° 04 : Utilisation des matériaux et équipements électriques	**Code : UMEE 04**	**Durée : 45h**
Énoncé de la compétence traduite en comportement : Utiliser les matériaux et équipements électriques		

CONTEXTE DE REALISATION :

- Dans un atelier, un chantier
- Seul ou sous la supervision d'un chef d'équipe.

À partir :

- Des documents techniques
- De la réglementation

À l'aide :

- Schémas, de documents techniques ;
- Des normes concernant le travail à réaliser ;
- De supports informatiques et documentation technique.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Respect judicieux des consignes
- Connaissance des matériaux et outils appropriés
- Respect judicieux des références

Éléments de compétence		**Critères particuliers de performance**
1	Identifier les matériaux électriques	• Description judicieuse des propriétés des différents matériaux • Catégorisation correcte des types de conducteurs électriques (massives, torsadés, Souples, rigides, etc.) • Catégorisation correcte des types d'isolants électriques (synthétiques, végétaux, minéraux etc.) • Choix judicieux des matériaux
2	Utiliser les matériaux électrique	• Classifications judicieuse de matériaux

		• Détermination correcte du domaine d'application • Application judicieuse des matériaux • Respect judicieux de mesure et de sécurité
3	Identifier les outils, composants et équipements ;	• Sélection judicieuse des équipements • Identification judicieuse des matériaux des équipements • Identification judicieuse des composants électriques
4	Manipuler les outils et équipements électriques	• Choix correct des outils et équipements • Utilisation judicieuse des composants outils et équipements • Evaluation judicieuse de risques de manipulation

Module N° 05 : Schéma électrique	Code : SCEL 06	Durée: 45 h
Énoncé de la compétence traduite en comportement : Lire et interpréter un schéma électrique		

CONTEXTE DE REALISATION :

- Sur un chantier, un atelier ou en salle de formation
- Travail effectué individuellement ou en équipe ou sous supervision.

À partir :

- Des documents techniques
- des procédures liées à l'électricité

À l'aide :

- de plans, de schémas, de documents techniques ;
- Matériels de mesure
- d'instruments et d'appareils de mesure, de calcul et de contrôle ;
- des normes concernant le travail à réaliser ;
- de supports informatiques et documentation technique.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Respect des règles de santé, de sécurité et de protection de l'environnement ;
- Conformité aux normes en vigueur ;
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise
- Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement électrique
- Utilisation appropriée des instruments de mesure.
- Respect judicieux des règles sécurité environnement
- Utilisation appropriée des équipements et matériel électrique
- Interprétation des schémas électriques

Éléments de compétence		Critères particuliers de performance
1	Utiliser les notions de bases en électricité	• Définition judicieuse de la notion d'électricité • Distinction correcte de différents types de courants

		• Détermination correcte de caractéristiques d'un courant électrique • Appréhension juste de dangers de courant électrique • Distinction correcte des différentes grandeurs électriques • Application judicieuse des relations de quelques grandeurs électriques • Identification judicieuse de sources d'électricité
2	Réaliser les schémas électriques	• Identification judicieuse des symboles électriques • Distinction correcte des différents types des schémas • Représentation correcte d'un schéma
3	Lire et interpréter les schémas d'une installation	• Identification judicieuse des éléments d'un schéma • Identification correcte de différents types de montages d'éclairage électrique • Interprétation correcte du schéma

Module N° 06 : Métré et devis		Code : MEDE 06	Durée : 45h
Énoncé de la compétence traduite en comportement : Effectuer le métré et devis			
CONTEXTE DE REALISATION : - Dans un atelier, un chantier - Seul ou sous la supervision d'un chef d'équipe - Consignes de la hiérarchie **A l'aide de :** - Des documents techniques - Les notes techniques **CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :** • Respect judicieux des consignes • Respect judicieux des références • Réalisation correcte du métré			
Éléments de compétence		**Critères particuliers de performance**	
1	Effectuer les opérations arithmétiques et géométriques	• Réalisation correcte des opérations arithmétiques • Détermination correcte du PPMC et PGDC • Utilisation correcte des outils de calculs • Identification judicieuse des figures géométriques	
2	Identifier les actes du métré	• Estimations correcte du prix • Réalisation correcte de l'états de lieux • Facturation judicieuse des activités	
3	Rechercher les quantités d'ouvrages élémentaires	• Identification judicieuse de différents types d'ouvrage • Calcul détaillé des diverses quantités d'ouvrage • Réalisation méthodique de l'avant métré	
4	Elaborer un devis	• Identification judicieuse des éléments de devis • Estimation précise des coûts • Justification correcte des estimations des coûts et choix des appareils et matériaux	
5	Utiliser les logiciels du devis	• Identification judicieuse des logiciels • Choix correct des logiciels	

		• Utilisation correcte des logiciels
6	Gérer les coûts et les stocks d'un projet électrique	• Identification correcte des coûts et stocks • Détermination judicieuse des dépenses et stocks • Suivi correct des dépenses et stocks • Rentabilisation judicieuse des achats et des stocks

Module N° 07 : Repérage des emplacements des différentes poses	**Code : REEI 07**	**Durée : 60h**

Énoncé de la compétence traduite en comportement : Repérer les emplacements des différentes poses

CONTEXTE DE REALISATION :

- Pour la préparation des surfaces et la réalisation des saignées.
- À partir :

- Des plans, des schémas, des dessins d'ensemble
- Des instructions et des orientations du chef chantier
  - À l'aide :
- Des moyens de protection individuelle ; de la documentation technique pertinente, en français et en anglais

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE :

- Respect judicieux des consignes
- Utilisation correcte du matériel et outils
- Lecture et interprétation judicieuse du schéma de l'installation
- Respect judicieux des références
- Respect judicieux de la norme NFC15-100

Éléments de compétence		**Critères particuliers de performance**
1.	Identifier l'environnement et les contraintes	• Identification judicieuse des caractéristiques du local ou du bâtiment • Identification judicieuse des contraintes techniques et environnementales • Prise en compte judicieux de l'usage et des besoins du client • Repérage judicieux des éléments existants influençant l'installation • Respect strict des normes et règlementations
2.	Repérer les éléments dans un schéma	• Localisation correcte des différents conducteurs • Sélection correcte de l'appareillage électrique • Respect strict des normes

3.	Positionner les équipements et les chemins de câbles	• Identification correcte des composants d'un circuit • Evaluation correcte de la faisabilité et s'adapter à la situation du chantier • Détermination judicieuse des symboles de différents composants • Mise en place correcte d'une signalisation et un étiquetage clairs • Évaluation judicieuse des risques
4.	Valider la conformité des emplacements.	• Sélection précise des normes appropriées • Application correcte des différentes normes • Mise en œuvre correcte des normes appropriées • Vérification judicieuse de normes

Module N° 08 : Réalisation des canalisations	**Code : RECA 8**	**Durée : 60h**
Enoncé de la compétence traduite en comportement : Effectuer les canalisations		
CONTEXTE DE REALISATION : ▪ Dans un atelier ou sur un lieu de travail externe ou interne ▪ En équipe, individuellement ou sous supervision. À partir : - Documents techniques - Les notes techniques - La démarche qualité de l'entreprise - Normes électriques. À l'aide : • Documentation technique, • Plan architectural • Matériels		

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE : o Respect strict des consignes o Application correcte des références o Utilisation correcte du matériel et outils		
Éléments de compétence		***Critères particuliers de performance***
1.	Identifier la canalisation électrique	· Identification judicieuse des différents types de canalisation · Marquage et codage correct de couleur des canalisations · Application judicieuse de marquage de la canalisation
2.	Poser les canalisations	· Planification parfaite à l'installation, · Dimensionnement et le choix correct des composants · Conception judicieuse d'un système de canalisation · Façonnement correct des canalisations et les supports · Application judicieuse des contrôles associés · Respect strict des procédures
3.	Connecter les conduits de canalisations	· Détermination judicieuse des conduits de canalisation · Application parfaite des techniques de connexion des conduits de canalisation · Raccordement correct des conduits aux boîtes de jonction et appareillages
4.	Vérifier le fonctionnement des canalisations.	· Choix judicieux des instruments de mesure · Mesure correcte des différents paramètres électriques · Respect strict des procédures

Module N° 09 : Réalisation des installations électriques	**Code : INEL 9**	**Durée : 120 h**
Enoncé de la compétence traduite en comportement : Réaliser les installations électriques		

CONTEXTE DE REALISATION :

- Dans un atelier, en salle de formation ou sur un lieu de travail externe ou interne
- En équipe, individuellement ou sous supervision.
- À partir :
  - Des documents techniques
  - Du schéma électrique

  À l'aide :
  - D'équipements de protection individuelle (EPI) et collective (EPC) ;
  - D'équipements individuels de sécurité (EIS) et collectif de sécurité (ECS) ;
  - Des instruments de mesure, de calcul et de contrôle (anémomètre, manomètre, débitmètre, calculatrice,
  - Des documents techniques

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Respect judicieux des consignes
- Respect judicieux des références
- Respect judicieux de la règlementation.

Éléments de compétence		***Critères particuliers de performance***
1	Lire et interpréter les schémas électriques	• Exploitation correcte des schémas électriques • Localisation précise de l'emplacement des matériels • Repérage correct Suivant l'emplacement des symboles • Application précise des étapes
2	Préparer les équipements	• Mobilisation correcte des équipements électriques • Mobilisation correcte des outils et matériels

		• Exploitation judicieuse de la notice du fabricant • Elaboration judicieuse d'un chronogramme d'intervention
3	Effectuer les installations électriques	• Choix judicieux de types de montages électriques • Passage correct des câbles dans les chemins de câbles de manière propre et organisée • Fixation solide et durable judicieux des équipements • Contrôle judicieux de l'installation • Relevé correct des indications nécessaires au récolement
4	Respecter les normes de sécurité	• Mise en œuvre précise les mesures de prévention • Installation correcte des dispositions de protection des lieux • Utilisation judicieuse des dispositifs de protection • Repérage correcte des circuits

Module N° 10 : Fonctionnement des circuits	**Code : FOCI 10**	**Durée : 60h**
Énoncé de la compétence traduite en comportement : Assurer le fonctionnement des circuits		
CONTEXTE DE REALISATION Dans un atelier ou sur un lieu de travail externe ou interne Consignes de la hiérarchie **CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :** Fonctionnement des circuits électriques Interprétation des différents circuits électriques Identification des matériaux électriques		
Éléments de compétence	**Critères particuliers de performance**	

1	Diagnostiquer le dysfonctionnement	• Identification correcte des différents composants d'un circuit électrique • Identification juste des défauts ou les pannes dans un circuit • Détermination correcte des techniques de dépannage
2	Raccorder et connecter les composantes électriques des différents éléments	• Identification correcte des composants électriques • Préparation correcte des éléments • Réalisation correcte de Raccordement et connexions • Vérification correcte visuels et fonctionnels des connexions
3	Vérifier le bon fonctionnement	• Paramétrage judicieux des matériels électriques • Utilisation judicieux des instruments de contrôle • Validation correcte des informations collectées • Application judicieuse des vérifications réglementaires, normatives et spécifiques aux prescriptions
4	Mettre en service les circuits électriques	• Inspection judicieuse du circuit • Arrangement correct de l'environnement de travail et les conditions de la mise en service • Préparation judicieuse des essais • Application correcte de mesure de sécurité

Module N° 11 : Maintenance des circuits électriques	**Code : RMCE 11**	**Durée: 90 h**
Enoncé de la compétence traduite en comportement: Réaliser la maintenance des circuits électriques		
CONTEXTE DE REALISATION: • Au lieu de travail, ou chez un particulier • En équipe, seul ou sous supervision. A partir: • Documentation technique, • Plan de câblage		

- Schéma électrique

À l'aide:

- D'équipement de protection individuelle et collective;
- De documentation technique;

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE:

- Respect des règles de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.
- Adoption de comportements responsables
- Conformité aux normes et aux tolérances

Éléments de compétence		**Critères particuliers de performance**
1	Utiliser les outils et les équipements de maintenance	• Choix correct des équipements et outils • Description correcte du fonctionnement des équipements électriques • Manipulation correcte des outils de maintenance
2	Diagnostiquer les problèmes des installations électriques	• Inspection visuelle correcte de l'installation électrique • Identification efficace des signes de défaillance précoce • Interprétation judicieuse des signes de défaillance • Prise correcte des mesures
3	Effectuer la maintenance preventive	• Mise en œuvre correcte les moyens de prévention • Etude correcte de l'environnement d'intervention et identification de l'installation • Installation et approvisionnement judicieux du poste de travail • Nettoyage correcte des installations électriques dans le respect de l'environnement et procédures • Resserrage correcte des connexions électriques
4	Réparer les installations électriques	• Mise en œuvre correcte des actions de prévention • Préparation et approvisionnement correct des matériels électriques, les équipements et les outillages • Remplacement judicieux des composants défectueux

<table>
<tr><td colspan="2">MODULE N°12: Contrôle des circuits</td><td>Code: COCI 12</td><td>Durée: 60h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Enoncé de la compétence traduite en comportement: contrôler les circuits</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="4">CONTEXTE DE REALISATION:
• Sur un mur, dans un bâtiment, en équipe, seul ou sous supervision.
• A partir:
▪ Documentation technique,
▪ Plan de câblage, Plan architectural
• À l’aide:
▪ D’équipement de protection individuelle et collective;
▪ De documentation technique; de supports informatiques (logiciels de diagnostic et de simulation).
CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE:
o Respect des règles de santé, de sécurité et de protection de l’environnement.
o Adoption de comportements responsables
o Conformité aux normes et aux tolérances
o Utilisation appropriée des outils et de l’équipement.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Éléments de compétence</td><td colspan="2">Critères particuliers de performance</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Planifier le contrôle de circuits</td><td colspan="2">• Identification correcte des différents sous-systèmes
• Évaluation des risques et des procédures de sécurité
• Ordonnancement logique des étapes de l'intervention</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Inspecter les circuits</td><td colspan="2">• Utilisation judicieuse des outils d’inspection
• Localisation correcte des défauts et les dysfonctionnements
• Réalisation des réglages et les essais
• Proposition correcte d'actions correctives</td></tr>
</table>

3	Accompagner les clients	• Orientation judicieuse des clients • Explication du fonctionnement et les conditions d'utilisation de l'installation aux clients • Planification judicieuse du suivi • Utilisation correcte des outils des suivis

<table>
<tr><td colspan="2">Module N°13: Entrepreneuriat</td><td>Code :</td><td>Durée : 45 heures</td></tr>
<tr><td colspan="4">Enoncé de la compétence traduite en situation : Rechercher un emploi</td></tr>
<tr><td colspan="4">CONTEXTE DE REALISATION

A Individuellement ou en équipe
À partir de
• Signalement ou saisie d’opportunités
• Initiatives personnelles
À l’aide de
• Outils informatiques
• Modèles courants de plans d’affaire
• Sources d’informations spécialisées</td></tr>
<tr><td colspan="2">ELEMENTS DE COMPETENCE</td><td>MISE EN ŒUVRE DE LA COMPETENCE</td><td>CRITERES D’ENGAGEMENT DANS LA DEMARCHE</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Identifier les conditions de réussite d’un projet de création d’entreprise ou d’auto emploi</td><td>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</td><td>• Interprétation succincte de l’environnement économique
• Interprétation succincte du marché
• Positionnement stratégique dans une gamme de produits ou de services</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Planifier sa démarche de recherche d’emploi</td><td>2.1Identifier les étapes d’une recherche d’emploi
2.2Établir une liste d’employeurs potentiels
2.3Déterminer les actions à entreprendre
2.4Déterminer les étapes d’une relance</td><td>• Identification correcte des étapes d’une recherche d’emploi
• Établissement d’une liste d’employeurs potentiels
• Détermination appropriée des actions à entreprendre</td></tr>
</table>

		• Détermination juste des étapes d'une relance
3. S'approprier les techniques de recherche d'emploi	3.1 Répondre à une interview, à une offre d'emploi 3.2 Rédiger un CV 3.3 Rédiger une demande d'emploi/ lettre de motivation.	• Réponse pertinente à une interview, à une offre d'emploi • Rédaction correcte d'un CV • Rédaction judicieuse d'une demande d'emploi, de la lettre de motivation. • Élaboration conforme d'un plan de rédaction.
4. S'approprier les techniques de base de montage d'un projet de création d'entreprise	4.1 Identifier les phases de montage d'un projet 4.2 Justifier le choix d'un projet de création d'entreprise 4.3 Identifier les besoins financiers de l'entreprise 4.4 Élaborer un business plan.	• Énumération correcte des phases de montage d'un projet ; • Justification pertinente du choix d'un projet de création d'entreprise ; • Identification correcte des besoins financiers de l'entreprise • Élaboration correcte d'un business plan.

Module N°14 : Stage Professionnel	**Code :**	**Durée : 315 heures**
Enoncé 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. À partir de l'exécution des tâches professionnelles À 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

[1]. S. Tourneur, 2008, La maintenance corrective Équipements et installations électriques - Dépannage et mesurage, Casteilla, 207 p.

[2] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2021, L'installation électrique, Eyrolles, 576p.

[3] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2021, Electricité, réaliser son installation par soi-même, Eyrolles, Page 213.

[4] Michel Boudengen, Jean Luc Lapotre et al, 2018, Installations électriques CAP Electricien, Pochette élève, Page 224

[5] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2022, L'installation électrique en fiches pratiques, Eyrolles, Page 43.

[6] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2021, Mémento de schémas électriques 1, Eclairage - Prises - Commandes dédiées - Solutions connectées, Eyrolles, 5e édition, pages 104

[7] THIERRY GALLAUZIAUX, DAVID FEDULLO, 2022, Tableau électrique, Eyrolles, Sixième Edition, 160p.

[8] 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.

[9]. 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.

[10]. ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, 2009, Les guides méthodologies d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide 2 - Conception et réalisation d'un référentiel de métier-compétences, 94p.

[11] T. Gallauziaux et D. Fedullo, 2017, Électricité: réaliser son installation par soi-même, Quatrième éd., in Par soi-même. Paris: Eyrolles

LIENS DES SOURCES NUMERIQUES

[1] Y. Granjon, Électricité : exercices et méthodes. Malakoff : Dunod, 2017.

[2] C. Shamieh, L'électronique, 2e éd. in Pour les nuls. Paris : First éditions, 2017.

[3] « 100-premieres-page-du-Grand-Livre-de-lElectricite-1.pdf ». Consulté le : 12 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://www.la-resilience.fr/wp-content/uploads/2021/09/100-premieres-page-du-Grand-Livre-de-lElectricite-1.pdf

[4] « Cours-electricite-V1-4.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://ecoinfo.cnrs.fr/IMG/pdf/Cours-electricite-V1-4.pdf

[5] « Feuilletage_1608.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://www.dunod.com/sites/default/files/atoms/files/Feuilletage_1608.pdf

[6] « Guide_electricien.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://www.amelioronslaville.com/wp-content/uploads/2017/01/Guide_electricien.pdf

[7] « nnC4FcLm5kOqW5ZSEJATiA.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://archipelago-programme.org/files/nnC4FcLm5kOqW5ZSEJATiA.pdf

[8] « RFC_-_CQP_electricite_batiment.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://www.prfp.gov.bf/IMG/pdf/RFC_-_CQP_electricite_batiment.pdf

REFERENTIEL D'EVALUATION ET DE CERTIFICATION (REC)

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

APC	Approche Par Compétences
RAST	Rapport de l'Analyse de 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
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
CMR	Cameroun
REVA	Référentiel d'Evaluation

III.1. PRESENTATION D'UN REFERENTIEL D'EVALUATION

a). Nature

Le Référentiel d'Evaluation (REVA) repose sur les compétences issues du Référentiel de Métier-Compétences (RMC) 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 la Structure 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'Evaluation se présente comme suit :

- une présentation des concepts et des principales définitions ;
- une description synthèse du Référentiel de Formation ;
- une présentation des outils 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, 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 n'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 (RF) qui correspond à celui qui est attendu au seuil d'entrée sur le marché du travail.

d) Modalités d'évaluation des compétences

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.

e) 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 :

- 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 Structures de formation ;
- Les Tableaux de spécifications et leurs différentes composantes :
  - éléments 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. PRESENTATION 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'Électricien (niveau Ouvrier Qualifié) traduit les orientations particulières en matière de formation. Il prépare donc la personne à devenir un travailleur du secteur de l'Énergie pouvant mener des activités d'Électricien seul, en équipe ou sous supervision, pour le compte d'une entreprise ou à son compte personnel.

De plus, le référentiel de formation vise à rendre apte l'Électricien (niveau Ouvrier Qualifié) à réaliser les travaux d'installation, de maintenance et de mise en service de tous types d'équipements électriques (éclairage, chauffage, tableaux électriques, communication etc …)

Dans l'exercice de son métier, l'Électricien (niveau Ouvrier Qualifié) doit lire et interpréter un schéma électrique, établir un devis et métré, repérer les emplacements des installations, effectuer les canalisations, réaliser les installations électriques etc. Étant donné que l'Électricien (niveau Ouvrier Qualifié) 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'Électricien (niveau Ouvrier Qualifié) correspondant aux attitudes, habiletés et comportements attendus de la personne qui exerce ce métier ont été retenues.

N°	Énoncé de la compétence	Durée	CP	CG	Unités	Types d'objets	Types de compétences	Titre du Module
1	Se situer au regard du métier et de la formation	**30**	0	30	2	S	G	Métier et Formation
2	Communiquer en milieu professionnel	**45**	0	45	3	S	G	Communication en milieu professionnel
3	Prévenir les atteintes à la santé, à l'hygiène, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	**45**	0	45	3	S	G	Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement
4	Utiliser les matériaux et équipements électriques	**45**	0	45	3	C	G	Matériaux et équipements électriques
5	Lire et interpréter un schéma électrique	**45**	0	45	3	C	G	Schéma électrique
6	Etablir un devis et métré	**45**	0	45	3	C	G	Devis et métré
7	Repérer les emplacements des différentes poses	**60**	60	0	4	C	P	Repérage des emplacements des différentes poses
8	Réaliser les canalisations	**60**	60	0	4	C	P	Canalisations
9	Réaliser les installations électriques	**120**	120	0	8	C	P	Installations électriques
10	Assurer le fonctionnement des circuits	**60**	60	0	4	C	P	Fonctionnement des circuits
11	Réaliser la maintenance des circuits	**90**	90	0	6	C	P	Maintenance des circuits
12	Contrôler les circuits	**60**	60	0	4	C	P	Contrôle des circuits
13	Rechercher un emploi	**45**	0	45	3	S	G	Entreprenariat
14	S'intégrer en milieu professionnel	**315**	315	0	21	S	P	Intégration en milieu professionnel
	Total	**1 065**	**765**	**300**	**71**			
			71%	***29%***				

Une unité = 15 heures

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

Électricien (Ouvrier qualifié) Compétences particulières				Compétences générales							Processus					
	Numéro de la compétence	**Type d' objectif**	**Durée (heure)**	Se situer au regard du métier et de la formation	Communiquer en milieu professionnel	Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	Utiliser les matériaux et équipements électriques	Lire et interpréter un schéma électrique	Etablir un devis et métré	Rechercher un emploi	Planifier le travail	Exécuter le travail en adoptant les mesures de sécurité	Contrôler la qualité du travail.	Nettoyer le poste de travail	Durée de formation (heures)	Nombre de compétences
Numéro de la compétence				1	2	3	4	5	6	13						**7**
Type d'objectif				S	S	S	C	C	C	S						
Durée (heure)				30	45	45	45	45	45	45					**300**	
Repérer les emplacements des différentes poses	7	C	60	o	●	●	●	●	●	o	▲	▲	▲	▲		
Effectuer les canalisations	8	C	60	o	●	●	●	●	●	o	▲	▲	▲	▲		
Réaliser les installations électriques	9	C	120	o	●	●	●	●	●	o	▲	▲	▲	▲		
Assurer le fonctionnement des circuits	10	C	60	o	●	●	●	●	●	o	▲	▲	▲	▲		
Réaliser la maintenance des circuits	11	C	90	o	●	●	●	●	●	o	▲	▲	▲	▲		
Contrôler les circuits	12	C	60	o	●	●	●	●	●	o	▲	▲	▲	▲		
S'intégrer en milieu professionnel	14	S	315	o	●	●	●	●	●	o	▲	▲	▲	▲		
Durée de la formation (heures)			**765**												**1065**	
Nombre de compétences	**7**															**14**

Réinvestissement au niveau de l'évaluation □ Liens fonctionnels non retenus pour les fins d'évaluation □ Aucune application dans le référentiel de formation

c) Table d'analyse des critères généraux de performance

Électricien **(Compétences traduites en comportement)**	**Numéro de la compétence**	**COMPETENCES TRADUITES EN COMPORTEMENT**	**Durée (h)**	CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE							
				Sens élevé dans l' organisation de travail	QHSE	Utiliser les matériaux et équipements électriques	Lecture et interprétation judicieuse du schéma de l' installation	Respect des techniques et des normes	Rigueur, précision et attention dans le suivi des procédures	Utilisation appropriée des outils et de l' équipement	Respect judicieux des consignes
Etablir un devis et métré	6	C	45	▭	▭	□	□	□	□	□	□
Repérer les emplacements des différentes poses	7	C	60	▭	▭	□	□	□	□	□	□
Effectuer les canalisations	8	C	60	□	□	□	□	□	□	□	□
Réaliser les installations électriques	9	C	120	□	□	□	□	□	□	□	□
Assurer le fonctionnement des circuits	10	C	60	□	□	□	□	□	□	□	□
Réaliser la maintenance des circuits	11	C	90	□	□	□	□	□	□	□	□
Contrôler les circuits	12	C	60	□	□	□	□	□	□	□	□

▭ Aucune relation dans le programme de formation
□ Retenu au niveau de l'évaluation
□ Critères non retenus pour les fins d'évaluation de sanction.

III.4. PRESENTATION DES OUTILS

Les outils pour l'évaluation de chacune des compétences retenues pour le métier d'Électricien 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 la 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.

1. 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 met 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: Électricien					VOLUME HORAIRE: 1 065h				
N°	**Énoncé de la compétence**	**Intitulé Module**	**Durée totale**	**Modalités**	**Stratégie d'évaluation**	**Durée de l'épreuve**	**Traduction**	**Types**	**Seuil de réussite**
01	Se situer au regard du métier et de la formation	Métier et Formation	**30**	Orale	Ps Pt	2h	S	G	70%
02	Communiquer en milieu professionnel	Communication en milieu professionnel	**45**	Écrite et orale	Ps Pt	3h	S	G	
03	Prévenir les atteintes à la santé, à l'hygiène, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement	**45**	Orale, écrite et pratique	Ps Pt	3h	S	G	
04	Utiliser les matériaux et équipements électriques	Matériaux et équipements électriques	**45**	Écrite et pratique	Ps Pt	3h	C	G	
05	Lire et interpréter un schéma électrique	schéma électrique	**45**	Pratique et écrite	Ps Pt	3h	C	G	
06	Etablir un devis et métré	devis et métré	**45**	Pratique et écrite	Ps Pt	3h	C	G	
07	Repérer les emplacements des différentes poses	Repérage des emplacements des différentes poses	**60**	Pratique et écrite	Ps Pt	4h	C	P	
08	Réaliser les canalisations	Canalisations	60	Pratique et écrite	Ps Pt	4h	C	P	
09	Réaliser les installations électriques	Installations électriques	120	Pratique et écrite	Ps Pt	8h	C	P	
10	Assurer le fonctionnement des circuits	Fonctionnement des circuits	60	Pratique et écrite	Ps Pt	4h	C	P	

11	Réaliser la maintenance des circuits	Maintenance des circuits	90	Pratique et écrite	Ps Pt	6h	C	P	
12	Contrôler les circuits	Contrôle des circuits	60	Pratique et écrite	Ps Pt	6h	C	P	
13	Rechercher un emploi	Entreprenariat	45	Pratique et écrite	Ps Pt	3h	S	G	
14	S'intégrer en milieu de travail	Intégration en milieu professionnel	315	Pratique	Ps Pt	21h	S	P	
Total			**1 065**			**71**			

Le tableau de synthèse ci-dessus présente l'énoncé des 14 compétences du métier d'Électricien**,** 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

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS			
Métier	**Ouvrier électricien**	**Code : MEFO 01**	
Compétence 01: se situer au regard du métier et de la formation		**Durée d'apprentissage :**	**30 h**
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 les exigences de l'emploi	☐
	2. Recueil de données sur les caractéristiques du marché du travail	2.1 Résumé succincte des principales caractéristiques du travail	☐
S'informer sur le programme de formation et engagement de la démarche	3. Collecte d'informations sur le programme, la démarche de formation et d'évaluation	3.1 Présentation correcte des compétences à acquérir	☐
		3.2 Description judicieuse des modes d'évaluation	■
	4. Participation à une rencontre de groupe	4.1 Appréciation juste du programme de formation	☐
		4.2 Comparaison correcte de sa perception du programme de formation avec le marché du travail	☐
Evaluer et confirmer son engagement	5. Présentation d'un bilan personnel	5.1 Précision juste de ses goûts, ses aptitudes, ses champs d'intérêt et ses qualités personnelles	■
		5.2 Synthèse correcte des différents aspects du métier	☐
	6. Décision définitive de poursuite de programme	5.3 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	Code : MEFO 01

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

Renseignements généraux

L'évaluation de la participation de l'apprenant à des activités vise à assurer l'acquisition de la compétence : « Se situer au regard du métier et de la démarche de formation ».

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, et non sur les résultats obtenus.

L'épreuve comprend trois parties. Chacune des parties est accompagnée de consignes particulières.

Déroulement

- *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.

- *Evaluer 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 d'électricien ;
- 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 : Structure de formation : Date de l'évaluation :			
		Résultat	
Signature du formateur :		**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 les exigences de l'emploi		☐	☐
2. Recueil de données sur les caractéristiques du marché du travail			
2.1 Résumé succincte des principales caractéristiques du travail		☐	☐
3. Collecte d'informations sur le programme, la démarche de formation et l'évaluation			
3.1 Présentation correcte des compétences à acquérir		☐	☐
3.2 Description judicieuse des modes d'évaluation		☐	☐
4. Participation à une rencontre de groupe			
4.1 Appréciation juste du programme de formation		☐	☐
4.2 Comparaison correcte de sa perception du programme de formation avec le marché du travail		☐	☐
5. Présentation d'un bilan personnel			

5.1 précisions juste de ses gouts, ses aptitudes, ses champs d'intérêt et ses qualités personnelles	☐	☐
5.2 synthèse correcte des différents aspects du métier	☐	☐
5.3 justification correcte de son choix de poursuivre ou non le programme de formation	☐	☐
TOTAL :	**/9**	
Seuil de réussite : 6 oui sur une possibilité de 9 dont la satisfaction aux exigences des critères d'évaluation 3.2, 5.1 et 5.3.		
Remarque :		

TABLEAU DE SPECIFICATIONS			
METIER	Ouvrier électricien	**Code :**	**COM02**
Compétence 02 : Communiquer en milieu professionnel		**Durée d'apprentissage**	**45 heures**
Eléments de la compétence	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	
S'approprier les termes et expressions indispensables pour la communication en milieu de travail	1.Traduction des idées essentielles d'un message	Traduction 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.	■
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.	□
S'approprier les termes et expressions indispensables pour la communication en milieu de travail	7. Compte rendu d'une activité	7.1 Application correcte des techniques de rédaction	■
		7.2 Rédaction correcte compte rendu	■
Seuil de réussite : 7 des 10 critères d'évaluation, dont les critères noircis, pour que l'on considère la compétence acquise			

DESCRIPTION DE L'ENGAGEMENT	CODE : COM 02
N° et Enoncé de la 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 de 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.

Contenu de l'épreuve

- *S'approprier 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.

Matériel (Pour un groupe de 25 apprenants)

- *01 micro-ordinateur*
- *Dictionnaires, livres,01 vidéoprojecteu..*

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 judicieux 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 :		

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS			
METIER :	**Ouvrier Electricien**	**CODE : SSI03**	
Compétence 03 : Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement		**Durée d'apprentissage**	45h
Éléments de la compétence	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	
S'informer des lois et des règlements sur la santé et la sécurité au travail	1. Identification du corpus et du dispositif juridique	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.	☐
Identifier les risques relatifs à la santé et à la sécurité dans l'environnement professionnel	2. Identification des risques liés à la santé 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.	☒

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS			
METIER :	**Ouvrier Electricien**	**CODE : SSI03**	
Compétence 03 : Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement		**Durée d'apprentissage**	45h
Éléments de la compétence	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	
Appliquer des mesures préventives reliées à l'hygiène, la santé et la sécurité au travail	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	☐
Intervenir en situation d'urgence	6. Évaluation du niveau de gravité 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.	☐
Prévenir les infections transmissibles sexuellement (ITS), le virus d'immunodéficience humaine (VIH/SIDA) et d'autres maladies transmissibles	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.	☐
Développer un comportement écologiquement responsable	9. Information sur les normes environnementales	9.1 Synthèse des informations recueillies	☒
	10. Information sur les risques et dégâts des produits utilisés	10.1Cueillette d'informations pertinentes	☐

DESCRIPTION DE L'ENGAGEMENT	Code : SSI03

Compétence 3 : Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement

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 l'hygiène, à la santé et 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 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.

DESCRIPTION DE L'ENGAGEMENT	**Code : SSI03**

Compétence 3 : Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement

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 l'hygiène, à la santé et 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 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	Code : SSI03
Compétence 3: Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé et l'environnement	
Module : Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement	

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 LIES A LA SANTE EN MILIEU DE TRAVAI		
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 LIES A LA SECURITE ET A 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 EQUIPEMENTS 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 SECURITE		

FICHE D'ÉVALUATION	Code : SSI03	
Compétence 3: Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé et l'environnement		
Module : Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement		
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. EVALUATION 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 DEGATS DES PRODUITS UTILISES 10.1 Cueillette d'informations pertinentes	☐	☐
TOTAL:	**/19**	
Seuil de réussite: 80%		
Remarque		

FICHES DE SPÉCIFICATION				
Compétence 13 : Rechercher un emploi				**Durée : 3h**
Eléments de compétence	**Stratégie**	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	**Points**
Identifier les conditions de réussite d'un projet de création d'entreprise ou d'auto emploi	Ps	1. Interprétation du marché	1.1Interprétation succincte de l'environnement économique	☐
			1.2Interprétation succincte du marché	☐
	Ps	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	Ps	3. Identification des étapes d'une recherche d'emploi	3.1 Identification correcte des étapes d'une recherche d'emploi	■
	Pt	4.Établissement d'une liste d'employeurs potentiels	4.1 Établissement judicieuse d'une liste d'employeurs potentiels	☐
	Ps	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	Pt	6. Rédaction d'une demande d'emploi	6.1Réponse pertinente à une interview, à une offre d'emploi	☐
			6.2Élaboration conforme d'un plan de rédaction.	☐
			6.3Rédaction judicieuse de la demande d'emploi, de la lettre de motivation	■
	Pt	7. Rédaction d'un CV	7.1Rédaction correcte d'un CV	■
	Pt	8. Montage d'un projet	8.1 Énumération correcte des phases de montage d'un projet	■

S'approprier les techniques de base de montage d'un projet de création d'entreprise	Ps	9. Choix d'un projet de création d'entreprise	9.1Justification pertinente du choix d'un projet de création d'entreprise	■
	Ps	10. Identification des besoins financiers de l'entreprise	10.1Identification correcte des besoins financiers de l'entreprise	□
	Pt	11.Élaboration d'un business plan	11.1Élaboration correcte d'un business plan.	■
TOTAL :				/16
Seuil de réussite :11 des 15 critères d'évaluation, dont les critères noircis, pour que l'on considère la compétence acquise				
Règle de verdict : néant.				

DESCRIPTION DE L'ENGAGEMENT		
N° 13	**Compétence 13 : Rechercher un emploi**	**Durée : 3 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

Matériel : Feuilles de composition, Papiers brouillons

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

Fiche d'évaluation		
Compétence 13 : Rechercher un emploi		
Nom de l'apprenant : **Établissement :** **Date d'évaluation :**		
Signature du formateur :	**Résultat** **Succès**	**Échec**
	Jugement	
ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	**Oui**	**Non**
1. Interprétation du marché	☐	☐
1.1Interprétation succincte de l'environnement économique 1.2Interprétation 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	☐	☐
6.2Élaboration conforme d'un plan de rédaction. 6.3Rédaction judicieuse de la demande d'emploi, de la lettre de motivation	☐	☐
7. Intégration d'un CV 7.1Rédaction correcte d'un CV	☐	☐
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	☐	☐

9.1Justification 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.	☐	☐
TOTAL :		

TABLEAU DE SPECIFICATIONS			
METIER : Ouvrier Electricien			
Compétence 14 : S'intégrer au milieu professionnel		Durée d'apprentissage	315 heures
Eléments 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	■
Exécuter les activités en milieu de travail	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	■

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 14: 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. Durant cette rencontre, l'apprenant devrait établir au moins deux liens entre son métier et les entreprises du BTP. Une telle rencontre devrait être dirigée de manière 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 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 14 : 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

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
METIER:	**Ouvrier électricien**	**Code**	**UMEE 04**	
Compétence 04 :Utiliser les matériaux et équipements électriques		**Durée d'apprentissage**	**45** heures	
Éléments de la compétence	**Stratégie**	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	**Points**
Identifier les matériaux électriques	Processus	1. Description des propriétés des matériaux	1.1. Description judicieuse des propriétés des différents matériaux	**05**
		2. Catégorisation des types de conducteurs électriques	2.1. Catégorisation correcte des types de conducteurs électriques	**05**
		3. Catégorisation des types d'isolants électriques	3.1. Catégorisation correcte des types d'isolants électriques	**10**
		4. Choix des matériaux	4.1.Choix judicieux des matériaux	**05**
Utiliser les matériaux électriques	Processus	5. Classifications de matériaux	5.1.Classifications judicieuses de matériaux	**10**
		6. Détermination du domaine d'application	6.1. Détermination correcte du domaine d'application	**05**
		7. Application des matériaux	7.1.Application judicieuse des matériaux	**10**
		8. Respect de mesure et de sécurité	8.1.Respect judicieux de mesure et de sécurité	**05**
Identifier les outils, composants et équipements	Processus	9. Sélection des équipements	9.1. Sélection judicieuse des équipements	**10**
		10.Identification des matériaux des équipements	10.1. Identification judicieuse des matériaux des équipements	**05**
		11.Identification des composants électriques	11.1. Identification judicieuse des composants électriques	**05**
Manipuler les outils et équipements électriques	Processus	12. Choix des outils et équipements	12.1. Choix correct des outils et équipements	**05**
		13. Utilisation des composants outils et équipements	13.1. Utilisation judicieuse des composants outils et équipements	**10**
		14. Évaluation de risques de manipulation	14.1. Évaluation judicieuse de risques de manipulation	**10**

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE		Code: UMEE 04
METIER:	Ouvrier électricien	
N° et énoncé de la compétence	**4. Utiliser les matériaux et équipements électriques**	**Durée :3h**

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « Utiliser les matériaux et équipements électriques ».
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'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 demander à l'apprenant de: 1. Identifier les matériaux électriques
1. Utiliser les matériaux électriques
2. Identifier les outils, composants et équipements;
3. Manipuler les outils et équipements électriques

La durée de l'épreuve pourrait être d'environ 03 heures, pour l'évaluation des connaissances théoriques et pratiques en fonction des différents éléments de compétence, dans un atelier équipé par les matériaux et équipements électriques.

Matériel *(Pour un groupe de 25 apprenants)*

- *05 boites à outils*
- *Blocs notes*
- *Crayon*

Consigne particulière

- L'épreuve pourrait être administrée durant le temps d'apprentissage d'une compétence subséquente (compétences 5 et 7), ou d'une compétence évaluée en parallèle);
- 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			Code: UMEE 04
Métier	Ouvrier électricien		
N° et énoncé de la compétence	**4. Utiliser les matériaux et équipements électriques**		
Nom de l'apprenant: Établissement d'enseignement: Date de l'évaluation: Signature du formateur:			**Résultat** **SUCCÈS** / **ÉCHEC**
ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	**OUI**	**NON**	**RÉSULTATS**
1.Propriétés des matériaux 1.1. Description judicieuse des propriétés des différents matériaux			0 ou 05
2.Types de conducteurs électriques 2.1. Catégorisation correcte des types de conducteurs électriques			0 ou 05
3.Types d'isolants électriques 3.1. Catégorisation correcte des types d'isolants électriques			0 ou 10
4.Choix des matériaux 4.1 Choix judicieux des matériaux			0 ou 05
5.Classifications de matériaux 5.1. Classifications judicieuse de matériaux			0 ou 10
6.Détermination du domaine d'application 6.1. Détermination correcte du domaine d'application			0 ou 05
7.Application judicieuse des matériaux 7.1. Application judicieuse des matériaux			0 ou 10

8.Respect de mesure et de sécurité 8.1. Respect judicieux de mesure et de sécurité			0 ou 05
9. Sélection des équipements 9.1. Sélection judicieuse des équipements			0 ou 10
10. Identification des matériaux des équipements Identification judicieuse des matériaux des équipements			0 ou 05
11.Identification des composants électriques 11.1. Identification judicieuse des composants électriques			0 ou 05
12. Choix des outils et équipements 12.1. Choix correct des outils et équipements			0 ou 05
13. Composants outils et équipements 13.1. Utilisation judicieuse des composants outils et équipements			0 ou 10
14. Risques de manipulation 14.1. Évaluation judicieuse de risques de manipulation			0 ou 10
TOTAL:			**/100**
Seuil de réussite: 70 % et obligation de satisfaire aux exigences des critères 1.1, 2.1, 5.1et 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 2.	**OUI**	**NON**	

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
METIER:	**Ouvrier électricien**		**Code**	**SCEL 05**
Compétence 5 :Lire et interpréter un schéma électrique			**Durée d'apprentissage**	**45h**
Éléments de la compétence	**Stratégie**	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	**Points**
Utiliser les notions de bases en électricité	Processus	1. Définition de la notion d'électricité	1.1. Définition judicieuse de la notion d'électricité	05
		2. Distinction de types de courants	2.1.Distinction correcte de différents types de courants	10
		3. Détermination des caractéristiques d'un courant électrique	3.1. Détermination correcte de caractéristiques d'un courant électrique	10
		4. Appréhension de dangers de courant électrique	4.1. Appréhension juste de dangers de courant électrique	05
		5. Distinction de grandeurs électriques	5.1. Distinction correcte des différentes grandeurs électriques	10
		6. Application des relations de grandeurs électriques	6.1. Application judicieuse des relations de quelques grandeurs électriques	10
		7. Identification de sources d'électricité	7.1. Identification judicieuse de sources d'électricité	05
Réaliser les schémas électriques	Processus	8. Identification des symboles électriques	8.1. Identification judicieuse des symboles électriques	05
		9. Distinction des différents types des schémas	9.1. Distinction correcte des différents types des schémas	10
		10.Représentation d'un schéma	10.1. Représentation correcte d'un schéma	10
Lire et interpréter les schémas d'une installation	Processus	11. Identification éléments d'un schéma	11.1. Identification judicieuse des éléments d'un schéma	05
		12. Identification de différents types de montages d'éclairage électrique	12.1. Identification correcte de différents types de montages d'éclairage électrique	05
		13.Interprétation du schéma	13.1. Interprétation correcte du schéma	10

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE		Code: SCEL 05
N° 5	**Énoncé de la compétence : Lire et interpréter un schéma électrique**	

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer l'engagement de l'apprenant dans une démarche qui vise à assurer l'acquisition de la compétence relative à « **Lire et interpréter un schéma électrique** ».

Il s'agit d'une épreuve d'évaluation qui prend en considération l'évaluation des connaissances théoriques et pratiques et elle pourrait être administrée individuellement à l'écrit.

L'évaluation des connaissances théoriques pourrait être réalisée avec l'ensemble des apprenants et l'évaluation des connaissances pratiques pourrait être administrée par groupes en fonction du nombre de postes informatiques disponibles pour les dessins assistés par ordinateur.

L'évaluation portera sur les aspects suivants :

- Utiliser les notions de bases en électricité
- Réaliser les schémas électriques
- Lire et interpréter les schémas

La durée de l'épreuve pourrait être d'environ 03 heures, pour l'évaluation des connaissances théoriques et pratiques en fonction des différents éléments de compétence, dans une salle de dessin ordinaire ou dans une salle d'ordinateurs munis de logiciels de dessin.

Liens avec les autres compétences

Cette compétence est en relation avec les compétences générales 4, 6, et toutes les compétences particulières du Référentiel de Formation.

Contenu de l'épreuve

Cette épreuve comporte trois à quatre exercices de connaissances théoriques et pratiques qui s'appuient sur des situations authentiques du métier d'Électricien niveau ouvrier qualifié et couvrent l'ensemble des aspects cités plus haut.

À partir d'une mise en situation, l'apprenant pourrait être amené à Notion d'électricité, lire et interpréter les schémas électriques, identifier les éléments du schéma électrique, Types de courants, etc.

Matériel *(Pour un groupe de 25 apprenants)*

Pour la composition de l'épreuve, le matériel requis par apprenant est composé :

- Instruments géométriques (crayon, gomme, compas, règle, équerre, mines à encre etc.);
- Table de dessin;
- Stylo à bille, crayons de dessin;
- Matériels informatiques et logiciels appropriés de dessin.

Consigne particulière

- L'épreuve pourrait être administrée après le temps d'apprentissage des compétences 6.
- En cas d'échec, l'épreuve pourrait 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.
- Les résultats seront arrondis à 10^{-3} près, sauf indication contraire du formateur.

FICHE D'ÉVALUATION			Code SCEL 05
N°5 Énoncé de la compétence:	Lire et interpréter un schéma électrique		Durée: 3 h
Nom de l'apprenant:		Résultat	
Établissement d'enseignement:		SUCCÈS	ÉCHEC
Date de l'évaluation:			
Signature du formateur:			

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	OUI	NON	RÉSULTATS
1. Définition de la notion d'électricité 1.1. Définition judicieuse de la notion d'électricité			0 ou 05
2. Distinction de types of de courants 2.1. Distinction correcte de différents types de courants			0 ou 10
3. Détermination des caractéristiques d'un courant électrique 3.1. Détermination correcte de caractéristiques d'un courant électrique			0 ou 10
4. Dangers de courant électrique 4.1.Appréhension juste de dangers de courant électrique			0 ou 05
5.Grandeurs électriques 5.1.Distinction correcte des différentes grandeurs électriques			0 ou 10
6.Relations de grandeurs électriques 6.1. Application judicieuse des relations de quelques grandeurs électriques			0 ou 10
7.Sources d'électricité 7.1. Identification judicieuse de sources d'électricité			0 ou 05
8.Symboles électriques 8.1.Identification judicieuse des symboles électriques			0 ou 05

9. Distinction des différents types des schémas 9.1. Distinction correcte des différents types des schémas			0 ou 10
10.Représentation d'un schéma 10.1.Représentation correcte d'un schéma			0 ou 10
11.Éléments d'un schéma 11.1.Identification judicieuse des éléments d'un schéma			0 ou 05
12. Identification de différents types de montages d'éclairage électrique 12.1. Identification correcte de différents types de montages d'éclairage électrique			0 ou 05
13.Interprétation du schéma 13.1. Interprétation correcte du schéma			0 ou 10
		TOTAL:	**/100**
Seuil de réussite: 70%			
Règle de verdict: Néant			
Remarque:			

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
METIER	**Électricien**		**Code**	**MEDE 06**
Compétence 06 : Établir le métré et devis			**Durée d'apprentissage**	**45 h**
Éléments de la compétence	**Stratégie**	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	**Points**
Effectuer les opérations arithmétiques et géométrique	Produit	1. Réalisation des opérations arithmétiques	1.1. Réalisation correcte des opérations arithmétiques	05
		2.Détermination du PPMC et PGDC	2.1. Détermination correcte du PPMC et PGDC	05
		3. Utilisation des outils de calculs	3.1. Utilisation correcte des outils de calculs	05
		4. Identification des figures géométriques	4.1. Identification judicieuse des figures géométriques	05
Identifier les actes du métré	Processus	5. Estimations du prix	5.1. Estimations correcte du prix	05
		6. Réalisation de l'états de lieux	6.1. Réalisation correcte de l'états de lieux	05
		7.Facturation des activités	7.1. Facturation judicieuse des activités	05
Rechercher les quantités d'ouvrages élémentaires		8.Identification des types d'ouvrage	8.1 Identification judicieuse de différents types d'ouvrage	05
		9.Calcul des quantités	9.1Calcul détaillé des diverses quantités d'ouvrage	05
		10.Réalisation de l'avant métré	10.1Réalisation méthodique de l'avant métré	05
Élaborer un devis	Processus	11.Identification des éléments de devis	11.1. Identification judicieuse des éléments de devis	05
		12.Estimation des coûts	12.1. Estimation précise des coûts	05
		13. Justification des estimations des coûts et choix des appareils et matériaux	13.1. Justification correcte des estimations des coûts et choix des appareils et matériaux	05

Utiliser les logiciels du devis	Processus	14.Identification des logiciels	14.1. Identification judicieuse des logiciels	05
		15.Choix des logiciels	15.1. Choix correct des logiciels	05
		16.Utilisation des logiciels	16.1. Utilisation correcte des logiciels	05
Gérer les coûts et les stocks d'un projet électrique	Processus	17. Identification des coûts et stocks	17.1. Identification correcte des coûts et stocks	05
		18.Détermination des dépenses et stocks	18.1. Détermination judicieuse des dépenses et stocks	05
		19. Suivi des dépenses et stocks	19.1. Suivi correct des dépenses et stocks	05
		20. Rentabilisation des achats et des stocks	20.1. Rentabilisation judicieuse des achats et des stocks	05

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE	Code : MEDE 06
N° et énoncé de la compétence	**Énoncé de la compétence: Effectuer le métré et devis**

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer l'engagement de l'apprenant dans une démarche qui vise à assurer l'acquisition de la compétence relative à « **Effectuer le métré et devis** ».
Il s'agit d'une épreuve d'évaluation qui prend en considération l'évaluation des connaissances théoriques et pratiques et elle pourrait être administrée individuellement à l'écrit.
L'évaluation des connaissances théoriques pourrait être réalisée avec l'ensemble des apprenants et l'évaluation des connaissances pratiques pourrait être administrée par groupes en fonction du nombre de postes disponibles.
L'évaluation portera sur les aspects suivants:

- Effectuer les opérations arithmétiques et géométrique
- Identifier les actes du métré
- Rechercher les quantités d'ouvrages élémentaires
- Élaborer un devis
- Utiliser les logiciels du devis
- Gérer les coûts et les stocks d'un projet électrique

La durée de l'épreuve pourrait être d'environ 03 heures, pour l'évaluation des connaissances théoriques et pratiques en fonction des différents éléments de compétence.

Liens avec les autres compétences

Cette compétence est en relation avec les compétences générales 4, 5 etc. et toutes les compétences particulières du Référentiel de Formation.

Contenu de l'épreuve

Cette épreuve comporte trois à cinq exercices de connaissances théoriques et pratiques qui s'appuient sur des situations authentiques du métier de l'ouvrier électricien et couvrent l'ensemble des aspects cités plus haut.
À partir d'une mise en situation, l'apprenant pourrait être amené à résoudre des problèmes de choix de solutions technologiques liés à l'opérations arithmétiques, utilisation des outils de calculs, Estimation des coûts, Identification des coûts et stocks etc.

Matériel *(Pour un groupe de 25 apprenants)*

Pour la composition de l'épreuve, le matériel requis par apprenant est composé:

- Instruments géométriques (crayon, gomme, compas, règle, équerre, mines à encre etc.);
- Table de dessin;
- Calculatrice scientifique;

- Stylo à bille, crayons de dessin;
- Papier calque;
- Logiciels de devis;
- *Appareils du métré*;
- Multimètre, etc..

Consigne particulière

- L'épreuve pourrait être administrée durant le temps d'apprentissage d'une compétence subséquente ou d'une compétence évaluée en parallèle;
- 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			Code : MEDE 06	
N° et énoncé de la compétence	**Énoncé de la compétence: Effectuer le métré et devis**			**Durée: 3h**
Nom de l'apprenant:			**Résultat**	
Établissement d'enseignement:			**SUCCÈS**	**ÉCHEC**
Date de l'évaluation:				
Signature du formateur:				

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	OUI	NON	RÉSULTATS
1. Réalisation des opérations arithmétiques 1.1. Réalisation correcte des opérations arithmétiques			0 ou 05
2.Détermination du PPMC et PGDC 2.1. Détermination correcte du PPMC et PGDC			0 ou 05
3. Utilisation des outils de calculs 3.1. Utilisation correcte des outils de calculs			0 ou 05
4. Identification des figures géométriques 4.1. Identification judicieuse des figures géométriques			0 ou 05
5. Estimations du prix 5.1. Estimations correcte du prix			0 ou 05
6. Réalisation de l'états de lieux 6.1. Réalisation correcte de l'états de lieux			0 ou 05
7.Facturation des activités.1. Facturation judicieuse des activités			0 ou 05
8.Identification des types d'ouvrage 8.1 Identification judicieuse de différents types d'ouvrage			0 ou 05
9.Calcul des quantités 9.1Calcul détaillé des diverses quantités d'ouvrage			0 ou 05
10.Réalisation de l'avant métré 10.1Réalisation méthodique de l'avant métré			0 ou 05
11.Identification des éléments de devis 11.1. Identification judicieuse des éléments de devis			0 ou 05

12.Estimation des coûts 12.1. Estimation précise des coûts			0 ou 05
13. Justification des estimations des coûts et choix des appareils et matériaux 13.1. Justification correcte des estimations des coûts et choix des appareils et matériaux			0 ou 05
14.Identification des logiciels 14.1. Identification judicieuse des logiciels			0 ou 05
15.Choix des logiciels 15.1. Choix correct des logiciels			0 ou 05
16.Utilisation des logiciels 16.1. Utilisation correcte des logiciels			0 ou 05
17. Identification des coûts et stocks 17.1. Identification correcte des coûts et stocks			0 ou 05
18.Détermination des dépenses et stocks 18.1. Détermination judicieuse des dépenses et stocks			0 ou 05
19. Suivi des dépenses et stocks 19.1. Suivi correct des dépenses et stocks			0 ou 05
20. Rentabilisation des achats et des stocks 20.1. Rentabilisation judicieuse des achats et des stocks			0 ou 05
		TOTAL:	**/100**
Seuil de réussite: 70%			
Règle de verdict: Néant			
Remarque:			

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
METIER	**Ouvrier électricien**		**Code:**	**REEI 07**
Compétence 07 : Repérer les emplacements des différentes poses			**Durée d'apprentissage**	60h
Éléments de la compétence	**Stratégie**	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	**Points**
Identifier l'environnement et les contraintes	Processus	1. Identification des caractéristiques du local ou du bâtiment	1.1. Identification judicieuse des caractéristiques du local ou du bâtiment	05
		2. Identification des contraintes techniques et environnementales	2.1 Identification judicieuse des contraintes techniques et environnementales	05
		3. Prise en compte de l'usage et des besoins du client	3.1 Prise en compte judicieux de l'usage et des besoins du client	05
	Produit	4. Repérage judicieux des éléments existants influençant l'installation	4.1. Repérage judicieux des éléments existants influençant l'installation	05
Repérer les éléments dans un schéma	Produit	5. Localisation des différents conducteurs	5.1. Localisation correcte des différents conducteurs	10
		6. Sélection de l'appareillage électrique	6.1. Sélection correcte de l'appareillage électrique	10
	Processus	8. Respect des normes	8.1. Respect strict des normes	10
Positionner les équipements et les chemins de câbles	Produit	9.Identification des composants d'un circuit	9.1. Identification correcte des composants d'un circuit	05
		10. Évaluation de la faisabilité et adaptation à la situation du chantier	10.1. Évaluation correcte de la faisabilité et adaptation à la situation du chantier	05
		11.Détermination des symboles de composants	11.1. Détermination judicieuse des symboles de différents composants	10

		12. Mise en place d'une signalisation et un étiquetage clairs	12.1. Mise en place d'une signalisation et un étiquetage clairs	05
		13.Évaluation des risques	13.1. Évaluation judicieuse des risques	05
Valider la conformité des emplacements.	Produit	14.Sélection des normes appropriées	14.1. Sélection précise des normes appropriées	05
		15.Application des différentes normes	15.1. Application correcte des différentes normes	05
			15.2 Mise en œuvre correcte des normes appropriées	05
		16.Vérification de normes	16.1. Vérification de normes	05

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE	**Code : REEI 07**
Compétence 7: Repérer les emplacements des **différentes poses**	

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer l'engagement de l'apprenant dans une démarche qui vise à assurer l'acquisition de la compétence relative à « **Repérer les emplacements des installations** ».

Il s'agit d'une épreuve d'évaluation qui prend en considération l'évaluation des connaissances théoriques et pratiques et elle pourrait être administrée individuellement à l'écrit.

L'évaluation des connaissances théoriques pourrait être réalisée avec l'ensemble des apprenants et l'évaluation des connaissances pratiques pourrait être administrée par groupes.

L'évaluation portera sur les aspects suivants:

1. Identifier l'environnement et les contraintes
2. Repérer les éléments dans un schéma
3. Positionner les équipements et les chemins de câbles
4. Valider la conformité des emplacements.

La durée de l'épreuve pourrait être d'environ 04 heures, pour l'évaluation des connaissances théoriques et pratiques en fonction des différents éléments de compétence, dans un atelier équipé des appareils et d'équipements divers.

Liens avec les autres compétences Cette compétence est en relation avec les compétences générales 5, 6, et toutes les compétences particulières du Référentiel de Formation.
Contenu de l'épreuve Cette épreuve comporte deux exercices de connaissances théoriques et pratiques qui s'appuient sur des situations authentiques du métier d'ouvrier électricien et couvrent l'ensemble des aspects cités plus haut. À partir d'une mise en situation, l'apprenant pourrait être amené à repérer les éléments dans un schéma, Identifier les composants d'un circuit, etc. ***Matériel*** *(Pour un groupe de 25 apprenants)* - Documentation technique ; - Plan de câblage Etc.
Consigne particulière L'épreuve pourrait être administrée dès la fin du temps d'apprentissage de la compétence. 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			**Code : REEI 07**
Compétence 7: Repérer les emplacements des **différentes poses**			**Durée :4h**
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 caractéristiques du local ou du bâtiment 1.1. Identification judicieuse des caractéristiques du local ou du bâtiment			0 ou 05

2. Identification des contraintes techniques et environnementales 2.1 Identification judicieuse des contraintes techniques et environnementales			0 ou 05
3. Prise en compte de l'usage et des besoins du client 3.1 Prise en compte judicieux de l'usage et des besoins du client			0 ou 05
4. Repérage judicieux des éléments existants influençant l'installation 4.1. Repérage judicieux des éléments existants influençant l'installation			0 ou 05
5. Repérage des différents conducteurs 5.1. Repérage correct des différents conducteurs			0 ou 10
6.Repérage de l'appareillage électrique 6.1. Repérage correct de l'appareillage électrique			0 ou 10
7.Repérage des contacts 7.1. Repérage judicieux des contacts			0 ou 05
8. Respect des normes 8.1. Respect strict des normes			0 ou 10
9.Identification des composants d'un circuit 9.1. Identification correcte des composants d'un circuit			0 ou 05
10. Évaluation de la faisabilité et adaptation à la situation du chantier 10.1. Évaluation correcte de la faisabilité et adaptation à la situation du chantier			0 ou 05
11.Détermination des symboles de composants 11.1. Détermination judicieuse des symboles de différents composants			0 ou 05
12. Mise en place d'une signalisation et un étiquetage clairs 12.1. Mise en place d'une signalisation et un étiquetage clairs			0 ou 05
13.Évaluation des risques 13.1. Évaluation judicieuse des risques			0 ou 05
14.Sélection des normes appropriées 14.1. Sélection précise des normes appropriées			0 ou 05
15.Application des différentes normes 15.1. Application correcte des différentes normes			0 ou 05
16.Mise en œuvre des normes appropriées			0 ou 05

16.1. Mise en œuvre correcte des normes appropriées			
17.Vérification de normes 17.1. Vérification de normes			0 ou 05
		TOTAL:	**/100**
Seuil de réussite: 70 % et obligation de satisfaire aux exigences des critères 1.1; 5.1; 4.1			
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.	**Oui**	**Non**	
Remarque:			

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
Métier	Ouvrier électricien		**Code**	**CANA 8**
Compétence 08 : Effectuer les canalisations			**Durée d'apprentissage/d'évaluation**	**60h**
Éléments de la compétence	**Stratégie**	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	**Points**
Identifier la canalisation électrique	Processus	1.Énumération de types of de canalisation	1.1. Identification judicieuse des différents types de canalisation	05
	Produit	2.Marquage et codage de couleur des canalisations	2.1. Marquage et codage correct de couleur des canalisations	05
		3.Application de marquage de la canalisation	3.1. Application judicieuse de marquage de la canalisation	10
Poser les canalisations	Processus	4.Planification de l'installation	4.1. Planification parfaite à l'installation,	05
		5.Dimensionnement et le choix des composants	5.1. Dimensionnement et le choix correct des composants	05
	Produit	6.Conception d'un système de canalisation	6.1. Conception judicieuse d'un système de canalisation	10

		7.Façonnement des canalisations et les supports	7.1. Façonnement correct des canalisations et les supports	05
		8.Application des contrôles associés	8.1. Application judicieuse des contrôles associés	10
		9.Respect des procédures	9.1. Respect strict des procédures	05
Connecter les conduits de canalisations	Produit	10.Détermination des conduits de canalisation	10.1. Détermination judicieuse des conduits de canalisation	05
		11.Application des techniques de connexion des conduits de canalisation	11.1. Application parfaite des techniques de connexion des conduits de canalisation	10
		12.Raccordement des conduits aux boîtes de jonction et appareillages	12.1. Raccordement correct des conduits aux boîtes de jonction et appareillages	10
Vérifier le fonctionnement des canalisations	Processus	13.Choix des instruments de mesure	13.1. Choix judicieux des instruments de mesure	05
		14.Mesure des différents paramètres électriques	14.1. Mesure correcte des différents paramètres électriques	05
		15.Respect des procédures	151.Respect strict des procédures	05

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE		Code: CANA 8
Métier	**Ouvrier électricien**	
N° et énoncé de la compétence	8. **Effectuer les canalisations**	
Renseignements généraux		
L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « **Effectuer les canalisations**». Il s'agit d'une épreuve d'évaluation qui prend en considération une portion d'évaluation des connaissances théoriques et une portion de type of pratique. L'évaluation de type of pratique pourrait être administrée individuellement. L'évaluation des connaissances théoriques pourrait être réalisée avec l'ensemble des apprenants. L'environnement de réalisation de l'épreuve de type of pratique devrait s'inspirer le plus possible d'une situation en milieu de travail. La durée cumulée de l'ensemble des épreuves pourrait être d'environ 4 heures, et inclure la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques pour les différents éléments de compétence.		
Déroulement de l'épreuve Par l'entremise d'une épreuve de connaissances théoriques, on pourrait demander à l'apprenant de planifier l'installation, Concevoir un système de canalisation, de raccorder les conduits aux boîtes de jonction et appareillages, etc.		
Matériel (Pour un effectif de 25 apprenants) • Plan de câblage • Ampèremètre. • Documentation technique		
Consignes particulières • L'épreuve pourrait être administrée durant le temps d'apprentissage d'une compétence subséquente ou d'une compétence évaluée en parallèle. • 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	Code: CANA 8	
N° et énoncé de la compétence	**Effectuer les canalisations**	**Durée :4h**

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

Résultat	
SUCCÈS	**ÉCHEC**

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	OUI	NON	RÉSULTATS
1.Énumération de types of de canalisation 1.1. Identification judicieuse des différents types de canalisation			0 ou 05
2.Marquage et codage de couleur des canalisations 2.1. Marquage et codage correct de couleur des canalisations			0 ou 05
3.Application de marquage de la canalisation 3.1. Application judicieuse de marquage de la canalisation			0 ou 10
4.Planification de l'installation 4.1. Planification parfaite à l'installation,			0 ou 05
5.Dimensionnement et le choix des composants 5.1. Dimensionnement et le choix correct des composants			0 ou 05
6.Conception d'un système de canalisation 6.1. Conception judicieuse d'un système de canalisation			0 ou 10
7.Façonnement des canalisations et les supports 7.1. Façonnement correct des canalisations et les supports			0 ou 05
8.Application des contrôles associés 8.1. Application judicieuse des contrôles associés			0 ou 10
9.Respect des procédures 9.1. Respect strict des procédures			0 ou 05
10.Détermination des conduits de canalisation 10.1. Détermination judicieuse des conduits de canalisation			0 ou 05

11.Application des techniques de connexion des conduits de canalisation 11.1. Application parfaite des techniques de connexion des conduits de canalisation			0 ou 10
12.Raccordement des conduits aux boîtes de jonction et appareillages 12.1. Raccordement correct des conduits aux boîtes de jonction et appareillages			0 ou 10
13.Choix des instruments de mesure 13.1. Choix judicieux des instruments de mesure			0 ou 05
14.Mesure des différents paramètres électriques 14.1. Mesure correcte des différents paramètres électriques			0 ou 05
15.Respect des procédures 151.Respect strict des procédures			0 ou 05
		TOTAL:	**/100**
Seuil de réussite: 70 % et obligation de satisfaire aux exigences des critères 3.1;6.1; 5.1; 4.1; 6.1; 8.1; 11.1			
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.	**Oui**	**Non**	
Remarque:			

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
Métier	**Ouvrier électricien**		**Code**	**INEL 9**
Compétence 09 : Réaliser les installations électriques			**Durée d'apprentissage/d'évaluation**	120h
Éléments de la compétence	**Stratégie**	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	**Points**
Lire et interpréter les schémas électriques	Produit	1. Exploitation des schémas électriques	1.1. Exploitation correcte des schémas électriques	05
		2.Localisation de l'emplacement des matériels	2.1. Localisation précise de l'emplacement des matériels	05
		3.Repérage Suivant l'emplacement des symboles	3.1. Repérage correct Suivant l'emplacement des symboles	05
		4.Application des étapes	4.1. Application précise des étapes	10
Préparer les équipements	Produit	5.Mobilisation des équipements électriques	5.1. Mobilisation correcte des équipements électriques	05
		6.Mobilisation des outils et matériels	6.1Mobilisation correcte des outils et matériels	05
		7.Exploitation de la notice du fabricant	7.1. Exploitation judicieuse de la notice du fabricant	05
		8.Élaboration d'un chronogramme d'intervention	8.1. Élaboration judicieuse d'un chronogramme d'intervention	05
Effectuer les installations électriques	Produit	9.Choix de types de montages électriques	9.1. Choix judicieux de types de montages électriques	05
		10.Passage des câbles dans les chemins de câbles de manière propre et organisée	10.1. Passage des câbles dans les chemins de câbles de manière propre et organisée	10
		11.Fixation solide et durable des équipements	11.1. Fixation solide et durable judicieux des équipements	10
		12. Contrôle de l'installation	12.1. Contrôle judicieux de l'installation	05

		13.Relevé des indications nécessaires au récolement	13.1. Relevé correct des indications nécessaires au récolement	05
Respecter les normes de sécurité	Produit	14.Mise en œuvre les mesures de prévention	14.1. Mise en œuvre précise les mesures de prévention	05
		15.Installation des dispositions de protection des lieux	15.1. Installation correcte des dispositions de protection des lieux	05
		16.Utilisation des dispositifs de protection	16.1. Utilisation judicieuse des dispositifs de protection	05
		17.Repérage correcte des circuits	17.1. Repérage correcte des circuits	05

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE	**Code: INEL9**
N° et énoncé de la compétence	9 **Réaliser les installations électriques**
Renseignements généraux	
L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « **Réaliser les installations électriques**». 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. L'évaluation des connaissances théoriques pourrait être réalisée avec l'ensemble des apprenants. L'environnement de réalisation de l'épreuve de type pratique devrait s'inspirer le plus possible d'une situation en milieu de travail. La durée cumulée de l'ensemble des épreuves pourrait être d'environ 8 heures, et inclure la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques pour les différents éléments de compétence.	
Déroulement de l'épreuve Cette épreuve comporte trois à quatre exercices de connaissances théoriques et pratiques qui s'appuient sur des situations authentiques du métier d'Électricien niveau ouvrier qualifié et couvrent l'ensemble des aspects cités plus haut. À partir d'une mise en situation, l'apprenant pourrait être amené à lire et interpréter le schéma électrique, préparer les équipements, effectuer les installations électriques, respecter les normes de sécurité, etc.	
Matériel (Pour un effectif de 25 apprenants) • Dossier technique • Marteau, poinçon, perceuse, Cutter • Boites à outils	

Consignes particulières

- L'épreuve pourrait être administrée durant le temps d'apprentissage d'une compétence subséquente ou d'une compétence évaluée en parallèle.
- 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			**Code : INEL9**
N° et énoncé de la compétence	9. **Réaliser les installations électriques**		
Nom de l'apprenant: Établissement d'enseignement: Date de l'évaluation: Signature du forma :			**Résultat** **SUCCÈS** / **ÉCHEC**
ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	**OUI**	**NON**	**RÉSULTATS**
1. Exploitation des schémas électriques 1.1. Exploitation correcte des schémas électriques			0 ou 05
2.Localisation de l'emplacement des matériels 2.1. Localisation précise de l'emplacement des matériels			0 ou 05
3.Repérage Suivant l'emplacement des symboles 3.1. Repérage correct Suivant l'emplacement des symboles			0 ou 05
4.Application des étapes 4.1. Application précise des étapes			0 ou 10
5.Mobilisation des équipements électriques 5.1. Mobilisation correcte des équipements électriques			0 ou 05
6.Mobilisation des outils et matériels 6.1Mobilisation correcte des outils et matériels			0 ou 05
7.Exploitation de la notice du fabricant 7.1. Exploitation judicieuse de la notice du fabricant			0 ou 05

FICHE D'ÉVALUATION			Code : INEL9
N° et énoncé de la compétence	9. **Réaliser les installations électriques**		
8.Élaboration d'un chronogramme d'intervention 8.1. Élaboration judicieuse d'un chronogramme d'intervention			0 ou 05
9.Choix de types de montages électriques 9.1. Choix judicieux de types de montages électriques			0 ou 05
10.Passage des câbles dans les chemins de câbles de manière propre et organisée 10.1. Passage des câbles dans les chemins de câbles de manière propre et organisée			0 ou 10
11.Fixation solide et durable des équipements 11.1. Fixation solide et durable judicieux des équipements			0 ou 10
12. Contrôle de l'installation 12.1. Contrôle judicieux de l'installation			0 ou 05
13.Relevé des indications nécessaires au récolement 13.1. Relevé correct des indications nécessaires au récolement			0 ou 05
14.Mise en œuvre les mesures de prévention 14.1. Mise en œuvre précise les mesures de prévention			0 ou 05
15.Installation des dispositions de protection des lieux 15.1. Installation correcte des dispositions de protection des lieux			0 ou 05
16.Utilisation des dispositifs de protection 16.1. Utilisation judicieuse des dispositifs de protection			0 ou 05
17.Repérage correcte des circuits 17.1. Repérage correcte des circuits			0 ou 05
EXIGENCES L'évaluation des connaissances pratiques pourrait être utilisée au cas où une observation (évaluation pratique) ne pourrait pas être réalisée. Si tel est le cas, 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: 70 points			

FICHE D'ÉVALUATION		Code : INEL9		
N° et énoncé de la compétence	9. **Réaliser les installations électriques**			
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				

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
Métier	**Ouvrier électricien**		**Code**	**FOCI 10**
Compétence 10 : Assurer le fonctionnement des circuits			**Durée d'apprentissage**	**60h**
Éléments de la compétence	**Stratégie**	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	**Points**
Diagnostiquer le dysfonctionnement	Processus	1. Identification des différents composants d'un circuit électrique	1.1. Identification correcte des différents composants d'un circuit électrique	05
		2.Détermination des défauts ou les pannes dans un circuit	2.1. Identification juste des défauts ou les pannes dans un circuit	10
		3.Détermination des techniques de dépannage	3.1. Détermination correcte des techniques de dépannage	05
Raccorder et connecter les composantes électriques des différents éléments	Processus	4.Identification des composants électriques	4.1. Identification correcte des composants électriques	05
	Produit	5.Préparation des éléments	5.1. Préparation correcte des éléments	05
		6.Réalisation du raccordement et connexions	6.1. Réalisation correcte de Raccordement et connexions	10

	Produit	7.Vérification visuels et fonctionnels des connexions	7.1. Vérification correcte visuels et fonctionnels des connexions	05
Vérifier le bon fonctionnement	Produit	8. Paramétrage des matériels électriques	8.1. Paramétrage judicieux des matériels électriques	10
		9. Utilisation des instruments de contrôle	9.1. Utilisation judicieux des instruments de contrôle	05
	Processus	10.Validation des information collectées	10.1. Validation correcte des information collectées	05
		11. Application des réglementaires et normes prescrites	11.1. Application judicieuse des vérifications réglementaires, normatives et spécifiques aux prescriptions	10
Mettre en service les circuits électriques	Processus	12. Inspection du circuit	12.1. Inspection judicieuse du circuit	05
	Produit	13.Arrangement de l'environnement de travail et les conditions de la mise en service	13.1. Arrangement correct de l'environnement de travail et les conditions de la mise en service	10
	Processus	14. Préparation des essais	14.1. Préparation judicieuse des essais	05
	Processus	15. Application de mesure de sécurité	15.1. Application correcte de mesure de sécurité	05

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE	Code: FOCI 10
N° et énoncé de la compétence	10 Assurer le fonctionnement des circuits

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « Assurer le fonctionnement des circuits ». 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.
L'évaluation des connaissances théoriques pourrait être réalisée avec l'ensemble des apprenants. L'environnement de réalisation de l'épreuve de type pratique devrait s'inspirer le plus possible d'une situation en milieu de travail.

La durée cumulée de l'ensemble des épreuves pourrait être d'environ 4 heures, et inclure la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques pour les différents éléments de compétence.

Déroulement de l'épreuve

Par l'entremise d'une épreuve de connaissances théoriques, on pourrait demander à l'apprenant de Diagnostiquer le dysfonctionnement de circuits électriques, raccorder et connecter les composantes électriques des différents éléments, vérifier le bon fonctionnement, mettre en service les circuits électriques.

Matériel (Pour un effectif de 25 apprenants)

- Documentation technique
- Plan de câblage
- Crayon, stylo
- Boîte à Outils

Consignes particulières

- L'épreuve pourrait être administrée durant le temps d'apprentissage d'une compétence subséquente ou d'une compétence évaluée en parallèle.
- 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		Code : FOCI 10
N° et libellé de la compétence	10. Assurer le fonctionnement des circuits	**Durée :4h**

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

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	**OUI**	**NON**	**RÉSULTATS**
1. Identification des différents composants d'un circuit électrique 1.1. Identification correcte des différents composants d'un circuit électrique			0 ou 05
2.Détermination des défauts ou les pannes dans un circuit 2.1. Identification juste des défauts ou les pannes dans un circuit			0 ou 10
3.Détermination correcte des techniques de dépannage 3.1. Détermination correcte des techniques de dépannage			0 ou 05
4.Identification des composants électriques 4.1. Identification correcte des composants électriques			0 ou 05
5.Préparation des éléments 5.1. Préparation correcte des éléments			0 ou 05
6.Réalisation de Raccordement et connexions 6.1. Réalisation correcte de Raccordement et connexions			0 ou 10
7.Vérification visuels et fonctionnels des connexions 7.1. Vérification correcte visuels et fonctionnels des connexions			0 ou 05
8. Paramétrage des matériels électriques 8.1. Paramétrage judicieux des matériels électriques			0 ou 10
9. Utilisation des instruments de contrôle 9.1. Utilisation judicieux des instruments de contrôle			0 ou 05
10.Validation des information collectées 10.1. Validation correcte des information collectées			0 ou 05
11. Application des réglementaires et normes prescrites 11.1. Application judicieuse des vérifications réglementaires, normatives et spécifiques aux prescriptions			0 ou 10

FICHE D'ÉVALUATION			Code : FOCI 10
N° et libellé de la compétence	10. Assurer le fonctionnement des circuits		**Durée :4h**
12. Inspection du circuit 12.1. Inspection judicieuse du circuit			0 ou 05
13.Arrangement de l'environnement de travail et les conditions de la mise en service 13.1. Arrangement correct de l'environnement de travail et les conditions de la mise en service			0 ou 10
14. Préparation des essais 14.1. Préparation judicieuse des essais			0 ou 05
15. Application de mesure de sécurité 15.1. Application correcte de mesure de sécurité			0 ou 05
EXIGENCES L'évaluation des connaissances pratiques pourrait être utilisée au cas où une observation (évaluation pratique) ne pourrait pas être réalisée. Si tel est le cas, l'apprenant devra répondre adéquatement à 80 % des questions qui lui sont posées afin d'obtenir la totalité des points associés au critère d'évaluation			
		TOTAL:	**/100**
Seuil de réussite: 70 points			
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.	**Oui**	**Non**	
Remarque			

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
Métier	**Ouvrier électricien**		**Code**	**RMCE 11**
Compétence 11 : Réaliser la maintenance des circuits électriques			**Durée d'apprentissage**	**90h**
Éléments de la compétence	**Stratégie**	**Indicateurs**	**Critères d'évaluation**	**Points**
Utiliser les outils et les équipements de maintenance	Produit	1.Choix des équipements et outils	1.1. Choix correct des équipements et outils	05
		2.Description du fonctionnement des équipements électriques	2.1. Description correcte du fonctionnement des équipements électriques	05
		3. Manipulation des outils de maintenance	3.1. Manipulation correcte des outils de maintenance	10
Diagnostiquer les problèmes des installations électriques	Produit	4.Inspection visuelle de l'installation électrique	4.1. Inspection visuelle correcte de l'installation électrique	05
		5.Identification des signes de défaillance précoce	5.1. Identification efficace des signes de défaillance précoce	05
	Processus	6.Interprétation des signes de défaillance	6.1. Interprétation judicieuse des signes de défaillance	05
		7.Prise des mesures	7.1. Prise correcte des mesures	10
Effectuer la maintenance préventive	Produit	8.Mise en œuvre des moyens de prévention	8.1. Mise en œuvre correcte les moyens de prévention	10
		9. Étude de l'environnement d'intervention et identification de l'installation	9.1. Étude correcte de l'environnement d'intervention et identification de l'installation	05
		10.Installation et approvisionnement du poste de travail	10.1. Installation et approvisionnement judicieux du poste de travail	05

		11.Nettoyage des installations électriques dans le respect de l'environnement et procédures	11.1. Nettoyage correcte des installations électriques dans le respect de l'environnement et procédures	10
		12.Resserrage des connexions électriques	12.1. Resserrage correcte des connexions électriques	05
Réparer les installations électriques	Produit	13.Mise en œuvre des actions de prévention	13.1. Mise en œuvre correcte des actions de prévention	05
		14.Préparation et approvisionnement des matériels électriques, les équipements et les outillages	14.1. Préparation et approvisionnement correct des matériels électriques, les équipements et les outillages	05
		15.Remplacement des composants défectueux	15.1. Remplacement judicieux des composants défectueux	10

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE	**Code: RMCE 11**
N° et libellé de la compétence	11. **Réaliser la maintenance des circuits électriques**
Renseignements généraux	
L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « **Réaliser la maintenance des circuits électriques** ». Il s'agit d'une épreuve d'évaluation qui prend en considération une portion d'évaluation des connaissances théoriques. 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. La durée de l'épreuve pourrait être d'environ 06 heures, soit 02 heures pour l'évaluation des connaissances théoriques et 04 heures pour l'évaluation pratique en fonction des différents éléments de compétence, dans un atelier équipé des appareils et d'équipements divers.	
Déroulement de l'épreuve Par l'entremise d'une épreuve de connaissances théoriques, on pourrait demander aux apprenants: - D'utiliser les outils et les équipements de maintenance - Diagnostiquer les problèmes des installations électriques	

- Effectuer la maintenance préventive - Réparer les installations électriques
Matériel • Dossier technique, • Plan de câblage • Boîte à Outils
Consigne particulière • 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, seul cet élément pourrait être repris.

FICHE D'ÉVALUATION		Code: RMCE 11	
N° et énoncé de la compétence	11. **Réaliser la maintenance des circuits électriques**		**Durée :6h**
Nom de l'apprenant: Établissement d'enseignement: Date de l'évaluation: Signature du formateur:			**Résultat** **SUCCÈS** / **ÉCHEC**

ÉLÉMENTS D'OBSERVATION	**OUI**	**NON**	**RÉSULTATS**
1.Choix des équipements et outils 1.1. Choix correct des équipements et outils			0 ou 05
2.Description du fonctionnement des équipements électriques 2.1. Description correcte du fonctionnement des équipements électriques			0 ou 5
3. Manipulation des outils de maintenance 3.1. Manipulation correcte des outils de maintenance			0 ou 10
4.Inspection visuelle de l'installation électrique 4.1. Inspection visuelle correcte de l'installation électrique			0 ou 05
5.Identification des signes de défaillance précoce 5.1. Identification efficace des signes de défaillance précoce			0 ou 05
6.Interprétation des signes de défaillance 6.1. Interprétation judicieuse des signes de défaillance			0 ou 05
7.Prise des mesures 7.1. Prise correcte des mesures			0 ou 10
8.Mise en œuvre des moyens de prévention 8.1. Mise en œuvre correcte les moyens de prévention			0 ou 10
9. Étude de l'environnement d'intervention et identification de l'installation 9.1. Étude correcte de l'environnement d'intervention et identification de l'installation			0 ou 05
10.Installation et approvisionnement du poste de travail 10.1. Installation et approvisionnement judicieux du poste de travail			0 ou 05
11.Nettoyage des installations électriques dans le respect de l'environnement et procédures 11.1. Nettoyage correcte des installations électriques dans le respect de l'environnement et procédures			0 ou 10

12.Resserrage des connexions électriques 12.1. Resserrage correcte des connexions électriques			0 ou 05
13.Mise en œuvre des actions de prévention 13.1. Mise en œuvre correcte des actions de prévention			0 ou 05
14.Préparation et approvisionnement des matériels électriques, les équipements et les outillages 14.1. Préparation et approvisionnement correct des matériels électriques, les équipements et les outillages			0 ou 05
15.Remplacement des composants défectueux 15.1. Remplacement judicieux des composants défectueux			0 ou 10
		TOTAL:	**/100**
Seuil de réussite: 70 %			
Règle de verdict:	**Oui**	**Non**	
Remarque:			

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS				
Métier	Ouvrier électricien		Code	COCI 12
Compétence 12 : Contrôler les circuits			Durée d'apprentissage	60 h
Éléments de la compétence	Stratégie	Indicateurs	Critères d'évaluation	Points
Planifier le contrôle de circuits	Processus	1.Identification des sous-systèmes	1.1. Identification correcte des différents sous-systèmes	05
		2.Évaluation des risques et des procédures de sécurité	2.1. Évaluation des risques et des procédures de sécurité	05
		3.Ordonnancement logique des étapes de l'intervention	3.1. Ordonnancement logique des étapes de l'intervention	10
Inspecter les circuits	Produit	4.Utilisation des Outils d'inspection	4.1. Utilisation judicieuse des outils d'inspection	05
		5.Localisation des défauts et les dysfonctionnements	5.1. Localisation correcte des défauts et les dysfonctionnements	10
		6.Réglages et les essais	6.1. Réalisation des réglages et les essais	10
		7. Proposition des actions correctives	7.1. Proposition correcte d'actions correctives	10
Accompagner les clients	Produit	8.Orientation des clients	8.1. Orientation judicieuse des clients	05
		9. Fonctionnement et les conditions d'utilisation de l'installation aux clients	9.1. Explication du fonctionnement et les conditions d'utilisation de l'installation aux clients	05
		10. Planification du suivi	10.1. Planification judicieuse du suivi	05
Rendre compte		11. Utilisation des outils des suivis	11.1. Utilisation correcte des outils des suivis	10
		12. Schématisation des plans de câblage	12.1. Schématisation correcte des plans de câblage	10
		13.Relevé de mesures	13.1. Relevé correct de mesures	05
		14.Rédaction du rapport	14.1. Rédaction judicieuse du rapport	05

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE	Code: COCI 12
N° et énoncé de la compétence	**12.** Contrôler les circuits

Renseignements généraux

L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence relative à « Contrôler les circuits ». 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'épreuve pourrait être d'une durée d'environ 4 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 de *planifier le contrôle de circuits, Inspecter les circuits, Accompagner les clients, Rendre compte.*
Cette épreuve comporte trois à quatre exercices de connaissances théoriques et pratiques
qui s'appuient sur des situations authentiques du métier d'Électricien niveau ouvrier qualifié et couvrent l'ensemble des aspects cités plus haut.
À partir d'une mise en situation, l'apprenant pourrait être amené à *planifier le contrôle de circuits, Inspecter les circuits, Accompagner les clients, Rendre compte*, etc.
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 04 heures, ce qui inclut la portion pratique combinée à celle de l'évaluation des connaissances théoriques.

Matériel

- Documentation technique
- Plan de câblage
- Boîte à Outils

Consigne particulière

L'épreuve pourrait être administrée durant le temps d'apprentissage d'une compétence subséquente (compétences 10 et 11), les apprentissages liés à ces compétences pourraient être faits dans l'ordre présenté dans le logigramme.
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		Code : COCI 12	
N° et énoncé de la compétence	**12.** Contrôler les circuits	**Durée :4h**	
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 sous-systèmes 1.1.Identification correcte des différents sous-systèmes			0 ou 05
2.Évaluation des risques et des procédures de sécurité 2.1.Évaluation des risques et des procédures de sécurité			0 ou 10
3.Ordonnancement logique des étapes de l'intervention 3.1.Ordonnancement logique des étapes de l'intervention			0 ou 10
4. Outils d'inspection 4.1.Utilisation judicieuse des outils d'inspection			0 ou 05
5.Localisation des défauts et les dysfonctionnements 5.1.Localisation correcte des défauts et les dysfonctionnements			0 ou 10
6.Réglages et les essais 6.1.Réalisation des réglages et les essais			0 ou 10
7.Actions correctives 7.1.Proposition correcte d'actions correctives			0 ou 10
8.Orientation des clients 8.1.Orientation judicieuse des clients			0 ou 05
9. Fonctionnement et les conditions d'utilisation de l'installation aux clients 9.1.Explication du fonctionnement et les conditions d'utilisation de l'installation aux clients			0 ou 05
10. Planification du suivi 10.1.Planification judicieuse du suivi			0 ou 05

FICHE D'ÉVALUATION		Code : COCI 12	
N° et énoncé de la compétence	**12.** Contrôler les circuits	**Durée :4h**	
11. Utilisation des outils des suivis 11.1.Utilisation correcte des outils des suivis			0 ou 10
12.Schématisation des plans de câblage 12.1.Schématisation correcte des plans de câblage			0 ou 10
13.Relevé de mesures 13.1.Relevé correct de mesures			0 ou 05
14.Rédaction du rapport 14.1.Rédaction judicieuse du rapport			0 ou 05
		TOTAL:	**/100**
Seuil de réussite: 70 % et obligation de satisfaire aux exigences des critères 4.2; 4.3; 5.1. et 11.1.			
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.	**Oui**	**Non**	
Remarque :			

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1]. S.Tourneur, 2008, La maintenance corrective Équipements et installations électriques - Dépannage et mesurage, Casteilla, 207 p.

[2] David Fedullo , Thierry Gallauziaux, 2021, L'installation électrique, Eyrolles, 576p.

[3] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2021, Électricité, réaliser son installation par soi-même, Eyrolles, Page 213.

[4] Michel Boudengen, Jean Luc Lapotre et al, 2018, Installations électriques CAP Électricien, Pochette élève, Page 224

[5] David Fedullo , Thierry Gallauziaux, 2022, L'installation électrique en fiches pratiques, Eyrolles, Page 43.

[6] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2021, Mémento de schémas électriques 1, Éclairage - Prises - Commandes dédiées - Solutions connectées, Eyrolles, 5e édition, pages 104

[7] THIERRY GALLAUZIAUX, DAVID FEDULLO, 2022, Tableau électrique, Eyrolles, Sixième Edition, 160p.

[8] 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.

[9]. 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.

[10]. ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, 2009, Les guides méthodologies d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide 2 - Conception et réalisation d'un référentiel de métier-compétences, 94p.

[11] T. Gallauziaux et D. Fedullo, 2017, Électricité : réaliser son installation par soi-même, Quatrième éd., in Par soi-même. Paris : Eyrolles

LIENS DES SOURCES NUMERIQUES

[1] Y. Granjon, Électricité: exercices et méthodes. Malakoff: Dunod, 2017.

[2] C. Shamieh, L'électronique, 2e éd. in Pour les nuls. Paris: First éditions, 2017.

[3] « 100-premieres-page-du-Grand-Livre-de-lElectricite-1.pdf ». Consulté le: 12 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://www.la-resilience.fr/wp-content/uploads/2021/09/100-premieres-page-du-Grand-Livre-de-lElectricite-1.pdf

[4] « Cours-electricite-V1-4.pdf ». Consulté le: 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://ecoinfo.cnrs.fr/IMG/pdf/Cours-electricite-V1-4.pdf

[5] « Feuilletage_1608.pdf ». Consulté le: 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://www.dunod.com/sites/default/files/atoms/files/Feuilletage_1608.pdf

[6] « Guide_electricien.pdf ». Consulté le: 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://www.amelioronslaville.com/wp-content/uploads/2017/01/Guide_electricien.pdf

[7] « nnC4FcLm5kOqW5ZSEJATiA.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://archipelago-programme.org/files/nnC4FcLm5kOqW5ZSEJATiA.pdf

[8] « RFC_-_CQP_electricite_batiment.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://www.prfp.gov.bf/IMG/pdf/RFC_-_CQP_electricite_batiment.pdf

GUIDE PEDAGOGIQUE (GP)

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

APC	Approche Par Compétences
AST	Analyse de la Situation de Travail
DFOP	Direction de Formation et de l'Orientation Professionnelle
EPC	Équipements de Protection Collective
EPI	Équipements de Protection Individuelle
GP	Guide Pédagogique
GOPM	Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle
HSSE	Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement
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
VAE	Validation des Acquis et de l'Expérience

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 d'électricien:

- 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'Électricien

- 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 d'Électricien vise des orientations particulières en matière de formation. Il prépare donc la personne à devenir un travailleur du secteur de l'Énergie tout en respectant les règles de sécurité et la réglementation.

Le référentiel de formation vise à rendre apte l'Ouvrier Qualifié en Electricité à préparer le métier d'Électricien et traduit les orientations particulières en matière de formation. Il prépare donc la personne à devenir un travailleur du secteur industriel pouvant mener des activités d'Électricité seul, en équipe ou sous supervision, pour le compte d'une entreprise ou à son compte personnel.

De façon précise, l'électricien a pour principales activités de lire et interpréter les plans et les schémas, repérer les futurs emplacements des différents appareillages électriques, installer les canalisations et les supports, implanter la prise de terre, poser le réseau de câbles, implanter les divers appareillages et effectuer les raccordements nécessaires.

Une fois ces travaux achevés, il procède à une série de tests pour vérifier la conformité de l'installation. Il participe à la mise en service des équipements en présence du client et du chef de chantier.

Étant donné que l'électricien travaille souvent seul, en équipe ou sous supervision, il doit démontrer de bonnes attitudes relationnelles en milieu de travail ou même dans la société.

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 de formation de l'électricien, tout en lui donnant déjà des pistes sur l'organisation du chronogramme de formation.

Synthèse du référentiel de formation

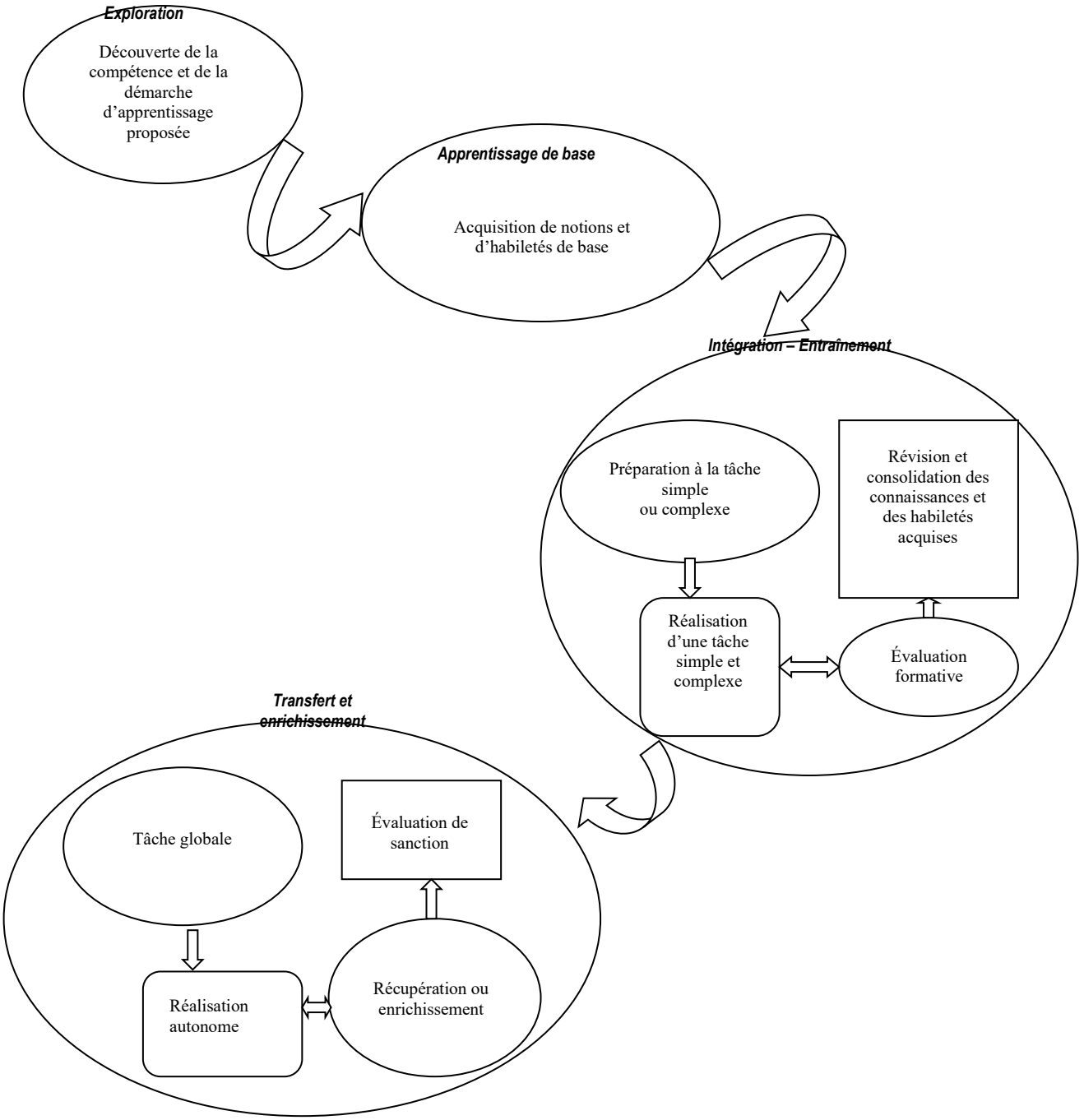
TABLEAU 2 : SYNTHESE DU PROGRAMME DE FORMATION

METIER : Electricien					**VOLUME HORAIRE : 1 065h**				
N°	**Énoncé de la compétence**	**Intitulé Module**	**Durée totale**	**Modalités**	**Stratégie d'évaluation**	**Durée de l'épreuve**	**Traduction**	**Types**	**Seuil de réussite**
01	Se situer au regard du métier et de la formation	Métier et Formation	**30**	Orale	Ps Pt	2h	S	G	70%
02	Communiquer en milieu professionnel	Communication en milieu professionnel	**45**	Écrite et orale	Ps Pt	3h	S	G	
03	Prévenir les atteintes à la santé, à l'hygiène, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement	**45**	Orale écrite, Pratique	Ps Pt	3h	S	G	
04	Utiliser les matériaux et équipements électriques	Matériaux et équipements électriques	**45**	Écrite	Ps Pt	3h	C	G	
05	Lire et interpréter un schéma électrique	Schéma électrique	**45**	Écrite	Ps Pt	3h	C	G	
06	Etablir un devis et métré	Devis et métré	**45**	Écrite Pratique	Ps Pt	3h	C	G	
07	Repérer les emplacements des différentes poses	Repérage des emplacements des différentes poses	**60**	Pratique et écrite	Ps Pt	4h	C	G	
08	Réaliser les canalisations	Canalisations	**60**	Pratique Écrite	Ps Pt	4h	C	P	

09	Réaliser les installations électriques	Installations électriques	**120**	Pratique Écrite	Ps Pt	8h	C	P	
10	Assurer le fonctionnement des circuits	Fonctionnement des circuits	**60**	Pratique Écrite	Ps Pt	4h	C	P	
11	Réaliser la maintenance des circuits	Maintenance des circuits	**90**	Pratique Écrite	Ps Pt	6h	C	P	
12	Contrôler les circuits	Contrôle des circuits	**60**	Pratique et écrite	Ps Pt	4h	C	P	
13	Rechercher un emploi	Entrepreneuriat	**45**	Pratique et écrite	Ps Pt	3h	S	G	
14	S'intégrer en milieu professionnel	Intégration en milieu professionnel	**315**	Pratique	Ps Pt	21h	S	P	
Total			**1065**						

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 particulières						Compétences générales								
Numéro	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**14**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**13**	**T**
Durée (H)	**60**	**120**	**60**	**90**	**60**	**315**	**30**	**45**	**45**	**45**	**45**	**45**	**60**	**45**	**1065**
Semaine															
01							30								30
02								10	10	15					35
03								15	10	10					35
04								10	15	10					35
05								10	10	10			05		35
06											15	10	10		35
07											10	10	15		35
08											10	15	10		35
09											10	10	15		35
10	05	20	05										05		35
11	10	15	10												35
12	10	15	10												35
13	10	15	10												35
14	10	15	10												35
15	10	15	10												35
16	05	25	05												35
17				20	15										35
18				20	15										35
19				20	15										35
20				20	15										35
21				10										25	35

22														20	20
23						35									35
24						40									40
25						40									40
26						40									40
27						40									40
28						40									40
29						40									40
30						40									40
TOTAL	**60**	**120**	**60**	**90**	**60**	**315**	**30**	**45**	**45**	**45**	**45**	**45**	**60**	**45**	**1065**

DEUXIEME PARTIE: SUGGESTIONS PEDAGOGIQUES

IV.8. PRESENTATION DES FICHES DE SUGGESTION PEDAGOGIQUES

Les suggestions pédagogiques pour le métier d'électricien, 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, 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 N°1: Se situer au regard du métier et de la formation		
NUMERO : 1	**DUREE D'APPRENTISSAGE** : 30 heures	
MODULE ASSOCIE	**Métier et formation**	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Ce module est le tout premier par lequel l'apprenant amorcera sa formation. Il vise à 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 permettra à l'apprenant 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.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : 1. S'informer sur le métier : 40 % 2. S'informer sur le programme de formation et engagement de la démarche : 40 % 3. Evaluer et confirmer son engagement : 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. S'informer sur le métier		
1.1 Prendre connaissance des objectifs et du déroulement du module « Métier et formation ».	• Éléments de compétence visés par le module. • Phases de déroulement du module. • Critères de participation • Conditions d'encadrement • Engagement de l'élève	Par des exposés, à l'aide de la documentation, de conférences, de visites de terrain ou de recherches personnelles, l'apprenant sera informé sur les différents types d'entreprises évoluant dans le secteur de production d'aliments des animaux d'élevage, sur les conditions d'exercice du métier, les exigences du marché et les possibilités d'évolution. .
1.2 Faire part de sa perception du métier.	• Le métier tel que perçu par l'apprenant lors de son ins-cription : • Compréhension des tâches, des aptitudes, connaissances et habiletés requise.	

COMPETENCE N°1: Se situer au regard du métier et de la formation		
NUMERO : 1	**DUREE D'APPRENTISSAGE** : 30 heures	
MODULE ASSOCIE	**Métier et formation**	
1.3 Distinguer fonction, tâche, opération.	• Définitions des termes : fonction, tâche et opération ; • Exemples permettant de faire la distinction entre une tâche, une opération.	
1.4 Prendre connaissance des tâches et du contexte de réalisation du métier.	• Principales tâches du métier. • Contexte de réalisation (outils, environnement, etc.). • Secteurs d'activités.	
1.5 Inventorier des entreprises du domaine du métier	• Bottin et annuaire d'entreprises. • Entreprises du milieu (villes et régions) • Entreprises du secteur informel.	
1.6 Présenter les qualifications requises au seuil d'entrée du marché du travail.	• Exigences pour avoir accès au travail ; • Qualifications techniques et attitudes. • Etc.	
1.7Donner les exigences du métier.	• Conditions de travail. • Possibilités d'avancement. • Égalité des sexes. • Salaires.	
2- S'informer sur le programme de formation et engagement de la démarche		
2.1. Lister les composants du programme de formation.	• Liste des modules • Composants d'un module	Par des exposés, à l'aide de la documentation, de conférences, l'apprenant sera informé de la pertinence

COMPETENCE N°1: Se situer au regard du métier et de la formation		
NUMERO : 1	**DUREE D'APPRENTISSAGE** : 30 heures	
MODULE ASSOCIE	**Métier et formation**	
2.2. Se familiariser avec la structure et les buts d'un programme de formation élaboré selon l'APC.	• Buts du programme. • Structure du programme. • Compétences particulières et générales.	du programme de formation, des conditions de réussite et du mode d'évaluation. Ils seront également motivés à entreprendre les activités proposées.
2.3 Cerner le contenu et les compétences visées.	• Présentation des compétences • Association des compétences aux objets de formation.	
2.4 Distinguer les modes d'évaluation	• Évaluation formative. • Évaluation aux fins de qualification. • Droit à la reprise	
2.5 Décrire les obligations du règlement intérieur de l'établissement.	• Règlement interne de l'établissement • Vie scolaire	
2.6 Distinguer les habiletés, les aptitudes et les connaissances nécessaires pour exercer le métier.	• Définition des termes : habileté, Attitude, connaissance ; • Détermination des habiletés, aptitudes et connaissances nécessaires pour l'exercer du métier.	
3- Evaluer et confirmer son engagement.		
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

COMPETENCE N°1: Se situer au regard du métier et de la formation		
NUMERO : 1	**DUREE D'APPRENTISSAGE** : 30 heures	
MODULE ASSOCIE	**Métier et formation**	
3.2 Décrire les raisons de son choix de poursuite de la formation.	• Autoévaluation. • Raisons motivant la décision.	Il doit fournir aux apprenants les moyens d'évaluer avec honnêteté et objectivité leur orientation professionnelle.
3.3 Décrire les principaux éléments d'un rapport confirmant un choix d'orientation professionnelle.	• 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 N°2 : Communiquer en milieu professionnel	
NUMERO : 2	**DUREE D'APPRENTISSAGE** : 45 h
MODULE ASSOCIE	**Communication en milieu professionnel**
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE	
La mise en œuvre de cette partie d'apprentissage vise à faire acquérir et à renforcer le potentiel nécessaire à tout acte de communication. 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.	

<table>
<tr><td colspan="3">COMPETENCE N°2 : Communiquer en milieu professionnel</td></tr>
<tr><td colspan="2">NUMERO : 2</td><td>DUREE D’APPRENTISSAGE : 45 h</td></tr>
<tr><td colspan="2">MODULE ASSOCIE</td><td>Communication en milieu professionnel</td></tr>
<tr><td colspan="3">DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE</td></tr>
<tr><td colspan="3">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%
2. Produire les messages indispensables à la vie professionnelle et sociale : 25%
3. Communiquer oralement : 20%
4. Rendre compte de son activité : 20%.
Il est suggéré de respecter l’ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation.</td></tr>
<tr><td>Savoirs liés à la compétence</td><td>Balises</td><td>Activités d’enseignement et d’apprentissage</td></tr>
<tr><td colspan="3">1. S’approprier les termes et expressions indispensables pour la communication en milieu de travail</td></tr>
<tr><td>1.1 Utiliser la langue française de manière appropriée</td><td>• Définition des termes
• Grammaire
• Vocabulaire
• Formulation des phrases donnant lieu à une instruction, une description de procédés, une demande ou information, une suggestion, un conseil, etc.</td><td rowspan="2">Par des activités pratiques écrites et orales, le formateur permet à l’apprenant d’appliquer les consignes sur les règles de grammaire et de vocabulaire dans l’usage du français et de l’anglais comme outils de communication en milieu professionnel.</td></tr>
<tr><td>1.2 To adequately make use of the English language</td><td>• Words meaning
• Grammar
• Vocabulary</td></tr>
</table>

COMPETENCE N°2 : Communiquer en milieu professionnel		
NUMERO : 2	**DUREE D'APPRENTISSAGE** : 45 h	
MODULE ASSOCIE	**Communication en milieu professionnel**	
	• Sentence formulation for instructions, process description, informations, application, advice, suggestions.	
2. Traiter les informations		
2.1 Elargir son vocabulaire technique	• Explication du sens des mots dans leurs contextes • Choix parmi plusieurs définitions • Usages des outils lexicaux courants	A partir d'une information orale, d'un texte ou d'une situation professionnelle donnée, l'enseignant développe la stratégie de lecture silencieuse de texte ou d'extraits, d'écoute de documents sonore, d'observation des documents audiovisuels, de commentaires des documents graphiques. Suivant cette approche, l'apprenant parvient à exploiter les informations, déterminer le sens et les idées essentielles d'un message, classer des principales manifestations thématiques.
2.2 Comprendre une situation de communication simple	• Schéma élémentaire de la communication • Différentes situations de communication • Repérage d'interlocuteurs, de message et de support de communication	
2.3 Saisir le sens global d'un texte lu	• Réponses à des questions précises sur le contenu du texte • Reformulation de tout ou d'une partie du texte	
2.4 Saisir le sens d'une information de source non écrite et en retenir le contenu	• Réponses à des questions précises de l'information • Reformulation des messages	
3. Produire les messages indispensables à la vie professionnelle et sociale		
2.1 Utiliser différents outils et supports de communication	• Exploitation des outils de communication • Utilisation du vocabulaire technique du métier • Construction raisonnée de phrases de structure simple	L'enseignant donne un sens à l'apprentissage de la communication couplé avec l'apprentissage de la discipline

COMPETENCE N°2 : Communiquer en milieu professionnel		
NUMERO : 2	**DUREE D'APPRENTISSAGE** : 45 h	
MODULE ASSOCIE	**Communication en milieu professionnel**	
2.2 Restituer à l'écrit une information issue de la vie courante	• Formulation d'exemples ou d'arguments par écrit, pour justifier ou contredire une affirmation • Exploitation d'un message et production des informations écrites	professionnelle, dans la pratique quotidienne des activités de l'apprenant. Cela donne l'occasion aux apprenants d'agir en communiquant par écrit.
2.3 Exprimer une opinion ou une appréciation à l'écrit	• Formulation de message écrit, pour partager un avis ou un sentiment par rapport à une situation donnée	
3. Communiquer oralement		
3.1 Restituer à l'oral une information issue de la vie courante	• Allocution formulée d'exemples ou d'arguments, pour justifier ou contredire une affirmation	L'enseignant donne un sens à l'apprentissage de la communication couplé avec l'apprentissage de la discipline professionnelle, dans la pratique quotidienne des activités de l'apprenant. Cela donne l'occasion aux apprenants d'agir en communiquant oralement.
3.2 Exprimer une opinion ou une appréciation à l'oral	• Formulation de message oral, pour partager un avis ou un sentiment par rapport à une situation donnée	
4. **Rendre compte de son activité**		
4.1 Rendre compte par écrit ou oral des opérations effectuées	• Collecte des informations • Restitution des données • Exposé des difficultés rencontrées, des incidents de service, des dysfonctionnements, des travaux de maintenance effectuée, des résultats, des besoins éventuels,	A l'aide des activités pratiques, le formateur réitère les indications et consignes de prise de note et de rédaction du compte rendu. L'apprenant renforce ainsi sa compétence dans la communication avec ses coéquipiers, sa hiérarchie et le public.

COMPETENCE N°2 : Communiquer en milieu professionnel		
NUMERO : 2	**DUREE D'APPRENTISSAGE** : 45 h	
MODULE ASSOCIE	**Communication en milieu professionnel**	
	des solutions d'amélioration ou des solutions correctives • Justification du travail effectué.	
4.2 Rédiger des rapports	• Utilisation du vocabulaire technique et des règles de grammaire • Documents techniques. • Règles techniques de rédaction ou de formulation	

COMPETENCE N° 03 : Prévenir les atteintes à la sante, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement		
NUMERO : 03	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 28heures/ 2h**	
MODULE	SANTE, A LA SECURITE, A L'INTEGRITE PHYSIQUE ET L'ENVIRONNEMENT	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Ce module est réinvesti 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 télécommunications, 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		
Compte tenu de l'importance des apprentissages de cette compétence, il est recommandé d'en renforcer les compétences par l'entremise des autres compétences qui y sont associées. C'est par l'entremise d'activités répétées que les éléments de la compétence seront mieux maîtrisés. En conséquence, des temps d'apprentissage réguliers et appliqués à chaque compétence sont davantage préconisés au cours d'une session intensive de formation. En misant sur cette approche, l'apprenant parviendra plus efficacement à adopter le comportement préventif souhaité. 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 : 20% 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 : 20% 5. Prévenir les infections transmissibles sexuellement (ITS), le virus d'immunodéficience humaine (VIH/SIDA) et d'autres maladies transmissibles : 13% 6. Développer un comportement écologiquement responsable : 7%		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. S'informer des lois et des règlements sur la santé et la sécurité au travail		

COMPETENCE N° 03 : Prévenir les atteintes à la sante, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement		
NUMERO : 03	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 28heures/ 2h**	
MODULE	SANTE, A LA SECURITE, A L'INTEGRITE PHYSIQUE ET L'ENVIRONNEMENT	
1.1 Identifier le corpus et le dispositif juridique	• Documents juridiques • Revues scientifiques • Lois • Ordonnances • Décrets • Arrêtés • Décisions	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 à l'exercice du métier de technicien en télécommunications. Il motivera les apprenants à entreprendre les activités de recherche y afférentes.
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	– Les contusions et coupures provoquées par les chutes d'objet et par la manutention des matériaux. – Lésions aux yeux causées par la projection des particules. – Lésions attribuables au travail répétitif. – Risques de brûlure liés à l'utilisation d'un poste de soudure 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 en télécommunications 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	– Pollution – Electrocution – Ecoulements de liquides – Effets du courant électrique sur le corps humain.	

COMPETENCE N° 03 : Prévenir les atteintes à la sante, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement		
NUMERO : 03	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 28heures/ 2h**	
MODULE	SANTE, A LA SECURITE, A L'INTEGRITE PHYSIQUE ET L'ENVIRONNEMENT	
	– 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	– Types de situation d'urgence – Incendies – 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	– Délimitation de la zone sinistrée – Equipements d'urgence – Précautions utiles – Soins de premier secours	
4. Intervenir en cas d'urgence		
4.1 Evaluer le niveau de gravité de la situation	• Types de situation d'urgence • Incendies • 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	• Elimination de la zone sinistrée • Equipements d'urgence • Précautions utiles • Soins de premier secours	
5. Prévenir les infections transmissibles sexuellement (ITS), le virus d'immunodéficience humaine (VIH/SIDA) et d'autres maladies transmissibles		

COMPETENCE N° 03 : Prévenir les atteintes à la sante, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement		
NUMERO : 03	**DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 28heures/ 2h**	
MODULE	SANTE, A LA SECURITE, A L'INTEGRITE PHYSIQUE ET L'ENVIRONNEMENT	
5.1 S'informer sur les maladies infectieuses	• Documents scientifiques • Maladies infectieuses • Les risques • Modes de transmission • Moyens de prévention Etc.	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 Interpréter les fiches signalétiques	• Pictogrammes • Paramètres caractéristiques	Par des exposés, à l'aide de documentation, de conférences, l'apprenant sera informé des fiches signalétiques, des pictogrammes, et des produits dangereux, etc. Il Motivera les apprenants à entreprendre les activités de recherche y afférentes. La manipulation des produits dangereux se fera sous contrôle du formateur.
6.2 Identifier les produits dangereux	• Le SIMDUT • Normes environnementales • Classes de produits dangereux • Dangers des produits dangereux • Moyens de prévention • Gaz à effet de serre Etc.	

COMPETENCE N°04 : Utiliser les matériaux et équipements électriques		
NUMERO: 04	**DUREE D'APPRENTISSAGE 45 h**	
MODULE ASSOCIE	**Matériaux et équipements électriques**	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE Ce module de compétence donne à l'apprenant le comportement nécessaire pour utiliser les matériaux et équipements électriques. Elle est acquise un peu après le début du programme de formation, pour permettre aux apprenants d'acquérir des notions sur le comportement des matériaux et les équipements électriques.		
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: 5. Identifier les matériaux électriques: 20% 6. Utiliser les matériaux électriques: 30% 7. Identifier les outils, composants et équipements: 20% 8. Manipuler les outils et équipements électriques: 30%		
Savoirs liés à la compétence	**Balises**	**Activités d'enseignement et d'apprentissage**
1. Identifier les matériaux électriques		
1.1. Décrire les propriétés des matériaux	o *Définition des termes* o Connaitre les propriétés physiques des matériaux électriques o Connaitre les Propriétés mécaniques des matériaux o Connaitre les propriétés thermiques des matériaux o Connaitre les propriétés chimiques des matériaux o Consigne	Par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas, le formateur présente aux apprenants les notions sur les Principales propriétés des matériaux, les types de conducteurs électriques L'apprenant, par le biais d'exercices, développe sa capacité de recherche et d'exploitation d'informations

COMPETENCE N°04 : Utiliser les matériaux et équipements électriques		
NUMERO: 04	**DUREE D'APPRENTISSAGE 45 h**	
MODULE ASSOCIE	**Matériaux et équipements électriques**	
1.2 Catégoriser les types de conducteurs électriques (massives, torsadés, Souples, rigides, etc.)	• Définitions des termes • Principaux types de conducteurs électriques • Caractéristiques de chaque type conducteur électrique • Identifier les différents types de conducteurs électriques • Différentiation des conducteurs en fonction de leur niveau de tension • Caractéristiques techniques o Caractéristiques géométriques	pertinentes et devant ses pairs il expose le résultat de ses travaux d'apprentissage. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.
1.3 Catégoriser les types d'isolants électriques	• Types d'isolants électriques • Désignation d'un isolant électrique • Classification de types d'isolant	
1.4 Choisir les matériaux	• Définitions des termes • Critères de choix des matériaux électriques • Règles de sécurité	
2. Utiliser les matériaux électriques		
2.1 Classifier les matériaux	• • Définitions des termes • Identifier les différentes catégories de matériaux électriques (conducteurs, isolants, semi-conducteurs, etc.).	**Le formateur** Projette un documentaire sur l'utilisation des matériaux électriques Explique et échange avec les apprenants

COMPETENCE N°04 : Utiliser les matériaux et équipements électriques		
NUMERO: 04	**DUREE D'APPRENTISSAGE 45 h**	
MODULE ASSOCIE	**Matériaux et équipements électriques**	
	• Classer les matériaux en fonction de leurs propriétés physiques (résistivité, rigidité diélectrique, etc.). • Détermination des matériaux selon leur réaction • Typologie des matériaux en fonction de leur domaine d'utilisation • Classification dans la documentation technique. •	Donne un exercice théorique sur les conventions de représentation. Supervise la correction de l'exercice. Propose une trace écrite **L'apprenant** Regarde le documentaire ; Echange avec ses pairs ; Echange avec le formateur ; Note les remarques de l'enseignant et de ses pairs; Traite l'exercice proposé; Suit et Relève la trace écrite
2.2. Déterminer le domaine d'application	• Réalisation des structures • Type d'installation électrique • Contraintes liées à l'environnement d'utilisation • Normes et réglementations en vigueur pour le domaine d'application • Choix des matériaux et équipements en fonction du domaine d'application •	
2.3. Appliquer les matériaux	• Choix des matériaux adaptés. • Utilisation des matériaux en respectant les procédures. • Conformité de l'installation aux normes et réglementations en vigueur. • Tests et contrôles • Consigne	

COMPETENCE N°04 : Utiliser les matériaux et équipements électriques		
NUMERO: 04	**DUREE D'APPRENTISSAGE 45 h**	
MODULE ASSOCIE	**Matériaux et équipements électriques**	
2.4. Respecter le mesure et la sécurité	• Définition de termes • Règles de sécurité • Application des normes • Vérification l'état général des équipements et matériels avant utilisation. • Respect les consignes de sécurité liées à l'utilisation des appareils électriques. • Utilisation des outils et équipements de protection individuelle adaptés. • Dysfonctionnement ou anomalie constatée.	
3. Identifier les outils, composants et équipements		
3.1 Sélectionner les équipements	• Définition de termes • Identification des équipements nécessaires à la réalisation de la tâche. • Compatibilité des équipements avec l'installation électrique. • Caractéristiques techniques de l'installation. • Conformité des équipements sélectionnés. • Emplacement des équipements pour faciliter leur utilisation en toute sécurité.	Par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas, le formateur présente aux apprenants les outils, les composants et équipements électriques. L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité à identifier les équipements, les caractéristiques techniques de l'installation ainsi que la conformité de ces derniers. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.

COMPETENCE N°04 : Utiliser les matériaux et équipements électriques		
NUMERO: 04	**DUREE D'APPRENTISSAGE 45 h**	
MODULE ASSOCIE	**Matériaux et équipements électriques**	
3.2.Identifier les matériaux des équipements	• Types de matériaux utilisés • Caractéristiques techniques des matériaux • Vérification de la conformité. • Évaluation de l'adéquation des matériaux	
3.3 Identifier les composants électriques	• Types de composants électriques • Caractéristiques techniques des composants • Compatibilité des composants avec l'installation électrique. • Schémas et les documents techniques • Informations sur les composants	
4. Manipuler les outils et équipements électriques		
4.1. Choisir les outils et équipements	• Types d'outils et d'équipements électriques • Outils et équipements adaptés • Conformité et la sécurité • Organisation de l'espace de travail de manière ergonomique • Consigne.	Par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas, le formateur présente aux apprenants les différents types d'outils, équipements, manipulation des outils etc. L'apprenant, par le biais d'exercices développe sa capacité de déterminer, les *outils et équipements adaptés*, la conformité et la mise en œuvre des composants électriques.
4.2. Utiliser les composants outils et équipements	• Définition de termes • Manipulation des outils et équipements électriques • Mise en œuvre des composants électriques	

COMPETENCE N°04 : Utiliser les matériaux et équipements électriques		
NUMERO: 04	**DUREE D'APPRENTISSAGE 45 h**	
MODULE ASSOCIE	**Matériaux et équipements électriques**	
	• Procédures d'utilisation des équipements de mesure Réglages et les paramétrages • Consigne •	Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.
4.3. Évaluer les risques de manipulation	• • Risques liés à l'utilisation des matériaux et équipements électriques • Risques en fonction de la nature de l'installation et des conditions d'intervention. • Mise en place les mesures de prévention et de protection adaptées • Application des procédures de sécurité • Consigner.	

COMPETENCE 05: Lire et interpréter un schéma électrique	
NUMERO: 5	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: 45 **heures**
MODULE ASSOCIE	Schéma électrique

FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE

Ce module de compétence générale permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires pour lire, interpréter le schéma électrique ainsi qu'à reconnaître les différents symboles électriques, les notions de bases essentielles en électricité. Elle vise aussi à doter l'apprenant de savoirs et savoir-faire lui permettant de comprendre les installations électriques et réaliser des activités de maintenance, toutes choses préalables à la pratique du métier ouvrier électricien.

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

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 des modules relatifs à la « Maintenance **des circuits électriques** », au « repérage **des emplacements des installations** »

Cette compétence s'acquiert avant d'entamer la mi-parcours de la formation.

DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.

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

1. Utiliser les notions de bases en électricité : 25%
2. Réaliser les schémas électriques : 48%
3. Lire et interpréter les schémas d'une installation : 27%

Savoirs liés à la compétence	**Balises**	**Activités d'enseignement et d'apprentissage**
1. Utiliser les notions de bases en électricité		
1.1. Définir la notion d'électricité	• Définition • Notions de base de l'électricité • Lois de l'électricité • Types de circuits électriques • Rôle et le fonctionnement des composants électriques • Symboles électriques utilisés dans les schémas	Par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas, le formateur présente aux apprenants les notions de base de l'électricité, lois de l'électricité, types de circuits électriques. L'apprenant, par le biais de recherche et de question posées développe sa capacité

COMPETENCE 05: Lire et interpréter un schéma électrique		
NUMERO: 5	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: 45 **heures**	
MODULE ASSOCIE	Schéma électrique	
	• Fonctionnement d'un circuit électrique à partir de son schéma	à décrire les types de fonctions et devant ses pairs, présenter les résultats de ses travaux. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.
1.2. Distinguer les types de courants	• Définition • Notions de courant (alternatif (CA) et de courant continu (CC)) • Caractéristiques du courant • Symboles • Applications • Type de courant	
1.3. Déterminer les caractéristiques d'un courant électrique	• Unité de mesure • Différence entre courant de charge et courant de décharge • Facteurs • Types de courants dans un schéma électrique • Evolution du courant électrique	
1.4. Appréhender le danger de courant électrique	• Risques • Effets physiologiques du courant électrique • Principaux facteurs aggravants des risques électriques • Mesures de prévention et de protection • Repérerage sur un schéma électrique les éléments de sécurité • Schéma électrique	
1.5. Distinguer les grandeurs électriques	• Loi d'Ohm et ses applications • Relation entre puissance • Application des lois de Kirchhoff	Par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas, le formateur présente aux apprenants

COMPETENCE 05: Lire et interpréter un schéma électrique		
NUMERO: 5	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: 45 **heures**	
MODULE ASSOCIE	Schéma électrique	
	• Calcul des valeurs de courant • Grandeurs électriques • Relations entre grandeurs électriques	les notions de base de l'électricité, lois de l'électricité, types de circuits électriques. L'apprenant, par le biais de recherche et de question posées développe sa capacité à décrire les types de fonctions et devant ses pairs, présenter les résultats de ses travaux. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.
1.6 Appliquer les relations de grandeurs électriques	• Processus • Rôle • Normes • Buts	
1.7. Identifier les sources d'électricité	• Définition • Principes de fonctionnement • Caractéristiques • Symboles utilisés • Rôle et emplacement des sources d'électricité • Sources de courant	
2. Réaliser les schémas électriques		
2.1. Identifier les symboles électriques	• Définition • Rôle et la signification des principaux symboles • Symboles • Dispositifs de protection et de sécurité	Par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas, le formateur présente aux apprenants les techniques pour réaliser les schémas électriques, les schémas électriques. L'apprenant, par le biais d'exercices donne les caractéristiques et symboles utilisés, etc. un mécanisme, et devant ses pairs, présente les résultats de ses travaux.
2.2. Distinguer les différents types des schémas	• Définition • Types • Caractéristiques et utilisation • Informations spécifiques • Structure et organisation	

COMPETENCE 05: Lire et interpréter un schéma électrique		
NUMERO: 5	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: 45 **heures**	
MODULE ASSOCIE	Schéma électrique	
2.3. Représenter d'un schéma	• Types de représentation • Normes de représentation • rôle	Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.
3. Lire et interpréter les schémas d'une installation		
3.1. Identifier les éléments d'un schéma	• Composants électriques • Symboles normalisés • Lignes de connexion • Eléments de câblage • Dispositifs de protection • Localisation des points de raccordement	A travers les cours théorique et pratique, Le formateur présente les techniques de représentation d'un schéma. Il présente des notions, effectue des montages sur des systèmes réels, Il coordonne les TP, les activités de groupe, organise des mises en commun des productions de groupes, apporte des compléments d'information, supervise la synthèse. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
3.2 Identifier les différents types de montages d'éclairage électrique	• Définition • Principes de fonctionnement • Caractéristiques • Composants électriques spécifiques aux montages • Symboles • Schémas de câblage	
3.3 Interpréter le schéma	• Etapes d'analyse d'un schéma électrique • Logique de fonctionnement globale du circuit • Relations entre les composants et les circuits électriques • Caractéristiques techniques • Interprétation • Déduction	

COMPETENCE 06: Etablir le métré et devis		
NUMERO: 6	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: 45**heure**	
MODULE ASSOCIE	Devis et métré	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE Cette compétence générale, permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires à **établir le métré et devis** et la compréhension des logiciels du devis. Par cette compétence, l'apprenant sera amené à appréhender les notions sur les opérations arithmétiques, la détermination du PPMC et PGDC, l'utilisation des outils de calculs, les figures géométriques, les propriétés géométriques, les théorèmes, la facturation etc.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE Etant donné que la maîtrise de cette compétence a une incidence directe sur le développement de la capacité d'établir le métré et devis, il est recommandé de s'appesantir sur les éléments énumérés ci-dessous. 1. Effectuer les opérations arithmétiques et géométrique: 15% 2. Identifier les actes du métré: 13% 3. Rechercher les quantités d'ouvrages élémentaires: 17% 4. Élaborer un devis: 26% 5. Utiliser les logiciels du devis: 17% 6. Gérer les coûts et les stocks d'un projet électrique: 12%		
Savoirs liés à la compétence	**Balises**	**Activités d'enseignement et d'apprentissage**
1. Effectuer les opérations arithmétiques et géométrique		
1.1. Réalisation des opérations arithmétiques	• Calculs de base sur des nombres entiers et décimaux • Règles de priorité des opérations • Unités de mesure • Calculs de pourcentages, de proportions et de règles de trois	Le formateur présente les objectifs de la séquence. Il présente des notions de calculs de base, règles de priorité des opérations, calculs de formes géométriques, notion de PPMC et PGDC. Il fait

COMPETENCE 06: Etablir le métré et devis		
NUMERO: 6	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: 45**heure**	
MODULE ASSOCIE	Devis et métré	
	- Calcul des formes géométriques - Exploitation des fonctions mathématiques de base	constituer des groupes de travail, donne des consignes de travail portant sur l'analyse des circuits électriques. Il coordonne les TP, les activités de groupe, organise des mises en commun des productions de groupes, apporte des compléments d'information, supervise la synthèse. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
1.2 Déterminer le PPMC et PGDC	• Notion de PPMC et PGDC • Utilité du PPMC et du PGDC dans les calculs techniques et de devis • Méthodes de calcul du PPMC et du PGDC • Propriétés du PPMC et du PGDC • Concrets du calcul du PPMC et du PGDC • Interprétation des résultats du PPMC et du PGDC	
1.3. Utiliser les outils de calculs	• Utilisation de gadget et de logiciels spécialisés • Fonctions et formules appropriées • Paramétrage des outils de calcul. • Utilisation des outils de calcul	
1.4. Identifier les figures géométriques	• • Principales figures géométriques • Propriétés • Représentation des figures géométriques • Calcul des caractéristiques des figures géométriques • Formules • Méthodes de calcul	Le formateur présente les objectifs de la séquence. Il présente des principales figures géométriques, propriétés, formules de calcul de grandeurs, Unités de mesure. Il fait constituer des groupes de travail, donne des consignes de travail portant sur l'analyse des circuits électriques.

COMPETENCE 06: Etablir le métré et devis		
NUMERO: 6	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: 45**heure**	
MODULE ASSOCIE	Devis et métré	
	• Conversion des unités de mesure • Calculs de métré et de devis •	Il coordonne les TP, les activités de groupe, organise des mises en commun des productions de groupes, apporte des compléments d'information, supervise la synthèse. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse
2. Identifier les actes du métré		
2.1. Estimer le prix	• Détermination des postes de coûts à prendre en compte • Sources d'information pertinentes • Méthodes d'estimation des coûts • Coefficients de majoration • Sensibilité sur les principaux postes de coûts • Choix d'estimations de prix auprès du client	Le formateur présente les objectifs de la séquence. Il présente des méthodes d'estimation des coûts, analyse des éléments de l'état des lieux, analyse de l'impact des variations de prix, etc. Il fait constituer des groupes de travail, donne des consignes de travail portant sur l'analyse des circuits électriques. Il coordonne les TP, les activités de groupe, organise des mises en commun des productions de groupes, apporte des compléments d'information, supervise la synthèse.
2.2. Réaliser l'états de lieux	• • Rôles • Caractéristiques • Consigner • Eléments de l'état des lieux	

COMPETENCE 06: Etablir le métré et devis		
NUMERO: 6	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: 45**heure**	
MODULE ASSOCIE	Devis et métré	
	• Vérification de la cohérence et la fiabilité des informations • Etat des lieux	L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
2.3. Facturer les activités	• Organisation des informations devis et du métré • Choix de mode de facturation adapté • Calcul des montants à facturer • Rédaction de la facture	
3. Rechercher les quantités d'ouvrages élémentaires		
3. 1. Identifier les types d'ouvrage	• • Corps d'état et spécialités • Principaux ouvrages • Typologies d'ouvrages • Caractéristiques • Lecture des plans, des documents techniques	Par l'entremise des exposés et de cours pratique, le formateur présente des notions sur les typologies d'ouvrages, principaux postes d'ouvrages, méthodes de calcul, etc. Il présente des exemples et de la documentation ou fait faire des recherches individuelles sur le sujet. Il fait constituer des groupes de travail, donne des consignes de travail portant sur l'utilisation des instruments de mesures électriques. Il coordonne les TP, les activités de groupe, organise des mises en commun des productions de
3.2. Calculer les quantités	• • Unités de mesure appropriées • Méthodes de calcul • Théorème • Formules • Vérification de la cohérence et la fiabilité	

COMPETENCE 06: Etablir le métré et devis		
NUMERO: 6	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: 45**heure**	
MODULE ASSOCIE	Devis et métré	
	• Présentation des résultats du métré	groupes, apporte des compléments d'information, supervise la synthèse. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
3.3. Réaliser l'avant métré	• Nomenclature adaptée • Principaux postes d'ouvrages • Prix • Calcul des montants	
4. Élaborer un devis		
4.1 Identifier les éléments de devis	• Etapes d'élaboration d'un devis • Eléments d'un devis électrique • Méthodes d'estimation des coûts d'un devis • Utilisation des outils de création et de gestion des devis	Le formateur présente les objectifs de la séquence. Il présente des méthodes d'éelaboration d'un devis, etc. Pendant son exposé, les apprenants écoutent, posent des questions, mettent en œuvre les activités d'enseignement qui leurs sont présentées.
4.2. Estimer les coûts	• Lecture des données de prix unitaires • Application des coefficients de marge et de risque • Estimation des coûts indirects • Planning prévisionnel des dépenses	
4.3. Justifier les estimations des coûts et choix des appareils et matériaux	• Hypothèses et les critères pris en compte • Choix des matériaux • Variantes possibles • Normes	
5. Utiliser les logiciels du devis		

COMPETENCE 06: Etablir le métré et devis		
NUMERO: 6	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: 45**heure**	
MODULE ASSOCIE	Devis et métré	
5.1 Identifier les logiciels	• Besoins spécifiques • Principaux logiciels du devis • Evaluation des critères de sélection des logiciels du devis • Choix d'un logiciel de devis	Le formateur présente les objectifs de la séquence. Il présente les principaux logiciels du devis, fonctionnalités de logiciels, exportation des données dans les logiciels du devis, etc. Il fait constituer des groupes de travail, donne des consignes. Il coordonne les TP, les activités de groupe, organise des mises en commun des productions de groupes, apporte des compléments d'information, supervise la synthèse. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
5.2. Choisir les logiciels	• Détermination des logiciels • Caractéristiques • Évaluation des fonctionnalités	
5.3 Utiliser les logiciels	• Importation des données dans les logiciels du devis • Exportation des données dans les logiciels du devis • Gestion des rapports professionnels	
6. **Gérer les coûts et les stocks d'un projet électrique**		
6.1. Identifier les coûts et stocks	• Types de coûts d'un projet électrique • Stocks • Quantification des stocks • Outils de suivi et d'enregistrement des coûts et des stocks • Méthodes d'enregistrement des stocks	Le formateur présente les objectifs de la séquence. Il présente les Types de coûts d'un projet électriques, méthodes d'enregistrement des stocks, planification de la répartition des dépenses,

COMPETENCE 06: Etablir le métré et devis		
NUMERO: 6	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: 45**heure**	
MODULE ASSOCIE	Devis et métré	
6.2. Déterminer les dépenses et stocks	• Détermination des besoins en stocks et en approvisionnements • Planification de la répartition des dépenses et des approvisionnements	négociation des conditions d'achat, méthodes de fixation des prix des matériaux électriques etc. Il fait constituer des groupes de travail, donne des consignes. Il coordonne les TP, les activités de groupe, organise des mises en commun des productions de groupes, apporte des compléments d'information, supervise la synthèse. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
6.3. Suivre les dépenses et stocks	• Mise en place d'un système de suivi des coûts et des stocks • Analyse des écarts entre les coûts prévus et les coûts réels • Mise à jour des informations sur les stocks	
6.4. Rentabiliser les achats et des stocks	• Négociation des conditions d'achat avantageux auprès des fournisseurs • Anticipation et planification des commandes de matériaux, équipements et fournitures • Organisation de la gestion des stocks en minimisant les risques • Rechercher et mettre en place des solutions de mutualisation, de récupération ou de réutilisation des matériaux et équipements pour réduire les dépenses	

COMPETENCE 07 : Repérer les emplacements des différents poses		
NUMERO: 7	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **56 heures/ 4h**	
MODULE ASSOCIE	Repérage des emplacements des différentes poses	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE Ce module de compétence particulière permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires pour: Identifier l'environnement et les contraintes, Repérer les éléments dans un schéma, Positionner les équipements et les chemins de câbles, Valider la conformité des emplacements. Elle vise à doter l'apprenant de savoirs et savoir-faire lui permettant de comprendre et repérer les installations. 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 des modules relatifs aux « Repérage des emplacements des installations », Cette compétence s'acquiert au début de la formation.		
Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes: • Identifier l'environnement et les contraintes: 17% • Repérer les éléments dans un schéma: 33% • Positionner les équipements et les chemins de câbles: 25% • Valider la conformité des emplacements: 18% • Evaluation: 7% 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 l'environnement et les contraintes**		
1.1 Distinguer les caractéristiques du local ou du bâtiment	• Caractéristiques physiques • Caractéristiques fonctionnelles • Caractéristiques environnementales • Caractéristiques techniques	Le formateur à travers des exposés permettra aux apprenants d'identifier les symboles électriques, de distinguer des entrées et des sorties, de choisir le sens du courant et de Respecter les normes, etc.
1.2.Repérer les contraintes techniques et environnementales	• Contraintes techniques • Contraintes environnementales • Contraintes liées à la sécurité	

COMPETENCE 07 : Repérer les emplacements des différents poses		
NUMERO: 7	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **56 heures/ 4h**	
MODULE ASSOCIE	Repérage des emplacements des différentes poses	
		L'apprenant s'exerce à travers des activités pratiques à manipuler ces équipements.
1.3. Prendre en compte l'usage et les besoins du client	• Identification de l'usage du local • Identification des besoins fonctionnels • Prise en compte de l'ergonomie • Analyse des habitudes du client • Méthodes pour identifier les besoins du client • Importance de la prise en compte des besoins	
1.4. Repérer les éléments existants influençant l'installation	• Principaux éléments à repérer • Méthodes de repérage • Critères de performance • Importance du repérage	
2- **Repérer les éléments dans un schéma**		
2.1. Localiser les différents conducteurs	• Conducteurs • Câbles • Cheminement et parcours des types de conducteurs	Le formateur à travers des exposés permettra aux apprenants de localiser les différents conducteurs, de sélectionner l'appareillage électrique, repérer les contacts. Il coordonne les TP, les activités de groupe, organise des mises en commun des productions de groupes, apporte des compléments d'information, supervise la synthèse.
2.2. Sélectionner l'appareillage électrique	• Types d'appareillage électrique (interrupteurs, prises, disjoncteurs, contacteurs, etc.) Caractéristiques • Choix de l'appareillage adapté • Rôles • Emplacement approprié	

COMPETENCE 07 : Repérer les emplacements des différents poses		
NUMERO: 7	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **56 heures/ 4h**	
MODULE ASSOCIE	Repérage des emplacements des différentes poses	
2.3. Respecter les normes	• Points de connexion (bornes, cosses, fiches, etc.) • Accessibilité et la visibilité des contacts • Localisation des éventuels points de jonction ou de dérivation des circuits	L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
3. Positionner les équipements et les chemins de câbles		
3.1. Identifier les composants d'un circuit	• Eléments constitutifs d'un circuit électrique • Rôles • Fonctionnement • Emplacement des composants électriques • Symboles électriques sur les plans et schémas, et les composants réels présents dans l'installation	Le formateur à travers des exposés et à partir des exercices présentera aux apprenants d'identifier les éléments constitutifs d'un circuit électrique , les fonctionnement, Emplacement des composants électriques etc. Il coordonne les TP, les activités de groupe, organise des mises en commun des productions de groupes, apporte des compléments d'information, supervise la synthèse.
3.2. Évaluer la faisabilité et adaptation à la situation du chantier	• Contraintes du site • Choix des emplacements des installations électriques • Compatibilité des matériels et équipements électriques • Risques • Évaluation de la faisabilité technique et économique	

COMPETENCE 07 : Repérer les emplacements des différents poses		
NUMERO: 7	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **56 heures/ 4h**	
MODULE ASSOCIE	Repérage des emplacements des différentes poses	
3.3. Déterminer les symboles de composants	• Symboles électriques normalisés • Signification des symboles • Interprétation des schémas et plans électriques o Production des schémas	
3.4. Mettre en place d'une signalisation et un étiquetage clairs	• Installations électriques • Choix des supports de signalisation adaptés • Rédaction des informations	
Évaluer les risques	• Types de risques • Outils d'évaluation • Protocole • Importance • avantages	
4. Valider la conformité des emplacements		
4.1. Sélectionner les normes appropriées	• Normes électriques • Exigences normatives • règles • Réglementaires • Respect des prescriptions • Protection • Contrôle	A l'aide des exercices pratiques, le formateur présentera aux apprenant un circuit électrique les Il leurs parlera des normes électriques et des réglementations en vigueur. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe,
4.2. Appliquer les différentes normes		
4.3. Vérifier les normes		

COMPETENCE 07 : Repérer les emplacements des différents poses		
NUMERO: 7	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **56 heures/ 4h**	
MODULE ASSOCIE	Repérage des emplacements des différentes poses	
	• Compatibilité	participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse

COMPETENCE 08 : Effectuer les canalisations		
NUMERO: 8	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **60** heures	
MODULE ASSOCIE	**Canalisations**	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE. Dans ce module de compétence particulière, l'apprenant acquiert les habilités nécessaires pour être capable de réaliser les canalisations. L'apprenant apprend à Identifier la canalisation électrique, à poser les canalisations, Connecter les conduits de canalisations etc.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE. Etant donné que la maîtrise de cette compétence a une incidence directe sur l'acquisition des compétences particulières du métier, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes: • Identifier la canalisation électrique :10% • Poser les canalisations: 40% • Connecter les conduits de canalisations: 40% • Vérifier le fonctionnement des canalisations :10%		
Savoirs liés à la compétence	**Balises**	**Activités d'enseignement et d'apprentissage**
1. Identifier la canalisation électrique		

COMPETENCE 08 : Effectuer les canalisations		
NUMERO: 8	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **60** heures	
MODULE ASSOCIE	**Canalisations**	
1.1.Énumérer les types de canalisations	• Types de canalisations électriques (souterrains, aériens, préfabriquées, etc.) • Caractéristiques techniques • Domaines d'application • Critères de choix des différents types de canalisations (nature du courant, section, environnement, etc.) • Adaptation de type de canalisation en fonction des contraintes du chantier • Exigences normatives relatives à l'installation et au cheminement des canalisations électriques	Par l'entremise des exposés et des cours pratiques, le formateur présente aux apprenants les types de canalisations électriques, codes couleurs, Techniques de marquage, etc. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
1.2.Marquer et coder les couleurs des canalisations	• Codes couleurs • Règles • Réalisation d'un étiquetage clair et visible des canalisations • Importance du respect des codes couleurs • Rôles	
1.3.Appliquer le marquage de la canalisation	• Techniques de marquage • Position • Réalisation d'un marquage durable, • Vérification la lisibilité et la cohérence	
2**. Poser les canalisations**		

COMPETENCE 08 : Effectuer les canalisations		
NUMERO: 8	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **60** heures	
MODULE ASSOCIE	**Canalisations**	
2.1. Planifier là l'installation	• Lecture des plans et des schémas d'installation • Contraintes du chantier • Organisation • Types de matériaux • Coordination	par l'entremise des exposés et des cours pratiques, le formateur présente aux apprenants les techniques permettant de poser les canalisations L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
2.2. Dimensionner le choix des composants	• Calcul des sections de conducteurs adaptées • Sélection des protections (fusibles, disjoncteurs, etc.) • Caractéristiques des canalisations • Dimension des systèmes de fixation • Vérification	
2.3. Concevoir un système de canalisation	• Définition • Cheminement des canalisations électriques • Détermination des points d'alimentation, de dérivation • Raccordement des circuits électriques • Production de plans et des schémas techniques • Réalisation des travaux d'installation	

COMPETENCE 08 : Effectuer les canalisations		
NUMERO: 8	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **60** heures	
MODULE ASSOCIE	**Canalisations**	
2.4. Façonner les canalisations et les supports	• Découpage, pliage et ajustement des gaines • Réalisation des fixations, • Maintien des canalisations en place • Raccordements mécaniques • Techniques appropriées (pliage, perçage, taraudage, etc.) • Propreté	
2.5. Appliquer les contrôles associés	• Conformité de l'installation des canalisations • Contrôle la qualité • Fonctionnement • Règles de sécurité et de prévention des risques tout au long de l'installation • Documentation	
2.6. Respecter des procédures	• Respect des étapes de la procédure de raccordement et de connexion des conducteurs électriques • Mise en œuvre les procédures	
3. Connecter les conduits de canalisations		
3.1. Déterminer les conduits de canalisation	• Types de conduits et gaines de canalisation (rigides, flexibles, métalliques, plastiques, etc.) en fonction des besoins • Sélection des conduits de canalisation	Le formateur doit ici privilégier les travaux pratiques et s'assurer de l'implication effective de chaque apprenant.

COMPETENCE 08 : Effectuer les canalisations		
NUMERO: 8	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **60** heures	
MODULE ASSOCIE	**Canalisations**	
	• Propriétés des conduits (résistance mécanique, étanchéité, propagation du feu, etc.) • Vérification	Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
3.2 Appliquer les techniques de connexion des conduits de canalisation	• Techniques de raccordement • Réalisation des traversées de parois et de murs en appliquant • Méthodes • Mise en œuvre des accessoires de jonction, de dérivation etc	
3.3 Raccorder les conduits aux boîtes de jonction et appareillages	• Préparation des conduits (dénudage, ébarbage, etc.) • Fixation • Installation des accessoires de liaison • Consignes de sécurité	
4. Vérifier le fonctionnement des canalisations		
4.1 Choisir les instruments de mesure	• Types d'instruments de mesure • Caractéristiques techniques • Choix des accessoires de mesure • Consignes de sécurité	Le formateur privilégiera les travaux pratiques dans un atelier et s'assurera de l'implication effective de chaque apprenant.

COMPETENCE 08 : Effectuer les canalisations		
NUMERO: 8	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **60** heures	
MODULE ASSOCIE	**Canalisations**	
4.2 Mesurer les différents paramètres électriques	• Mesures de continuité, d'isolement et de résistance • Valeurs de points de l'installation • Fonctionnement • Réalisation des mesures thermographiques • Consigne	Le formateur encadre les activités des apprenants relatives à la procédure de vérification de fonctionnement des canalisations
4.3. Respecter les procédures	• Procédures d'installation et les recommandations du fabricant • Respect des étapes de la procédure • Mise en œuvre les procédures conformément aux exigences • Documentation	

COMPETENCE 09 : Réaliser les installations électriques	
NUMERO: 9	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **120** heures
MODULE ASSOCIE	**Installations électriques**

FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE

Cette compétence particulière, permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires à la maîtrise des Réaliser les installations électriques la compréhension du comportement de certains circuits. Par cette compétence, l'apprenant sera amené à appréhender à interpreter les chéma électrique, à préparer les équipements, à effectuer les installations électriques

La compétence en installations électriques vise à rendre les apprenants capables de:

- Lire et interpréter les schémas électriques
- Préparer les équipements
- Effectuer les installations électriques
- Respecter les normes de sécurité

DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE

Etant donné que la maîtrise de cette compétence a une incidence directe sur le développement de la capacité d'assurer une maintenance de qualité, il est recommandé de s'appesantir sur les éléments énumérés ci-dessous.

En ce qui concerne le temps alloué à l'apprentissage, il est suggéré de le répartir selon les proportions suivantes:

- Lire et interpréter les schémas électriques :10%
- Préparer les équipements :30%
- Effectuer les installations électriques :50%
- Respecter les normes de sécurité :10%

Par ailleurs, en ce qui a trait au déroulement des séquences d'apprentissage, bien qu'il soit suggéré de retenir l'ordre proposé dans le référentiel de formation pour les quatorze éléments de la compétence, les situations de mise en œuvre associées à chaque élément n'ont pas à être réalisées selon l'ordre exact présenté et de façon linéaire. Au contraire, le formateur doit considérer le déroulement qui lui semble le plus susceptible d'amener l'apprenant à développer les habiletés et attitudes visées.

Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage

COMPETENCE 09 : Réaliser les installations électriques		
NUMERO: 9	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **120** heures	
MODULE ASSOCIE	**Installations électriques**	
1. Lire et interpréter les schémas électriques		
1.1 Exploiter les schémas électriques	- Types de schémas électriques - Repérage et interprétation les symboles - Exploitation - Utilisation des schémas - Vérification	A travers des exposés, le formateur présentera aux apprenant, les techniques de lecture et interprétation des schémas électriques. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse
1.2. Localiser l'emplacement des matériels	- Identification de l'emplacement prévu pour les différents équipements électriques (armoires, boîtes, prises, interrupteurs, etc.) - Vérification - Repérage des chemins de circuits - Obstacles et contraintes - Modifications à l'implantation optimale des équipements électriques	
1.3. Repérer suivant l'emplacement des symboles	- Identification des symboles électriques - Association de symbole à l'équipement - Vérification - Consigne	
1. 4. Appliquer les étapes	- Préparation - Installation des chemins de câbles	

COMPETENCE 09 : Réaliser les installations électriques		
NUMERO: 9	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **120** heures	
MODULE ASSOCIE	**Installations électriques**	
	- Poser les câbles électriques - Raccordement des conducteurs - Vérifications	
2. Préparer les équipements		
2.1. Mobiliser les équipements électriques	- Identification de types d'équipements électriques - Caractéristiques techniques des équipements - Sélection des accessoires de pose et de raccordement - Organisation - Préparation des équipements - Manipulation des équipements électriques - Respect des consignes	A partir des composants de l'atelier ou présentés sur des planches préparées à l'avance, le formateur amène l'apprenant à identifier puis préparer les équipements. Le support peut être visuel (élément concret) ou simulé sur ordinateur, ou encore présenté sur une planche afin de faciliter l'appropriation par l'apprenant. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse
2.2. Mobiliser les outils et matériels	- Identification des outils et matériels à la réalisation des étapes de l'installation électrique - Vérification de la conformité - Fonctionnement des outils et matériels - Organisation - Préparer des outils et matériels en fonction	
2.3. Exploiter la notice du fabricant	- Identification les notices techniques et d'installation	

COMPETENCE 09 : Réaliser les installations électriques		
NUMERO: 9	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **120** heures	
MODULE ASSOCIE	**Installations électriques**	
	- Lecture des notices - Caractéristiques techniques et au raccordement - Consignes - Méthodes de travail - Archivage	
2.4. Élaborer le chronogramme d'intervention	- Etapes et tâches à réaliser - Durées - Ordonnancement des tâches - Planning	
3. Effectuer les installations électriques		
3.1. Choisir les types de montages électriques	- Types de montages électriques - Avantages et les inconvénients de chaque type de montage - Sélection - Coordination	Le formateur prépare les apprenants à choisir les types de montages électriques, à donner les caractéristiques techniques, etc. . Les apprenants prennent connaissance du travail à faire, sélectionnent les types de montages électriques. Ils exécutent individuellement ou en groupes, le travail demandé conformément au schéma fourni. Le formateur supervise le travail pour s'assurer de la consolidation des acquis de l'apprentissage.
3.2. Passer les cables dans les chemins de câbles de manière propre et organisée	- Types de chemins de câbles - Caractéristiques techniques - Vérification - Organisation - Regroupage des câbles - Utilisation des accessoires de fixation, de maintien et de repérage	

COMPETENCE 09 : Réaliser les installations électriques		
NUMERO: 9	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **120** heures	
MODULE ASSOCIE	**Installations électriques**	
3.3. Fixer solidement et durablement les équipements	- Techniques de fixation appropriées - Préparation et traitement des supports - Positionnement et fixation des équipements électriques - Mise en place des systèmes de protection	
3.4. Contrôler l'installation	- Vérification de conformité de l'installation - Contrôle - Respect des règles de sécurité électrique - Renseignement des fiches de contrôle	
3.5. Relever des indications de récolement	- Mesures et des relevés des caractéristiques techniques de l'installation - Réalisation des schémas et des plans de recollement de l'installation - Transmission de dossier de récolement	
4. Respecter les normes de sécurité		
4.1. Mettre en œuvre les mesures de prévention	- Risques électriques et les dangers potentiels - Sélection et utilisation des équipements de protection individuelle - Application des procédures de sécurité	Le formateur doit favoriser l'utilisation d'outils manuels portatifs. Il s'attèlera après un exposé, à vérifier que les apprenants respectent les normes et mesures de sécurité. Le formateur encouragera le développement des bonnes pratiques en matière de respect des consignes de sécurité. Il donnera des explications en temps opportun, échangera avec les apprenants, suscitera des questions de
4.2 Installer les dispositions de protection des lieux	- Mise en place des dispositifs de protection adaptés - Vérification	

COMPETENCE 09 : Réaliser les installations électriques		
NUMERO: 9	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: **120** heures	
MODULE ASSOCIE	**Installations électriques**	
	- Protection mécanique des câbles et des équipements électriques en fonction des contraintes du lieu d'installation	leur part, provoquera des situations d'échange entre les apprenants eux-mêmes
4.3. Utiliser les dispositifs de protection	- Types de dispositifs de protection électrique - Rôle, - Importance	
4.4. Repérer des circuits	- Types de circuits électriques (puissance, commande, sécurité, etc.) - Caractéristiques - Moyens de repérage - Vérification da continuité des circuits - Réaliser des schémas électriques de l'installation - Rédaction administrative	

COMPETENCE 10 : Assurer le fonctionnement des circuits		
NUMERO: 10	**DUREE D'APPRENTISSAGE**: 60 **heures**	
MODULE ASSOCIE	Fonctionnement des circuits	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE Ce quatrième module de compétence particulière permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires sur le fonctionnement des circuits		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
Étant donné que cette compétence est particulière et au cœur du métier, il est suggéré de repartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : • Diagnostiquer le dysfonctionnement :25% • Raccorder et connecter les composantes électriques des différents éléments :45% • Vérifier le bon fonctionnement :20% • Mettre en service les circuits électriques :10%		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1.Diagnostiquer le dysfonctionnement		
1.1. Identifier les différents composants d'un circuit électrique	- Identification des principaux éléments constituant un circuit électrique - Symboles et les représentations normalisées des différents composants électriques sur les schémas - Caractéristiques techniques des composants - Vérification de la conformité - Consigne -	A l'aide d'une mise en situation, le formateur amènera les apprenants à détecter les défauts ou les pannes dans

1.2. Déterminer les défauts ou les pannes dans un circuit	- Effectuer des mesures et des tests électriques - Identification des éventuels dysfonctionnements - Localisation des défauts ou les pannes dans le circuit - Consultation des schémas pour faciliter le diagnostic - Hypothèses sur les causes possibles des défauts - Validation de diagnostic en procédant à des essais de fonctionnement	un circuit, déterminer les techniques de dépannage, réaliser le Raccordement et connexions, etc. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
1.3. Déterminer les techniques de dépannage	- Choix des méthodes et les outillages adaptés - Planification des étapes d'intervention - Mise en œuvre les procédures de sécurité - Réalisation des opérations de dépannage - Vérification du rétablissement du bon fonctionnement du circuit -	
2. Raccorder et connecter les composantes électriques des différents éléments		
2.1. Identifier les composants électriques	- Types de composants électriques - Caractéristiques techniques des composants - Composants actifs dans un circuit électrique - Localisation de l'emplacement des composants sur les schémas électriques - Consigne -	Le formateur mettra les apprenants en situation, seul ou en équipe. À partir de mises en situations et de documents appropriés fournis par le formateur. il amènera les apprenants à identifier les composants électriques, Réaliser le raccordement et connexions, réalisation des essais de fonctionnement des composants
2.2. Préparer les éléments	- Outillages, instruments de mesure et de contrôle - Vérification - Organisation méthodiquement l'espace de travail pour faciliter l'accès aux différents éléments du circuit	L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux

	- Adoption des mesures de sécurité adaptées -	synthèses, note la synthèse.
2.3. Réaliser le Raccordement et connexions	- Opérations de démontage et de remontage des composants avec les outillages appropriés - Réalisation des branchements et les connexions électriques - Utilisation des techniques de raccordement adaptées - Vérification de la conformité avant la remise sous tension - Mise en place et fixation des composants, chemins de câbles et accessoires dans le respect de l'installation initiale -	
2.4. Vérifier les visuels et fonctionnels des connexions	- Inspection visuelle de l'état et la qualité des raccordements - Validation le bon raccordement des circuits - Réalisation des essais de fonctionnement des composants 1. Consigne	
3. Vérifier le bon fonctionnement		
3.1. Paramétrer des matériels électriques	- Identification de réglages et paramètres de configuration - Interprétation des données techniques - Réglages et configurations des matériels électriques en fonction des spécifications de l'installation - Vérification - Consigne	Le formateur mettra les apprenants en situation, Seul ou en équipe. À partir de mises en situations et de documents appropriés fournis par le formateur. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres

	-	apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
3.2. Utiliser les instruments de contrôle	- Identification des types d'instruments de mesure et de contrôle - Sélection des appareils de mesure adaptés en fonction des grandeurs électriques à contrôler (tension, courant, résistance, etc.) - Vérification de l'état de contrôle avant leur utilisation (étalonnage, batterie, accessoires, etc.) - Interprétation	
3.3. Valider les informations collectées	- Identifier clairement des causes du dysfonctionnement - Etude des résultats obtenus en s'appuyant sur les connaissances techniques - hypothèses sur l'origine du problème et les solutions	
3.4. Appliquer les réglementaires et normes prescrites	- Identification des normes, réglementations et prescriptions concernées - Utilisation des équipements de protection individuelle (EPI) appropriés lors des opérations sur les circuits électriques - Documents administratifs	
4. Mettre en service les circuits électriques		
4.1. Inspecter le circuit	- Identification des éléments du circuit (câbles, appareillages, organes de commande, etc.) et leur emplacement - Caractéristiques techniques des composants du circuit - Consigner	À partir d'une mise en situation professionnelle, l'apprenant applique les procédures de mise en service les circuits électriques. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe

4.2. Arranger l'environnement de travail et les conditions de la mise en service	- Préparation - Organisation de l'espace de travail - Sécurisation de la zone d'intervention - Vérification - Etapes de l'intervention	à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
4.3. Préparer les essais	- Définition - Plan d'essai détaillé - Identification des points de mesure et les grandeurs - Sélection des instruments de mesure et de contrôle - Vérification	
4.4. Appliquer le mesure de sécurité	- Identification des risques potentiels - Application des procédures de consignation - Utilisation des équipements de protection individuelle (EPI) - Respect des règles de sécurité et les bonnes pratiques - Prévention et signalisation de tout incident ou anomalie	

<table>
<tr><td colspan="3">COMPETENCE 11 : Réaliser la maintenance des circuits électriques</td></tr>
<tr><td>NUMERO: 11</td><td colspan="2">DUREE D’APPRENTISSAGE: 90 heures</td></tr>
<tr><td>MODULE ASSOCIE</td><td colspan="2">Maintenance des circuits électriques</td></tr>
<tr><td colspan="3">FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cet onzième module de compétence particulière permet à l’apprenant d’acquérir les habilités nécessaires au repérage des emplacements des installations électriques, la réalisation des installations électriques et le fonctionnement électrique.</td></tr>
<tr><td colspan="3">DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE</td></tr>
<tr><td colspan="3">Étant donné que cette compétence est particulière et au cœur du métier, il est suggéré de repartir le temps d’apprentissage selon les proportions suivantes :
• Utiliser les outils et les équipements de maintenance :10%
• Diagnostiquer les problèmes des installations électriques :20%
• Effectuer la maintenance préventive :30%
• Réparer les installations électriques :40%

Il est suggéré de respecter l’ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation.</td></tr>
<tr><td>Savoirs liés à la compétence</td><td>Balises</td><td>Activités d’enseignement et d’apprentissage</td></tr>
<tr><td colspan="3">1. Utiliser les outils et les équipements de maintenance</td></tr>
<tr><td>1.1. Choisir les équipements et outil</td><td>- Présentation des équipements de maintenance
- Présentation des outils de maintenance
- Description des équipements de maintenance
- Description des outils de maintenance</td><td rowspan="2">A partir d’une mise en situation professionnelle, le formateur amène l’apprenant à utiliser les outils et les équipements de maintenance.
L’apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d’autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la</td></tr>
<tr><td>1.2 Décrire le fonctionnement des équipements électriques</td><td>- Identification des appareils de diagnostiques et de mesure
- Description des fonctionnalités des équipements électriques</td></tr>
</table>

	-	mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
1.3. Manipuler les outils de maintenance	- Identification des types d'outils et d'équipements de maintenance - Lecture de la notice du fabricant - Consignation des données et leur interprétation - Techniques de manipulation des outils de maintenance - Application des normes de sécurité -	
2. Diagnostiquer les problèmes des installations électriques		
2.1. Inspecter les installations électriques	- Identification des éléments du circuit (câbles, appareillages, organes de commande, etc.) et leur emplacement - Caractéristiques techniques des composants du circuit - Consigner	Le formateur amène les apprenants en Atelier / au chantier, organise les apprenants autour des postes de travail liés au diagnostic des dysfonctionnements des installations électriques. Organise un débriefing sur chacune des activités menées. Donne des travaux pratique en groupe Veille à la pratique de chaque apprenant L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les Met à la disposition des apprenants une fiche rapport consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
2.2. Identifier les signes de défaillance précoce	- Modes de défaillance - Techniques d'inspection visuelle - Normes et règlements	
2.3. Interpréter les signes de défaillance	- Identification des symptômes de dysfonctionnement - Détection des anomalies - Repérage des éléments endommagés ou défectueux - Solutions techniques envisagées	
2.4. Prendre des mesures	- Notions de réparation - Enumération des techniques de réparation - Mise en œuvre des techniques de réparation	

3. Effectuer la maintenance préventive		
3.1. Mettre en œuvre des moyens de prévention	- Identifier les risques potentiels - Application de normes - Utilisation des équipements de protection individuelle (EPI) - Moyens de protection - Sensibilisation et formation des bonnes pratiques de maintenance et de sécurité	Le formateur amènera l'apprenant, sur la base d'une mise en situation à réaliser l'entretien et la maintenance des circuits électriques L'apprenant Rejoint les équipes de travail en Atelier/ chantier; Participe aux activités sous la guidance du formateur; L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
3.2. Étudier l'environnement d'intervention et identification de l'installation	- Etude des plans, les schémas et la documentation technique - Identification des différents éléments constitutifs du circuit - Contraintes de l'environnement	
3.3. Installer et approvisionner le poste de travail	- Préparation et organisation de l'espace de travail - Normes - Disposition et sécurisation des outils	
3.4. Nettoyer les installations électriques dans le respect de l'environnement et procédures	- Importance de maintenir les installations électriques propres - Sécurisation de l'espace de travail - Choix des outils et produits adéquats - Utilisation des outils et produits adéquats - Nettoyage des contacts électriques - Nettoyage des conduits et chemins de câblage - Suivi des recommandations du fabricant	
	- Interruption de l'alimentation électrique - Signes de connexions électriques desserrées ou défectueuses	

3.5. Resserrer les connexions électriques	- Présentation des outils et équipements - Utilisation des outils et équipements - Respect du couple de serrage recommandé - Positionnement des fils ou les conducteurs - Serrage uniforme des connexions - Vérification de la stabilité de la connexion - Test de continuité	
4. **Réparer les installations électriques**		
4.1. Mettre en œuvre des actions de prévention	- Identification des risques potentiels liés aux interventions de maintenance - Mise en place des mesures de prévention complémentaires - Nettoyage des installations électriques - Resserrage des connexions électriques	Le formateur amènera l'apprenant, sur la base d'une mise en situation à Réparer les installations électriques. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
4.2. Préparer et approvisionner les matériels électriques, les équipements et les outillages	- Notions de réparation - Enumération des techniques de réparation - Mise en œuvre des techniques de réparation - Définition du terme: composant défectueux - Identification des composants défectueux - Test du composant défectueux - Sélection du composant de remplacement - Suivi des procédures de remplacement - Test du nouveau composant	
4.3. Remplacer les composants défectueux	- Identification des composants à remplacer - Sélection et procuration des pièces de rechange adaptées - Installation et raccordement - Vérification de bon fonctionnement des éléments remplacés et du circuit dans son ensemble	

<table>
<tr><td colspan="3">COMPETENCE 12 : Contrôler les circuits</td></tr>
<tr><td>NUMERO: 12</td><td colspan="2">DUREE D’APPRENTISSAGE: 60 heures</td></tr>
<tr><td>MODULE ASSOCIE</td><td colspan="2">Circuits</td></tr>
<tr><td colspan="3">FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ce douzième compétence particulière permet à l’apprenant d’acquérir les habilités nécessaires sur le contrôle de circuits, l’inspection et accompagnement du client tout en respectant les procédures de la mise sous tension, etc.</td></tr>
<tr><td colspan="3">DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE</td></tr>
<tr><td colspan="3">Étant donné que cette compétence est particulière et au cœur du métier, il est suggéré de repartir le temps d’apprentissage selon les proportions suivantes :
• Planifier le contrôle de circuits : 20%
• Inspecter les circuits :60%
• Accompagner les clients ; 10%
• Rendre compte. 10%
Il est suggéré de respecter l’ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation.</td></tr>
<tr><td>Savoirs liés à la compétence</td><td>Balises</td><td>Activités d’enseignement et d’apprentissage</td></tr>
<tr><td colspan="3">1. Planifier le contrôle de circuits</td></tr>
<tr><td>1.1. Identifier les sous-systèmes</td><td>- Repérer les différents composants du système de contrôle
- Rôle et le fonctionnement de chaque sous-système
- Etude des interconnexions et les interactions entre les différents sous-systèmes
- Identification des paramètres clés</td><td rowspan="2">A l’aide d’une mise en situation, le formateur amènera les apprenants à planifier le contrôle de circuits.
L’apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d’autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.</td></tr>
<tr><td>1.2. Évaluer les risques et des procédures de sécurité</td><td>- Identification des dangers potentiels liés aux interventions sur les circuits électriques
- Évaluation des risque
- Caractéristiques du circuit</td></tr>
</table>

	- Définition et mise en place les mesures de prévention	
1.3. Ordonner la logique des étapes de l'intervention	- Planification des phases du contrôle des circuits électriques - Moyens et les ressources pour chaque étape de l'intervention - Coordination de l'intervention	
2. Inspecter les circuits		
2.1. Utiliser les Outils d'inspection	- Sélection des instruments de mesure adaptés - Vérification de l'étalonnage -	A l'aide d'une mise en situation, le formateur amènera les apprenants à localiser les défauts et les dysfonctionnements, proposer les actions correctives, etc. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
2.2. Localiser les défauts et les dysfonctionnements	- Identification des anomalies éventuelles - Mettre en œuvre des procédures de diagnostic - Techniques d'inspection visuelle - Normes et des règlements	
2.3 Régler et les essayer	- Lecture de la notice du fabricant - Consignation des données et leur interprétation - Techniques de manipulation des outils de maintenance - Application des normes de sécurité	
2.4. Proposer les actions correctives	- Analyse des défauts et dysfonctionnements - Détermination des solutions techniques adaptées - Évaluation des impacts techniques, économiques et organisationnels des actions correctives envisagées - Planification de la mise en œuvre des actions correctives en tenant compte des contraintes et des priorités	
3. Accompagner les clients		

3.1. Orienter les clients	- Causes des défauts et les solutions techniques envisagées de façon compréhensible - Conseille aux clients sur les meilleures pratiques d'entretien et de maintenance préventive - Réponse aux questions et aux préoccupations des clients de manière adaptée et bienveillante - Orientation des clients vers les ressources et les services appropriés pour la mise en œuvre des actions correctives	Le formateur mettra les apprenants en situation, Seul ou en équipe. À partir de mises en situations et de documents appropriés fournis par le formateur. il amènera les apprenants à Orienter les clients, Établir un planning de suivi, etc. L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, présente la production du groupe, participe à la mise en commun en plénière, participe aux synthèses, note la synthèse.
3.2. Expliquer le fonctionnement et les conditions d'utilisation de l'installation aux clients	- Présentation de manière pédagogique la conception et l'architecture du circuit électrique contrôlé - Principes de fonctionnement des différents composants et sous-systèmes de l'installation - Fonctionnement et les limites d'utilisation de circuits - Sensibilisation aux clients - - Réponse aux questions des clients et fournir des explications complémentaires pour s'assurer de leur bonne compréhension	
3.3. Planifier le suivi	- Établissement d'un calendrier d'inspections et de contrôles périodiques en fonction des recommandations - Normes en vigueur - Identification des points de contrôle critiques et les indicateurs de performance à surveiller régulièrement - Procédures de suivi et d'enregistrement des interventions, - Fonctionnement de l'installation	
3.4. Utiliser les Outils des suivis	- Configuration et paramétrage	

	- Exploitation des informations, en réparation ou en amélioration de l'installation	
4. Rendre compte		
4.1. Utiliser les outils des suivis	- Identification des outils des suivis - Description des fonctionnalités	Le formateur mettra les apprenants en situation, Seul ou en équipe. À partir de mises en situations et de documents appropriés fournis par le formateur. Il rédigera un rapport.
4.2. Schématiser les plans de câblage	- Identification des différents composants électriques - Sélection des symboles - Normes appropriés - Vérification de la cohérence	
4.2 Relever les mesures	- Sélection des appareils de mesure adaptés - Consigne avec précision - Identification des causes potentielles -	
4.3. Rédiger le rapport	- Informations nécessaires pour documenter une mise sous tension en toute sécurité - Vérification de l'exactitude des informations collectées - Organisation structurée des informations collectées	
	-	
4.2 Identifier des besoins financiers de l'entreprise	- Besoins de l'entreprise - Stratégies de financement - Besoins de financement liés à l'investissement	

COMPETENCE N°13: Rechercher un emploi		
NUMERO : 13	Durée d'apprentissage / évaluation : 42 h/3h	
MODULE ASSOCIE	**Entrepreneuriat**	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Les enseignements de cette compétence permettent à l'apprenant de lui montrer des stratégies et outils de recherche d'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 :10% 2. Planifier sa démarche de recherche d'emploi :20% 3. S'approprier les techniques de recherche d'emploi :40% 4. S'approprier les techniques de base de montage d'un projet de création d'entreprise :30% 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		Par l'entremise d'exposé, le formateur présente aux apprenants les techniques leur permettant de faire un bilan de compétences. L'apprenant développe sa capacité à lire des documents et à Identifier les conditions de réussite d'un projet de création d'entreprise ou d'auto emploi. Le formateur encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages
1.1 Etudier le marché	• Définition du marché • Identification de potentiels clients • Analyse de la demande • Analyse de l'offre	
1.2 Positionner une gamme de produits ou de services	• Caractéristiques des produits • Besoins et attentes des clients • Positionnements des concurrents	

COMPETENCE N°13: Rechercher un emploi		
2. Planifier sa démarche de recherche d'emploi		
2.1 Identifier les étapes d'une recherche d'emploi	• Etapes clés d'une recherche d'emploi • Identification des postes	A partir des enseignements reçus sur les techniques de recherche d'emploi, l'apprenant développe et intègre toutes les techniques de demande d'emploi, de rédaction de CV. Il pose des questions et prends note.
2.2 Établir d'une liste d'employeurs potentiels	• Identification des potentiels entreprise • Droits et devoir des parties prenantes	
3. S'approprier les techniques de recherche d'emploi		
3.1Rédiger une demande d'emploi	• Demande/lettre de motivation • Parties d'une demande/lettre de motivation • Techniques de rédaction	A partir des enseignements reçus sur les techniques de recherche d'emploi, l'apprenant développe et intègre toutes les techniques de demande d'emploi, de rédaction de CV. Il pose des questions et prends note.
3.2 Rédiger un CV	• Notion de CV • Parties importantes d'un CV • Conseils	
1. S'approprier les techniques de base de montage d'un projet de création d'entreprise		
4.1 Monter un projet	• Définition des objectifs • Parties prenantes • Identification des taches • Plan de projet • Communication	Par des activités pratiques écrites et orales, le formateur permet à l'apprenant de S'approprier les techniques de base de montage d'un projet de création d'entreprise de l'anglais comme outils de communication en milieu professionnel.
4.2 Identifier des besoins financiers de l'entreprise	• Besoins de l'entreprise • Stratégies de financement • Besoins de financement liés à l'investissement	

COMPETENCE 14: S'intégrer en milieu professionnel		
NUMERO : 14	DUREE D'APPRENTISSAGE : 315 h	
MODULE ASSOCIE	**Intégration en milieu 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.		
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 : 20% 2. Respecter les principes de discipline et de déontologie : 20% 3. Exécuter les activités en milieu de travail : 30% 4. Comparer ses perceptions aux réalités du métier : 10% 5. Rédiger le rapport de stage : 20% L'ordre des éléments, tel que présenté dans le référentiel de formation devrait rester inchangé.		
Savoirs liés à la compétence	**Balises**	**Activités d'enseignement et d'apprentissage**
1. Préparer son séjour en milieu de travail		
1.1 Prospecter les entreprises	• Réseau professionnel • Choix des entreprises • Recherche et démarches pour obtenir un stage	Les éléments de base sur les techniques de recherche et de prospection sont réitérés à l'apprenant par le formateur. L'apprenant

COMPETENCE 14: S'intégrer en milieu professionnel		
NUMERO : 14	DUREE D'APPRENTISSAGE : 315 h	
MODULE ASSOCIE	**Intégration en milieu professionnel**	
1.2 préparer un dossier de stage	• Règles de rédaction • Modalités de présentation et de dépôt de la demande • Ressources	reçoit les connaissances sur la rédaction administrative et les restitue à travers les résultats de ses recherches dans le cadre des échanges en groupe.
2. Respecter les principes de discipline et de déontologie		
2.1Prendre connaissance du règlement de l'entreprise	• Règlement de l'entreprise • Code de conduite • Code de déontologie • Personnes ressources • Comportement en formation et réalités 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.
2.2 Présenter son professionnalisme en milieu de travail	• Respect du règlement de l'entreprise • Discipline personnelle • Image de l'entreprise	
3. Exécuter les activités en milieu de travail		
3.1 Observer le contexte de travail	• Produits et marché • Associations professionnelles • Conditions de travail • Relations interpersonnelles • Santé et sécurité	L'apprenant exécute 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.
3.2 Effectuer diverses tâches professionnelles prescrites	• Méthode de travail • Tâches prescrites	

COMPETENCE 14: S'intégrer en milieu professionnel		
NUMERO : 14	DUREE D'APPRENTISSAGE : 315 h	
MODULE ASSOCIE	**Intégration en milieu professionnel**	
	• Qualité du travail fait • Economie du temps et des ressources • Utilisation du matériel et des équipements	
3.3 S'adapter à des conditions nouvelles	• Adaptation à des travaux complexes • Nouvelles conditions de réalisation • Evolution technologique • Equipements	
3.4 Relater ses observations sur le contexte de travail et sur les tâches exercées dans l'entreprise	• Milieu de travail • Pratiques professionnelles	
4. **Comparer ses perceptions aux réalités du métier**		
4.1 Poser un jugement professionnel sur ses actions	• Perception du métier que l'on a avant le stage avec celle que l'on a après • Auto-évaluation • Actions à entreprendre pour combler les écarts	
4.2 Evaluer l'influence de l'expérience sur le choix d'un futur emploi	• Conséquences du stage sur le choix d'un emploi	
5. Rédiger le rapport de stage		
5.1 Appliquer les techniques de rédaction administrative	• Techniques de rédaction administrative • Eléments de contenu • Informations présentées	Sous la conduite et la supervision de l'encadreur, l'apprenant rédigera son rapport de stage. Il sera jugé sur la qualité du rapport

COMPETENCE 14: S'intégrer en milieu professionnel		
NUMERO : 14	DUREE D'APPRENTISSAGE : 315 h	
MODULE ASSOCIE	**Intégration en milieu professionnel**	
	• Apprentissages réalisés et situations rencontrées en milieu professionnel	produit et surtout sur le respect des règles de rédaction administrative et de la pertinence des éléments qu'il présente.
5.2 Rédiger le rapport de stage	• Parties importantes d'un rapport • Contenu • Langage à utiliser	

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1]. S. Tourneur, 2008, La maintenance corrective Équipements et installations électriques - Dépannage et mesurage, Casteilla, 207 p.

[2] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2021, L'installation électrique, Eyrolles, 576p.

[3] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2021, Electricité, réaliser son installation par soi-même, Eyrolles, Page 213.

[4] Michel Boudengen, Jean Luc Lapotre et al, 2018, Installations électriques CAP Electricien, Pochette élève, Page 224

[5] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2022, L'installation électrique en fiches pratiques, Eyrolles, Page 43.

[6] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2021, Mémento de schémas électriques 1, Eclairage - Prises - Commandes dédiées - Solutions connectées, Eyrolles, 5e édition, pages 104

[7] THIERRY GALLAUZIAUX, DAVID FEDULLO, 2022, Tableau électrique, Eyrolles, Sixième Edition, 160p.

[8] 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.

[9]. 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.

[10]. ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, 2009, Les guides méthodologies d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide 2 - Conception et réalisation d'un référentiel de métier-compétences, 94p.

[11] T. Gallauziaux et D. Fedullo, 2017, Électricité: réaliser son installation par soi-même, Quatrième éd., in Par soi-même. Paris: Eyrolles

LIENS DES SOURCES NUMERIQUES

[1] Y. Granjon, Électricité: exercices et méthodes. Malakoff: Dunod, 2017.

[2] C. Shamieh, L'électronique, 2e éd. in Pour les nuls. Paris: First éditions, 2017.

[3] « 100-premieres-page-du-Grand-Livre-de-lElectricite-1.pdf ». Consulté le: 12 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://www.la-resilience.fr/wp-content/uploads/2021/09/100-premieres-page-du-Grand-Livre-de-lElectricite-1.pdf

[4] « Cours-electricite-V1-4.pdf ». Consulté le: 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://ecoinfo.cnrs.fr/IMG/pdf/Cours-electricite-V1-4.pdf

[5] « Feuilletage_1608.pdf ». Consulté le: 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://www.dunod.com/sites/default/files/atoms/files/Feuilletage_1608.pdf

[6] « Guide_electricien.pdf ». Consulté le: 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://www.amelioronslaville.com/wp-content/uploads/2017/01/Guide_electricien.pdf

[7] « nnC4FcLm5kOqW5ZSEJATiA.pdf ». Consulté le: 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://archipelago-programme.org/files/nnC4FcLm5kOqW5ZSEJATiA.pdf

[8] « RFC_-_CQP_electricite_batiment.pdf ». Consulté le: 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://www.prfp.gov.bf/IMG/pdf/RFC_-_CQP_electricite_batiment.pdf.

GUIDE D'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE (GOPM)

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

APC	Approche Par Compétences
AST	Analyse de la Situation de Travail
EPC	Équipements de Protection Collective
EPI	Équipements de Protection Individuelle
GP	Guide Pédagogique
GOPM	Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle
HSSE	Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement
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
VAE	Validation des Acquis et de l'Expérience

V.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 référentiels 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 gestionnaires 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 qualitatifs, 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 chronogramme 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 répartis 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.2. BUTS DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION

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 secteur de l'Energie pouvant mener des activités d'Électricien 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 à l'Électricien 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 l'Électricien du niveau Ouvrier Qualifié 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 d'installation, de mise en service, de maintenance électrique.

Outre les compétences liées directement au métier de l'Électricien du niveau Ouvrier Qualifié, 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.

V.3. DESCRIPTION DU REFERENTIEL DE FORMATION

Le référentiel de formation d'Électricien (niveau Ouvrier Qualifié) 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'Électricien (niveau Ouvrier Qualifié) prévoit une durée de 1065 heures pour la formation dont, 765 heures consacrées aux compétences particulières et 300 heures aux compétences générales soit respectivement 68% et 32 %. 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 14 modules formés de 7 compétences générales et 7 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 120 heures à l'établissement. Elle est de 315 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 :

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 du programme

N°	Énoncé de la compétence	Durée	CP	CG	Unités	Types d'objets	Types de compétences	Titre du Module
1	Se situer au regard du métier et de la formation	**30**	0	30	2	S	G	Métier et Formation
2	Communiquer en milieu professionnel	**45**	0	45	3	S	G	Communication en milieu professionnel
3	Prévenir les atteintes à la santé, à l'hygiène, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	**45**	0	45	3	S	G	Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement
4	Utiliser les matériaux et équipements électriques	**45**	0	45	3	C	G	Matériaux et équipements électriques
5	Lire et interpréter un schéma électrique	**45**	0	45	3	C	G	Schéma électrique
6	Etablir un devis et métré	**45**	0	45	3	C	G	Devis et métré
7	Repérer les emplacements des différentes poses	**45**	45	0	4	C	P	Repérage des emplacements des différentes poses
8	Réaliser les canalisations	**60**	60	0	4	C	P	Canalisations
9	Réaliser les installations électriques	**120**	120	0	8	C	P	Installations électriques
10	Assurer le fonctionnement des circuits	**60**	60	0	4	C	P	Fonctionnement des circuits
11	Réaliser la maintenance des circuits	**90**	90	0	6	C	P	Maintenance des circuits
12	Contrôler les circuits	**60**	60	0	4	C	P	Contrôle des circuits
13	Rechercher un emploi	**45**	0	45	3	S	G	Entreprenariat
14	S'intégrer en milieu professionnel	**315**	315	0	21	C	P	Intégration en milieu professionnel
	Total	**1 125**	**765**	**300**				
			71%	***29%***				

V.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 des 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 d'Électricien doivent avoir au moins le niveau de la classe de 4 année de l'enseignement technique ou équivalent.

Il serait avantageux que les postulants au métier d'Électricien (niveau Ouvrier Qualifié) sachent lire l'anglais parce qu'ils doivent comprendre et interpréter la documentation technique, rédigée la plupart du temps dans cette langue.

Ils doivent en outre aimer l'Électricité, faire preuve d'un esprit logique et d'un jugement sûr, aimer la lecture et se tenir à date sur les nouvelles technologies. En effet, ce métier exige une capacité d'analyse approfondie pour être en mesure de trouver la bonne solution aux problèmes rencontrés.

Il serait souhaitable de vérifier certaines qualités professionnelles chez les candidats qui désirent être admis au programme:

- Une acuité visuelle parfaite;
- Des gestes précis;
- Le souci de la qualité du travail;
- L'esprit d'équipe;
- La perception artistique;
- L'esprit d'initiative.

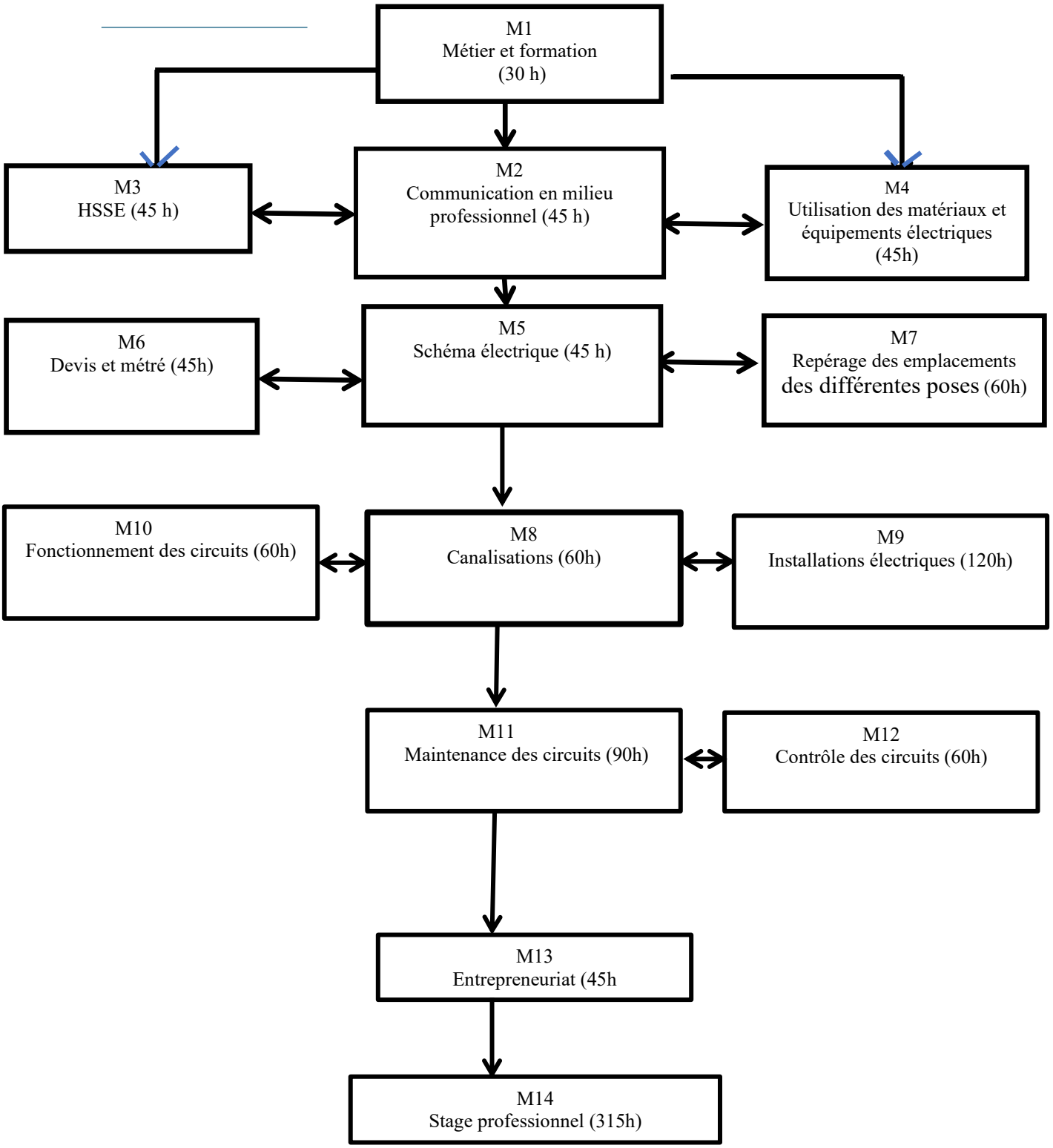
NB. Les diverses séquences de travail imposent le maintien prolongé en position debout

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 d'Electricien, le logigramme est proposé comme suit :


M1
Métier et formation
(30 h)
M3
HSSE (45 h)
M2
Communication en milieu professionnel (45 h)
M4
Utilisation des matériaux et équipements électriques (45h)
M6
Devis et métré (45h)
M5
Schéma électrique (45 h)
M7
Repérage des emplacements des différentes poses (60h)
M10
Fonctionnement des circuits (60h)
M8
Canalisations (60h)
M9
Installations électriques (120h)
M11
Maintenance des circuits (90h)
M12
Contrôle des circuits (60h)
M13
Entrepreneuriat (45h
M14
Stage professionnel (315h)

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 Électricien le chronogramme est proposé comme suit :

CHRONOGRAMME

Compétences particulières							**Compétences générales**								
Numéro	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**14**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**13**	**T**
Durée (H)	**60**	**120**	**60**	**90**	**60**	**315**	**30**	**45**	**45**	**45**	**45**	**45**	**60**	**45**	**1065**
Semaine															
01							30								30
02								10	10	15					35
03								15	10	10					35
04								10	15	10					35
05								10	10	10			05		35
06											15	10	10		35
07											10	10	15		35
08											10	15	10		35
09											10	10	15		35
10	05	20	05										05		35
11	10	15	10												35
12	10	15	10												35
13	10	15	10												35
14	10	15	10												35
15	10	15	10												35
16	05	25	05												35
17				20	15										35
18				20	15										35
19				20	15										35
20				20	15										35
21				10										25	35
22														20	20
23						35									35

24						40									40
25						40									40
26						40									40
27						40									40
28						40									40
29						40									40
30						40									40
TOTAL	**60**	**120**	**60**	**90**	**60**	**315**	**30**	**45**	**45**	**45**	**45**	**45**	**60**	**45**	**1065**

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 réservée 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 rattachées à la mise en œuvre des compétences.

La nature des compétences renseigne sur la répartition 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 présente comme suit :

N°	Titre du module	Compétences	Durée(h)	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés
1	Métier et Formation	Se situer au regard du métier et de la formation	30	100% T	En salle de classe ou en entreprise	Non
2	Communication en milieu professionnel	Communiquer en milieu professionnel	45	70 % T, 30% P	En salle de classe, atelier, laboratoire	EPI, boîtes à pharmacie, mannequin, ordinateur, vidéo projecteur
3	Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement	Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	45	70 % T, 30% P	En salle de classe	Vidéo projecteur
4	Matériaux et équipements électriques	Utiliser les matériaux et équipements électriques	45	80% P, 20% T	En salle de classe en atelier.	Vidéo projecteur
5	Schéma électrique	Lire et interpréter un schéma électrique	45	60 % To 40 % P	En salle de dessin, en atelier.	Table de dessin et instruments de dessin, ordinateur, vidéo projecteur, pâte à modeler, EPI
6	Devis et métré	Établir un devis et métré	90	70 % T, 30 % P	En salle, en atelier	Vidéo projecteur, outillage du métré, matière d'œuvre, ordinateur, imprimante, EPI, dispositif de connexion internet

N°	Titre du module	Compétences	Durée(h)	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés
7	Repérage des emplacements des différentes poses	Repérer les emplacements des installations	60	30 % T, 70 % P	En salle, en atelier,	Equipements de laboratoire de physique et documents techniques
8	Canalisations	Réaliser les canalisations	60	30 % T, 70 % P	En salle multimédia	Ordinateur, vidéo projecteur, Imprimante dispositif de connexion internet
9	Installations électriques	Réaliser les installations électriques	120	30% T, 70% P	En salle, en atelier,	Equipements divers et outillages, de l'électricien, EPI, ordinateur, vidéo projecteur
10	Fonctionnement des circuits	Assurer le fonctionnement des circuits	60	20 % T, 80 % P	En salle, en atelier,	Equipements divers et outillages
11	Maintenance des circuits	Réaliser la maintenance des circuits	90	20 % T, 80 % P	En salle, en atelier,	Equipements divers et outillages
12	Contrôle des circuits	Contrôler les circuits	60	20 % T, 80 % P	En salle, en atelier,	Equipements divers et outillages

N°	Titre du module	Compétences	Durée(h)	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés
13	Entreprenariat	Rechercher un emploi	45	40 % T, 60 % P	En salle, en atelier,	Equipements divers et outillages
14	Intégration en milieu professionnel	S'intégrer en milieu professionnel	315	100%P	En atelier	Equipements divers et outillages

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 d'un Électricien;
- 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.5. LES RESSOURCES HUMAINES

Ce chapitre précise les besoins de formateurs / enseignants et de personnel de soutien. Il 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 les conventions en vigueur. Ce chapitre 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 mécanique automobile.

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 formateur en matière de pédagogie, de docimologie et d'andragogie, il serait peut-être souhaitable de recourir aux services de techniciens ou de spécialistes du métier.

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

1. 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'Électricité sont appelés à faire état des savoirs et des compétences suivantes :

- Une formation technique en électrotechnique et/ou en électronique ;
- Des habiletés en maçonnerie, en froid et climatisation ;
- Des habiletés et aptitudes en interprétation et en réalisation des plans ;
- Des habiletés dans la sélection des matériaux électriques ;
- Des habiletés électroniques.

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

Pour l'implantation du référentiel de formation professionnelle du métier d'Électricien, le besoin exprimé en ressources humaines est le suivant:

Qualité	Nombre	Niveau académique	Formation professionnelle	Expérience professionnelle
Formateur spécialiste	2	Baccalauréat F2, F3, F5, D, C, E	CAPIET, Ingénieur, DIPET, BTS ou DTS	Au moins 2 ans
Tuteur en entreprise	1	≥ CAP, BEPC	≥ DQP	Au moins 4 ans
Spécialiste en norme qualité	1	Baccalauréat +3 ans	≥Licence ou équivalent	Au moins 2 ans

Formateur de bilinguisme	1	Baccalauréat +3 ans	PCEG	Au moins 2 ans
Formateur de psychologie du travail	1	Baccalauréat +3 ans	PCEG	Au moins 2 ans

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 4 ans au moins pour les titulaires d'un CAP (ou BEPC) et d'un DQP dans son domaine de compétence ou ayant acquise l'expérience au 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 informés des nouvelles techniques et d'équipements nouveaux. À cet effet, le perfectionnement pourrait faire l'objet des domaines suivants:

Domaine technique

- Électrification intelligente ;
- Énergie renouvelable ;
- Stockage d'énergie ;
- Éclairage efficace ;
- Réseaux électriques intelligents ou smart grids.

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.

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.6. ORGANISATION PHYSIQUE ET MATÉRIELLE

Pour déterminer les besoins en matière de ressources physiques 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 d'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.

6.1. RESSOURCES MATERIELLES

Ce volet présente la liste des ressources matérielles nécessaires à la mise en œuvre du référentiel du métier d'électricien.

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.

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 pièces 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	Caractéristiques Principales	Type de local	Compétences	Quantité
1	Moteur asynchrone triphasé à rotor bobiné	Leroy sommer, 380V, cosφ=0.8, 3000tr/mn, 4.5KW	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
2	Moteur asynchrone triphasé à rotor en court-circuit	Leroy sommer, 380V cosφ=0.8, 3000tr/mn, 4.5KW	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
3	Moteur monophasé	Leroy sommer, 230V cosφ=0.8, 1500tr/mn, 0.8KW	AT	8,9,10,11,12,13,14,	10
4	Sectionneur porte fusible	3P, 380V, Télémécanique	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
5	Disjoncteur magnétothermique	3P, 380V	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
6	Fusible aM	220V, 380V, 20A, 14x51, aM	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
7	Contacteur	380V, AC-2, 40A, Télémécanique	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
8	Discontacteur	380V, AC-2, 40A, Télémécanique	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
9	Relais thermique	LR1, 3P, 380V	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
11	Parafoudre		AT	8,9,10,11,12,13,14	10
12	Tableau de câblage		AT	8,9,10,11,12,13,14	10

N°	Désignation	Caractéristiques Principales	Type de local	Compétences	Quantité
13	Kit de câblage		AT	8,9,10,11,12,13,14	10
14	Groupe électrogène	500KVA, Diesel	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
15	Panneaux solaire	Photovoltaïque, 1000W/m^2, coef air masse de 1.5, 375WC	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
16	Batterie	Au lithium	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
17	Contrôleur de charge		AT	8,9,10,11,12,13,14	10
18	Onduleur	P/10, 500VA, 300W, 30A, 12V	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
19	Climatiseur	2.5 ou 3.5KW (frigorifique); 3.4 ou 4.3KW (calorifique), Débit: 330 ou 550m^3/h (air), 3KW et 8KW, l=810x285x190	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
20	Interrupteur simple allumage (SA)	220V, 10/16A, YAKI	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
21	Interrupteur double allumage (DA)	220V, 10/16A, YAKI	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
22	Interrupteur va et vient (VV)	220V, 10/16A, YAKI	AT	6, 11, 12 et 13	15
23	Interrupteur double va et vient (DVV)	220V, 10/16A, YAKI	AT	6, 11, 12 et 13	2

N°	Désignation	Caractéristiques Principales	Type de local	Compétences	Quantité
24	Interrupteur horaire	220V, 10/16A, YAKI	AT	6, 11, 12 et 13	5
25	Interrupteur crépusculaire	220V, 10/16A, YAKI	AT	6, 12 et 13	1
26	Gradateur de lumière	220V	AT	6, 11, 12 et 13	5
27	Minuterie	250V, LEGRAND, 16A	AT	9,10	5
28	Télérupteur	250V, LEGRAND CX3, 16A	AT	7,9,12	1
29	Prise de courant (2P)	2P, 220V	AT	5,7,8,9	1
30	Prise de courant (2p+T)	2P+T, 220V	AT	8,9,10,11,12,13,14,	1
31	Boitier à vis		AT	8,9,10,11,12,13,14,	1
32	Boite de dérivation		AT	8,9,10,11,12,13,14	1
33	Boite étanche		AT	6, 10, 11, 12 et 13	5
34	Coffret modulaire	De 12 et 24	AT	10, 11, 12 et 13	2
35	Piquet de terre	100/100	MA	9, 11, et 12	1
36	Cuivre nu	Φ= 29mm	AT	8,9,10,11,12,13	10
37	Morpion de serrage		AT	8,9,10,11,12,13,14	1
38	Gaine annelé	Φ= 20 et 25mm, xxIR3321	AT	9,10,11,12,13,14	1
39	Barrette de coupure		AT	8,9,10,11,12,13,14	1
40	Rouleau de conducteur TH	$2.5mm^2$	AT	9,10,11,12,13,14	1
41	Rouleau de conducteur TH	$1.5mm^2$	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
42	Câble U1000	$2.5mm^2$	AT	8,9,10,11,12,13,14	5

N°	Désignation	Caractéristiques Principales	Type de local	Compétences	Quantité
43	Câble tv astel		AT	8,9,10,11,12,13,14	5
44	Câble de protection	25A	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
45	Barrette de domino	16A	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
46	Ruban adhésif	De couleur noir	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
47	Lampe économique	220V, 20W, 850Lm	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
48	Tube fluorescent	220V, 2000Lm, 40W	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
49	Douille	À vis	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
51	Douille	À baïonnette, 230V, YAKI	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
52	Lampadaire	230V, LEGRAND	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
53	Disjoncteur modulaire	10A et 20A, 220V, LEGRAND	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
54	Disjoncteur différentiel	10A et 20A, ΔI= 300Ma, 220V, LEGRAND	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
55	Bouton poussoir domestique	220V, LEGRAND	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
56	Bouton poussoir industriel	Arrêt et marche, 220V, LEGRAND	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
57	Fin de course	A fermeture et à ouverture	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
58	Domino	10 et 16A, NF, IP00, 250V	AT	8,9,10,11,12,13,14	5

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
1			AT	8,9,10,11,12,13,14	2
2	Perceuses électriques, manuelles	De 13 mm à vitesses variables et réversibles. Moteur: Puissance de 800 watts – 240 volts – 1 ph- 50 Hz; Vitesses de 0-600 tpm, Telle que Dewalt TD 935 ou équivalent.	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
3	Détecteur de courant		AT	8,9,10,11,12,13,14	3
4	Cisaille électrique portative	Capacité de coupe de 3 mm acier doux. Moteur de 550 watts- 240 volts- 1 ph- 50 Hz 3000 coups par minute, telle que MétaboTKZ059 ou équivalent.	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
5	Coupe tuyaux 75 mm dia.	Acier noir de plomberie. Pour diamètre de 10 à 75 mm dia.	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
6	Marteau de machiniste	De 4 Kg avec manche de bois de 30 cm.	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
7	Masse de 2 kg	Tête forgée et traitée à manche de bois.	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
8	Masse de 4 kg	Tête forgée et traitée à manche de bois.	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
9	Pince ampèremétrique		AT	8,9,10,11,12,13,14	2
10	Scie à cloche		AT	8,9,10,11,12,13,14	2
11	Réglet	En acier de 2 mètres, graduation en millimètres.	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
12	Jeux de tournevis	100/500V	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
13	Pince universelle	100 /500V	AT	8,9,10,11,12,13,14	2

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
14	Marteau d'électricien	Acier, manche en bois	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
15	Niveau à bull		AT	8,9,10,11,12,13,14	5
16	Couteau à dénuder les câbles ronds avec lame à deux cotés tranchants		AT	8,9,10,11,12,13,14	5
17	Couteau rétractable à dénuder les câbles et couper les matériaux fins et peu résistant		AT	8,9,10,11,12,13,14	5
18	Pince coupante		AT	8,9,10,11,12,13,14	5
19	Pince à dénuder		AT	8,9,10,11,12,13,14	2
20	Pelle bèche		AT	8,9,10,11,12,13,14	42
21	Brouette		AT	8,9,10,11,12,13,14	2
22	Jeux d'extracteurs de vis	N° 1 à 6 tel que fabriqué par Clarkson-Osborn no BM717 incluant les poignées à prises carrées, le tout dans un boitier.	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
23	Cruelle		AT	8,9,10,11,12,13,14	2
24	Pieds à coulisse	De 200 mm, précision de 0,01 mm.	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
25	Clou		AT	8,9,10,11,12,13,14	2
26	Pieds à coulisse (vernier)	De 150 mm, incluant tige de mesure de profondeur.	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
27	Pied à coulisse de hauteur	Vernier de 450 mm à lecture directe pour marbre de métrologie.	AT	8,9,10,11,12,13,14	1
28	Règle en acier graduée	De 150 mm.	AT	8,9,10,11,12,13,14	1
29	Règle en acier chromé	Graduée de 300 mm.	AT	8,9,10,11,12,13,14	1
30	Règle en acier chromé	Graduée de 600 m	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
31	Serre-joint	1 met 2 m	AT	8,9,10,11,12,13,14	5

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
32	Burin	25 mm X 200 mm	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
33	Chasse-goupille	Jeu complet de 6	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
34	Cisaille coupe droite		AT	8,9,10,11,12,13,14	4
35	Clé à rochet	Impérial (3/8), métrique (9,6 mm)	AT	8,9,10,11,12,13,14	32 800
36	Clé ajustable	200 mm de longueur	AT	8,9,10,11,12,13,14	10 250
37	Clé Allen	Jeux impérial et métrique	AT	8,9,10,11,12,13,14	14 350
38	Clé ouverte et fermée		AT	8,9,10,11,12,13,14	1
39	Ensemble de raccords	Pour boyaux d'oxygène et d'acétylène	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
40	Équerre à chapeau	De 400 mm X 600 mm graduée	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
41	Équerre combinée	300 mm	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
42	Fausse équerre	300 mm	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
43	Jeu de tarauds	De différents diamètres	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
44	Marteau à piquer	Manche de métal et bout pointu	AT	8,9,10,11,12,13,14	1
45	Pince à serre collet	Pour boyau	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
46	Pince-étau	À double prise	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
47	Pince multiprises	250 mm de longueur	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
48	Pince universelle	250 mm de longueur	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
49	Prise de masse	300 ampères	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
50	Rapporteurs d'angles	En acier pour l'atelier	AT	8,9,10,11,12,13,14	20
51	Règle d'acier	300 mm flexible	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
52	Ruban à mesurer	Métrique (5 m) et impérial (20 pouces)	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
53	Scie à métal	Manuelle, cadre de 350 mm	AT	8,9,10,11,12,13,14	2
54	Tournevis	Jeu de différentes formes	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
55	Panneau solaire	Panneau solaire 150Wc/12VDC	AT	8,9,10,11,12,13,14	4
56	Batterie	Batterie GEL de 100 Ah/12VDC	AT	8,9,10,11,12,13,14	4
57	Contrôleur de charge	Contrôleur de charge PWM de 30A/12VDC	AT	8,9,10,11,12,13,14	20
57	Onduleur	Onduleur 200W 12VDC/220VAC	AT	8,9,10,11,12,13,14	5

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
59	Lampes LED	Lampes LED de 5W et Accessoires	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
60	Ampèremètre		AT	8,9,10,11,12,13,14	2
61	Voltmètre	Voltmètre à Bobine Mobile et Aimant Permanent (PMMC) Voltmètre à Fer Mobile Voltmètre Numérique (DVM) Électrodynamomètre Voltmètre à Redresseur Voltmètre à Induction Voltmètre Électrostatique	AT	8,9,10,11,12,13,14	5
62	Wattmètre	Longueurs d'onde (nm) 850 ~ 1700 Type de détecteur InGaAs	AT	8,9,10,11,12,13,14	10
63	Multimètre	Tension continue de 200 mV à 600 V. Tension alternative de 200 à 600 V. Courant continue de 200 µA à 10 Amp. Résistance de 200 ohms à 2 Még Ohms	AT	8,9,10,11,12,13,14	5

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	Échelle	4m	AT	6	5
2	Extincteur à poudre	Capacité: poudre de 5 kg. Type ABC avec supports murales et ancrages appropriés.	AT	6	3
3	Hottes d'extraction avec tuyauterie flexible	(100 mm dia), ventilateur de 5 Hp 380 volts-3ph-50 Hz. Et dépoussiéreur commun. Voir le dessin d'installation pour les longueurs de gaine de 350 mm de dia. à installer à 3 mètres de hauteur.	AT	6	24
5	Bouchon antibruit	Pour les oreilles paquet de 12	AT/MA	9, et 11	10
6	Casque antibruit	Comprend le casque et les protèges-oreilles	AT/MA	9, et 11	5
7	Gants d'utilité	Pour manutention	AT/MA	6, 9, 10 et 11	30
8	Gants de soudage	GTAW	AT/MA	6	40
9	Lunettes de sécurité	Avec protecteurs latéraux	AT	6, 9, 10 et 11	20
10	Grippette			6	2
11	Gants en cuir/ paire	Pour soudeur	AT	6, 9, 10 et11	2
12	Habillement à l'usage de l'ensemble	1-sarrau,2-Chaussures : souliers/bottes, 3-Gants	AT	6, 9, 10, 11 et 12	2
13	Lunettes de sécurité/verres correcteurs	Pour les ensembles. Elles doivent respecter la norme EN 166	AT	6	2
14	Lunettes de sécurité/verres neutres de rechange	Respect de la norme EN 166	AT	6	24

15	Trousse de premiers soins	Selon les normes exigées	AT	6, 9, 10, 11 et 12	2
16	Extincteur à gaz				

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	Attache câble	Dimensions (L x l x h) : 10 x 0,25 x 0,1 cm Poids : 20 grammes Couleur : Noir Style : Zip Matière : Polyamide 66 Nombre de pièces : 100	AT	3, 10, 14	25
2	Attache câble, attache fil électrique, fixation câble électrique, fixation et raccordement du câble, serre câble, Clou de Fixation	Couleur: Blanc Style: Zip Matière: Plastique Nombre de pièces: 50	AT	3, 10, 14	25
3	Goulotte passe-câbles, cache-câble mural, plateau de rangement de câbles de téléviseur et autocollant	Couleur : Blanc Matériau : Polychlorure de vinyle Style : Profil bas Dimensions : 40L x 6l centimètres Type d'installation : Autocollante	AT	3, 9, 14	125
4	Ruban adhésif	Dimensions : (L x l x h) : 2500 x 5 x 0,01 cm Taille : 50 mm x 40 m Couleur : jaune Matière : Papier	AT	3, 9, 10, 11, 12, 13, 14	25

5	Marqueur de numérotation des fils	Section du fils : 1.5mm² Poids : 17,36 Grammes Nombre de pièces : 150	AT	3, 10, 14	25
		Section du fils : 2.5mm² Poids : 20,3 Grammes Nombre de pièces : 100	AT	3, 10, 14	25
		Section du fils : 4 mm² Poids : 17 Grammes Nombre de pièces : 100	AT	3, 10, 14	25
		Section du fils : 6mm² Poids : 28,75 Grammes Nombre de pièces : 100	AT	3, 10, 14	25
6	Rouleau de câble unipolaire rigide (Couleurs de phase, neutre et terre)	Section : 1 x 1,5 mm² Tension nominale : 450/750 V Température max de fonctionnement : 70 °C Température max de court-circuit : 160 °C	AT	3, 10, 14	25
7	Boite de dérivation électrique	Dimensions (L x l x h) : 11 x 17 x 4 cm Poids : 150 grammes Couleur : Gris/Bleu/Blanc Finition : Peinte Matière : Polypropylène	AT	3, 6, 9, 10, 14	25
8	Boitiers à vis	Diamètre : 67mm Profondeur : 40mm Diamètre de perçage : 67mm Haute résistance au feu 85°C	AT	3, 6, 9, 10, 14	25
9	Coffret électrique	Dimensions : 31,6 x 21,9 x 10,8 cm Poids : 832 grammes Taille : 12 Modules Matière : Polycarbonate (PC)	AT	3, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14	25

10	Vis	Type de tête : Cylindrique en acier allié Dimensions : 2 x 6 x 14 cm Poids : 10 grammes Couleur : Gris Style : Cruciforme Méthode d'installation : Encastré	AT	3, 9, 11, 12, 13, 14	500
11	Ciment	Couleur : gris Poids (kg) : 50 Conditionnement : Sac Classe de résistance (N/mm2) : 42,5 Norme : NF	AT	3, 6, 14	25
12	Sable fin	Taille : 0,1- 0,3 mm (bennes)	AT	3, 6, 14	1
13	Interrupteur simple allumage	Mode de fonctionnement : ON-OFF Calibre : 10 A Tension de fonctionnement : 230 V Matériau : Plastique et cuivre Type de contact : Normalement fermé Type de connecteur : Plug In Type de fixation : Encastrée	AT	3, 11, 13, 14	50
14	Interrupteur double allumage	Mode de fonctionnement : ON-OFF Calibre : 10 A Tension de fonctionnement : 230 V Matériau : Plastique et cuivre Type de contact : Normalement fermé Type de connecteur : Plug In Type de fixation : Encastrée	AT	3, 11, 13, 14	50
15	Interrupteur va et vient	Mode de fonctionnement : ON-OFF Calibre : 10 A Tension de fonctionnement : 230 V Matériau : Plastique et cuivre	AT	3, 11, 13, 14	50

		Type de contact : Normalement fermé Type de connecteur : Plug In Type de fixation : Encastrée			
16	Interrupteur double va et vient	Mode de fonctionnement : ON-OFF Calibre : 10 A Tension de fonctionnement : 230 V Matériau : Plastique et cuivre Type de contact : Normalement fermé Type de connecteur : Plug In Type de fixation : Encastrée	AT	3, 11, 13, 14	50
17	Disjoncteur dismatic	Calibre : 20A Tension nominale : AC 230/380V Fréquence nominale : 50/60Hz Capacité de rupture de surcharge : 1.5 KA Tension de tenue de choc : 4 KV Isolation haute tension : 2KA/1 min Style : déclenchement de surcharge Durée de vie électrique : 8000 fois Niveau de protection : IP20 Température ambiante : -5 °C à + 40 °C Température de stockage : -35 °C à + 70 °C Capacité de câblage terminal : 2,5 mm² Degré de pollution : 2	AT	3, 11, 13, 14	25
18	Variateur d'intensité LED rotatif de	Puissance : 1-200 W Tension de fonctionnement : 230 Volts Dimensions L x l x H : 8,4 x 8,4 x 4,5 cm Indice de protection : IP20	AT	3, 11, 13, 14	25
19	Ampoules LED à vis	Type de lumière : LED	AT	3, 11, 13, 14	125

		Puissance : 10 Watts Taille de forme de l'ampoule : A19 Base de l'ampoule : E27 Couleur de la lumière : Blanc froid Tension : 230 Volts			
20	Douilles mixtes	Dimensions (L x l x h) :5 x 4 x 4 cm Poids : 19 grammes Style : E27 Certification : CE	AT	3, 11, 13, 14	125
21	Prise de courant avec terre	Dimensions (L x l x h) : 8,6 x 8,6 x 3,5 cm Poids : 180 grammes Calibre : 16 Ampère Tension d'emploi : 230V Couleur : Blanc	AT	3, 11, 13, 14	50
22	Prise de courant étanche	Couleur : Blanc Matériau : Plastique et cuivre Tension d'emploi : 250 Volts Ampérage : 16 A Puissance : 3680 Watts	AT	3, 11, 13, 14	50
23	Prise télévision	Dimensions (L x l x h) : 1 x 1 x 1 cm Poids : 120 grammes Couleur : Blanc Matière : Polycarbonate	AT	3, 11, 13, 14	50
24	Minuterie	Tension d'alimentation : 230 V AC/50 Hz Max. Charge maximale : 2300 W Réglage continu : 30 secondes à 10 minutes Ampérage : 16 A	AT	3, 11, 13, 14	25

		Température de fonctionnement : -10 °C à environ 55 °C. Dimensions : 83 x 60 x 17,5 mm Montage : Installation rail DIN Fonctionne avec éclairage LED.			
25	Télérupteur	Mode de fonctionnement : ON-OFF Ampérage : 16 A Tension de fonctionnement : 230 Volts Type de contact : Normalement ouvert Type de connecteur : Serre-joint Indice de protection international : IP20 Couleur : Gris Tension du courant de commande : 24 V Type de contact : 1 F Volume : 1.62 dm^3	AT	3, 11, 13, 14	25
26	Sonnerie	Type de haut-parleur : Multimédia Technologie de connectivité : Auxiliaire Caractéristique spéciale : Légère Type de fixation : Montage rail DIN Tension d'alimentation : 230VCA Gain : 80dB Puissance de sortie maximale du haut-parleur : 55 Watt	AT	3, 11, 13, 14	25
27	Bouton poussoir	Mode de fonctionnement : ON-OFF Type d'actionneur : Bouton poussoir Couleur : Titanium/ Gris/ Blanc Puissance : 2300 w	AT	3, 11, 13, 14	25
28	Disjoncteur différentiel à courant résiduel	Dimensions (L x l x h) : 4,5 x 9,5 x 7 cm Pôles : 1P + N Tension nominale : 230 V	AT	3, 11, 12, 13, 14	25

		Courant nominal : 10 A Fréquence nominale : 50 Hz Capacité de coupure : 6 kA Courant de dispersion : 300 mA Temps de perte : 0,1 s Tension d'impulsion nominale : 230 V/400 V Type de protection : dispersion vers la terre, surcharge, court-circuit Matériaux : plastique, métal Poids : environ 178 g			
29	Interrupteur différentiel	Dimensions (L x l x h) : 8,6 x 3,6 x 7,2 cm Poids : 140 grammes Calibre : 63 A Tension nominale : 230 Volts Type de fixation : Montage rail DIN Nombre de pôles : 2 Sensibilité : 30mA	AT	3, 11, 12, 13, 14	25
30	Disjoncteur magnétothermique	Dimensions (L x l x h) : 5 x 1 x 9 cm Poids : 60 grammes Calibre : 10 A/16 A/20 A/25 A/32A Couleur : Gris Tension : 230 Volts Méthode d'installation : Sur rail Indice de protection international : IP00	AT	3, 11, 12, 13, 14	25
31	Flotteur électrique	Couleur : Noir/Vert Style : Classique Dimensions : 40L x 10,5l x 14H centimètres	AT	3, 10, 11, 12, 13, 14	25

		Poids : 1,42 Kilogrammes Longueur : 10 m Fonction : Démarrage / arrêt la pompe Charge maximale : 35 °C Classe IP68			
32	Plastron	Couleur : Blanc Forme : Carrée Dimensions (L x l x h) : 0,4 x 10,8 x 10,8 cm Poids : 20 grammes	AT	3, 11, 12, 14	25
33	Contacteur + bloc de contact auxiliaire	Matériau : Plastique/ Métal Contacteur AC avec 25A Interface utilisateur 500V Uimp : 12kV Nombre de pôles : 3 Interface utilisateur : 24V, 3 pôles + NC Couleur principale : Noir, Blanc Taille globale (environ) : 12 x 7 x 4,6 cm Poids net : 411g	AT	3, 10, 11, 12, 13, 14	25
34	Relais de protection thermique	Type de connecteur : sertissage Matériau de contact : Aluminium Type de contact : 1F + 1O Calibre : 16 A Type de fixation : Montage sur rail DIN Mode de fonctionnement : Automatique Puissance : 2 Watts Fonction : Protection moteur Type de réseau : CA, CC	AT	3, 10, 11, 12, 13, 14	25
35	Disjoncteur moteur	Mode de fonctionnement : ON-OFF Calibre : 63 A	AT	3, 10, 11, 12, 13, 14	25

		Tension de fonctionnement : 400 Volts Type de contact : Normalement ouvert Dimensions L x l x H : 50 x 50 x 50 cm Matériau de contact : Cuivre Indice de protection international : IP00 Couleur : Noir Type de déclencheur : Thermique-magnétique Courant de déclenchement thermique : 46,3 A Courant de déclenchement magnétique : 78 A			
36	Interrupteur de fin de course	Matériau : Alliage de zinc Courant nominal : 6A Tension nominale : 250 V Type de structure : Action directe Résistance de contact : 25 MΩ Résistance d'isolement : 100 MΩ Niveau de protection : IP66 Type de contact : One NO, one NC Dimensions (L x l x h) : 1 x 1 x 1 cm Poids : 231 grammes	AT	3, 10, 11, 12, 13, 14	25
37	Bloc contact temporisé au travail	Temporisation : 0,1 à 30s Courant thermique conventionnel : 10 A Tension assignée d'emploi : 48 à 690 V AC - 24...240 V DC Type : Appareil complémentaire Hauteur : 44 x 40 x 45 mm Indice de protection : IP20, IK04	AT	3, 10, 11, 12, 13, 14	25

		Certification : NF			
38	Bloc contact temporisé au repos	Contact fermeture : 1 Contact ouverture : 1 Temporisation : 0,1 à 30 secondes Courant max : 10A Borniers : vis-étrier	AT	3, 10, 11, 12, 13, 14	25
39	Bouton poussoir marche/arrêt	Couleur du premier bouton : Interrupteur rouge Type de contact : 1NC Type d'action : Momentané Ith : 10 A ; UI : 660 V Quantité de bornes à vis : 2 Dimensions totales (bouton non inclus) : 11 x 7,2 x 6,5 cm Diamètre du bouton (env.) : 2,9 cm Poids : 200 g Couleur du deuxième bouton : vert Type de contact : 1 Type d'action : Momentané Ith : 10 A - UI : 660 V Quantité de bornes à vis : 2	AT	3, 10, 11, 12, 13, 14	25
40	Voyants LED lumineux	(Rouge/Jaune/Orange/Vert) Tension : AC220V-380V Courant : 20mA Couleur : rouge, jaune, orange, vert Diamètre du trou de montage : 22mm Luminosité : > = 100 cd /㎡ Température de fonctionnement : -25 ~ + 55 ℃ Taille : env. 29x51mm	AT	3, 10, 11, 12, 13, 14	25

41	Interrupteur rotatif	Poids : 500 g Type d'interrupteur : Bouton-poussoir Type d'action : Momentané Ith : 10 A ; UI : 660 V	AT	3, 10, 11, 12, 13, 14	25
42	Panneau de câblage en bois	Longueur : 250 cm Largeur : 125 cm Epaisseur : 6 ; 8 ; 10 ; 12 ; 15 ; 18 ; 22 en mm	AT	3, 9, 10, 11, 12, 13, 14	25
43	Rouleau de câble unipolaire rigide	Section : 1 x 0,5 mm² Tension nominale : 450/750 V Température max de fonctionnement : 70 °C Température max de court-circuit : 160 °C	AT	3, 10, 14	25
44	Kit Arduino avec support de batterie, WiFi, Bluetooth, capteurs, modules, kit de résistance et composants	Système d'exploitation : DOS Interface du disque dur : USB Type de mémoire vive : EEPROM Type de connectivité : Bluetooth Type de technologie sans fil : Bluetooth, Infrarouge Interface du matériel informatique : USB	AT	3, 9, 10, 11, 12, 13, 14	25
45	Détecteur de mouvement	Couleur : Blanc ou noir Plage maximale : 12 Mètres Fréquence : 50 Hz Dimensions : 16P x 15,5l x 10H centimètres Nombre de batteries : 4 Lithium-ion	AT	3, 12, 13, 14	25
46	Contrôleur de tension	Calibre : 40 A Tension : 220 Volts Type de fixation : Montage rail DIN Poids : 1 g	AT	3, 11, 12, 13, 14	25

47	Commutateur inverseur	Nombre de positions : 3 Mode de fonctionnement : ON-OFF-ON Calibre : 25 A, 32 A, 63 A, 20 A Tension de fonctionnement : 380 Volts Indice de protection international : IP66	AT	3, 13, 14	25
48	Voyant modulaire	Tension : 110-230VAC Courant : 20mA	AT	3, 13, 14	25
49	Règle	En bois, de dimension 4 x 6 x 250,	AT	4, 7, 8	25
50	Papier millimétré	Bloc de format A4 épaisseur 70 - 80 g	AT	4, 7, 8	20
51	Bloc de papier calque	Format A3 grammage : 90 gr à 110 gr.	Laboratoire	4, 7, 8	20
	Bloc de papier	Format A4 grammage : 90 gr à 110 gr.	Laboratoire	4, 7, 8	20
52	Carton de papier Carton de papier simple	Format A4 grammage 70 - 80 g	Laboratoire, bureau, AT	4, 7, 8	10
	Carton de papier	Format A3 grammage 70 - 80 g	Laboratoire, bureau, AT	4, 7, 8	10
53	Paquet de marqueurs	Pour tableau 4 différentes couleurs : noire, rouge, bleue et verte	Laboratoire, salle de classe, bureau, AT	1, 2, 3,4, 5, 6, 7, 8,9,10,11,12,13,14	80
54	Effaçoir	Brosse magnétique de tableau à marqueur et à craie, effaçable à sec avec manche en bois, dimensions (L xl x H) 10,7 x 5,5 x 2,2 cm	Laboratoire, salle de classe, bureau, AT	1, 2, 3,4, 5, 6, 7, 8,9,10,11,12,13,14	200
55	Gomme	Pour effacer les traces de crayon	Laboratoire, bureau, AT	7, 8	200
56	Cartouche de mines	Dimensions 0,5 et 0,7 mmm	Laboratoire, bureau, AT	7, 8	200
57	Paquet de 12 crayons	Cinq différentes mines : 3H, 5H, B, 2B, HB	Laboratoire, bureau, AT	7, 8	200

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	Destructeur de documents	S0106B-T, coupe droite 6 mm, corbeille 7L, sécurité P-2. Détruit vos documents confidentiels en coupe droite (bandelettes). Capacité: 7 litres Capacité de passage: 6 feuilles	Bureaux	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	7
2	Machine à café	Puissance: 1450W Capacité: 0,7L Dimension tasse: 21,3 x 33 x 31,5 cm Cafetière avec 2 supports à dosettes 1 ou 2 tasses. Réservoir, porte-filtre et socle amovibles. Pression: 1 bar	Bureaux	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	7
3	Chaise de bureau	Chaise de bureau en cuir avec accoudoir en chrome avec coussinets en PU Mécanisme en forme d'avion avec 2 positions verrouillables Vérin à gaz chromé de classe 3 Base en métal chromé de 350 mm Roulettes en nylon BIFMA de 50 mm Mousse de découpe haute densité et coton PP doux	Bureaux	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	7

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
4	Réfrigérateurs de bureau	Capacité: 26litres Nombre de battants: 2	Bureaux	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	7
5	Table de bureau	Ensemble à double caisson plein CLASD1026 71po (1) x 30po (P)	Bureaux	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	7
6	Climatiseur split	De puissance 2.5cv	Bureaux	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	7
7	Étagère robustes	Steel wise à usage multiple PWS722148 48 po l x 21 po P x 72 po H La capacité du poids des étagères est de 113 kg	Bureaux	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	7
8	Bibliothèques robustes de la série classique	Ce modèle comprend des étagères en mélamine et de fond épais. PBLCDK ensemble des portes de 32 po avec serrures:	Bureaux + laboratoire	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	2
9	Classeurs latéraux	Cinq tiroirs 63 7/8 po (H)	Bureaux + laboratoire+ salle de classe	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	15
10	Chaises	Pliantes rembourrées pour visiteurs	Bureaux + laboratoire	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	85
11	Table de collaboration de travail pours apprenants	Style: Moderne Couleur: Personnalisable Tissu: MDF + acier	Bureaux + laboratoire	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	15
12	Poubelle de bureau	Plastique 380x350x400mm	Bureaux	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	10

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, unfilm, une vidéocassette, un diaporama, etc.

N°	Désignation	Caractéristiques Principales	Type de local	Compétences	Quantité
1	Ordinateur de bureau	Processeur: Intel Core i5 Disque Dure: 2 To Mémoire RAM: 8 Go minimum Stockage: SSD 256 Mo minimum Carte graphique: 1 Go dédiée Système d'exploitation: Windows 10, 11 Pro ou Mac OS Connectivité: Wi-Fi, Bluetooth, ports USB 3.0, HDMI, Ethernet Écran: Full HD/Taille: 25 pouces minimum Clavier et souris: ergonomiques (AZERTY et/ou QWERTY)	Laboratoire, bureau, AT	6, 7, 8,10, 11,12	25
2	Ordinateur portable	Processeur: Core i7 Mémoire RAM: 8 Go minimum Disque dur: 2 To SSD: 512 Mo Carte graphique: NVIDIA GeForce, AMD Radeon/Mémoire: 2 Go dédiée Écran: Full HD (1920 x 1080 pixels) minimum/Taille: 14 pouces Connectivité: Wi-Fi, Bluetooth, ports USB Clavier: AZERTY et/ou QWERTY Autonomie de la batterie: 8 heures	Laboratoire	6, 7, 8,10, 11,12	

N°	Désignation	Caractéristiques Principales	Type de local	Compétences	Quantité
		Système d'exploitation: Windows 10, 11, Mac OS Robustesse et portabilité: Design robuste et léger			
3	Connexion internet	Type de connexion: Fibre optique Bande Passante: Minimum 10Mbps dédiée Latence: faible Stable: Oui Adresse IP: IPv4 (32 bits) et IPv6 (128 bits) Sécurité: Firewall, chiffrement	Laboratoire	4, 7, 8, 9, 10,11, 12,15	1
4	Vidéo projecteur	Luminosité: 1 500 lumens ANSI minimum Résolution: 1080 pixels en Full HD Contraste: 2000 :1 minimum Technologie utilisée: Laser ou LED	Laboratoire+ salle de classe	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	7
5	Écran interactif	Taille écran: 75 pouces Résolution d'affichage: Ultra HD (3840 x 2160 pixels) Technologie tactile: Capacitive Nombre de points de contact: 20 points minimum Connectivité: Ports HDMI, USB, VGA, Display Port, Bluetooth, Wi-Fi Système d'exploitation intégré: Windows Fonctionnalités supplémentaires: haut-parleurs intégrés, caméras intégrée, microphones, logiciels de tableau blanc interactif, options de gestion à distance	Laboratoire+ salle de classe	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	15

N°	Désignation	Caractéristiques Principales	Type de local	Compétences	Quantité
		Durabilité et ergonomie: Protection en verre trempé Support et accessoires: supports muraux, supports mobiles Logiciel inclus: logiciel dédié de création et de manipulation de contenu interactif Connectivité réseau: Oui			
6	Tableau blanc effaçable à sec	Taille: 3mx1m Surface d'écriture: lisse et non poreuse (émail, verre ou mélamine) Cadre: Aluminium robuste et durable Fixation murale incluse: Oui Accessoires inclus: marqueurs effaçables à sec, effaceurs et supports pour marqueurs Résistance aux taches et aux traces: Oui Installation facile: Oui Compatibilité magnétique: Oui	Laboratoire+ salle de classe + AT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	1
7	Imprimante Laser Jet	Technologie d'impression: Laser Vitesse d'impression: 33 ppm Résolution d'impression: 2400 dpi Connectivité: connexion USB, Wi-Fi, Ethernet Fonctions d'impression recto verso: automatique Capacité du bac d'alimentation: 500 feuilles minimum Types et formats de papier pris en charge: A4, lettre, enveloppes, etc	Laboratoire	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	1

N°	Désignation	Caractéristiques Principales	Type de local	Compétences	Quantité
		Fonctions supplémentaires: numérisation, copie, impression mobile Cycle de travail mensuel: 5000 pages/mois.			
8	Scanner	Résolution de numérisation: 3600 dpi minimum Type de scanner: chargeur automatique de documents (ADF) Vitesse de numérisation: 10 ppm (5s) Profondeur de couleur: 24 bits Taille maximale des documents: A4, lettre, légale Connectivité: USB, Wi-Fi, Ethernet Logiciel inclus: Oui Compatibilité: Windows, Linux, mac Os	Laboratoire	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	1
9	Microphones	Type de micro: dynamique Impédance de sortie: 4 KΩ max / Directivité: omnidirectionnelle Sensibilité: -55 dB/ Plage de fréquences: 20 à 20 KHz Connectivité: XLR, jack 3,5 mm, USB Alimentation: 48 V Accessoires inclus: Pieds de microphone, pinces de fixation, bonnettes anti-vent, câbles	Laboratoire+ salle de classe + AT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	15
10	Haut-parleurs	Puissance de sortie: 100 W RMS Réponse en fréquence: 70 Hz - 20 kHz Sensibilité: 90 dB SPL Directivité: Large (omnidirectionnelle) Connectivité: Prise jack 3,5 mm et Bluetooth	Laboratoire + Salle de classe + AT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	15

N°	Désignation	Caractéristiques Principales	Type de local	Compétences	Quantité
		Suppression du retour: Technologie de suppression du retour pour éviter les problèmes d'interférence audio			
11	Caméra numérique	Résolution d'image: 4K Ultra HD (3840 x 2160 pixels) minimum Capteur d'image: Capteur CMOS de qualité professionnelle Objectif: Objectif à focale fixe Stabilisation d'image: Stabilisation d'image optique Fonctionnalités vidéo: Prise en charge de l'enregistrement vidéo 4K à 30 images par seconde (ips) minimum Connectivité: Ports HDMI, USB pour la sortie de vidéos et le transfert de fichiers, Wi-Fi intégrée Contrôle manuel: vitesse d'obturation, ouverture et sensibilité ISO Écran: LCD orientable et tactile Zoom optique: Oui Stabilisation d'image: Oui Enregistrement vidéo: cadences d'images élevées et formats d'enregistrement compatibles Microphone externe: Prise en charge d'un microphone externe Autonomie de la batterie: Durée de vie de la batterie longue, et batterie rechargeable	Laboratoire + salle de classe + AT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	15

N°	Désignation	Caractéristiques Principales	Type de local	Compétences	Quantité
12	Enregistreur audio	Qualité d'enregistrement: 24 bits-96 kHz minimum Formats d'enregistrement: WAV, MP3 Capacité de stockage: 1 Go interne et cartes mémoire externes SD Microphones intégrés: Oui Entrées audio externes: XLR et/ou jack Fonctionnalités d'enregistrement avancées: réduction du bruit, contrôle automatique du gain (AGC) et suppression des souffles Fonctions de lecture: lecture rapide, lecture en boucle, marquage des points de repère Connectivité: Ports USB, prises casque, haut-parleurs intégrés Autonomie de la batterie: Durée de vie, piles rechargeables, alimentation externe Logiciel d'édition audio: Oui	Laboratoire + salle de classe + AT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	15
13	Console audio	Amplificateur intégré: Oui Récepteur micro sans fil: Oui Nombre de canaux d'entrée: 04 canaux minimum (microphones, sources audio externes (par exemple, lecteurs MP3, ordinateurs portables) et périphériques de sortie (haut-parleurs) Égaliseur intégré: Oui Effets sonores: réverbération, le chorus ou l'écho Enregistrement audio: Oui	Laboratoire + salle de classe + AT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	15

N°	Désignation	Caractéristiques Principales	Type de local	Compétences	Quantité
		Connectivité: Ports USB, HDMI, RCA et XLR/ Mixage audio: Oui Compatibilité avec les accessoires: enceintes amplifiées, microphones filaires, écouteurs			
14	Disque externe	Capacité de stockage: 20 To Interface de connexion: USB 3.0 ou USB-C Vitesse de transfert: 5 000 à 10 000 Mo/s minimum Alimentation: via le port USB Cryptage matériel: Oui	Laboratoire + salle de classe + AT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	15
15	Clé USB	Capacité de stockage: 32 Go Vitesse de transfert: UBS 3.0 Compatibilité: Windows, Mac OS, et Linux Alimentation: via le port USB Sécurité des données: le cryptage des fichiers et la protection par mot de passe Compatibilité avec les logiciels de sécurité: compatible avec les logiciels antivirus et les pare-feu	Laboratoire + salle de classe + AT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	25
16	Trépied	Matériau: Aluminium ou carbone Hauteur réglable: Oui Stabilité: pieds antidérapants en caoutchouc ou en silicone Tête de trépied rotative: Oui Compatibilité universelle: Appareils photo, smartphones et de caméras d'action	Laboratoire + salle de classe + AT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	15

N°	Désignation	Caractéristiques Principales	Type de local	Compétences	Quantité
		Poids maximal supporté: poids maximal de l'appareil photo ou du smartphone Facilité de transport: compact et pliable			
17	Tablette	Système d'exploitation: Android ou IOS Processeur: quad-core ou octa-core Mémoire RAM: 8 Go Espace de stockage: 256 Go Écran tactile: Full HD minimum Connectivité: Wi-Fi, Bluetooth, NFC, 4G ou 5G Appareils photo: 8 Mégapixels minimum Capacité Batterie: 3000 mAh minimum et rechargeable Sécurité: reconnaissance faciale, empreintes digitales ou codes PIN	Laboratoire + salle de classe + AT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	25
18	Onduleur	Puissance de sortie: 2000 VA Autonomie: 1 heure au moins Nombre de prises de sortie: 06 prises de sortie Protection contre les surtensions: Oui Interfaces de connectivité: ports USB, ports de communication série Compatibilité réseau: Oui	Laboratoire + salle de classe + AT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	15
19	Parasurtenseur	Tension nominale: 220V Fréquence: 50/60 Hz Courant nominal: 10A Puissance nominale: 2300W Nombre de prises: 6	Laboratoire + salle de classe + AT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	30

N°	Désignation	Caractéristiques Principales	Type de local	Compétences	Quantité
		Type de prise: Prises standard (normes françaises) Protection contre les surtensions: Capacité de suppression de surtension jusqu'à 3000 joules Protection contre les surintensités: Fusibles ou disjoncteurs intégrés Indicateur de protection active: LED ou alarme			
20	Système d'exploitation Microsoft Windows 10/ windows 11	Optimisation pour la productivité Intégration des applications Android Performance accrues Nouvelles fonctionnalités de jeu Nouveau design Licence payante: Windows 11 Enterprise	Laboratoire + salle de classe + AT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	15
21	Logiciels de DAO	AutoCAD Electrical	Laboratoire	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	1x4
		Caneco			
		SEE Electrical			
		Job FLEX			
22	Suite bureautique Microsoft Office 365 (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, etc.)	Traitement de texte, tableur, logiciel de présentation Abonnement basé sur le cloud: Mises à jour automatiques: Collaboration en temps réel: Accessible sur tous les appareils: Licence payante: Disponible pour structures de formation professionnelle et établissements d'enseignement	Laboratoire + salle de classe + AT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	15

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	Ouvrage de référence et revues	Voir références à la fin du document. Ensemble des volumes de la bibliothèque du métier d'électricien Bâtiment.	BP	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	2500
2	Cartes, chartes, tableaux, graphiques etc.	Affiches de sécurité, documents descriptifs des équipements de l'atelier et du laboratoire.	BP	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	25
3	Document information	La santé et la sécurité dans les ateliers de formation	BP	3	25
4	Normes d'installation Européenne	Pour le métier d'électricien Bâtiment	BP	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	25
5	Normes d'installation Américaine	Pour le métier d'électricien Bâtiment	BP	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	25
6	Normes Promolec	Pour le métier d'électricien Bâtiment	BP	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	25
7	Livrets techniques des outils machines et équipements	Il s'agit des livrets des outils, des machines et des équipements utilisés dans nos 15 compétences	BP	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	25
8	Code du travail	Camerounais, 1992	BP	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13, 14	25
9	Guide des métrés. Initiation à l'étude des prix	Jean-Marie Alain MBAH, 2017, Guide des métrés. Initiation à l'étude des prix, Editions Saint Augustin, p158.	BP	4	25
10	Abac constructeur	Merlin Gerin	BP	4	25

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 d'électricien. Pour la construction d'une nouvelle structure de formation, ces information sont essentielles. Que ce soit les classes, les laboratoires, les ateliers ou les espaces de travail, les information 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.

6.2.1. Types d'aménagement physique à considérer

Les locaux

Pour répondre aux normes de sécurité, les locaux doivent être spacieux. La ventilation naturelle doit être en phase avec l'orientation des bâtiments.

Si nécessaire, la ventilation mécanique ou la climatisation pourra être installée.

L'approvisionnement en éclairage naturel et en électricité doit être adéquat. La porte de secours doit être prévue.

En tout état de cause, 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 et la sécurité des apprenants tout au long 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 de matériaux électriques, de toutes formes de pollution.

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 of de pratique à réaliser.

Le bureau des formateurs

Un bureau est aménagé pour recevoir un ou plusieurs formateurs. Il devra être équipé de chaises, table et un ou deux 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 activités pédagogiques.

L'atelier des travaux pratiques

Les aires de travail en atelier, vu leur usage, leurs dimensions et leurs caractéristiques, devraient être dotées de conduites d'eau. 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.

La salle de classe

Pour un effectif de 25 à 30 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.

Le boc 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 à 30 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.

Le Centre de Documentation et d'Information (CDI) - La bibliothèque

Le CDI est commun pour les personnels et les apprenants. C'est le lieu où seront déposés les ouvrages de référence et tous les documents nécessaires à la formation ainsi qu'à l'information (quotidiens, journaux, offres, etc.).

L'entrepôt extérieur

L'entrepôt extérieur servira de lieu pour le stockage des intrants, suivant les bonnes conditions hygiéniques, sécuritaires et environnementales.

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**.** On devra veiller à ce que les toilettes des hommes soient séparées de celles des femmes.

Autres aménagements

Circuits: 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 5 000l pourrait être construit. Il sera réalisé en béton armé, implanté à proximité de la borne d'eau CAMWATER à une hauteur minimale de 12 mètres 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 des cunettes de 40 cm environs au pied du talus ou de chaque bâtiment. 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

La structure de formation pourra être dotée de trois (3) sources d'énergies à savoir:

Energie normale produite par ENEO:
Un poste de transformation MT/BT 380V+N permettra d'alimenter le centre de formation. La puissance du transformateur sera déterminée en fonction des équipements installés.
Energie de secours produite par un-Groupe Électrogène
L'installation électrique du centre sera secourue par un-Groupe Électrogène. La capacité du groupe électrogène supérieure à 100KVA. Le groupe électrogène sera doté d'une réserve de carburant de 2000l pouvant assurer une autonomie de plusieurs jours.
Energie solaire destinée en priorité pour l'éclairage de chaque bâtiment
Les bâtiments de l'administration, le Centre de documentation et d'information, le centre multimédia, les salles de classe et les ateliers seront chacun dotés d'une centrale solaire, 10h de fonctionnement par jour, 3 jours d'autonomie.

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.

Alimentation téléphonique et en réseau internet

La connexion aux différents réseaux sera assurée par des passerelles GSM. La liaison du local informatique vers les bâtiments sera réalisée en câble fibre optique cheminant en souterrain dans les buses PVC de 63.

a) Autres

Il est important de prévoir les éléments ci-après:

- Les systèmes d'alarme et de détection,
- Les aires de sports,
- Les parkings,
- Les espaces verts et paysagés.

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.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1]. S. Tourneur, 2008, La maintenance corrective Équipements et installations électriques - Dépannage et mesurage, Casteilla, 207 p.

[2] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2021, L'installation électrique, Eyrolles, 576p.

[3] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2021, Électricité, réaliser son installation par soi-même, Eyrolles, Page 213.

[4] Michel Boudengen, Jean Luc Lapotre et al, 2018, Installations électriques CAP Électricien, Pochette élève, Page 224

[5] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2022, L'installation électrique en fiches pratiques, Eyrolles, Page 43.

[6] David Fedullo, Thierry Gallauziaux, 2021, Mémento de schémas électriques 1, Éclairage - Prises - Commandes dédiées - Solutions connectées, Eyrolles, 5e édition, pages 104

[7] THIERRY GALLAUZIAUX, DAVID FEDULLO, 2022, Tableau électrique, Eyrolles, Sixième Edition, 160p.

[8] 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.

[9]. 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.

[10]. ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, 2009, Les guides méthodologies d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide 2 - Conception et réalisation d'un référentiel de métier-compétences, 94p.

[11] T. Gallauziaux et D. Fedullo, 2017, Électricité: réaliser son installation par soi-même, Quatrième éd., in Par soi-même. Paris: Eyrolles

LIENS DES SOURCES NUMERIQUES

[1] Y. Granjon, Électricité : exercices et méthodes. Malakoff : Dunod, 2017.

[2] C. Shamieh, L'électronique, 2e éd. in Pour les nuls. Paris : First éditions, 2017.

[3] « 100-premieres-page-du-Grand-Livre-de-lElectricite-1.pdf ». Consulté le : 12 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://www.la-resilience.fr/wp-content/uploads/2021/09/100-premieres-page-du-Grand-Livre-de-lElectricite-1.pdf

[4] « Cours-electricite-V1-4.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://ecoinfo.cnrs.fr/IMG/pdf/Cours-electricite-V1-4.pdf

[5] « Feuilletage_1608.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://www.dunod.com/sites/default/files/atoms/files/Feuilletage_1608.pdf

[6] « Guide_electricien.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://www.amelioronslaville.com/wp-content/uploads/2017/01/Guide_electricien.pdf

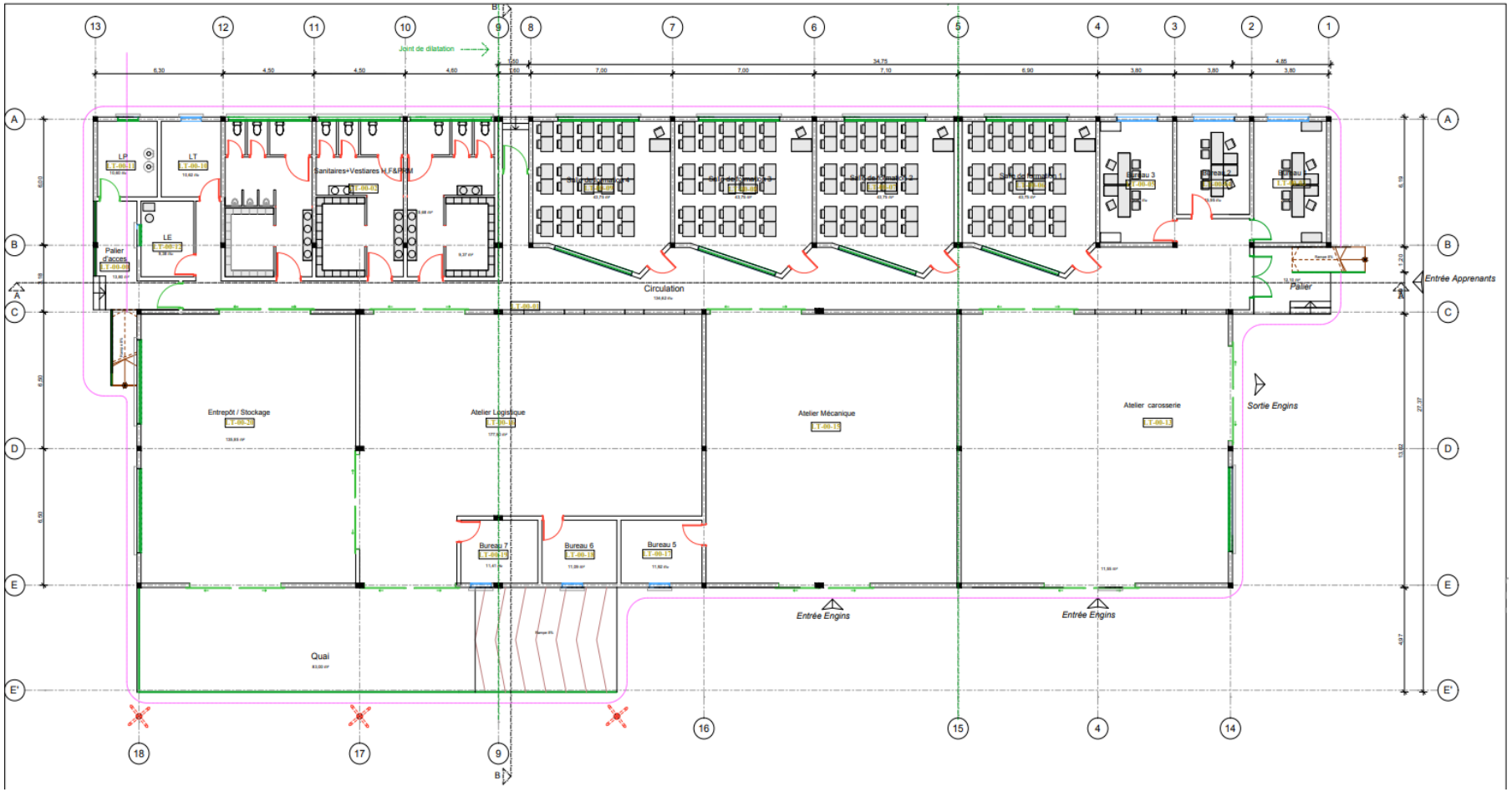
[7] « nnC4FcLm5kOqW5ZSEJATiA.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://archipelago-programme.org/files/nnC4FcLm5kOqW5ZSEJATiA.pdf

[8] « RFC_-_CQP_electricite_batiment.pdf ». Consulté le : 13 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur : https://www.prfp.gov.bf/IMG/pdf/RFC_-_CQP_electricite_batiment.pdf

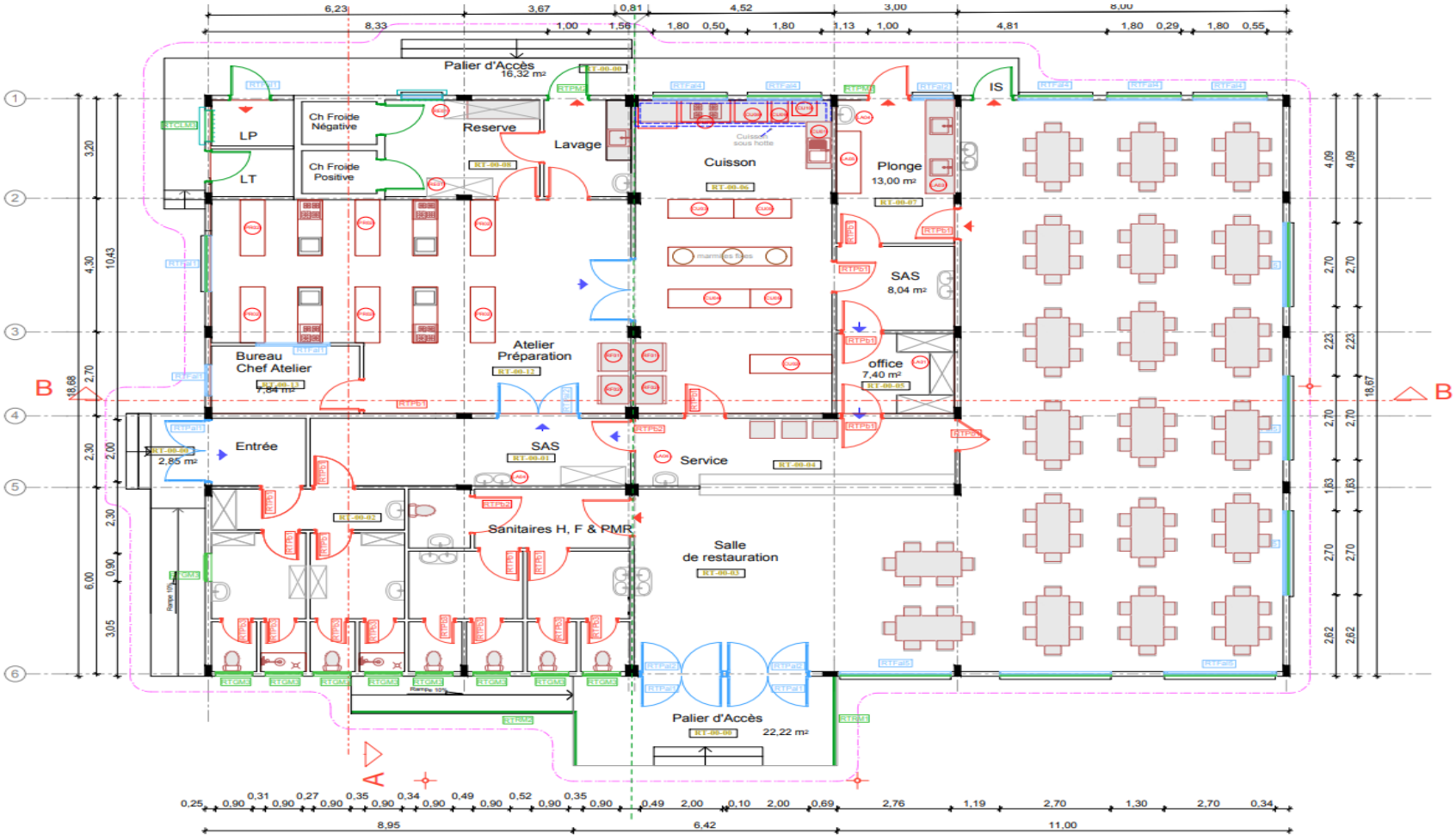
ANNEXE A: PLAN DE MASSE



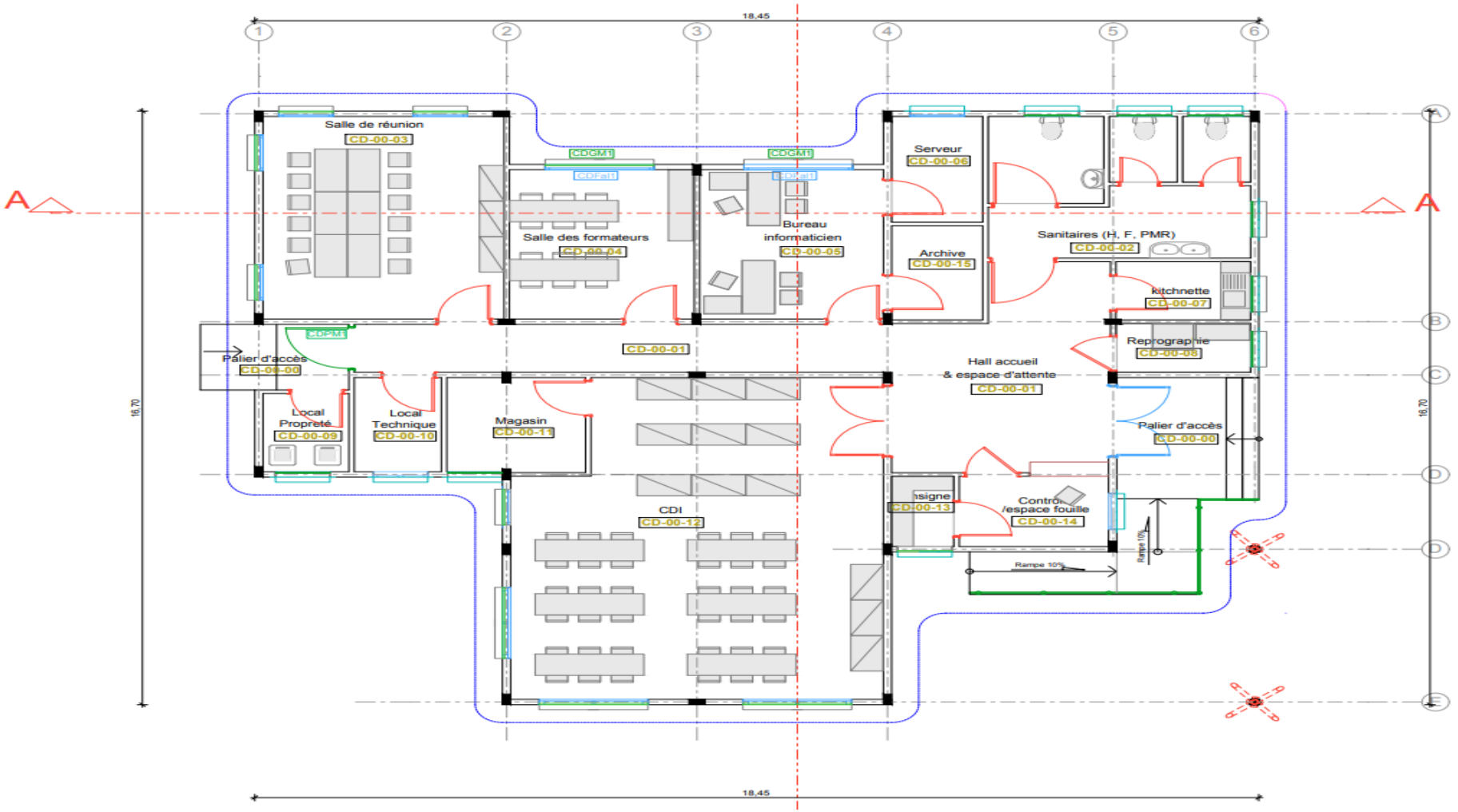
ANNEXE B: PLAN ATELIER LOGISTIQUE ET TRANSPORT



PLAN RESTAURATION



PLAN CDI


18,45
1
2
3
4
5
6
A
B
C
D
E
16,70
Salle de réunion
CD-00-03
Salle des formateurs
CD-00-04
Bureau
informaticien
CD-00-05
Serveur
CD-00-06
Archive
CD-00-15
Sanitaires (H, F, PMR)
CD-00-02
kitchnette
CD-00-07
Reprographie
CD-00-08
Palier d'accès
CD-00-00
CD-00-01
Hall accueil
& espace d'attente
CD-00-01
Local
Propreté
CD-00-09
Local
Technique
CD-00-10
Magasin
CD-00-11
CDI
CD-00-12
Palier d'accès
CD-00-00
Contrôle
/espace fouille
CD-00-14
Rampe 10%
18,45

PLAN AUDITORIUM

