

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

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN

REPUBLIC OF CAMEROON
PEACE – WORK – FATHERLAND

CAMEROON – WORLD BANK
COOPERATION

SECONDARY EDUCATION AND SKILLS
DEVELOPMENT PROJECT

PROJECT COORDINATION UNIT

TECHNICAL COORDINATION OF
COMPONENT II

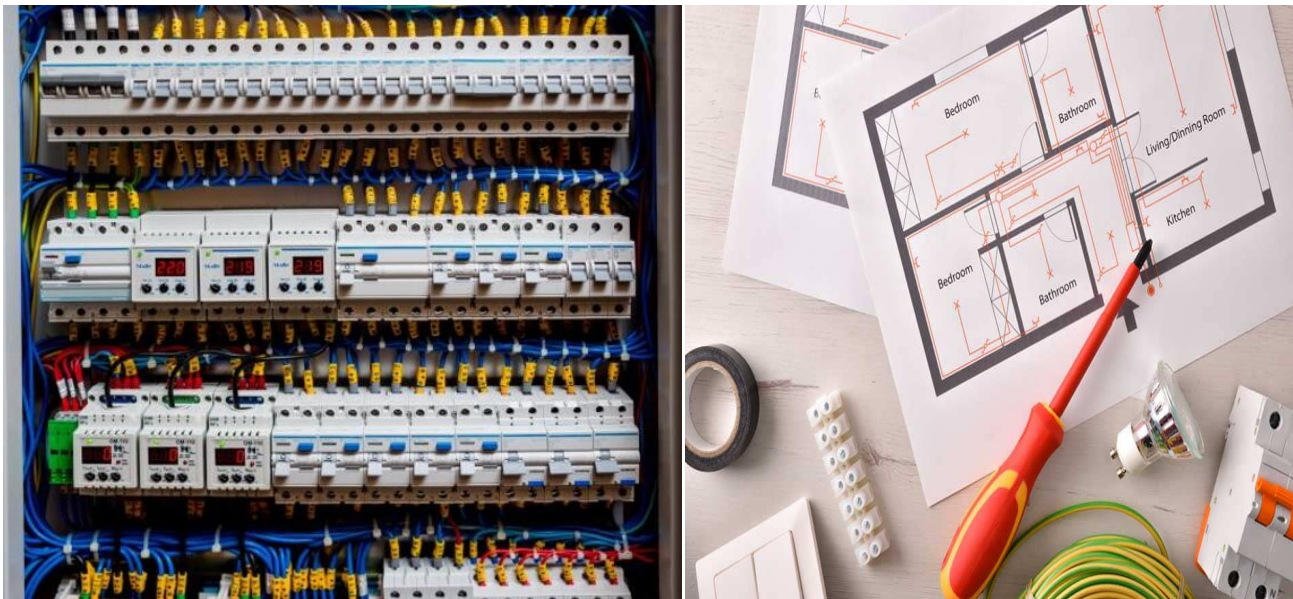
REFERENTIEL DE FORMATION PROFESSIONNELLE
SELON L'APPROCHE PAR COMPETENCES (APC)

GUIDE PÉDAGOGIQUE (GP)

SECTEUR : BATIMENT ET TRAVAUX PUBLICS

METIER : ELECTRICITE BATIMENT

NIVEAU DE QUALIFICATION : OUVRIER QUALIFIE



EQUIPE DE REDACTION

| N° | NOMS ET PRENOMS | STRUCTURE | QUALIFICATION |
|----|---------------------------|---------------------|--|
| 01 | ZANGA Monique | IGF/MINEFOP | Inspecteur des Formations N°2/ Ingenieur de Formation |
| 02 | NDOUMBE DIM Sadrack | IGF/MINEFOP | Méthodologue/PLEGS Hist/Geo |
| 03 | Ivan Mac Arthur NTAMAK | IGF/MINEFOP | Méthodologue/ Conseiller d'Orientation |
| 04 | Dr. KUETCHE SAADEU Gaétan | YAD CONSTRUCTION | Professionnel/PLETP en Génie Electrique |
| 05 | MBOUA NTEP Paul | YAD CONSTRUCTION | Formateur//PLETP en Génie Electrique |

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| EQUIPE DE REDACTION | 2 |
| TABLE DES MATIÈRES | 3 |
| REMERCIEMENTS | 4 |
| ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES | 5 |
| LISTE DES PERSONNES CONSULTÉES | 6 |
| PREMIERE PARTIE : STRATEGIES DE FORMATION | 7 |
| I. PRÉSENTATION GENERALE DU GUIDE | 8 |
| 1. Nature | 8 |
| 2. Buts | 8 |
| II. PRINCIPES PÉDAGOGIQUES | 9 |
| III. PROJET DE FORMATION ET INTENTIONS PÉDAGOGIQUES | 9 |
| IV. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION | 10 |
| V. LISTE DES COMPÉTENCES | 11 |
| VI. STRATEGIES PEDAGOGIQUES | 14 |
| VII. PRÉSENTATION DU CHRONOGRAMME | 15 |
| DEUXIEME PARTIE : SUGGESTIONS PEDAGOGIQUES | 18 |
| VIII. PRESENTATION DES FICHES DE SUGGESTION PEDAGOGIQUES | 19 |
| COMPETENCE 01 : Se situer au regard du métier et de la formation | 20 |
| COMPETENCE 02 : Communiquer en milieu professionnel | 21 |
| COMPETENCE 03 : Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement | 27 |
| COMPETENCE 04 : Effectuer le métré et devis | 30 |
| COMPETENCE 05 : Utiliser les matériaux et équipements | 35 |
| COMPETENCE 06 : Réaliser les petits travaux de maçonnerie | 38 |
| COMPETENCE 07 : Utiliser les logiciels de DAO | 42 |
| COMPETENCE 08 : Réaliser les schémas électriques | 45 |
| COMPETENCE 09 : Poser les conduits électriques | 48 |
| COMPETENCE 10 : Réaliser la filerie électrique | 53 |
| COMPETENCE 11 : Installer les appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | 57 |
| COMPETENCE 12 : Installer les équipements de sécurité dans les bâtiments | 62 |
| COMPETENCE 13 : Effectuer la mise sous tension du câblage | 68 |
| COMPETENCE 14 : Effectuer la maintenance des installations électriques résidentielles, commerciales et industrielles | 71 |
| COMPETENCE 15 : rechercher l'emploi | 76 |
| COMPETENCE 16 : S'intégrer en milieu professionnel | 78 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES | 81 |
| EQUIPE DE VALIDATION | 82 |

REMERCIEMENTS

Ce Guide Pédagogique a été élaboré et sera mis en œuvre grâce à l'impulsion de Monsieur ISSA TCHIROMA BAKARY, Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle, dans le cadre du 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 et la valorisation du métier d'Electricien Bâtiment (niveau Ouvrier Qualifié).

En outre, nous saluons et apprécions à sa juste valeur la collaboration avec les différents acteurs (Formateurs, Experts, Centres de formation et Entreprises) dans le cadre d'élaboration de ce Référentiel d'Evaluation.

Que ces Acteurs, Entreprises et Organisations Professionnelles consultés, dont les noms figurent sur les listes ci-dessous trouvent ici l'expression de nos remerciements pour leur disponibilité et leurs contributions significatives à la production d'un Référentiel d'Evaluation de qualité pour le métier d'Electricien Bâtiment (niveau Ouvrier Qualifié).

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

| | |
|---------|--|
| APC | Approche Par Compétences |
| AST | Analyse de la Situation de Travail |
| BTP | Bâtiment des Travaux Publics |
| 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 Métier Compétences |
| VAE | Validation des Acquis et de l'Expérience |

LISTE DES PERSONNES CONSULTÉES

| N° | NOMS ET PRENOMS | STRUCTURE | QUALIFICATION |
|----|--------------------------|----------------------------|---------------|
| 01 | OUSMAILA NDOWOI | CBD Sarl | PROFESSIONEL |
| 02 | NGANSOU Jean | AUTO EMPLOI | PROFESSIONEL |
| 03 | OUMAROU MVOGDA | AUTO EMPLOI | PROFESSIONEL |
| 04 | CAKAYE Jérôme | ROCAGUA | PROFESSIONEL |
| 05 | DEGALSAN TODON | SODECOTON- GUIDER | PROFESSIONEL |
| 06 | MOUBARAK Gamel | AUTO EMPLOI | PROFESSIONEL |
| 07 | SOULEYMAN TIZO | ETS HYDRO-POMPE | PROFESSIONEL |
| 08 | WASSON Albert | CGTI | PROFESSIONEL |
| 09 | NDI Marcel | IBCC | PROFESSIONEL |
| 10 | ALIOUM PATCHAL BOUKAR | LA RÉFÉRENCE | PROFESSIONEL |
| 11 | VONDOU JEAN- CLAUDE | JOHNNY'S DECORATION BTP | PROFESSIONEL |

PREMIERE PARTIE : STRATEGIES DE FORMATION

I. 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.

II. PRINCIPES PÉDAGOGIQUES

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

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

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

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

- 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 expérimentiels 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.

III. 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'Electricien Bâtiment :

- 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 ;
- Développez chez les apprenants, le souci de rendre compte et de conseiller les clients
- Développer chez les apprenants, la préoccupation d'utiliser avec soin les différents équipements.

IV. 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'Electricien Bâtiment vise des orientations particulières en matière de formation. Il prépare donc la personne à devenir un travailleur du Bâtiment des Travaux Publics (BTP) selon les règles de sécurité et la réglementation.

Le référentiel de formation vise à rendre apte l'Ouvrier Qualifié en Electricité Bâtiment à préparer le métier d'Electricien Bâtiment 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'Electricité Bâtiment 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'Electricien Bâtiment à réaliser les schémas électriques, poser les conduits, réaliser la filerie électrique, installer les appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments, installer les équipements de sécurité dans les bâtiments, effectuer la mise sous tension du câblage électrique et effectuer la maintenance des installations électriques...

Dans l'exercice de son métier, l'Electricien Bâtiment (niveau Ouvrier Qualifié) doit effectuer le métré et devis, utiliser les matériaux et équipements électriques, réaliser les petits travaux de maçonnerie, utiliser les logiciels de DAO, etc.

Étant donné que l'Electricien Bâtiment (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...

V. LISTE DES COMPÉTENCES

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

Synthèse du référentiel de formation

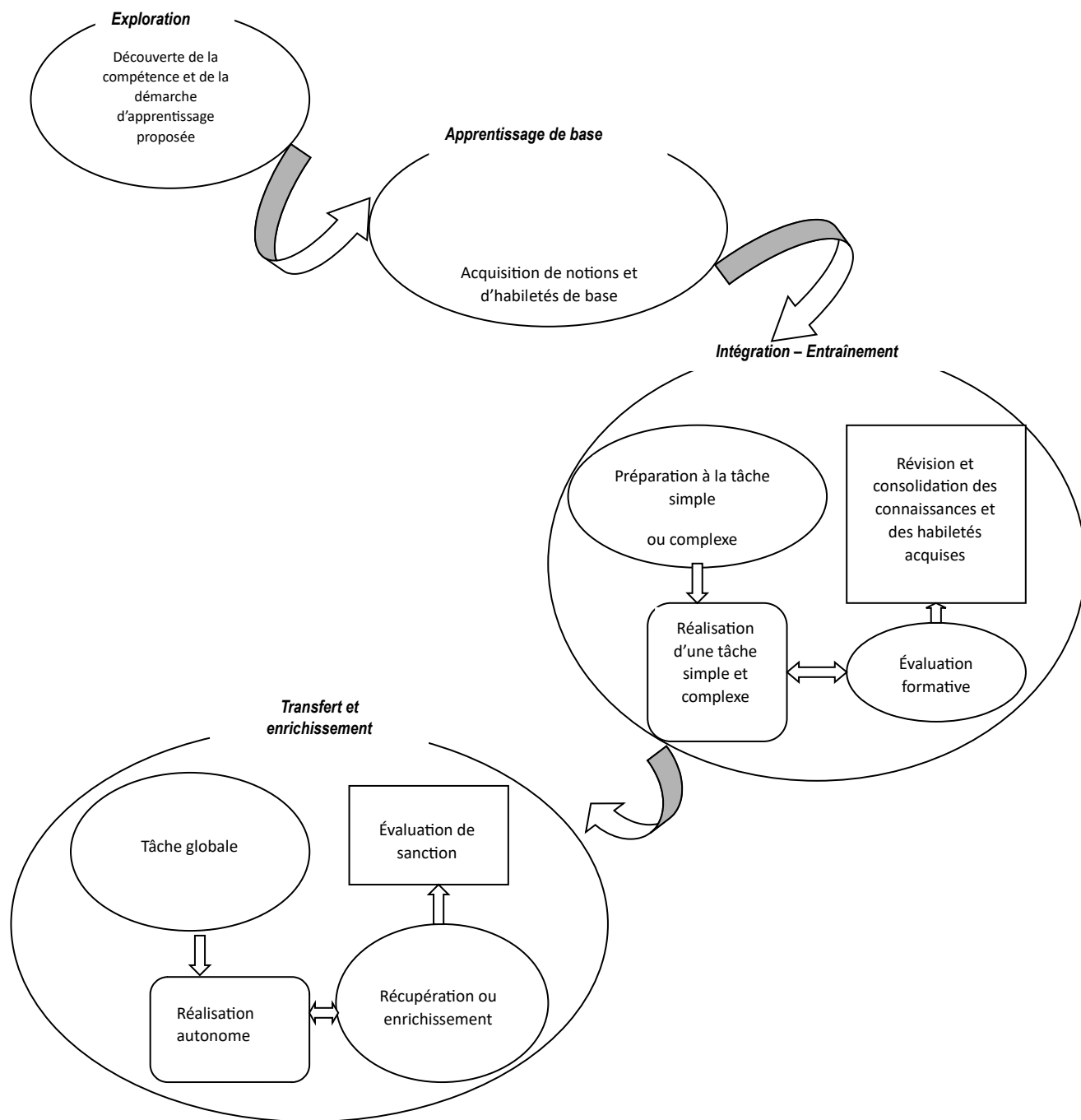
Tableau 1 : Synthèse du programme de formation

| METIER : Electricien Bâtiment | | | | | VOLUME HORAIRE : 1 200h | | | | |
|-------------------------------|--|--|--------------|------------------------|-------------------------|--------------------|------------|-------|-------------------|
| 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 Pr | 2h | S | G | 70% |
| 02 | Communiquer en milieu professionnel | Communication en milieu professionnel | 30 | Écrite et orale | Ps Pr | 2h | C | 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 | 30 | Orale écrite, Pratique | Ps Pr | 2h | S | G | |
| 04 | Effectuer le métré et devis | Métré et devis | 45 | Écrite | Ps Pt | 3h | C | G | |
| 05 | Utiliser les matériaux et équipements électriques | Utilisation des matériaux et équipements électriques | 45 | Pratique et écrite | Ps Pt | 3h | C | G | |
| 06 | Réaliser les petits travaux de maçonnerie | Réalisation des petits travaux de maçonnerie | 60 | Pratique et écrite | Ps | 4h | C | G | |
| 07 | Utiliser les logiciels de DAO | Utilisation des logiciels de DAO | 45 | Pratique Écrite | Ps Pt | 3h | C | G | |
| 08 | Réaliser les schémas électriques | Réalisation des schémas électriques | 60 | Pratique Écrite | Ps Pt | 4h | C | P | |

| METIER : Electricien Bâtiment | | | | | VOLUME HORAIRE : 1 200h | | | | |
|--------------------------------------|---|--|--------------|-----------------------|--------------------------------|-----------|---|---|--|
| 09 | Poser les conduits | Installation des conduits | 60 | Pratique Écrite | P Pt | 4h | C | P | |
| 10 | Réaliser la filerie électrique | Réalisation de la filerie électrique | 90 | Pratique et écrite | P Pt | 6h | C | P | |
| 11 | Installer les appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | Installation des appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | 90 | Pratique et écrite | P Pt | 6h | C | P | |
| 12 | Installer les équipements de sécurité dans les bâtiments | Installation des équipements de sécurité dans les bâtiments | 90 | Pratique et écrite | P Pt | 6h | C | P | |
| 13 | Effectuer la mise sous tension du câblage électrique | mise sous tension du câblage électrique | 75 | Pratique et écrite | P Pt | 5h | C | P | |
| 14 | Effectuer la maintenance des installations électriques | Maintenance des installations électriques | 90 | Pratique et écrite | P Pt | 6h | C | P | |
| 15 | Rechercher un emploi | Entreprenariat | 45 | Pratique et écrite | P Pt | 3h | S | G | |
| 16 | S'intégrer en milieu de travail | Intégration en milieu professionnel | 315 | Pratique | P Pt | 21h | S | P | |
| Total | | | 1 200 | | | 80 | | | |

VI. STRATEGIES PEDAGOGIQUES

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



VII. 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 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 15 | T |
| Durée (H) | 60 | 60 | 90 | 90 | 90 | 75 | 90 | 315 | 30 | 30 | 30 | 45 | 45 | 60 | 45 | 45 | 1200 |
| Semaine | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | 30 |
| 02 | | | | | | | | | | 10 | 10 | | 15 | | | | 35 |
| 03 | | | | | | | | | | 10 | 10 | | 15 | | | | 35 |
| 04 | | | | | | | | | | 10 | 10 | 05 | 10 | | | | 35 |
| 05 | | | | | | | | | | | | 15 | 05 | 15 | | | 35 |
| 06 | | | | | | | | | | | | 10 | | 15 | 10 | | 35 |
| 07 | | | | | | | | | | | | 10 | | 15 | 10 | | 35 |
| 08 | | | | | | | | | | | | 05 | | 15 | 15 | | 35 |
| 09 | 05 | 05 | 15 | | | | | | | | | | | | 10 | | 35 |
| 10 | 10 | 10 | 15 | | | | | | | | | | | | | | 35 |
| 11 | 10 | 10 | 15 | | | | | | | | | | | | | | 35 |
| 12 | 10 | 10 | 15 | | | | | | | | | | | | | | 35 |
| 13 | 10 | 10 | 15 | | | | | | | | | | | | | | 35 |
| 14 | 05 | 15 | 15 | | | | | | | | | | | | | | 35 |
| 15 | 10 | | | 15 | 10 | | | | | | | | | | | | 35 |
| 16 | | | | 10 | 15 | 10 | | | | | | | | | | | 35 |
| 17 | | | | 15 | 10 | 10 | | | | | | | | | | | 35 |
| 18 | | | | 10 | 15 | 10 | | | | | | | | | | | 35 |
| 19 | | | | 15 | 10 | 10 | | | | | | | | | | | 35 |
| 20 | | | | 10 | 15 | 10 | | | | | | | | | | | 35 |
| 21 | | | | 15 | 10 | 10 | | | | | | | | | | | 35 |
| 22 | | | | | 05 | 15 | 15 | | | | | | | | | | 35 |
| 23 | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 15 | 35 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| 24 | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 15 | 35 |
| 25 | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 15 | 35 |
| 26 | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | 15 |
| 27 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 35 |
| 28 | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 40 |
| 29 | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 40 |
| 30 | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 40 |
| 31 | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 40 |
| 32 | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 40 |
| 33 | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 40 |
| 34 | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 40 |
| TOTAL | 60 | 60 | 90 | 90 | 90 | 75 | 90 | 315 | 30 | 30 | 30 | 45 | 45 | 60 | 45 | 45 | 1200 |

DEUXIEME PARTIE : SUGGESTIONS PEDAGOGIQUES

VIII. PRESENTATION DES FICHES DE SUGGESTION PEDAGOGIQUES

Les suggestions pédagogiques pour le métier de métier d'Electricien Bâtiment, 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.

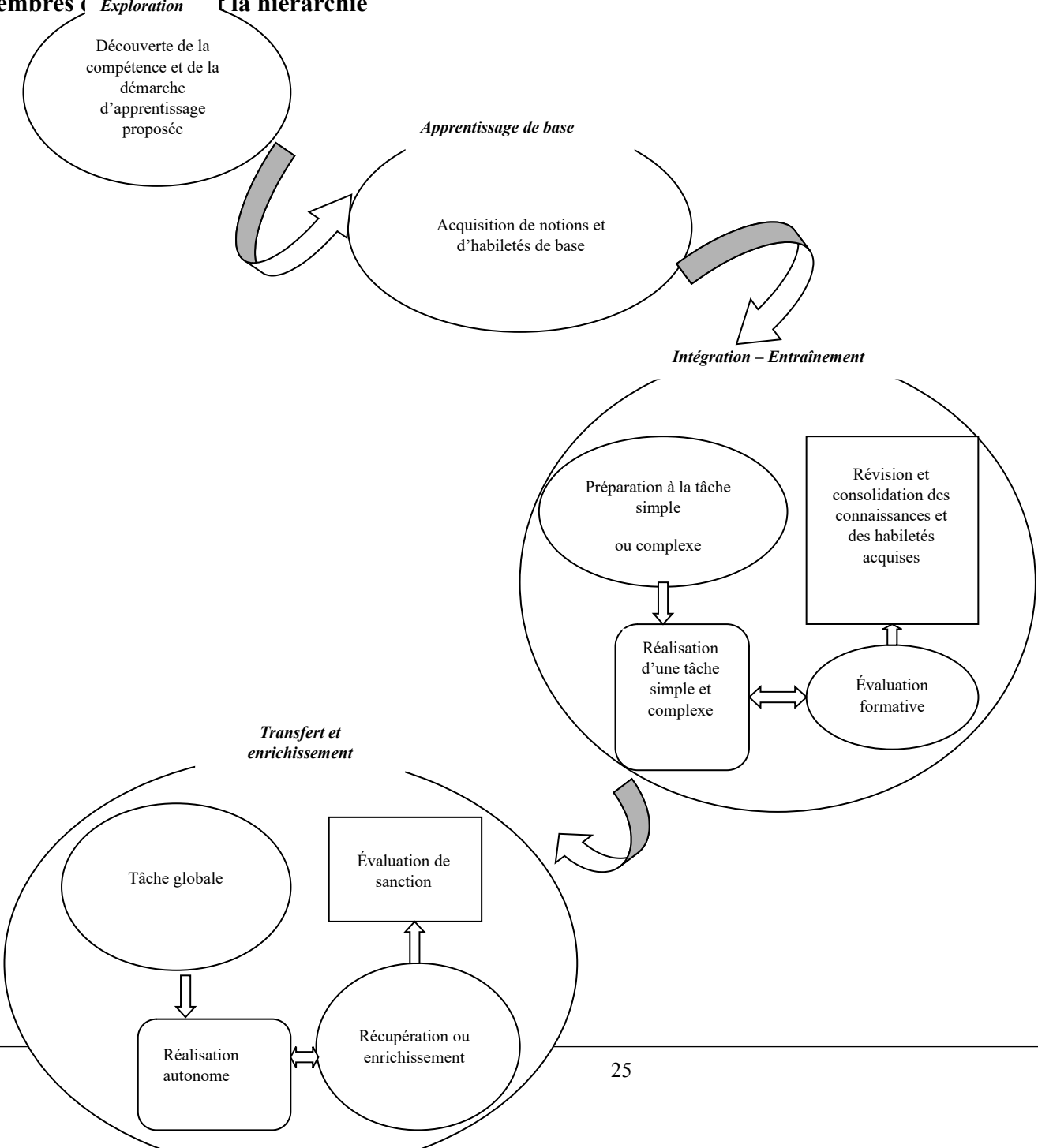
| COMPETENCE 01 : Se situer au regard du métier et de la formation | | |
|---|---|--|
| NUMERO : 01 | DUREE D'APPRENTISSAGE : 30 heures | |
| MODULE ASSOCIE | Métier et formation | |
| FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE | | |
| Ce module est le tout premier par lequel l'apprenant amorcera sa formation. Il vise à l'informer sur les différents aspects du métier au regard du marché de l'emploi et sur la démarche de formation. L'obtention de ces informations lui permettra de s'auto-évaluer en comparaison de sa personnalité, de son désir, de ses aptitudes en vue de confirmer sa participation au programme de formation | | |
| DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE. | | |
| Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : | | |
| 1. S'informer des réalités du métier et des perspectives professionnelles : 40% | | |
| 2. S'informer sur le référentiel et la démarche de formation : 40% | | |
| 3. Évaluer et confirmer son engagement : 20% | | |
| Savoirs liés à la compétence | Balises | Activités d'enseignement et d'apprentissage |
| 1- S'informer sur le métier | | |
| 1.1. Recueillir les données sur la nature et sur les exigences du métier | <ul style="list-style-type: none"> •Catégories de véhicules lourds •Types de missions associées, •Compétences et les qualifications requises pour exercer le métier •Types de permis de conduire spécifiques, •Formations obligatoires, etc. • Responsabilités et les tâches quotidiennes | Lors de la planification des activités d'apprentissage et d'enseignement, assurez-vous de fournir aux apprenants un accès aux ressources nécessaires, telles que des documents professionnels, des données de marché du travail, des études de cas et des outils de recherche en ligne. Encouragez les apprenants à développer leurs compétences en recherche documentaire, en analyse des informations, en prise de décision éclairée et en réflexion critique sur les enjeux liés au métier de conducteur professionnel de véhicule lourd. |
| 1.2. Recueillir les données sur les caractéristiques du marché du travail | <ul style="list-style-type: none"> •Différents secteurs d'activité •Tendances et les évolutions du marché du travail •Opportunités de carrière •Conditions de travail | |
| 2- S'informer sur le programme de formation et engagement de la démarche | | |
| 2.1 Collecter des informations sur le programme, la démarche de la formation et d'évaluation | •Objectifs et contenus du programme de formation professionnel | . Lors de la planification des activités d'apprentissage et d'enseignement, assurez-vous |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Modules et compétences ciblées • Etapes et durée de la formation • Types de méthodes d'enseignement • Ressources pédagogiques utilisées. • Critères d'évaluation et les modalités d'examen | de créer un environnement propice à la participation active des apprenants. Encouragez la collaboration, l'échange d'idées et la réflexion critique sur les aspects du programme de formation et de la démarche d'apprentissage. |
| 2. 2 Participer à une rencontre de groupe | <ul style="list-style-type: none"> • Importances et les avantages de la participation à des rencontres de groupe • Types d'interactions constructives • Méthodes de communication | Favorisez également les occasions pour les apprenants de développer leurs compétences en communication, en résolution de problèmes et en prise de décision dans un contexte de groupe. |
| 3- Évaluer et confirmer son engagement | | |
| 3.1 Présenter un bilan personnel | <ul style="list-style-type: none"> • Réflexions sur l'expérience et parcours de formation • Méthodes d'évaluation de ses compétences, ses forces et ses faiblesses en lien avec les exigences du métier • Motivations, intérêts et satisfaction personnelle dans le domaine de la conduite de véhicules lourds • Autoévaluation • Processus d'auto-évaluation • Outils et éléments d'auto-évaluation | Lors de la planification des activités d'apprentissage et d'enseignement, encouragez les apprenants à prendre du recul et à réfléchir de manière critique sur leur engagement dans la formation de conducteur professionnel de véhicule lourd. Favorisez les discussions ouvertes et respectueuses, où les apprenants peuvent partager leurs points de vue et leurs expériences. Assurez-vous de fournir un soutien et des ressources supplémentaires pour aider les apprenants à prendre une décision éclairée en fonction de leurs aspirations personnelles et professionnelles. |
| 3.2 Décider de poursuivre ou non le programme de formation | <ul style="list-style-type: none"> • Différences entre ce que l'on aime et la possibilité que l'on a de le réaliser. • Différents champs d'intérêts • Éléments et outils de distinction • Avantages et les inconvénients de la poursuite du programme de formation • Types d'opportunités de carrière, | |

| | | |
|---|--|---|
| COMPETENCE 02 : Communiquer en milieu professionnel. | | |
| NUMERO : 02 | DUREE D'APPRENTISSAGE/EVALUATION : 30 heures | |
| MODULE ASSOCIE | Communication en milieu professionnel | |
| FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE | | |
| La mise en œuvre de cet 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. | | |
| DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE | | |
| La répartition du temps d'apprentissage est suggérée selon les proportions suivantes : | | |
| 1. Traiter les informations : 30 % | | |
| 2. Produire les messages indispensables à la vie professionnelle et sociale : 24 % | | |
| 3. Communiquer oralement : 20% | | |
| 4. Rendre compte de son activité : 20% | | |
| Evaluation : 06% | | |
| 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. Exploiter les ressources des langues officielles | | |
| 1.1 s'approprier les termes et expressions relatifs au métier en français et en anglais | <ul style="list-style-type: none"> •Vocabulaire spécifique au métier •Instructions, consignes et les communications •Glossaire ou un lexique bilingue | Lors de la planification des activités d'apprentissage et d'enseignement, assurez-vous de fournir aux apprenants des occasions de pratiquer et d'appliquer les compétences linguistiques dans des contextes réels et pertinents pour le métier. Encouragez l'utilisation de ressources bilingues, de supports |
| 1.2 Utiliser le français | <ul style="list-style-type: none"> • Registres de langues •Clarté du langage | |

| | | |
|---|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> •Normes de communication écrite •Normes de communication orale | |
| 1.2 To make use of english language | <ul style="list-style-type: none"> •Types of documents • Level of Vocabulary •Level of langages | audiovisuels et de mises en situation pratiques pour faciliter l'apprentissage et la compréhension des termes techniques et des compétences linguistiques requises. Assurez-vous également de créer un environnement d'apprentissage inclusif où les apprenants peuvent échanger, poser des questions et recevoir des |
| 1. 4 Exploiter un texte et des ressources documentaires | <ul style="list-style-type: none"> •Textes techniques •Manuels d'instruction •Ressources documentaires •Outils de recherche | |
| 1.3 To exploit documentary resources | <ul style="list-style-type: none"> • •Technicals documents •Types of Dictionnaires •Encyclopedias •Types books •Informations | <p>When planifying teaching and learning activities make provision for the trainees to practice and apply linguistic competences in the real and pertinent contexte of the trade.</p> <p>Insure an inclusive learning environnment where the trainees can exchange ; ask questions and receive constructive comments in the order to ameliorate their linguistic competences in the specific professional contexte concerned.</p> |

2. Interagir avec les membres (Exploration) et la hiérarchie



| | | |
|---|--|---|
| 2.1 Identifier les attitudes à adopter dans un contexte professionnel. | <ul style="list-style-type: none"> • Importance des attitudes professionnelles • Attitudes professionnelles • Processus d'adaptation en contexte professionnel • Types de contexte professionnel. | <p>Lors de la planification des activités d'apprentissage et d'enseignement, encouragez les apprenants à réfléchir de manière critique sur leurs propres attitudes, comportements et compétences en matière de communication professionnelle. Mettez l'accent sur l'importance de l'éthique, de l'intégrité et de la responsabilité dans le métier concerné. Encouragez les apprenants à partager leurs expériences, leurs défis et leurs succès dans l'interaction avec les membres de l'équipe et la hiérarchie. La compétence "Interagir avec les membres de l'équipe et la hiérarchie est importante.</p> |
| 2.2 Utiliser les comportements éthiques, d'intégrité et de conduite responsable | <ul style="list-style-type: none"> • Principes éthiques • Valeurs professionnelles • Comportements intègres • Règles et les réglementations | |
| 2.3 To use of means of communication | <ul style="list-style-type: none"> • Communication process • Communication styles • Communication tools | |
| 3. Produire des écrits généraux et professionnels | | |
| 3.1 To analyse the Sujet | <ul style="list-style-type: none"> • Types de reasoning • Text interpretation methods • Compétence in critical reasoning • Tools and elements of resolution | <p>When planifying teaching and learning activities make provision for the trainees to practice and apply linguistic competences in the real and pertinent contexte of the trade.</p> <p>Insure an inclusive learning environment where the trainees can exchange ; ask questions and receive constructive comments in the order to ameliorate their linguistic competences in the specific professional contexte concerned.</p> |
| 3.2 Rédiger une production dans la langue recommandée. | <p>Ecrits clairs, cohérent</p> <p>Styles d'écriture</p> <p>Outils et des ressources appropriés</p> | <p>textes, des scénarios, des Il est important d'adapter ces activités en fonction du niveau et des besoins des apprenants, ainsi que des ressources disponibles. Les activités peuvent être réalisées en classe, en ligne ou en combinant les deux approches, en utilisant des supports variés tels que des études de cas, des exercices pratiques, etc.</p> |
| 3.3 Utiliser les ouvrages relatifs à la qualité de la langue | <ul style="list-style-type: none"> • Ouvrages de référence • Règles grammaticales et orthographiques appropriées pour produire des écrits corrects et de qualité. • Erreurs de langue dans les productions écrites. | |
| 3.4 Rédiger les messages et des rapports | <ul style="list-style-type: none"> • Types de messages professionnels • Techniques d'organisation des informations | |

| | | |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> •Langage professionnel | |
| 3.5 Vérifier l'efficacité et la qualité de la communication écrite | <ul style="list-style-type: none"> •Normes de qualité •Outils de vérification •Importances de la vérification •Processus de vérification | |
| 4. Établir une relation conseil | | |
| 4.1 To Détermine needs | <ul style="list-style-type: none"> •Types of needs •Types of result •Categorisation of needs •Specific eigencies, logistic constaints | <p>When planifying teaching and learning activities make provision for the trainees to practice and apply linguistic competences in the real and pertinent contexte of the trade.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Insure an inclusive learning environnment where the trainees can exchange ; ask questions and receive constructive comments in the order to ameliorate their linguistic competences in the services et options, procédures administratives and exigences réglementaires. <p>L'utilisation de simulations, de mises en situation pratiques et de discussions en groupe peut également être bénéfique pour favoriser l'apprentissage et l'échange d'expériences entre les apprenants. N'oubliez pas de fournir des retours d'information réguliers aux apprenants pour les aider à progresser dans le développement de cette compétence.</p> |
| 4.2 Utiliser les moyens d'intervention | <ul style="list-style-type: none"> •Services et options •Procédures administratives •Exigences réglementaires | |
| 4.3 Vérifier l'atteinte des objectifs | <ul style="list-style-type: none"> •Satisfaction des clients •Retours d'information •Indicateurs de performance | |
| 5. Encadrer une équipe de travail | | |
| 5.1 Établir un bilan de compétence | <ul style="list-style-type: none"> •Types de compétences et besoins •Forces et les faiblesses •Actions de développement | <p>Il est important d'encourager la participation active des apprenants, en favorisant les échanges, les réflexions et les débats. Les activités pratiques, telles que les mises en situation réelle ou les projets d'équipe, peuvent également renforcer l'apprentissage et la compréhension des concepts liés à l'encadrement d'une équipe de travail.</p> |
| 5.2 Appliquer les techniques d'encadrement | <ul style="list-style-type: none"> •Types de communication •Objectifs clairs et mesurables •Techniques de coordination des activités | |

5.3 to write a report

- Pertinent information
- Categorisation of information
- Résultats
- Proposition of actions

When planifying teaching and learning activities make provision for the trainees to practice and apply linguistic competences in the real and pertinent contexte of the trade.

- Insure an inclusive learning environment where the trainees can exchange ; ask questions and receive constructive comments in the pertinent information, catégorisation of information, résultats and proposition of actions.

| | | |
|--|---|---|
| COMPETENCE 03: Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement | | |
| NUMERO : 03 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 28heures/ 2h | |
| MODULE | Santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement | |
| FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE | | |
| <p>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.</p> <p>Ce module de formation, en permettant à l'apprenant de distinguer les risques inhérents au travail d'Electricité Bâtiment, 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.</p> | | |
| DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE | | |
| <p>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</p> <p>Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S'informer des lois et des règlements sur la santé et la sécurité au travail : 10h 2. Identifier les risques relatifs à la santé et à la sécurité dans l'environnement professionnel : 5h 3. Appliquer des mesures préventives reliées à l'hygiène, la santé et la sécurité au travail : 5h 4. Intervenir en situation d'urgence : 10h 5. Prévenir les infections transmissibles sexuellement (ITS), le virus d'immunodéficience humaine (VIH/SIDA) et d'autres maladies transmissibles : 6h 6. Développer un comportement écologiquement responsable : 6h <p>Evaluation : 3h</p> | | |
| 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 | | |
| 1.1 Identifier le corpus et le dispositif juridique | <ul style="list-style-type: none"> • Documents juridiques • Revues scientifiques • Lois • Ordonnances • Décrets • Arrêtés | Par des exposés, à l'aide de documentation, de conférences, l'apprenant sera informé du dispositif juridique relatif à la santé et à la sécurité liée aux procédés de traitement des eaux. Il motivera les apprenants à entreprendre les activités de recherche y afférentes. |

| | | |
|---|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Décisions | |
| 1.2 Identifier l'information dans les documents d'Electricité Bâtiment | <ul style="list-style-type: none"> • Sources d'information • Eléments d'information • Lois et les réglementations • Documents pertinents | Par des présentations, à l'aide de documentation, l'apprenant sera informé sur les sources d'information, les éléments d'information contenus dans les documents d'Electricité Bâtiment. 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Les contusions et coupures provoquées par les chutes d'objet et par la manutention des matériaux. • Les coupures, les contusions et les fractures causées par les éléments mobiles des machines. • Les lésions aux yeux causées par la projection des particules. • Les lésions attribuables au travail répétitif. • Les risques de brûlure liés à l'utilisation d'un poste de soudage et d'un poste d'oxycoupage Etc. | Le formateur à travers des exposés doit permettre aux apprenants d'avoir une vision large des risques relatifs à l'exercice du métier d'Electricité Bâtiment, eaux etc. L'apprenant s'exercera à travers des activités de recherche et présente devant ses pairs le résultat de ses travaux. |
| 2.2 Identifier les risques liés à la sécurité et à l'environnement | <ul style="list-style-type: none"> • Pollution • Electrocutation • Ecoulements de liquides • Effets du courant électrique sur le corps humain. • Les risques associés aux produits inflammables Etc. | |
| 3. Appliquer des mesures préventives reliées à l'hygiène, la santé et la sécurité au travail | | |
| 3.1 Distinguer les équipements de protection individuelle et collective | <ul style="list-style-type: none"> • Les types de situation d'urgence • Les incendies • Les explosions | Le formateur à travers des exposés permettra aux apprenants d'avoir une vision juste des équipements de protection individuelle, leurs modes d'emplois, etc. L'apprenant s'exercera à travers des activités pratiques à manipuler ces équipements. |
| 3.2 Identifier les normes de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • La délimitation de la zone sinistrée • Les équipements d'urgence • Les précautions utiles • Les soins de premier secours | |

| | | |
|--|--|--|
| 4. Intervenir en situation d'urgence | | |
| 4.1 Evaluer le niveau de gravité de la situation | <ul style="list-style-type: none"> • Les types de situation d'urgence • Les incendies • Les explosions | Le formateur à travers des exposés permettra aux apprenants d'évaluer le niveau des risques en cas d'urgence. |
| 4.2 Organiser l'intervention d'urgence | <ul style="list-style-type: none"> • La délimitation de la zone sinistrée • Les équipements d'urgence • Les précautions utiles • Les soins de premier secours | L'apprenant développera des attitudes, aptitudes et présente la maîtrise de l'élément de compétence à travers des exercices pratiques. |
| 5. Prévenir les infections transmissibles sexuellement (ITS), le virus d'immunodéficience humaine (VIH/SIDA) et d'autres maladies transmissibles | | |
| 5.1 Collecter l'information pertinente sur les modes de transmission, l'évolution et les moyens de prise en charge | <ul style="list-style-type: none"> • Documents scientifiques • Moyens de prise en charge • Etapes des infections | Par des exposés, à l'aide de documentation, de conférences, l'apprenant sera informé des maladies infectieuses, des risques et modes de transmission, leurs bases, les facteurs associés aux maladies infectieuses, etc. |
| 5.2 Informer sur les maladies infectieuses | <ul style="list-style-type: none"> • Base des maladies infectieuses • Identification des maladies infectieuses courantes • Facteurs de risques associés aux maladies infectieuses | Motiver les apprenants à entreprendre les activités de recherche y afférentes. |
| 6. Développer un comportement écologiquement responsable | | |
| 6.1 Informer sur les normes environnementales | <ul style="list-style-type: none"> • Organismes et réglementations • Normes environnementales • Exigences et critères | 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. |
| 6.2 Informer sur les risques et dégâts des produits utilisés | <ul style="list-style-type: none"> • SIMDUT • Classification de produits dangereux • Dangers des produits utilisés • Moyens de prévention • Dégâts environnementaux | La manipulation des produits dangereux se fera sous contrôle du formateur. |

| COMPETENCE 04 : Effectuer le métré et devis | | |
|---|--|---|
| NUMERO : 04 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 h/03h | |
| MODULE | Métré et devis | |
| <p>FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE</p> <p>Ce quatrième module de compétence permet à l'apprenant d'appliquer les techniques de prise des mesures et d'élaborer des devis.- Elle est acquise un peu après le début du programme de formation, pour permettre aux apprenants d'acquérir des connaissances sur l'estimation des besoins en matériel, l'évaluation des coûts, etc.</p> | | |
| <p>DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.</p> <p>Etant donné que la connaissance de cette compétence a un rôle important dans la maîtrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lire et interpréter les plans électriques : 10 % 2. Identifier les codes du métré : 15 % 3. Appliquer les différentes étapes de réalisation des actes de métré et calcul : 13 % 4. Identifier les erreurs à éviter : 10 % 5. Utiliser les logiciels du devis : 15 % 6. Elaborer un devis : 20 % 7. Gérer les coûts et les stocks d'un projet électrique : 10 % 8. Evaluation : 7 % | | |
| Savoirs liés à la compétence | Balises | Activités d'enseignement et d'apprentissage |
| 1. Lire et interpréter les plans électriques | | |
| 1.1 Exploiter les techniques de métré et calcul | <ul style="list-style-type: none"> • Principes du métré électrique • Unités de mesure électrique • Identification des outils et équipements du métré • Utilisation des outils et équipements du métré • Calculs électriques de base | Lors de la planification des activités d'apprentissage et d'enseignement, le formateur fournit suffisamment le matériel visuel, tels que des plans électriques réels, des exemples de symboles et de codification, et des outils de métré réels, pour aider les apprenants à développer leurs compétences en lecture, |
| 1.2 Codifier les plans | <ul style="list-style-type: none"> • Principes de codification • Symboles et normes de codification • Lecture des plans électriques codifiés • Interprétation des plans électriques codifiés | |

| COMPETENCE 04 : Effectuer le métré et devis | | |
|---|---|--|
| NUMERO : 04 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 h/03h | |
| MODULE | Métré et devis | |
| | | interprétation et calcul des plans électriques. Le formateur encourage également les apprenants à poser des questions et à participer à des |
| 2. Identifier les codes du métré | | |
| 2.1 Choisir les outils de mesure et calcul | <ul style="list-style-type: none"> • Types d'outils de mesure et de calcul • Caractéristiques des outils de mesure et de calcul • Fonctionnalités des outils de mesure et de calcul • Choix des outils de mesure et de calcul | Le formateur fournit aux apprenants l'accès aux outils de mesure et de calcul appropriés pour des démonstrations et des exercices pratiques. Il utilise des exemples concrets de plans électriques et de documents de métré pour illustrer les codes de codification. Le formateur encourage également les apprenants à participer à des discussions et à des exercices interactifs pour renforcer leur compréhension des outils de mesure et des codes de métré électrique. |
| 2.2 Codifier les éléments du métré | <ul style="list-style-type: none"> • Normes de codification • Codes de couleur • Principes de numérotation des circuits électriques • Repérage des circuits électriques | |
| 3. Appliquer les différentes étapes de réalisation des actes de métré et calcul | | |
| 3.1 Déterminer les étapes de réalisation du métré et calcul | <ul style="list-style-type: none"> • Différentes étapes de réalisation du métré et calcul • Collecte des données et des informations électriques • Formules de calcul | Le formateur fournit aux apprenants des exemples concrets de plans électriques, de spécifications |

| COMPETENCE 04 : Effectuer le métré et devis | | |
|---|---|--|
| NUMERO : 04 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 h/03h | |
| MODULE | Métré et devis | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Méthodes de calcul | techniques et de documents de calcul. Il encourage les apprenants à travailler en équipe, à résoudre des problèmes complexes et à présenter leurs résultats de manière claire et organisée. Le formateur favorise également les discussions et les échanges d'expériences pour stimuler l'apprentissage collaboratif et renforcer la compréhension des différentes étapes du métré et du calcul électrique. |
| 3.2 Mettre en œuvre les étapes du métré et calcul | <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des outils de mesure • Exploitation des logiciels de calcul • Application des méthodes de prise de mesures • Calculs électriques requis | |
| 4. Identifier les erreurs à éviter | | |
| 4.1 Décrire les erreurs de cotation et calcul | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des erreurs de cotation • Description des erreurs de calcul • Conséquences des erreurs de cotation et de calcul • Fiabilité des résultats du métré électrique | Le formateur fournit aux apprenants des exemples concrets de plans électriques, de documents de métré et de calculs électriques. Il encourage les apprenants à exercer leur esprit critique et à développer des compétences d'observation attentives pour détecter les erreurs potentielles. Le formateur fournit également des ressources de référence, telles que des normes de métré et des guides de bonnes pratiques, pour soutenir l'apprentissage sur les erreurs à |
| 4.2 Déterminer les erreurs de cotation et de calcul | <ul style="list-style-type: none"> • Examen des plans électriques • Examen des documents de métré • Vérification des calculs effectués • Identification des sources d'erreurs | |

| COMPETENCE 04 : Effectuer le métré et devis | | |
|--|---|--|
| NUMERO : 04 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'ÉVALUATION : 42 h/03h | |
| MODULE | Métré et devis | |
| | | éviter dans le métré électrique. |
| 5. Elaborer un devis | | |
| 5.1 Réaliser un devis | <ul style="list-style-type: none"> • 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 fournit aux apprenants des exemples concrets de projets électriques, de modèles de devis et d'outils appropriés pour faciliter l'apprentissage et la pratique. Il encourage les apprenants à se familiariser avec les sources d'information sur les prix et à développer leur capacité à estimer les coûts de manière réaliste. Le formateur organise des séances de révision et d'évaluation pour permettre aux apprenants de présenter leurs devis et de recevoir des commentaires constructifs de la part des formateurs et des pairs. |
| 5.2 Appliquer la mercuriale des prix | <ul style="list-style-type: none"> • Concept de la mercuriale des prix • Importance de la mercuriale dans l'élaboration d'un devis • Sources d'actualisation des prix des travaux électriques • Utilisation de la mercuriale des prix | |
| 6. Utiliser les logiciels du devis | | |
| 6.1 Choisir les logiciels du devis | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des besoins spécifiques • Principaux logiciels du devis • Evaluation des critères de sélection des logiciels du devis • Choix d'un logiciel de devis | Le formateur fournit aux apprenants un accès aux logiciels du devis sélectionnés, ainsi que les ressources nécessaires pour les utiliser efficacement. Il encourage les apprenants à explorer les fonctionnalités des logiciels et à pratiquer régulièrement pour renforcer leurs compétences. Le |
| 6.2 Exploiter les logiciels | <ul style="list-style-type: none"> • Importation des données dans les logiciels du devis • Exportation des données dans les logiciels du devis | |

| COMPETENCE 04 : Effectuer le métré et devis | | |
|--|--|---|
| NUMERO : 04 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 h/03h | |
| MODULE | Métré et devis | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Gestion des rapports professionnels | <p>formateur organise des séances de révision et de partage d'expériences afin que les apprenants puissent échanger leurs connaissances et leurs bonnes pratiques dans l'utilisation des logiciels du devis.</p> |
| 7. Gérer les coûts et les stocks d'un projet électrique | | |
| 7.1 Identifier les coûts et stocks | <ul style="list-style-type: none"> • Types de coûts d'un projet électrique • Identification des stocks • Quantification des stocks • Outils de suivi et d'enregistrement des coûts et des stocks • Méthodes d'enregistrement des stocks | <p>Lors de la planification des activités d'apprentissage et d'enseignement, le formateur veille à ce que les apprenants aient accès à des exemples concrets de documents de projet, tels que des devis et des bons de commande, ainsi qu'à des outils de suivi des coûts et des stocks. Il encourage les apprenants à se familiariser avec les sources d'information sur les variations des prix des matériaux électriques et à développer leur capacité à analyser les écarts et à prendre des décisions appropriées. Le formateur organise des séances de révision et d'évaluation pour permettre aux apprenants de présenter leurs rapports de suivi des coûts et des stocks et de recevoir des</p> |
| 7.2 Suivre l'évolution des coûts et des stocks | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | |
| 7.3 Connaitre les variations des prix | <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des tendances et des variations des prix des matériaux électriques • Evaluation de l'impact des variations des prix sur les coûts du projet • Méthodes de fixation des prix des matériaux électriques | |

| | | |
|--|--|---|
| COMPETENCE 04 : Effectuer le métré et devis | | |
| NUMERO : 04 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 h/03h | |
| MODULE | Métré et devis | |
| | | commentaires constructifs de la part des formateurs et des pairs. |

| | | |
|--|---|--|
| COMPETENCE 05 : Utiliser les matériaux et équipements | | |
| NUMERO : 05 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 h/03h | |
| MODULE | Utilisation des matériaux et équipements | |
| FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE | | |
| Ce cinquième module de compétence générale permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires sur l'identification des matériaux, leurs propriétés, leurs processus d'utilisation, leurs caractéristiques, etc. | | |
| DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE. | | |
| Etant donné que la connaissance de cette compétence a un rôle important dans la maîtrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Sélectionner les matériaux et équipements électriques : 18 % 2. Utiliser les matériaux et équipements électriques : 35 % 3. Documenter et tenir un registre : 20 % 4. Utiliser les normes des matériaux et équipements électriques : 20 % 5. Evaluation : 7 % | | |
| Savoirs liés à la compétence | Balises | Activités d'enseignement et d'apprentissage |
| 1. Sélectionner les matériaux et équipements électriques | | |
| 1.1 Décrire les propriétés des matériaux et équipements | <ul style="list-style-type: none"> • Différentes propriétés électriques des matériaux • Impacts sur la performance des installations électriques • Caractéristiques des équipements électriques • Qualification des équipements électriques | Le formateur fournit aux apprenants des exemples concrets de matériaux et d'équipements électriques, ainsi que des instruments de mesure appropriés. |
| 1.2 Identifier les types d'appareillages de protection | • Types d'appareillages de protection électrique | Il encourage les apprenants à |

COMPETENCE 05 : Utiliser les matériaux et équipements**NUMERO : 05****DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 h/03h****MODULE****Utilisation des matériaux et équipements**

| | | |
|---|---|--|
| électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques spécifiques des appareillages de protection • Influence des caractéristiques spécifiques | explorer et à expérimenter les propriétés des matériaux et à se familiariser avec les caractéristiques des équipements électriques couramment utilisés. Le formateur organise des séances de révision et d'évaluation pour permettre aux |
| 2. Utiliser les matériaux et équipements électriques | | |
| 2.1 Identifier les interconnexions | <ul style="list-style-type: none"> • Principes de base des interconnexions électriques • Types de connecteurs électriques • Règles de sécurité • Application des normes | Le formateur fournit aux apprenants des exemples concrets de matériaux électriques, d'outils et d'équipements, ainsi que des schémas électriques et des plans d'installations. Il encourage les apprenants à pratiquer les différentes techniques d'interconnexions électriques et à se familiariser avec les étapes du processus d'utilisation des matériaux et équipements. Le |
| 2.2 Appliquer le processus d'utilisation des matériaux et équipements | <ul style="list-style-type: none"> • Etapes du processus d'utilisation des matériaux et équipements électriques • Interprétation des plans et des schémas électriques • Exploitation des fiches techniques des matériaux et équipements • Types de matériaux électriques • Techniques d'installation des types de matériaux électrique | |

| COMPETENCE 05 : Utiliser les matériaux et équipements | | |
|--|--|--|
| NUMERO : 05 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 h/03h | |
| MODULE | Utilisation des matériaux et équipements | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Application des normes | <p>formateur organise des séances de révision et d'évaluation pour permettre aux apprenants de présenter leurs réalisations, de recevoir des commentaires constructifs de la part des</p> |
| 3. Documenter et tenir un registre | | |
| 3.1 Enregistrer les spécifications des équipements installés | <ul style="list-style-type: none"> • Importance de la documentation • Identification des outils de la documentation • Utilisation des outils de la documentation • Méthodes de collecte d'informations | <p>Le formateur fournit aux apprenants des exemples concrets de fiches techniques, de registres d'équipements et de documents réglementaires pertinents. Il encourage les apprenants à pratiquer la documentation des spécifications des équipements installés dans des situations réelles ou simulées, en mettant l'accent sur l'exactitude et l'organisation des informations enregistrées. Le formateur organise des séances de révision et d'évaluation pour permettre aux apprenants de présenter leurs réalisations, de recevoir des</p> |
| 3.2 Appliquer la réglementation | <ul style="list-style-type: none"> • Normes applicables dans la documentation • Identification des informations spécifiques à la réglementation en vigueur • Mise à jour du registre des équipements | |

| | | |
|--|--|--|
| COMPETENCE 05 : Utiliser les matériaux et équipements | | |
| NUMERO : 05 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 h/03h | |
| MODULE | Utilisation des matériaux et équipements | |
| | | commentaires constructifs de la part des formateurs et des pairs, et de renforcer leur compréhension |

| | |
|--|--|
| COMPETENCE 06 : Réaliser les petits travaux de maçonnerie | |
| NUMERO : 06 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56 h/04h |
| MODULE | Réalisation des petits travaux de maçonnerie |
| FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE | |
| Ce sixième module de compétence générale permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires à l'utilisation des différents types de matériaux et matériels de maçonnerie, l'application des techniques de maçonnerie. | |

| COMPETENCE 06 : Réaliser les petits travaux de maçonnerie | | |
|---|--|---|
| NUMERO : 06 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56 h/04h | |
| MODULE | Réalisation des petits travaux de maçonnerie | |
| <p>DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.</p> <p>Etant donné que la connaissance de cette compétence a un rôle important dans la maîtrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Préparer les surfaces à la réalisation des travaux : 13% 2. Utiliser les matériaux et matériels de maçonnerie : 15% 3. Utiliser les techniques de maçonnerie : 25% 4. Réaliser les saignées et les tranchées : 25% 5. Respecter les normes de construction : 15% 6. Evaluation : 7% | | |
| Savoirs liés à la compétence | Balises | Activités d'enseignement et d'apprentissage |
| 1. Préparer les surfaces à la réalisation des travaux | | |
| 1.1 Lire le plan architectural | <ul style="list-style-type: none"> • Interprétation des plans architecturaux • Identification des symboles • Identification des codes | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences de préparation des surfaces à la réalisation des travaux de petite maçonnerie. Le formateur doit inclure des exemples concrets de plans architecturaux, de techniques de nettoyage des surfaces et de mesures de sécurité, ainsi que des exercices pratiques où les apprenants peuvent mettre en pratique leurs connaissances et leurs compétences pour lire les plans, |
| 1.2 Nettoyer les surfaces à maçonner | <ul style="list-style-type: none"> • Outils de nettoyage • Techniques de nettoyage • Importance d'une surface propre | |
| 1.3 Sécuriser les zones de travail | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des mesures de sécurité • Evaluation des risques • Inspection régulière | |

| COMPETENCE 06 : Réaliser les petits travaux de maçonnerie | | |
|--|---|--|
| NUMERO : 06 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56 h/04h | |
| MODULE | Réalisation des petits travaux de maçonnerie | |
| | | nettoyer les surfaces et sécuriser les zones de travail. |
| 2. Utiliser les matériaux et matériels de maçonnerie | | |
| 2.1 Identifier les matériaux | <ul style="list-style-type: none"> • Types de matériaux de maçonnerie • Caractéristiques des matériaux • Propriétés des matériaux | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences liées à l'utilisation des matériaux et matériels de maçonnerie. Le formateur doit inclure des exemples concrets de différents matériaux de maçonnerie, d'outils et d'équipements, ainsi que des exercices pratiques où les apprenants ont l'occasion de manipuler les matériaux, de réaliser des travaux de maçonnerie et d'acquérir de l'expérience pratique. |
| 2.2 Réaliser les travaux de maçonnerie | <ul style="list-style-type: none"> • Choix des outils et équipements de maçonnerie • Utilisation des outils de maçonnerie • Utilisation des équipements de maçonnerie • Techniques de base de la maçonnerie | |
| 3. Utiliser les techniques de maçonnerie | | |
| 3.1 Sélectionner les techniques de maçonnerie | <ul style="list-style-type: none"> • Différentes techniques de maçonnerie • Critères de sélection des techniques de maçonnerie • Application des normes | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences liées à l'utilisation des techniques de maçonnerie. Le formateur doit inclure des exemples concrets de |
| 3.2 Appliquer les techniques de maçonnerie | <ul style="list-style-type: none"> • Mise en pratique des techniques de maçonnerie • Etapes des techniques de maçonnerie • Procédures d'application des techniques de maçonnerie | |

| COMPETENCE 06 : Réaliser les petits travaux de maçonnerie | | |
|--|--|--|
| NUMERO : 06 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56 h/04h | |
| MODULE | Réalisation des petits travaux de maçonnerie | |
| | | différentes techniques de maçonnerie, ainsi que des exercices pratiques où les apprenants ont l'occasion de mettre en pratique les techniques apprises. Il encourage également |
| 4. Réaliser les saignées et les tranchées | | les discussions et les échanges |
| 4.1 Repérer l'espace à saignée | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des emplacements • Contraintes de l'espace • Application des normes | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences liées à la réalisation des saignées et des tranchées. Le formateur doit inclure des démonstrations pratiques, des exercices d'application des connaissances et des évaluations pour permettre aux apprenants de développer leurs compétences en matière de repérage des espaces à saigner, de choix et d'utilisation des outils de saignée, ainsi que de réalisation |
| 4.2 Déterminer les outils de saignée | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des outils • Choix des outils • Avantages et limites • Précautions d'utilisation | |
| 4.3 Utiliser les outils de saignée | <ul style="list-style-type: none"> • Type d'outils de saignée • Techniques de coupe • Méthodes de forage • Pratiques de déblaiement | |

| COMPETENCE 06 : Réaliser les petits travaux de maçonnerie | | |
|--|--|---|
| NUMERO : 06 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56 h/04h | |
| MODULE | Réalisation des petits travaux de maçonnerie | |
| | | de saignées et de tranchées conformes aux exigences du projet. |
| 5. Respecter les normes de construction | | |
| 5.1 Choisir les normes liées aux travaux de maçonnerie | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des projets de construction • Types de normes de construction • Exigences spécifiques | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences liées au respect des normes de construction. Le formateur doit inclure une étude approfondie des normes de construction pertinentes, des exercices pratiques pour appliquer les normes dans des contextes réels, ainsi que des projets pratiques où les apprenants peuvent mettre en œuvre les normes de construction dans des situations concrètes. Il encourage également les discussions sur l'importance du respect des normes de construction pour garantir la sécurité, la qualité et la conformité des travaux réalisés. |
| 5.2 Appliquer les normes appropriées | <ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre des normes de construction • Respect des procédures • Contrôles de qualité | |

| | | |
|--|--|---|
| COMPETENCE 07 : Utiliser les logiciels de DAO | | |
| NUMERO : 07 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 h/03h | |
| MODULE | Utilisation des logiciels de DAO | |
| FUNCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE | | |
| Ce huitième module de compétence générale permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires sur l'exploitation des données informatiques, la description des étapes d'un projet du DAO, l'exploitation d'un logiciel du DAO, etc. | | |
| DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE. | | |
| Etant donné que la connaissance de cette compétence a un rôle important dans la maîtrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser les notions de base en informatique : 18% 2. Utiliser les notions du DAO : 20% 3. Identifier les étapes d'un projet du DAO : 25% 4. Utiliser des logiciels du DAO : 30% 5. Evaluation : 7% | | |
| Savoirs liés à la compétence | Balises | Activités d'enseignement et d'apprentissage |
| 1. Utiliser les notions de base en informatique | | |
| 1.1 Utiliser les fonctions de base d'un système d'exploitation | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des fonctions de base • Organisation des fichiers et des dossiers sur un système d'exploitation • Application des fonctions de base | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences d'utilisation des notions de base en informatique. Le formateur doit inclure des démonstrations pratiques des fonctions de base d'un système d'exploitation et des logiciels de |
| 1.2 Exploiter les données informatiques | <ul style="list-style-type: none"> • Manipulation des données informatiques • Concepts de base de la gestion des données • Identification des logiciels d'exploitation des données | |

| COMPETENCE 07 : Utiliser les logiciels de DAO | | |
|--|---|---|
| NUMERO : 07 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'ÉVALUATION : 42 h/03h | |
| MODULE | Utilisation des logiciels de DAO | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Utilisation des logiciels d'exploitation des données | manipulation de données, ainsi que des exercices où les apprenants peuvent |
| 2. Utiliser les notions du DAO | | mettre en pratique leurs connaissances en |
| 2.1 Exploiter les notions du DAO | <ul style="list-style-type: none"> Notions des principes fondamentaux du DAO Application des principes fondamentaux du DAO Identification des logiciels de DAO Utilisation des fonctionnalités de base d'un logiciel de DAO | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences d'utilisation des notions du DAO. Le formateur doit inclure des démonstrations pratiques des fonctionnalités de base d'un logiciel de DAO, ainsi que des exercices où les apprenants peuvent mettre en pratique leurs connaissances en créant des dessins techniques électriques. Encouragez également les apprenants à explorer les normes et les bonnes pratiques spécifiques au dessin technique électrique dans le contexte du DAO, en les sensibilisant à l'importance de la conformité aux normes de l'industrie pour assurer la qualité et la compatibilité des installations électriques. |
| 2.2 Préciser l'importance du DAO | <ul style="list-style-type: none"> Processus de conception et de documentation des installations électriques dans le bâtiment Avantages du DAO Normes et pratiques spécifiques dans le DAO. | |
| 3. Identifier les étapes d'un projet du DAO | | |
| 3.1 Décrire les étapes d'un projet du DAO | <ul style="list-style-type: none"> Etude des étapes d'un projet de DAO Choix des étapes d'un projet de DAO | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement |

| COMPETENCE 07 : Utiliser les logiciels de DAO | | |
|--|--|---|
| NUMERO : 07 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 h/03h | |
| MODULE | Utilisation des logiciels de DAO | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Responsabilités et tâches associées à chaque étape du projet de DAO | <p>peuvent servir de base pour développer les compétences d'identification des étapes d'un projet de DAO. Le formateur doit inclure des exemples concrets et des exercices pratiques où les apprenants peuvent appliquer les étapes du projet de DAO dans le contexte de l'électricité du bâtiment. Encouragez également les apprenants à explorer les différents modules disponibles dans les logiciels de DAO et à choisir ceux qui répondent le mieux aux besoins spécifiques des projets électriques.</p> |
| 3.2 Choisir les modules performants d'un projet de DAO | <ul style="list-style-type: none"> Identification des besoins spécifiques Identification des modules d'un logiciel de DAO Optimisation de la productivité d'un projet électrique Optimisation de la précision d'un projet électrique | |
| 4. Utiliser des logiciels de DAO | | |
| 4.1 Présenter les fonctionnalités du DAO | <ul style="list-style-type: none"> Description des fonctionnalités de base d'un logiciel de DAO Utilisation des outils dans les logiciels de DAO Application des commandes dans les logiciels de DAO Fonctionnalités avancées du DAO | <p>Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences d'utilisation des logiciels de DAO. Le formateur doit inclure des démonstrations pratiques des</p> |

| COMPETENCE 07 : Utiliser les logiciels de DAO | | |
|--|---|--|
| NUMERO : 07 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 h/03h | |
| MODULE | Utilisation des logiciels de DAO | |
| 4.2 Exploiter un logiciel du DAO | <ul style="list-style-type: none"> • Navigation dans l'interface d'un logiciel de DAO • Création et modification des dessins techniques électriques • Inscription des annotations et des symboles • Gestion des calques • Pratiques d'utilisation d'un logiciel de DAO | fonctionnalités des logiciels de DAO, ainsi que des exercices où les apprenants peuvent mettre en pratique leurs connaissances en créant des dessins techniques électriques. Encouragez également les apprenants à suivre les bonnes pratiques d'utilisation du logiciel de DAO et à se familiariser avec les normes de l'industrie pour assurer des dessins de qualité et compatibles avec les projets électriques. |

| COMPETENCE 08 : Réaliser les schémas électriques | |
|---|--|
| NUMERO : 08 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56 h/04h |
| MODULE | Réalisation des schémas électriques |
| FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE | |
| Ce premier module de compétence particulière permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires sur l'interprétation des spécifications techniques des schémas électriques, l'utilisation des outils de dessin, la schématisation des circuits de puissance, de commande, unifilaires, multifilaires, développés, etc. | |
| DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE. | |
| Etant donné que la connaissance de cette compétence a un rôle important dans la maîtrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : | |
| 1. Identifier les normes électriques : 13% | |

| COMPETENCE 08 : Réaliser les schémas électriques | | |
|---|---|---|
| NUMERO : 08 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56 h/04h | |
| MODULE | Réalisation des schémas électriques | |
| 2. Lire et interpréter les schémas électriques : 30% 3. Identifier les outils du schéma électrique : 15% 4. Concevoir et tracer les schémas électriques : 35% 5. Evaluation : 7% | | |
| Savoirs liés à la compétence | Balises | Activités d'enseignement et d'apprentissage |
| 1. Identifier les normes électriques | | |
| 1.1 Lire les normes électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Structure des normes électriques • Terminologie des normes électriques • Interprétation des exigences spécifiques • Repérage des informations dans les normes électriques | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences d'identification des normes électriques. Le formateur doit inclure des exemples concrets de lecture et d'interprétation des normes électriques, ainsi que des exercices de recherche et d'utilisation des ressources de référence. Encouragez également les apprenants à rester informés des mises à jour des normes électriques pour maintenir leurs connaissances à jour. |
| 1.2 Déterminer les normes électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des établissements à normes électriques • Processus d'élaboration des normes électriques • Critères d'élaboration des normes électriques • Identification des normes électriques | |
| 1.3 Identifier les ressources de référence | <ul style="list-style-type: none"> • Différentes ressources de référence • Utilisation des outils de recherche et de navigation • Mise à jour des ressources de référence | |
| 2. Lire et interpréter les schémas électriques | | |
| 2.1 Interpréter les symboles et annotations des schémas électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Symboles électriques couramment utilisés • Signification des annotations des schémas électriques • Signification des étiquettes des schémas électriques • Identification de la logique de câblage • Interprétation de la logique de câblage | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences de lecture et d'interprétation des schémas électriques. Le formateur doit inclure des exemples |
| 2.2 Repérer l'emplacement des installations électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Lecture des plans d'implantation | |

| COMPETENCE 08 : Réaliser les schémas électriques | | |
|---|---|--|
| NUMERO : 08 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56 h/04h | |
| MODULE | Réalisation des schémas électriques | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Lecture des plans architecturaux • Signification des codes de couleur • Description des repères • Suivi du cheminement des câbles et des conducteurs | |
| 2.3 Interpréter les spécifications techniques des schémas électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Signification des spécifications techniques • Importance des spécifications techniques • Vérification de la cohérence et de la conformité des spécifications techniques • Application des normes et réglementations en vigueur | concrets de symboles et d'annotations, des exercices pratiques de repérage sur des plans et des schémas électriques réels, ainsi que des activités d'analyse et d'interprétation des spécifications techniques. Encouragez également les |
| 3. Identifier les outils du schéma électrique | | |
| 3.1 Désigner les outils de dessin électrique | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des besoins spécifiques • Choix du logiciel de dessin électrique • Outils de représentation des dessins électriques • Fonctionnalités et options des outils de dessin électrique | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences d'identification des outils du schéma électrique. Le formateur doit inclure des démonstrations pratiques des outils de dessin électrique, ainsi que des exercices où les apprenants peuvent utiliser ces outils pour créer des schémas électriques réels ou réaliser des relevés sur le terrain. Encouragez également les apprenants à développer leur aptitude à choisir les outils appropriés en fonction des tâches à réaliser dans le contexte professionnel de l'électricité du bâtiment. |
| 3.2 Utiliser les outils de dessin | <ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnalités des outils de dessin • Techniques d'utilisation des outils de dessin • Prise des mesures sur le terrain • Respect du processus | |
| 4. Concevoir et tracer les schémas électriques | | |

| COMPETENCE 08 : Réaliser les schémas électriques | | |
|--|--|---|
| NUMERO : 08 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56 h/04h | |
| MODULE | Réalisation des schémas électriques | |
| 4.1 Décrire les normes de conception et de tracé | <ul style="list-style-type: none"> • Normes et réglementations en vigueur • Importance de la conformité aux normes • Critères et exigences des normes | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences de conception et de tracé des schémas électriques. Le formateur doit inclure des exemples concrets, des exercices pratiques et des études de cas pour permettre aux apprenants de mettre en pratique leurs connaissances et leurs compétences en matière de conception et de tracé des schémas électriques. |
| 4.2 Utiliser les principes électriques fondamentaux | <ul style="list-style-type: none"> • Notions des principes électriques fondamentaux • Relations entre les grandeurs électriques • Application des principes électriques fondamentaux | |
| 4.3 Schématiser les circuits de puissance et de commande des appareils électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Sélection des appareillages électriques • Choix des outils de câblage • Circuits de puissance et nomenclature • Circuits de commande et nomenclature • Fonctionnement des circuits de puissance et de commande | |
| 4.4 Représenter les schémas électriques (unifilaires, multifilaires, architecturaux et développés) | <ul style="list-style-type: none"> • Sélection des appareillages électriques • Choix des outils de câblage • Schémas développés • Schémas unifilaires • Schémas multifilaires • Schémas architecturaux | |

| COMPETENCE 09 : Poser les conduits électriques | |
|--|--|
| NUMERO : 9 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56 h/04h |
| MODULE | Installation des conduits électriques |
| FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE | |
| Ce deuxième module de compétence particulière permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires sur le cheminement, le dimensionnement, le raccordement, l'utilisation des techniques de mesure et de coupe des conduits électriques, etc. | |

| COMPETENCE 09 : Poser les conduits électriques | | |
|---|---|---|
| NUMERO : 9 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'ÉVALUATION : 56 h/04h | |
| MODULE | Installation des conduits électriques | |
| <p>DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.</p> <p>Etant donné que la connaissance de cette compétence a un rôle important dans la maîtrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lire et interpréter le schéma unifilaire : 10% 2. Identifier les circuits électriques : 20% 3. Sélectionner les différents types de conduits électriques : 25% 4. Préparer les supports et les fixations : 10% 5. Mesurer et découper les conduits : 15% 6. Documenter et rapporter le travail de pose des conduits : 13% 7. Evaluation : 7% | | |
| Savoirs liés à la compétence | Balises | Activités d'enseignement et d'apprentissage |
| 1. Lire et interpréter le schéma unifilaire | | |
| 1.1 Décrire les symboles électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Présentation des symboles électriques des schémas unifilaires • Signification des symboles électriques • Fonction des symboles électriques • Interprétation des schémas unifilaires | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences de lecture et d'interprétation des schémas unifilaires. Le formateur doit inclure des exemples pratiques, des exercices d'identification et d'interprétation des symboles électriques, ainsi que des activités de repérage des conduits électriques sur des schémas unifilaires réels ou simulés. |
| 1.2 Repérer les conduits électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Types de conduits électriques • Conventions de représentation des conduits électriques • Suivre des trajets des conduits électriques • Raccordement des conduits électriques aux composants électriques correspondants • Application des normes électriques | |
| 2. Identifier les circuits électriques | | |
| 2.1 Localiser l'emplacement des conduits et des symboles électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Emplacements des conduits électriques | Ces propositions d'activités d'apprentissage et |

| COMPETENCE 09 : Poser les conduits électriques | | |
|---|--|--|
| NUMERO : 9 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56 h/04h | |
| MODULE | Installation des conduits électriques | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Signification des symboles électriques • Identification des symboles électriques • Fonction des symboles électriques • Localisation des symboles électriques | <p>d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences d'identification des circuits électriques. Le formateur doit inclure des exemples concrets, des exercices pratiques de localisation de symboles électriques, d'analyse de plans et de calcul de longueurs de conduits électriques.</p> |
| 2.2 Identifier le cheminement des conduits électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Principes de base • Méthodes de cheminement des conduits électriques • Interprétation des plans et des schémas électriques | |
| 2.3 Dimensionner les longueurs des conduits électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Facteurs de détermination des longueurs des conduits électriques • Méthodes de mesure des longueurs des conduits électriques • Méthodes de calcul des longueurs des conduits électriques • Dimensionnement des longueurs des conduits électriques • Application des normes électriques | |
| 3. Sélectionner les différents types de conduits électriques | | |
| 3.1 Déterminer les différents types de conduits | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des types de conduits électriques • Caractéristiques des conduits électriques • Avantages et inconvénients des conduits électriques • Identification des situations d'installation des conduits électriques | <p>Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences de sélection des différents types de conduits électriques. Le formateur doit inclure des exemples concrets, des exercices pratiques de sélection de conduits en fonction de scénarios spécifiques</p> |

| COMPETENCE 09 : Poser les conduits électriques | | |
|---|---|---|
| NUMERO : 9 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56 h/04h | |
| MODULE | Installation des conduits électriques | |
| 3.2 Déterminer la capacité d'un conduit | <ul style="list-style-type: none"> • Facteurs de détermination de la capacité d'un conduit électrique • Méthodes de calcul • Choix d'un conduit électrique • Application des normes électriques | et des études de cas réels pour renforcer la compréhension des apprenants sur les différents types de conduits et leurs capacités respectives. |
| 4. Préparer les supports et les fixations | | |
| 4.1 Identifier les colliers de serrage, des supports muraux | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des types de colliers de serrage • Caractéristiques des colliers de serrage • Avantages et applications spécifiques de chaque type de colliers de serrage • Choix des colliers de serrage | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences de préparation des supports et des fixations. Le formateur doit inclure des exemples concrets, des exercices pratiques de sélection de colliers de serrage, de choix de méthodes de fixation et d'application des normes électriques. |
| 4.2 Déterminer les méthodes de fixation | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des supports muraux • Techniques de fixation • Facteurs de choix • Application des normes électriques | |
| 4.3 Utiliser les systèmes de fixation et des normes électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Normes et réglementations en vigueur • Procédures de test des fixations • Inspection des fixations • Utilisation des systèmes de fixation | |
| 5. Mesurer et découper les conduits | | |
| 5.1 Utiliser les outils de mesure et de coupe | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des outils de mesure • Identification des outils de coupe • Caractéristiques et utilisations spécifiques des outils de mesure • Utilisation des outils de coupe | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences de mesure et de découpe des conduits électriques. Le formateur doit inclure des démonstrations pratiques, des exercices de mesure et de |
| 5.2 Utiliser les techniques de mesure et de coupe | <ul style="list-style-type: none"> • Différentes techniques de mesure | |

| COMPETENCE 09 : Poser les conduits électriques | | |
|---|---|---|
| NUMERO : 9 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'ÉVALUATION : 56 h/04h | |
| MODULE | Installation des conduits électriques | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Types de techniques de marquage • Types de techniques de traçage • Application des techniques de coupe | coupe réels, ainsi que des exemples concrets d'installation et de raccordement des conduits électriques. |
| 5.3 Raccorder les conduits | <ul style="list-style-type: none"> • Notions sur la solidité et la conformité • Techniques de raccordement des conduits électriques • Application des techniques de raccordement des conduits | |
| 6. Documenter et rapporter le travail de pose des conduits | | |
| 6.1 Collecter les informations de pose de conduits | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des informations • Méthodes de collecte d'informations • Organisation des informations collectées • Consolidation des informations collectées | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences de documentation et de rapport de pose des conduits électriques. Le formateur doit inclure des exemples concrets, des exercices de collecte d'informations et de rédaction de rapports, ainsi que des discussions sur les normes et les bonnes pratiques de documentation dans le métier d'électricien. |
| 6.2 Rédiger le rapport de pose des conduits | <ul style="list-style-type: none"> • Eléments d'un rapport de pose de conduits • Structure d'un rapport de pose de conduits • Présentation d'un rapport de pose de conduits • Communication des informations du rapport | |

| | | |
|---|--|--|
| COMPETENCE 10 : Réaliser la filerie électrique | | |
| NUMERO : 10 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Réalisation de la filerie électrique | |
| FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE | | |
| Ce troisième module de compétence particulière permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires sur le choix, le dimensionnement, le dénudage, le sertissage, le marquage des conducteurs et des câbles électriques, etc. | | |
| DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE. | | |
| Etant donné que la connaissance de cette compétence a un rôle important dans la maîtrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Lire et interpréter le plan multifilaire : 10% 2. Sélectionner les conducteurs et les câbles électriques : 13% 3. Préparer les conducteurs et les câbles électriques : 15% 4. Connecter les conducteurs et les câbles électriques : 25% 5. Marquer les câbles et les conducteurs électriques : 20% 6. Documenter et rapporter le travail de filerie : 10% 7. Evaluation : 7% | | |
| Savoirs liés à la compétence | Balises | Activités d'enseignement et d'apprentissage |
| 1. Lire et interpréter le plan multifilaire | | |
| 1.1 Lire le plan multifilaire | <ul style="list-style-type: none"> • Symboles et conventions des plans multifilaires • Interprétation des informations fournies sur le plan • Suivi du cheminement du câblage électrique • Identification des différentes parties du système électrique. | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement sont destinées à fournir une base solide pour développer les compétences de lecture et d'interprétation des plans multifilaires dans le domaine de l'électricité du bâtiment. |
| 1.2 Décrire le cheminement de la filerie électrique d'un plan multifilaire | <ul style="list-style-type: none"> • Justification des trajets des conducteurs • Identification des sections de câblage • Description du cheminement physique du | |

| COMPETENCE 10 : Réaliser la filerie électrique | | |
|--|--|--|
| NUMERO : 10 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Réalisation de la filerie électrique | |
| | câblage électrique | |
| 1.3 Repérer l'emplacement des points de connexion | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des points de connexion • Repérage des points de connexion • Connexions des éléments du système électrique • Description des points de connexion | |
| 2. Sélectionner les conducteurs et les câbles électriques | | |
| 2.1 Choisir les conducteurs et les câbles électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Critères de sélection des conducteurs et des câbles électriques • Types de conducteurs et de câbles disponibles sur le marché • Spécifications techniques des conducteurs et des câbles | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement sont destinées à fournir une base solide pour développer les compétences de sélection des conducteurs et des câbles électriques dans le domaine de l'électricité du bâtiment. Le formateur doit inclure des exemples pratiques, des exercices de calcul et des études de cas pour renforcer l'apprentissage des apprenants. |
| 2.2 Décrire le dimensionnement des charges électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Concepts sur les grandeurs électriques • Identification des charges électriques • Bilan de puissances des charges électriques • Dimensionnement des conducteurs et des câbles électriques | |
| 2.3 Classifier les isolements | <ul style="list-style-type: none"> • Types d'isolations des conducteurs et des câbles électriques • Caractéristiques des isolants électriques • Propriétés des isolants électriques • Choix des isolants électriques | |
| 3. Préparer les conducteurs et les câbles électriques | | |
| 3.1 Choisir les outils de dénudage | <ul style="list-style-type: none"> • Types d'outils de dénudage disponibles • Caractéristiques des outils de dénudage • Fonctionnalités des outils de dénudage | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement sont destinées à fournir une base |

| COMPETENCE 10 : Réaliser la filerie électrique | | |
|--|--|--|
| NUMERO : 10 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Réalisation de la filerie électrique | |
| 3.2 Dénuder les extrémités des conducteurs ou des câbles électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Choix des outils de dénudage • Notions sur les techniques de dénudage • Processus de dénudage • Application des techniques de dénudage • Importance du retrait de l'isolant électrique dans les limites recommandées | solide pour développer les compétences de préparation des conducteurs et des câbles électriques dans le domaine de l'électricité du bâtiment. Le formateur doit inclure des démonstrations pratiques, des exercices de mise en pratique et des évaluations pour renforcer l'apprentissage des apprenants. |
| 4. Connecter les conducteurs et les câbles électriques | | |
| 4.1 Déterminer les outils de connexion | <ul style="list-style-type: none"> • Types d'outils de connexion • Caractéristiques des outils de connexion • Fonctionnalités des outils de connexion • Choix des outils de connexion | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement sont destinées à fournir une base solide pour développer les compétences de connexion des conducteurs et des câbles électriques dans le domaine de l'électricité du bâtiment. Le formateur doit inclure des démonstrations pratiques, des exercices de mise en pratique et des évaluations pour renforcer |
| 4.2 Appliquer les méthodes de connexion | <ul style="list-style-type: none"> • Description des méthodes de connexion • Avantages des méthodes de connexion • Limites des méthodes de connexion • Application des méthodes de connexion | |
| 4.3 Sertir les embouts de câble | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des embouts de câble • Utilisation des embouts de câble dans les connexions électriques | |

| COMPETENCE 10 : Réaliser la filerie électrique | | |
|---|---|---|
| NUMERO : 10 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Réalisation de la filerie électrique | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Techniques de sertissage • Choix des outils de sertissage • Application des bonnes pratiques pour obtenir des connexions fiables et sécurisées | l'apprentissage des apprenants. |
| 5. Marquer les câbles et les conducteurs électriques | | |
| 5.1 Déterminer les câbles et les conducteurs électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Types de câbles et de conducteurs électriques • Caractéristiques des câbles et des conducteurs électriques • Spécifications techniques des câbles et des conducteurs électriques • Identification des câbles et des conducteurs électriques • Distinction des câbles et des conducteurs électriques | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences de marquage des câbles et des conducteurs électriques dans le domaine de l'électricité du bâtiment. Le formateur doit inclure des démonstrations pratiques, des exercices de mise en pratique et des évaluations pour renforcer l'apprentissage des apprenants. |
| 5.2 Déterminer les outils de marquage électrique | <ul style="list-style-type: none"> • Types d'outils de marquage électrique • Caractéristiques des outils de marquage électrique • Fonctionnalités des outils de marquage électrique • Choix des outils de marquage électrique | |
| 5.3 Dénombrer les techniques de marquage | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des techniques de marquage électrique • Avantages des techniques de marquage • Limitations des techniques de marquage | |
| 5.4 Marquer les câbles et des conducteurs électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des câbles et des conducteurs électriques | |

| COMPETENCE 10 : Réaliser la filerie électrique | | |
|---|---|---|
| NUMERO : 10 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Réalisation de la filerie électrique | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Normes et réglementations relatives au marquage des câbles et des conducteurs électriques • Application des techniques de marquage | |
| 6. Documenter et rapporter le travail de filerie | | |
| 6.1 Collecter les informations du rapport de filerie | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des informations • Méthodes de collecte d'informations • Organisation des informations collectées • Consolidation des informations collectées | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences de documentation et de rapport du travail de filerie dans le domaine de l'électricité du bâtiment. Le formateur doit inclure des exemples pratiques, des exercices de rédaction et des évaluations pour renforcer l'apprentissage des apprenants. |
| 6.2 Rédiger le rapport de filerie | <ul style="list-style-type: none"> • Eléments d'un rapport de filerie • Structure d'un rapport de filerie • Présentation d'un rapport de filerie • Communication des informations du rapport | |

| COMPETENCE 11 : Installer les appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | |
|--|---|
| NUMERO : 11 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h |
| MODULE | Installation des appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments |
| FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE | |
| Ce quatrième module de compétence particulière permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires sur l'identification, la préparation, la réalisation de l'installation, la configuration et la programmation des appareillages électriques et de domotiques, etc. | |

| COMPETENCE 11 : Installer les appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | | |
|--|---|---|
| NUMERO : 11 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Installation des appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | |
| <p>DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.</p> <p>Etant donné que la connaissance de cette compétence a un rôle important dans la maîtrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lire et interpréter les schémas électriques : 10% 2. Identifier les appareillages électriques et/ou domotiques : 15% 3. Préparer les appareillages électriques et/ou de domotiques : 18 % 4. Réaliser l'installation des appareillages électriques et/ou de domotiques : 25% 5. Configurer et programmer les dispositifs de domotiques : 15% 6. Respecter les normes de sécurité : 10% 7. Evaluation : 7% | | |
| Savoirs liés à la compétence | Balises | Activités d'enseignement et d'apprentissage |
| 1. Lire et interpréter les schémas électriques | | |
| 1.2 Exploiter les schémas électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Symboles et conventions des schémas électriques • Lecture et interprétation des schémas électriques • Identification des parties d'un schéma électrique • Principes de fonctionnement des circuits électriques | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement sont destinées à fournir une base solide pour développer les compétences liées à la lecture et l'interprétation des schémas électriques dans le domaine de l'électricité du bâtiment |
| 1.2 Localiser l'emplacement des appareillages électriques et de domotique | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des appareillages électriques et de domotique sur les schémas électriques • Choix des appareillages électriques et de domotique • Localisation des appareillages électriques et de domotique sur les schémas électriques | |

| COMPETENCE 11 : Installer les appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | | |
|--|--|--|
| NUMERO : 11 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Installation des appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Principes de câblage et de connexion des appareillages électriques et de domotique | |
| 2. Identifier les appareillages électriques et/ou domotiques | | |
| 2.1 Déterminer les types appareillages électriques et de domotiques | <ul style="list-style-type: none"> Types d'appareillages électriques et de domotique Fonction des appareillages électriques et de domotique Utilisation des appareillages électriques et de domotique Caractéristiques techniques des appareillages électriques et de domotique | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement sont destinées à fournir une base solide pour développer les compétences liées à l'identification et la caractérisation des appareillages électriques et de domotique dans le domaine de l'électricité du bâtiment. |
| 2.2 Caractériser les appareillages électriques et de domotiques | <ul style="list-style-type: none"> Grandeurs électriques Niveau de protection (IP) Fonctions spéciales Normes et réglementations relatives aux appareillages électriques et de domotique Interprétation des spécifications techniques des appareillages électriques et de domotique | |
| 3. Préparer les appareillages électriques et/ou de domotiques | | |
| 3.1 Assembler les appareillages électriques et de domotiques | <ul style="list-style-type: none"> Composantes des appareillages électriques et de domotiques Etapas d'assemblage et de montage des appareillages électriques et de domotiques Utilisation des outils et des techniques d'assemblage des appareillages électriques et de domotiques Application des pratiques de câblage et de | L'enseignement de ces savoirs peut inclure des sessions théoriques sur les différentes composantes des équipements de sécurité, les étapes d'assemblage, les méthodes de test et les normes applicables. Les activités d'apprentissage peuvent impliquer des démonstrations, des exercices pratiques |

| COMPETENCE 11 : Installer les appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | | |
|---|---|---|
| NUMERO : 11 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Installation des appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | |
| | connexion | d'assemblage et de test, des études de cas, ainsi que des discussions sur les bonnes pratiques et les considérations de sécurité lors de la préparation des équipements. |
| 3.2 Tester les appareillages électriques et/ou de domotiques | <ul style="list-style-type: none"> • Importance des tests des appareillages électriques et/ou de domotiques • Méthodes de test des appareillages électriques et/ou de domotiques • Choix des équipements de mesure et les instruments de test • Utilisation des équipements de mesure et les instruments de test • Interprétation des résultats des tests • Prise des mesures correctives | Il est essentiel que les apprenants acquièrent les compétences nécessaires pour assembler correctement les appareillages électriques et de domotiques conformément aux spécifications et aux normes, ainsi que pour effectuer des tests rigoureux afin de garantir leur bon fonctionnement. L'importance de la précision, de l'attention aux détails et de la conformité aux réglementations en vigueur doit également être soulignée tout au long de la formation. |
| 4. Réaliser l'installation des appareillages électriques et/ou de domotiques | | |
| 4.1 Déterminer les différentes étapes de l'installation des appareillages électriques et/ou de domotiques | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des notions d'installation des appareillages électriques et/ou de domotiques • Sélection des notions d'installation des appareillages électriques et/ou de domotiques • Identification des normes et réglementations spécifiques concernant l'installation des appareillages électriques et/ou de domotiques | L'enseignement de ces savoirs peut inclure des présentations théoriques pour expliquer les différents types d'appareillages électriques et/ou de domotiques, les normes et réglementations applicables, ainsi que les étapes d'installation spécifiques. Les activités |

| COMPETENCE 11 : Installer les appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | | |
|--|--|--|
| NUMERO : 11 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Installation des appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Etapes de l'installation des appareillages électriques et/ou de domotiques en fonction des spécifications du projet et des exigences réglementaires | d'apprentissage peuvent être basées sur des démonstrations pratiques, des exercices de groupe, des séances de résolution de problèmes et des travaux pratiques sur le terrain pour permettre aux apprenants de développer leurs compétences en matière d'installation des appareillages électriques et de domotiques |
| 4.2 Appliquer les étapes de l'installation des appareillages électriques et de domotiques | <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en pratique les étapes de l'installation des appareillages électriques et/ou de domotiques • Méthodes de câblage et de raccordement des appareillages électriques et/ou de domotiques • Procédures de test et de vérification des équipements installés | Il est important de souligner l'importance de la précision et de la rigueur lors de l'installation des appareillages électriques et de domotiques, ainsi que le respect des normes de sécurité en vigueur. Les apprenants doivent également être informés des procédures de test et de vérification nécessaires pour s'assurer du bon fonctionnement des équipements installés et de leur conformité aux exigences réglementaires. |
| 5. Configurer et programmer les dispositifs de domotiques | | |
| 5.1 Appliquer les fonctionnalités des dispositifs de domotique | <ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnalités des dispositifs de domotique • Rôle des fonctionnalités des dispositifs de domotique dans la protection des personnes et | L'enseignement peut inclure des sessions théoriques sur les fonctionnalités des dispositifs de |

| COMPETENCE 11 : Installer les appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | | |
|--|--|---|
| NUMERO : 11 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Installation des appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | |
| | des biens <ul style="list-style-type: none"> • Interprétation des manuels d'utilisation des dispositifs de domotique • Interprétation des spécifications des dispositifs de domotique • Utilisation des fonctionnalités des dispositifs de domotique | domotique, les principes de base de la programmation et les paramètres de configuration. Les apprenants doivent également être familiarisés avec les outils de programmation et les interfaces de communication couramment utilisées. Les activités d'apprentissage peuvent impliquer des démonstrations, des exercices pratiques de configuration, des études de cas et des discussions sur les bonnes pratiques de programmation et de paramétrage. |
| 5.2 Paramétrer les dispositifs de domotique | <ul style="list-style-type: none"> • Principes de base de la programmation des dispositifs de domotique • Choix des outils de programmation et des interfaces de communication • Utilisation des outils de programmation et des interfaces de communication pour configurer les dispositifs de domotique • Application des paramètres de configuration | Il est essentiel que les apprenants acquièrent les compétences nécessaires pour appliquer correctement les fonctionnalités des dispositifs de domotique et pour configurer ces dispositifs en fonction des exigences spécifiques de chaque installation électrique. La compréhension des normes et des réglementations en vigueur est également cruciale pour garantir la conformité et la sécurité des installations. |
| 6. Respecter les normes de sécurité | | |
| 6.1 Appliquer les consignes de distance de sécurité | • Recommandations sur les distances de sécurité | Ces propositions d'activités |

| COMPETENCE 11 : Installer les appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | | |
|--|---|---|
| NUMERO : 11 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Installation des appareillages électriques et de domotiques dans les bâtiments | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Risques liés au non-respect des distances de sécurité • Prise en compte des conditions spécifiques de l'environnement de travail | d'apprentissage et d'enseignement sont destinées à fournir une base solide pour développer les compétences liées au respect des normes de sécurité dans le domaine de l'électricité du bâtiment |
| 6.2 Utiliser les dispositifs de protection | <ul style="list-style-type: none"> • Principaux dispositifs de protection utilisés dans les installations électriques • Fonctions des dispositifs de protection • Limites des dispositifs de protection • Utilisation des dispositifs de protection • Interprétation des spécifications techniques des dispositifs de protection | |

| COMPETENCE 12 : Installer les équipements de sécurité dans les bâtiments | |
|--|--|
| NUMERO : 12 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h |
| MODULE | Installation des équipements de sécurité dans les bâtiments |
| FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE | |
| Ce cinquième module de compétence particulière permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires sur l'identification, la préparation, la réalisation de l'installation, la configuration et la programmation des équipements de sécurité dans les bâtiments, etc. | |

| COMPETENCE 12 : Installer les équipements de sécurité dans les bâtiments | | |
|--|--|--|
| NUMERO : 12 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Installation des équipements de sécurité dans les bâtiments | |
| <p>DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.</p> <p>Etant donné que la connaissance de cette compétence a un rôle important dans la maîtrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lire et interpréter les schémas électriques de sécurité : 10% 2. Identifier les équipements de sécurité : 15% 3. Préparer les équipements de sécurité : 13% 4. Réaliser l'installation des équipements de sécurité : 25% 5. Configurer et programmer les équipements de sécurité : 10% 6. Réaliser la prise de terre : 20% 7. Evaluation : 7% | | |
| Savoirs liés à la compétence | Balises | Activités d'enseignement et d'apprentissage |
| 1. Lire et interpréter les schémas électriques de sécurité | | |
| 1.1 Exploiter les schémas électriques de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Symboles et les codes des schémas électriques de sécurité • Identification des parties d'un schéma électrique • Interprétation des connexions et des relations entre les différents composants électriques sur le schéma. • Utilisation des schémas électriques pour diagnostiquer les problèmes et effectuer des réparations ou des modifications. | <p>L'enseignement de ces savoirs peut inclure des présentations théoriques sur les symboles et codes des schémas électriques, ainsi que sur les normes et réglementations relatives à l'emplacement des appareillages de sécurité.</p> <p>Les activités d'apprentissage peuvent impliquer l'analyse de schémas électriques, des exercices de résolution de problèmes, des travaux pratiques de lecture et d'interprétation de schémas, ainsi que des discussions sur les considérations de sécurité lors de la</p> |
| 1.2 Déterminer l'emplacement des appareillages de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Exigences réglementaires et normes spécifiques • Identification des types d'appareillages de sécurité • Sélection des types d'appareillages de sécurité • Détermination des emplacements des appareillages en fonction des spécifications du projet et des exigences de sécurité | |

| COMPETENCE 12 : Installer les équipements de sécurité dans les bâtiments | | |
|---|--|--|
| NUMERO : 12 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Installation des équipements de sécurité dans les bâtiments | |
| | | détermination de l'emplacement des appareillages. Les apprenants doivent également comprendre comment utiliser les schémas électriques comme outil |
| 2. Identifier les équipements de sécurité | | |
| 2.1 Déterminer les différents types d'équipements de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des types d'équipements de sécurité • Principales fonctions de chaque type d'équipement de sécurité • Rôle des équipements de sécurité dans la protection des personnes et des biens • Caractéristiques spécifiques de chaque équipement de sécurité | L'enseignement de ces savoirs peut inclure des présentations théoriques sur les différents types d'équipements de sécurité, leurs fonctions et leurs caractéristiques, ainsi que sur l'interprétation des spécifications techniques. Les activités d'apprentissage peuvent impliquer des exercices de classification, des études de cas, des analyses de fiches techniques et des exercices pratiques de sélection d'équipements de sécurité. Il est important que les apprenants comprennent les spécifications techniques des équipements de sécurité afin de pouvoir choisir les équipements appropriés pour chaque situation et garantir le bon |
| 2.2 Décrire les spécifications techniques des équipements de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Spécifications techniques des équipements de sécurité • Interprétation des fiches techniques des équipements de sécurité • Critères de sélection des spécifications techniques pour une installation électrique • Application des normes et réglementations | |

| COMPETENCE 12 : Installer les équipements de sécurité dans les bâtiments | | |
|---|---|--|
| NUMERO : 12 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Installation des équipements de sécurité dans les bâtiments | |
| | | fonctionnement et la sécurité des installations électriques. Ils doivent également être conscients des normes et réglementations |
| 3. Préparer les équipements de sécurité | | |
| 3.1 Assembler les équipements de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Composantes des équipements de sécurité • Etapes d'assemblage et de montage des équipements de sécurité • Utilisation des outils et des techniques d'assemblage des équipements de sécurité • Application des pratiques de câblage et de connexion | L'enseignement de ces savoirs peut inclure des sessions théoriques sur les différentes composantes des équipements de sécurité, les étapes d'assemblage, les méthodes de test et les normes applicables. Les activités d'apprentissage peuvent impliquer des démonstrations, des exercices pratiques d'assemblage et de test, des études de cas, ainsi que des discussions sur les bonnes pratiques et les considérations de sécurité lors de la préparation des équipements. Il est essentiel que les apprenants acquièrent les compétences nécessaires pour assembler correctement les équipements de sécurité conformément aux spécifications et aux normes, ainsi |
| 3.2 Tester les équipements de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Importance des tests des équipements de sécurité • Méthodes de test des équipements de sécurité • Choix des équipements de mesure et les instruments de test • Utilisation des équipements de mesure et les instruments de test • Interprétation des résultats des tests • Prise des mesures correctives | |

| COMPETENCE 12 : Installer les équipements de sécurité dans les bâtiments | | |
|---|---|---|
| NUMERO : 12 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Installation des équipements de sécurité dans les bâtiments | |
| | | que pour effectuer des tests rigoureux afin de garantir leur bon fonctionnement. L'importance de la précision, de l'attention aux détails et de la conformité aux |
| 4. Réaliser l'installation des équipements de sécurité | | |
| 4.1 Déterminer les différentes étapes de l'installation des équipements de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des notions d'installation des équipements de sécurité • Sélection des notions d'installation des équipements de sécurité • Types d'équipements de sécurité utilisés dans les installations électriques • Identification des normes et réglementations spécifiques concernant l'installation des équipements de sécurité • Etapes de l'installation des équipements de sécurité en fonction des spécifications du projet et des exigences réglementaires | L'enseignement de ces savoirs peut inclure des présentations théoriques pour expliquer les différents types d'équipements de sécurité, les normes et réglementations applicables, ainsi que les étapes d'installation spécifiques. Les activités d'apprentissage peuvent être basées sur des démonstrations pratiques, des exercices de groupe, des séances de résolution de problèmes et des travaux pratiques sur le terrain pour permettre aux apprenants de développer leurs compétences en matière d'installation d'équipements de sécurité. Il est important de souligner l'importance de la précision et de la rigueur lors de l'installation des équipements de sécurité, ainsi que le respect des normes de sécurité en vigueur. Les apprenants doivent également être informés des procédures de test et de vérification nécessaires pour s'assurer du bon fonctionnement des équipements installés et de |
| 4.2 Appliquer les étapes de l'installation des équipements de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en pratique les étapes de l'installation des équipements de sécurité • Méthodes de câblage et de raccordement des équipements de sécurité. • Procédures de test et de vérification des équipements installés. | |

| COMPETENCE 12 : Installer les équipements de sécurité dans les bâtiments | | |
|---|---|--|
| NUMERO : 12 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Installation des équipements de sécurité dans les bâtiments | |
| | | leur conformité aux exigences réglementaires. |
| 5. Configurer et programmer les équipements de sécurité | | |
| 5.1 Appliquer les fonctionnalités des dispositifs de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnalités des dispositifs de sécurité • Rôle des fonctionnalités des dispositifs de sécurité dans la protection des personnes et des biens • Interprétation des manuels d'utilisation des dispositifs de sécurité <ul style="list-style-type: none"> • Interprétation des spécifications des dispositifs de sécurité • Utilisation des fonctionnalités des dispositifs de sécurité | L'enseignement peut inclure des sessions théoriques sur les fonctionnalités des dispositifs de sécurité, les principes de base de la programmation et les paramètres de configuration. Les apprenants doivent également être familiarisés avec les outils de programmation et les interfaces de communication couramment utilisées. Les activités d'apprentissage peuvent impliquer des démonstrations, des exercices pratiques de configuration, des études de cas et des discussions sur les bonnes pratiques de programmation et de paramétrage. Il est essentiel que les apprenants acquièrent les compétences nécessaires pour appliquer correctement les fonctionnalités des dispositifs de sécurité et pour configurer ces dispositifs en fonction des exigences spécifiques de chaque installation électrique. La compréhension des normes et des réglementations en vigueur est également cruciale pour garantir la conformité et la sécurité des installations. |
| 5.2 Paramétrer les dispositifs de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Principes de base de la programmation des dispositifs de sécurité • Choix des outils de programmation et des interfaces de communication • Utilisation des outils de programmation et des interfaces de communication pour configurer les dispositifs de sécurité • Application des paramètres de configuration | |
| 6. Réaliser la prise de terre | | |
| 6.1 Appliquer les principes de base de la prise de terre | <ul style="list-style-type: none"> • Principes fondamentaux de la prise de terre • Rôle de la prise de terre dans la protection des personnes et des biens | L'enseignement de ces savoirs peut inclure des sessions théoriques sur les principes de base de la prise de terre, les normes et les réglementations |

| COMPETENCE 12 : Installer les équipements de sécurité dans les bâtiments | | |
|---|--|---|
| NUMERO : 12 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Installation des équipements de sécurité dans les bâtiments | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Types de prises de terre • Eléments d'un système de prise de terre • Exigences réglementaires et normes en vigueur | <p>pertinentes, ainsi que sur les méthodes de mesure de la résistance de mise à la terre. Les apprenants doivent également être formés à la sélection des matériaux et équipements appropriés, ainsi qu'à l'installation correcte des équipements de la prise de terre. Les activités d'apprentissage doivent inclure des démonstrations, des exercices pratiques, des études de cas, des visites sur le terrain et des simulations pour permettre aux apprenants de développer leurs compétences dans la réalisation de la prise de terre.</p> <p>Il est essentiel que les apprenants comprennent les principes de base de la prise de terre, les exigences réglementaires et les normes en vigueur, ainsi que les bonnes pratiques d'installation et de mesure. La sécurité des personnes et des biens dépend d'une prise de terre correctement réalisée, ce qui en fait un aspect crucial du métier d'électricien du bâtiment.</p> |
| 6.2 Sélectionner les matériaux et équipements | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des matériaux et équipements d'un système de prise de terre • Caractéristiques du site • Critères de sélection des matériaux et équipements • Interprétation des spécifications techniques des matériaux et équipements | |
| 6.3 Installer les équipements de la prise de terre | <ul style="list-style-type: none"> • Procédures et étapes d'installation des équipements de la prise de terre • Notions pratiques d'installation des équipements de la prise de terre • Choix des outils et des techniques de l'installation des équipements de la prise de terre • Utilisation des outils et des techniques de l'installation des équipements de la prise de terre. | |
| 6.4 Mesurer la résistance de mise à la terre | <ul style="list-style-type: none"> • Importance de la mesure de la résistance de mise à la terre • Méthodes de la mesure • Choix des instruments de mesure • Utilisation des instruments de mesure • Interprétation des résultats des mesures • Prise des mesures correctives | |

| | | |
|---|--|---|
| COMPETENCE 13 : Effectuer la mise sous tension du câblage | | |
| NUMERO : 13 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 h/05h | |
| MODULE | Mise sous tension du câblage | |
| FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE | | |
| Ce sixième module de compétence particulière permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires sur la vérification du câblage électrique, la planification et le respect des procédures de la mise sous tension, etc. | | |
| DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE. | | |
| Etant donné que la connaissance de cette compétence a un rôle important dans la maîtrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier l'installation électrique : 20% 2. Planifier et organiser la mise sous tension : 15% 3. Respecter les procédures de mise sous tension : 13% 4. Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation : 35% 5. Documenter et rapporter le travail mise sous tension : 10% 6. Evaluation : 7% | | |
| Savoirs liés à la compétence | Balises | Activités d'enseignement et d'apprentissage |
| 1. Vérifier l'installation électrique | | |
| 1.1 Déterminer les matériels de vérification de l'installation électrique | <ul style="list-style-type: none"> • Types d'équipements et d'outils de mesure • Caractéristiques et fonctionnalités des outils de mesure • Choix des matériels de vérification | Le formateur présente les différents équipements et outils utilisés pour vérifier les installations électriques. Par la suite, il démontre leur utilisation correcte. |

| COMPETENCE 13 : Effectuer la mise sous tension du câblage | | |
|--|---|--|
| NUMERO : 13 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 h/05h | |
| MODULE | Mise sous tension du câblage | |
| | | Enfin, il propose un exercice d'application au cours des travaux pratiques. Consigne : L'apprenant doit assimiler la démarche du formateur. |
| 1.2 Déterminer les techniques d'inspection de l'installation électrique | <ul style="list-style-type: none"> • Techniques d'installation électrique • Normes et bonnes pratiques relatives aux techniques d'installation électrique • Les méthodes d'installation électriques en fonction des spécifications du projet | <p>Le formateur présente les différents techniques d'installation électrique utilisée dans le bâtiment.</p> <p>Etude de cas : Les apprenants doivent choisir la technique d'installation appropriée en fonction de la spécification proposée par le formateur.</p> <p>Le formateur à chaque étape procède à la remédiation en cas de besoin.</p> |
| 2. Planifier et organiser la mise sous tension | | |
| 2.1 Décrire les étapes de la mise sous tension | <ul style="list-style-type: none"> • Prérequis avant la mise sous tension • Etapes de la mise sous tension • Procédures de vérification | A travers une présentation interactive, le formateur met en relief des exemples concrets et des supports visuels pour présenter les étapes de mise sous tension et les différents types d'équipements de contrôle. |
| 2.2 Contrôler la disponibilité des équipements de protection et de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Equipements de protection de sécurité utilisés dans le domaine électrique • Vérification de la disponibilité des équipements de protection et de sécurité • Procédure de test et de contrôle | |
| 3. Respecter les procédures de mise sous tension | | |

| COMPETENCE 13 : Effectuer la mise sous tension du câblage | | |
|--|---|---|
| NUMERO : 13 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 h/05h | |
| MODULE | Mise sous tension du câblage | |
| 3.1 Utiliser les normes et règlements | <ul style="list-style-type: none"> • Définition du mot (normes) • Normes électriques nationales • Normes électriques internationales • Règlement de sécurité spécifique à la mise sous tension des installations électriques | Le formateur présente tour à tour les procédures de mise sous tension aux apprenants, les différents disjoncteurs, leurs rôles. Par la suite, le formateur fait une projection vidéo qui porte sur les disjoncteurs différentiels. |
| 3.2 Enclencher les disjoncteurs différentiels et les disjoncteurs de branchement | <ul style="list-style-type: none"> • Rôle des disjoncteurs différentiels et des disjoncteurs de branchement • Types de disjoncteurs différentiels et de disjoncteurs de branchement • Caractéristiques des disjoncteurs différentiels et des disjoncteurs de branchement • Processus spécifique d'enclenchement et de déclenchement des disjoncteurs de branchement | Étude de cas : Proposez des scénarios pratiques où les apprenants doivent choisir et utiliser les disjoncteurs différentiels et les disjoncteurs de branchement appropriés en fonction des exigences spécifiques. |
| 4. Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation | | |
| 4.1 Identifier les notions sur les grandeurs électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Notions sur les grandeurs électriques • Types de grandeurs électriques • Rôles des grandeurs électriques • Relations et interactions entre les grandeurs complémentaires et fondamentales | Le formateur fournit aux apprenants des ressources supplémentaires, telles que des tutoriels vidéo ou des manuels d'utilisation des instruments de mesure, pour qu'ils puissent approfondir leurs connaissances et leurs compétences en matière de mesure des paramètres électriques. |
| 4.2 Mesurer les paramètres électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Présentation des instruments de mesure électrique • Utilisation des instruments de mesure électriques • Interprétation des résultats des mesures | Évaluation des compétences : Mettez en place des évaluations pratiques où les apprenants doivent effectuer des mesures électriques |

| COMPETENCE 13 : Effectuer la mise sous tension du câblage | | |
|--|---|---|
| NUMERO : 13 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 h/05h | |
| MODULE | Mise sous tension du câblage | |
| | | dans des situations données, en utilisant les instruments appropriés, et interpréter les résultats obtenus. |
| 5. Documenter et rapporter le travail mise sous tension | | |
| 5.1 Schématiser les plans de câblage actualisés | <ul style="list-style-type: none"> • Symboles et conventions utilisés dans les plans de câblage électrique • Lecture et interprétation des plans de câblage existants pour comprendre l'agencement des circuits électriques • Utilisation des logiciels de DAO | Le formateur explique aux apprenants les informations requises pour documenter une mise sous tension sécurisée. |
| 5.2 Collecter les informations de mise sous tension | <ul style="list-style-type: none"> • Informations nécessaires pour documenter une mise sous tension en toute sécurité • Vérification de l'exactitude des informations collectées • Organisation structurée des informations collectées | |

| COMPETENCE 14 : Effectuer la maintenance des installations électriques résidentielles, commerciales et industrielles | |
|---|--|
| NUMERO : 14 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h |
| MODULE | Maintenance des installations électriques |
| FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE | |
| Ce septième module de compétence particulière permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires sur le diagnostic des problèmes électriques, l'utilisation des appareils de mesure et la réparation des installations électriques, etc. | |

| COMPETENCE 14 : Effectuer la maintenance des installations électriques résidentielles, commerciales et industrielles | | |
|---|--|--|
| NUMERO : 14 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Maintenance des installations électriques | |
| <p>DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.</p> <p>Etant donné que la connaissance de cette compétence a un rôle important dans la maîtrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser les outils et les équipements de maintenance : 10% 2. Diagnostiquer les problèmes des installations électriques : 13% 3. Manipuler les appareils de mesure électrique : 10% 4. Effectuer la maintenance préventive : 25% 5. Réparer les installations électriques : 25% 6. Documenter et rapporter le travail de maintenance : 10% 7. Evaluation : 7% | | |
| Savoirs liés à la compétence | Balises | Activités d'enseignement et d'apprentissage |
| 1. Utiliser les outils et les équipements de maintenance | | |
| 1.1 Choisir les équipements et outils de maintenance électrique | <ul style="list-style-type: none"> •Présentation des équipements de maintenance •Présentation des outils de maintenance •Description des équipements de maintenance • Description des outils de maintenance | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences liées à l'utilisation des outils et des équipements de maintenance. Le formateur doit inclure des démonstrations pratiques, des exercices d'application des connaissances et des projets pratiques pour permettre aux apprenants de se familiariser avec les équipements et les outils de maintenance électrique, de maîtriser les techniques d'utilisation appropriées et de développer leur compétence en matière de |
| 1.2 Manipuler les outils et les équipements de maintenance électrique | <ul style="list-style-type: none"> •Lecture de la notice du fabricant •Consignation des données et leur interprétation •Techniques de manipulation des outils de maintenance •Application des normes de sécurité | |

| COMPETENCE 14 : Effectuer la maintenance des installations électriques résidentielles, commerciales et industrielles | | |
|---|--|--|
| NUMERO : 14 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Maintenance des installations électriques | |
| | | manipulation sûre et efficace. |
| 2. Diagnostiquer les problèmes des installations électriques | | |
| 2.1 Interpréter les signes de défaillance | <ul style="list-style-type: none"> • Principes de base de l'électricité • Inspection visuelle de l'installation électrique • Méthodes de recherche de la panne • Identification des signes de défaillance précoce • Interprétation des signes de défaillances | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences liées au diagnostic des problèmes dans les installations électriques. Le formateur doit inclure des exemples concrets, des exercices pratiques et des projets réels pour permettre aux apprenants de développer leurs compétences en matière d'interprétation des signes de défaillance dans les installations électriques et de détermination des mesures correctives appropriées. Encouragez également les discussions et les échanges d'expériences pour favoriser l'apprentissage collaboratif et l'enrichissement mutuel des connaissances. |
| 2.2 Déterminer les mesures correctives | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des solutions potentielles • Priorisation des mesures correctives • Evaluation des solutions potentielles • Prise des mesures correctives | |
| 3. Manipuler les appareils de mesure électrique | | |
| 3.1 Décrire les fonctionnalités des appareils de diagnostic ou de mesure électrique | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des appareils de diagnostics et de mesure • Description des fonctionnalités des appareils d'essai • Description des fonctionnalités des appareils de mesure | Ces propositions d'activités d'apprentissage et d'enseignement peuvent servir de base pour développer les compétences liées à la manipulation des appareils de mesure électrique. Le formateur doit inclure des |

| COMPETENCE 14 : Effectuer la maintenance des installations électriques résidentielles, commerciales et industrielles | | |
|---|--|---|
| NUMERO : 14 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Maintenance des installations électriques | |
| 3.2 Utiliser les appareils de mesure | <ul style="list-style-type: none"> • Calibrage et précision des appareils de mesure • Interprétation des mesures • Documentation des mesures • Entretien des appareils de mesure | démonstrations pratiques, des exercices d'application des connaissances et des projets pratiques pour permettre aux apprenants de se familiariser avec les appareils de mesure électrique, de maîtriser les techniques d'utilisation appropriées et de développer leur compétence en matière de manipulation sûre et efficace. Encouragez également la pratique régulière et l'expérimentation pour renforcer la confiance et l'aisance des apprenants dans l'utilisation des appareils de mesure électrique. |
| 4. Effectuer la maintenance préventive | | |
| 4.1 Nettoyer les installations électriques | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | Le formateur présente les bonnes pratiques de nettoyage des installations électriques, en expliquant les méthodes et les outils appropriés, ainsi que les précautions de sécurité à prendre. Il donne des exercices pratiques où les apprenants doivent nettoyer différentes composantes des installations électriques à l'aide d'outils et de produits adaptés, en suivant les procédures recommandées. De plus, les apprenants doivent identifier des problèmes potentiels causés par un manque d'entretien et proposer des |

| COMPETENCE 14 : Effectuer la maintenance des installations électriques résidentielles, commerciales et industrielles | | |
|---|---|--|
| NUMERO : 14 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Maintenance des installations électriques | |
| | | solutions de nettoyage appropriées. |
| 4.2 Resserrer les connexions électriques | <ul style="list-style-type: none"> • Interruption de l'alimentation électrique • Signes de connexions électriques desserrées ou défectueuses • 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 | Le formateur démontre différentes techniques de resserrement des connexions électriques, en mettant l'accent sur les méthodes appropriées et les outils spécifiques, tels que les tournevis isolés, les clés dynamométriques, etc. Il donne des exercices pratiques où les apprenants doivent identifier et resserrer les connexions électriques desserrées à l'aide des outils appropriés, en suivant les procédures recommandées. Les apprenants doivent effectuer une vérification et un resserrement complet des connexions électriques dans une installation réelle, en documentant les mesures prises et en proposant des améliorations si nécessaire. |
| 5. Réparer les installations électriques | | |
| 5.1 Appliquer les techniques de réparation | <ul style="list-style-type: none"> • Notions de réparation • Enumération des techniques de réparation • Mise en œuvre des techniques de réparation | Le formateur présente les différentes techniques de réparation utilisées dans les installations électriques, en expliquant les étapes à suivre et les précautions à prendre. Il donne des exercices pratiques où les apprenants doivent mettre en pratique les techniques de réparation, en utilisant des simulations ou des maquettes |

| COMPETENCE 14 : Effectuer la maintenance des installations électriques résidentielles, commerciales et industrielles | | |
|---|---|---|
| NUMERO : 14 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Maintenance des installations électriques | |
| | | d'installations électriques défectueuses. |
| 5.2 Remplacer les composants défectueux | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>Le formateur démontre l'identification des composants défectueux dans les installations électriques, en mettant l'accent sur les signes de défaillance et les méthodes de diagnostic appropriées.</p> <p>Il donne des exercices pratiques où les apprenants doivent identifier et remplacer les composants défectueux dans des scénarios simulés, en utilisant les outils et les équipements appropriés.</p> <p>Lors de la planification des activités d'apprentissage et d'enseignement, le formateur met l'accent sur la sécurité électrique, en mettant en avant l'importance du respect des réglementations et des procédures de sécurité lors des réparations électriques. Il encourage les apprenants à utiliser les équipements de protection individuelle appropriés et à suivre les bonnes pratiques pour éviter les risques électriques.</p> |
| 6. Documenter et rapporter le travail de maintenance | | |
| 6.1 Schématiser les plans de câblage actualisés | <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation du logiciel de DAO • Plan architectural actualisé • Plan unifilaire actualisé • Plan multifilaire actualisé | <p>Lors de la planification des activités d'apprentissage et d'enseignement, le formateur met l'accent sur la précision, la clarté et la traçabilité des plans et des</p> |

| COMPETENCE 14 : Effectuer la maintenance des installations électriques résidentielles, commerciales et industrielles | | |
|---|---|--|
| NUMERO : 14 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84 h/06h | |
| MODULE | Maintenance des installations électriques | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Schéma de puissance actualisé • Schéma de commande actualisé | schémas électriques. Il encourage les apprenants à développer de bonnes habitudes de documentation et de rapport, en insistant sur la nécessité de garder des enregistrements complets et à jour pour faciliter la maintenance future et garantir la conformité aux normes et réglementations applicables. |
| 6.2 Collecter les informations de maintenance | <ul style="list-style-type: none"> • Prendre des photos de maintenance • Enregistrement des informations de maintenance préventive • Consignation des interventions de maintenance corrective • Complétion des relevés de mesures | |

| | | |
|---|---|---|
| COMPETENCE 15 : rechercher l'emploi | | |
| NUMERO : 15 | DUREE D'APPRENTISSAGE : 42 h /3h | |
| MODULE | Entrepreneuriat | |
| FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE | | |
| Les enseignements de cette compétence assurent à l'apprenant une meilleure connaissance de l'entreprise et de son environnement. Ils lui donnent des informations utiles dans la recherche de l'emploi et le préparent à s'adapter dans l'avenir dans un milieu professionnel. | | |
| DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE | | |
| La répartition du temps d'apprentissage est suggérée selon les proportions suivantes : 1. S'initier à la connaissance de l'entreprise et des éléments comptables, à l'économie, à des notions juridiques et sociales : 10h 2. S'approprier les techniques de recherche d'emploi : 15h; 3. s'approprier les techniques de base de montage d'un projet de création d'entreprise (entrepreneuriat) : 15h Évaluation : 2h 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'initier à la connaissance de l'entreprise et des éléments comptables, à l'économie, à des notions juridiques et sociales. | | |
| 1.1 S'approprier la notion d'entreprise | <ul style="list-style-type: none"> • Rôles • Diversité d'entreprises • Classements selon la taille • Découpage en fonction des services | Le formateur réitère les éléments de base sur l'entreprise, son fonctionnement et son organisation. L'apprenant reçoit en plus de notions sur le fonctionnement juridique et social de l'entreprise. L'apprenant prend note et parvient à s'approprier des notions reçues. |
| 1.2 Déterminer les opérations commerciales | <ul style="list-style-type: none"> • Besoins du consommateur • Le marché • Flux et documents commerciaux | |
| 1.3 Déterminer les éléments comptables | <ul style="list-style-type: none"> • Le bilan | |

COMPETENCE 15 : rechercher l'emploi

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Notions de charge, de produits, de valeurs ajoutées, de résultats• Taxe à la valeur ajoutée (TVA)• Eléments de comptabilité matière• Notion d'amortissement à partir d'exemple• Analyse et calcul de coûts | |
| 1.4 Décrire l'entreprise et son environnement | <ul style="list-style-type: none">• Environnement économique• Relation avec les principaux agents de la vie économique• Environnement social et politique | |
| 1.5 S'approprier les notions de base en économie | <ul style="list-style-type: none">• Les entreprises et la production• Les échanges économiques• Les impôts et les prélèvements• Les problèmes économiques | |

| | | |
|---|--|---|
| COMPETENCE 16 : S'intégrer en milieu professionnel | | |
| NUMERO : 16 | DUREE D'APPRENTISSAGE/D'ÉVALUATION : 315 heures/ 21h | |
| MODULE | Stage professionnel | |
| FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE | | |
| <p>Cette compétence est la dernière du programme de formation. Elle arrive au moment où l'apprenant doit commencer son intégration en milieu de travail. A ce moment, l'apprenant devra mettre en pratique dans l'entreprise, les compétences acquises pendant la formation. Les apprentissages à la réalisation de l'intégration en milieu de travail sont complétés, puisque l'intégration en milieu de travail se réalise en entreprise. Cette compétence donne droit à la validation des divers apprentissages réalisés pendant la formation. Elle permet d'acquérir des connaissances et d'attitudes nécessaires pour s'intégrer facilement au milieu de travail, en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.</p> <p>Cette compétence se subdivisera en deux : une première partie en première année appelée stage d'imprégnation et l'autre partie en deuxième année qui consiste en une mise en situation.</p> | | |
| DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE | | |
| <p>La répartition du temps d'apprentissage est suggérée selon les proportions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Préparer son séjour en milieu de travail : 5h 2. Respecter les principes de discipline et de déontologie : 5h 3. Exécuter les activités en milieu de travail : 200h 4. Comparer ses perceptions aux réalités du métier : 12h 5. Rédiger le rapport de stage : 58h <p>Evaluation : 20h</p> <p>L'ordre des éléments, tel que présenté dans le référentiel de formation devrait rester inchangé.</p> | | |
| 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Choix des entreprises • Recherche et démarche pour obtenir une place de stage | Les éléments de base sur les techniques de recherche et de prospection sont réitérés à l'apprenant par le formateur. L'apprenant reçoit les connaissances sur les stratégies de réussite de |
| 1.2 préparer un dossier de candidature | <ul style="list-style-type: none"> • Techniques de rédaction | |

| | | |
|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Modalités de présentation et de dépôt de la demande • Réseau professionnel et ressources | son séjour en milieu de travail. |
| 2. Respecter les principes de discipline et de déontologie | | |
| 2.1. Prendre connaissance du règlement de l'entreprise | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Respect du règlement de l'entreprise • Discipline personnelle et autonomie • Image de l'entreprise | |
| 3. Exécuter les activités en milieu de travail | | |
| 3.1 Observer le contexte de travail | <ul style="list-style-type: none"> • Produits et marché • Associations professionnelles • Structure de l'entreprise • Conditions de travail • Relations interpersonnelles • Santé et sécurité | L'apprenant exécutera les tâches qui lui sont confiées sous la conduite et la supervision de l'encadreur. Le degré d'acquisition de ses apprentissages est mesuré. L'exécution des tâches permet de consolider les acquis et de démontrer l'adaptabilité aux changements. |
| 3.2 Effectuer diverses tâches professionnelles prescrites | <ul style="list-style-type: none"> • Méthode de travail • Tâches prescrites • Qualité du travail fait • Économie du temps et des ressources • Utilisation du matériel et des équipements | |
| 3.3 S'adapter à des conditions nouvelles | <ul style="list-style-type: none"> • Adaptation à des travaux complexes • Nouvelles conditions de réalisation • Évolution technologique • Équipements | |
| 3.4 Relater ses observations sur le contexte de travail et sur les tâches exercées dans l'entreprise | <ul style="list-style-type: none"> • Milieu de travail • Pratiques professionnelles | |

| | | |
|--|---|---|
| 4. Comparer ses perceptions aux réalités du métier | | |
| 4.1 Poser un jugement professionnel sur ses actions | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>Sous la conduite et la supervision de l'encadreur, l'apprenant développera un jugement professionnel</p> |
| 4.2 Évaluer l'influence de l'expérience sur le choix d'un futur emploi | <ul style="list-style-type: none"> • Conséquences du stage sur le choix d'un emploi | |
| 5. Rédiger le rapport de stage | | |
| 5.1 Appliquer les techniques de rédaction administrative | <ul style="list-style-type: none"> • Techniques de rédaction administrative • Éléments de contenu • Informations présentées • Apprentissages réalisés et situations rencontrées en milieu professionnel | <p>Sous la conduite et la supervision de l'encadreur, l'apprenant rédigera son rapport de stage. Il sera jugé sur la qualité du rapport produit et surtout sur le respect des règles de rédaction administrative et de la pertinence des éléments qu'il présentera.</p> |

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Thierry Gallauziaux, David Fedullo, 2019, Guide de l'électricité du bâtiment, Eyrolles, Vol. 1, Page 400
2. Francis Coudert, 2018, L'installation électrique en fiches pratiques, Eyrolles, Vol. 1, Page 176
3. Michel Bonnefoy, 2013, Électricité générale - Analyse et synthèse des circuits, Dunod, Vol. 1, Page 416
4. Jean-Louis Besson, 2020, Normes électriques NF C 15-100 - Commentée et illustrée, Eyrolles, Vol. 1, Page 176
5. Sylvain Robert, Bernard Multon, 2017, Systèmes d'énergie électrique dans les bâtiments, Dunod, Vol. 1, Page 592
6. H. Schneider, M.-L. Mervelet, F. Lefebvre, 2015, Guide de l'installation électrique, Promotelec Services, Vol. 1, Page 448
7. Promotelec Services, 2021, Électricité - Règles de l'art - Bâtiments d'habitation, Promotelec Services, Vol. 1, Page 444
8. Jean-Paul Cipria, 2016, Électricité et automatismes dans les bâtiments industriels, Dunod, Vol. 1, Page 368
9. Thierry Gallauziaux, David Fedullo, 2020, L'électricité dans l'habitat, Eyrolles, Vol. 1, Page 384
10. Gérard Bonnefond, Jean-Pierre Lefebvre, 2014, Calculs de câbles électriques - Bâtiment et industrie, Eyrolles, Vol. 1, Page 400

LIENS DES SOURCES NUMERIQUES

[https://mutualisation.ccmefp-uemoa.org/bibliotheque/referentiel-de-formation-au-cqp-electricien- bâtiment](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-referance-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/nnC4FcLm5kOqW5ZSEJ>

EQUIPE DE VALIDATION

| N° | NOMS ET PRENOMS | STRUCTURE | QUALIFICATION |
|-----------|---------------------------|------------------|----------------------|
| 01 | ZANGA Monique | IGF | Chef d'équipe |
| 02 | NDOUMBE DIM Sadrack | IGF | Méthodologue |
| 03 | Dr. KUETCHE SAADEU Gaétan | YAD CONSTRUCTION | Professionnel |
| 04 | MBOUA NTEP Paul | YAD CONSTRUCTION | Formateur/Pédagogue |
| 05 | PII PII Pierre Lebeau | GICA BTP | Professionnel invité |