

Ouvrier électricien de bâtiment



- Référentiel de Métier et des Compétences
- Référentiel de Formation
- Référentiel de certification

2014

Table des matières

LOGOS DES PARTICIPANTS	3
EQUIPE DE PRODUCTION	4
REMERCIEMENTS	5
I – REFERENTIEL DE METIER ET DES COMPETENCES (RMC)	6
PREMIERE PARTIE – LE METIER D’OUVRIER ELECTRICIEN DE BATIMENT	6
SECTION 1 – DONNEES GENERALES SUR LE METIER	6
SECTION 2 – ANALYSE DES TACHES ET DES OPERATIONS	9
2.1. Tableau des tâches et des opérations	9
1.10 Informations complémentaires au sujet des tâches	10
SECTION 3 – CONDITIONS DE REALISATION ET CRITERES DE PERFORMANCE	11
SECTION 4 – CONNAISSANCES, HABILITES ET ATTITUDES	15
4.1 Connaissances	15
4.2 Habilités	15
4.3 Attitudes	15
SECTION 5 – SUGGESTIONS RELATIVES A LA FORMATION	16
DEUXIEME PARTIE : LES COMPETENCES A DEVELOPPER	17
LISTE DES COMPETENCES CIBLES DU FUTUR PROGRAMME D’ETUDES	17
1- MATRICE DES COMPETENCES	18
II – REFERENTIEL DE FORMATION	17
INTRODUCTION	17
SECTION 1 – PRESENTATION GENERALE DU PROGRAMME	18
1-1 Les buts du Référentiel de Formation :	18
1-2 : Les intentions éducatives	18
SECTION 2 – LE SCENARIO DE FORMATION	19
2.1 La liste des compétences	19
SECTION 3 – CONTENU DE LA FORMATION	20
3.1 Système de formation	20
3.2 Les fiches descriptives des compétences particulières	20
3.3 Programme de l’Enseignement Général Appliqué	28
III REFERENTIEL DE CERTIFICATION	33

LOGOS DES PARTICIPANTS



DRETFP
Atsinanana

DAAQ
Direction de l'Accréditation et Assurance Qualité

DAMB
METFP



CITE



Association
BABAKOTO

EQUIPE DE PRODUCTION

La conception de ce référentiel intitulé « OUVRIER ELECTRICIEN DE BATIMENT » a pour but d'identifier les différentes activités, les tâches et les modes opératoires relatifs au métier de couturière ainsi que les différentes compétences à acquérir pendant la formation des Jeunes Ruraux Déscolarisés.

Le contenu de ce document a été élaboré par plusieurs institutions représentées par les personnes suivantes et des professionnels du métier.

L'équipe de rédaction est constituée de :

- Adolphine RAZAFINAMANA	INFor / METFP
- Charlie RASAMIMANANA	DRETFP –Atsinanana
- Kemba Ranjaline Harristine	DAAQ / METFP
- Lala RALAIIVY	CTHT
- RANDRIANTSOA	SAF – AGROTECH
- Virginie RAZANABARY	CITE Toamasina
- Tsirihaina RANDRIAMPENO	APDRA – Pisciculture
- Bernardin ANDRIAMIHAJA	LTP Fandriana
- Gérard ANDRIAFANOMEZANTSOA	LTPA Fandriana
- Irène Marie RAMIARAMBOATSOA	DRETFP – Amoron'i Mania
- Jules RAZAFINDRAFAHA Jules	INFor / METFP
- Marie Florida RANAMPY	INFor / METFP
- Jean Désiré RAJAONARISON	DRDR – AMM
- Tsiribihina ANDRIATSIHOARANA	FIFATAM – AMM
- Oelinirina RAZAINANDRAINA	Association BABAKOTO
- Vero D. RASOAZANAMITA	Saint Gabriel Toamasina
- Jeanson LAHADY	SPE / DAMB / METFP
- Hobitiana H. RAKOTONDRAMANITRA	ONEF / METFP
- Haingolalaina BEMANANJARA	CFP Ambositra
- Pierrette RAZANANORO	Centre Saint Benoit – Fénéry Est
- Marcel RAMANOHERY	MFPTLS – DEFP
- Jean Mahefason RAKOTOTIANA	CFP 3A – AMM
- Virginie RAVONIARIMALALA	METFP / DAMB – SVA
- Lalao RAKOTOARIVONY	METFP / DAMB – SCAMB
- Hary RAZAFINIMPIASA	INFor / METFP
- Hery RAKOTONDRAJAONA	CITE Ambositra

Remerciements

Pour élaborer ce Référentiel du Métier « Ouvrier électricien de bâtiment », il nous a fallu des appuis précieux sous forme de formation, de discussion, de conseil et de documentation. L'équipe de production remercie sincèrement toutes les personnes qui - de près ou de loin l'ont aidée dans la réalisation de ce Référentiel du métier et des compétences.

Elle exprime ici sa reconnaissance :

- ✓ à l'UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization),
- ✓ au Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (METFP),
- ✓ aux Directions Régionales de l'Enseignement Technique et de la formation professionnelle (DREFTP AMM et ATS)
- ✓ à l'Institut National de Formation du Personnel des Etablissements d'Enseignement Technique et de la Formation professionnelle (INFOR),
- ✓ à la Direction de l'Accréditation et de l'Assurance Qualité (DAAQ),
- ✓ à l'Observatoire National de l'Emploi et de la Formation (ONEF),
- ✓ à la Direction de l'Apprentissage des Métiers de Base (DAMB),
- ✓ aux professionnels du métier qui ont beaucoup contribué à l'Analyse de la Situation du Travail.

I – REFERENTIEL DE METIER ET DES COMPETENCES (RMC)

PREMIERE PARTIE – LE METIER D’OUVRIER ELECTRICIEN DE BATIMENT

Section 1 – Données générales sur le métier

1.1 Présentation du métier

L’ouvrier électricien de bâtiment est responsable :

- de l’étude des besoins du client en électrification de son habitat ;
- de la réalisation de l’installation du réseau électrique ;
- du dépannage des pannes éventuelles.

1.2 Conditions d’entrée sur le marché du travail

Perspectives d’emploi

- peut travailler pour son compte personnel
- peut travailler dans des TPE ou PME

Critères de sélection des candidats « ouvrier électricien de bâtiment »

- savoir lire, écrire et compter ;
- capable de lire un schéma de branchement électrique ;
- avoir des connaissances de base en électricité ;
- avoir une bonne condition physique et doté d’une dextérité manuelle
- être apte à travailler en équipe
- avoir le sens de l’organisation
- être dynamique et disponible pour de fréquents déplacements

1.3 Equipement et outillages utilisés

Outillage : marteau, pinces, tournevis, niveaux, scie, équerre, règle, double décimètre, casque, gant, combinaison, botte, burin, petits matériels et outillages de maçonnerie, torche, couteau d’électricien

Matériels : Appareils de mesure, calculatrice, perceuse, brouette

Fournitures : fils électrique, attaches, dominos, ampoules, douilles, interrupteurs, prises, boîtes de dérivation, cache-fils, fusibles, vis, pointes, chevilles, moulures, conduites (tubes oranges, ICT, ...)

1.4 Conditions de travail

- Lieu de travail : Sur un chantier (dans un habitat)
- Risques et maladies professionnelles :
 - fractures dues à la chute ;
 - risque de brûlure par électrocution ;
 - risque de blessure avec les outils ;
 - traumatisme crânien.

1.5 Exigences du métier

Physiques, intellectuelles et comportementales

Exigences physiques :

- bonne condition physique : robuste et résistant
- Ne pas être sujet aux vertiges pour les travaux en hauteur

Exigences intellectuelles :

- savoir lire et écrire
- connaissances générales : en calculs (opérations arithmétiques et mensuration), en géographie,
- notion de base en électricité
- notion de gestion simplifiée d'une entreprise
- connaissance d'une deuxième langue (français)

Exigences comportementales :

- maîtrise de soi (gestion du stress)
- résolution des conflits internes
- communicatif (au sein de l'équipe et avec le client),
- attitude d'ouverture
- respect des autres
- responsable et prudent
- méthodique

Contre-indications (allergie, handicap) :

- vertige ;
- problème cardiaque ;
- handicap physique et mental ;
- nervosité.

1.6 Responsabilités de la personne

- Dans une entreprise :
 - Il réalise les consignes d'exécution qui lui sont transmises par sa hiérarchie et doit exécuter les travaux à faire ;
 - Il est responsable des outillages, matériels et fournitures qui lui sont confiés ainsi que de l'organisation de son poste de travail
- Pour son propre compte (Individuel/tâcheron) :
 - Il est responsable de la bonne exécution des travaux d'électrification qui lui sont confiés ;
 - Il peut prendre des initiatives se rapportant à la réalisation des travaux.

1.7 Interactions opérationnelles

- Dans une entreprise : sous la supervision du chef hiérarchique
- Pour son propre compte (Individuel/tâcheron) : en relation directe avec le client et avec ses manœuvres

1.8 Possibilités de promotion

- après quelques années d'expériences et avec le nombre de contrats effectués, il peut devenir ouvrier qualifié en électricité de bâtiment ;
- après formation en gestion d'entreprise, il peut créer une entreprise individuelle

1.9 Formation

La situation de la formation à Madagascar

La formation au métier d'ouvrier en électricité de bâtiment à Madagascar peut être offerte dans les centres de formation professionnelle publics et privés. Le niveau de recrutement requis est celui de la classe de cinquième du premier cycle secondaire ; la formation est sanctionnée par un Certificat de Fin de Formation (CFF).

Section 2 – Analyse des tâches et des opérations

2.1. Tableau des tâches et des opérations

Le tableau des tâches et opérations est présenté aux pages suivantes. Les tâches sont des actions qui permettent de réaliser des produits ou des résultats de travail. Les opérations renseignent, pour leur part, sur les étapes de réalisation des tâches et sont reliées aux méthodes, techniques ou habitudes de travail.

Dans le tableau, les tâches figurent sur l'axe vertical à la gauche et sont numérotées de 1 à (x). Les opérations associées à chacune se trouvent à l'horizontale, avec une numérotation de deuxième niveau (1.1, 1.2, 1.3...).

TÂCHES	OPERATIONS
1. Informations et Préparation	1.1 Collecte des informations et documentations sur l'électricité 1.2 Visite de lieu et études de faisabilités (Etablissement du devis quantitatif) 1.3 Prospection des fournitures au niveau du marché 1.4 Etablissement du devis estimatif 1.5 Etablissement et conclusion du Contrat avec le client 1.6 Achat des fournitures
2. Réalisation de l'Installation du réseau électrique	2.1 Lecture du schéma de l'installation 2.2 Traçage de l'installation 2.3 Tirage des fils 2.4 Pose des appareils 2.5 Vérification des connexions
3. Essai et mise en service	3.1 Pose des récepteurs 3.2 Connexion des fils de jonction à la source d'électricité (JIRAMA, Groupe électrogène, Energies renouvelables,) 3.3 Mise en marche de la source d'énergie (Disjoncteur) 3.4 Mise en marche des récepteurs 3.5 Dépannage
4. Repli du chantier	4.1 Remise en état de travaux de maçonnerie 4.2 Nettoyage du lieu de travail 4.3 Remise des travaux au client 4.4 Conclusion du contrat de garantie

1.10 Informations complémentaires au sujet des tâches

Les spécialistes ont été amenés à se prononcer sur la fréquence d'exécution, la complexité et l'importance relative de chacune des tâches. Le tableau suivant présente l'information recueillie à cet égard. Les spécialistes se sont prononcés sur ces questions et les chiffres indiqués constituent des moyennes de leurs estimations.

- le degré de complexité de chacune des tâches est gradué de 1 à 4 (le chiffre 4 correspondant au niveau le plus complexe).

- le niveau d'importance accordé à chaque tâche est gradué de 1 à 4 (le chiffre 4 correspondant au niveau le plus important).

TÂCHES	Fréquence d'exécution	Complexité	Importance relative
1. Informations et Préparation	5%	4	4
2. Réalisation de l'Installation du réseau électrique	75%	3	3
3. Essai	10%	2	4
4. Repli du chantier	10%	1	3

Processus de travail

Le processus de travail, soit les principales étapes d'exécution des tâches, dégagé dans le cadre de l'élaboration du référentiel du métier de maçon est le suivant :

METIER : Ouvrier en électricité de bâtiment	
PROCESSUS DE REALISATION	
1 ^{ère} étape	Préparation
2 ^{ème} étape	Installation
3 ^{ème} étape	Dépannage
4 ^{ème} étape	Nettoyage

Section 3 – Conditions de réalisation et critères de performance

Les spécialistes ont décrit, pour chacune des tâches, les conditions de réalisation et les critères de performance les plus significatifs. L'information recueillie à cet égard est présentée dans les tableaux de cette section.

Les conditions de réalisation des tâches réfèrent à des aspects tels les caractéristiques de l'environnement de travail, le lieu de travail, le degré d'autonomie entourant l'exécution de la tâche, l'équipement et les ouvrages de référence. Quant aux critères de performance, ils sont en fait des points de repère permettant de constater si la tâche est exécutée de façon satisfaisante.

TÂCHE 1 : Informations et Préparation	
CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PERFORMANCE
<p>Degré d'autonomie : autonome ou supervisé par un chef hiérarchique</p> <p>Référence : -Schéma électrique du client -Plan de masse du chantier - Norme NFC 15100</p> <p>Matériels et outillages utilisés : Appareil de mesure, double décimètre, règle, machine à calculer, (éventuellement micro-ordinateur)</p> <p>Fournitures : Papier, stylo, crayon, gomme</p> <p>Consignes particulières : - Suivant entretien avec le client</p> <p>Conditions environnementales : Au niveau du chantier : lecture du schéma, mensuration, A l'extérieur : Au marché pour la prospection et achat des fournitures et équipements</p> <p>Interactions : -présence du client obligatoire -présence du chef hiérarchique pour le travailleur en entreprise</p>	<p>Santé et sécurité : Conformité des fournitures et équipements</p> <p>Autonomie : - autonomie dans la lecture du schéma -initiative pour l'établissement du devis quantitatif dans une entreprise individuelle</p> <p>Quantité : -durée d'exécution variant suivant le lieu et l'importance des travaux à réaliser: entre 2 à 5 jours</p> <p>Qualité : -correspondance entre devis quantitatif et les besoins en fournitures et équipements -matériels et outillages nécessaires bien définis</p> <p>Attitudes et habitudes particulières à la tâche : -prévision de la sécurité du lieu de stockage des fournitures et équipements</p> <p>Spécificité technique de la tâche : -savoir-faire en lecture du schéma -Comparaison des qualité/prix de fournitures et équipements -utilisation de double décimètre, calculatrice et appareil de mesure</p>

TÂCHE 2 : Réalisation de l'Installation du réseau électrique	
CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PERFORMANCE
<p>Degré d'autonomie : autonome ou supervisé par un chef hiérarchique</p> <p>Références : -Schéma électrique du client -Plan de masse du chantier - Norme NFC 15100</p> <p>Matériels et outillages utilisés : <u>Outillages</u> : marteau, pince, tournevis, niveaux, scie, équerre, règle, double décimètre, casque, gant, botte, combinaison, burin <u>Matériels</u> : Appareils de mesure, calculatrice, perceuse Fournitures : <i> fils électrique, attaches, dominos, ampoules, douilles, interrupteurs, prises, boîtes de dérivation, cache-fils, fusibles, vis, pointes, chevilles,</i></p> <p>Consignes particulières : -Suivant état et nature de matériaux de construction de l'habitat -Il faut tenir compte des exigences du client</p> <p>Conditions environnementales : -Risque de chute</p> <p>Interactions : - Collaboration avec ses co-équipiers - Supervisé par le client et/ou le chef hiérarchique</p>	<p>Santé et sécurité : -respect de normes de réalisation des installations électriques -port de vêtements de sécurité (botte, casque et combinaison)</p> <p>Autonomie : -dans une entreprise : réalisation des consignes transmises par son chef hiérarchique -individuellement : responsabilité et prise d'initiative personnelle</p> <p>Quantité : -durée d'exécution suivant le lieu et le volume des travaux : en moyenne une journée par chambre/petite salle</p> <p>Qualité : - Installation aux normes - Economie de matières</p> <p>Attitudes et habitudes particulières à la tâche : -organisation du déroulement des étapes à suivre (emplacement des matériels et fournitures): -Intervention impeccable, sans risque de court circuit -protection contre toute électrocution éventuelle</p> <p>Spécificité technique de la tâche : -utilisation des appareils de mesure -vérification voltage, ampérage (caractéristiques techniques des fournitures telles que fils,.....)</p>

TÂCHE 3 : Essai

CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PERFORMANCE
<p>Degré d'autonomie : autonome ou supervisé par un chef hiérarchique</p> <p>Références : -schéma de l'installation électrique - règles de sécurité</p> <p>Matériels utilisés: -appareils de mesure...</p> <p>Consignes particulières : -vérification du raccordement des fils -identification des anomalies s'il y en a - réparation des anomalies en cas de besoin</p> <p>Conditions environnementales : -risque de court-circuit ; -risque d'endommagement des appareils électroménagers (préjudices sur les appareils électroménagers)</p> <p>Interactions : - Collaboration avec ses co-équipiers - Supervisé par le client et/ou le chef hiérarchique</p>	<p>Santé et sécurité : -respect de normes de réalisation des installations électriques -port de vêtements de sécurité (botte, casque et combinaison</p> <p>Autonomie : -dans une entreprise : réalisation des consignes transmises par son chef hiérarchique -individuellement : responsabilité et prise d'initiative personnelle</p> <p>Quantité : -durée d'essai suivant le lieu et le volume des travaux : en moyenne une heure par chambre/petite salle</p> <p>Qualités : -essai judicieux selon les règles de l'art ; -sécurisation assurée : lumière ; -bonne présentation de l'installation ; -installation en marche</p> <p>Attitudes et habitudes particulières à la tâche : -organisation du déroulement des étapes à suivre de l'essai : -Intervention impeccable, sans risque de cours circuit -protection contre toute électrocution éventuelle</p> <p>Spécificité technique de la tâche : -utilisation des appareils de mesure (cas d'une constatation d'anomalies) -vérification voltage, ampérage (caractéristiques techniques des fournitures telles que fils,.....) (cas d'une constatation d'anomalies)</p>

TÂCHE 4 : Repli du chantier	
CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PERFORMANCE
<p>Degré d'autonomie : autonome ou supervisé par un chef hiérarchique</p> <p>Références : Chantier terminé</p> <p>Matériels utilisés: -Outillages : pelles, balais, petits outillages de maçonnerie -matériels : échelle, tréteau, brouette...</p> <p>Consignes particulières : - recommandation de l'électricien envers le client face à l'utilisation du réseau électrique ; - nettoyage au propre du chantier terminé</p> <p>Conditions environnementales : -risque de chute pour la remise en état des petits travaux de maçonnerie en hauteur</p> <p>Interactions : - Collaboration avec ses co-équipiers - Supervisé par le client et/ou le chef hiérarchique</p>	<p>Santé et sécurité : -masque de protection contre la poussière surtout pour prévenir l'allergie -port de vêtements de sécurité</p> <p>Autonomie : -dans une entreprise : réalisation des consignes transmises par son chef hiérarchique -individuellement : responsabilité et prise d'initiative personnelle</p> <p>Quantité : -durée d'exécution suivant la grandeur des travaux</p> <p>Qualité : -essai judicieux selon les règles de l'art ; -sécurisation assurée : lumière ; -bonne présentation de l'installation ; -installation en marche</p> <p>Attitudes et habitudes particulières à la tâche : -déplacement des tréteaux ou échelles -nettoyage du chantier ou du lieu de travail -nettoyage et rangement des outillages et matériels</p> <p>Spécificité technique de la tâche : -ramassage des gravois -utilisation des outillages de nettoyage</p>

Section 4 – Connaissances, habiletés et attitudes

4.1 Connaissances

- Calculs arithmétiques : quatre opérations,
- notions de base en électricité, et coutumes de la région où l'on travaille
- notions en gestion simplifiée d'entreprise

4.2 Habiletés

- **cognitives :**
 - résolution de problèmes
 - planification et organisation (de travail et de matériels)
- **psychomotrices :**
 - dextérité manuelle dans la manipulation des outillages, des fournitures et des appareils de mesure
 - bon réflexe
- **perceptives :**
 - bonne perception des formes et des couleurs des fils électriques
- **de communication :**
 - technique de négociation avec les clients et les fournisseurs
 - travail en équipe
 - connaissance d'une deuxième langue (français)

4.3 Attitudes

- **Sur le plan personnel :**
 - maîtrise de soi
 - résolution des conflits internes
 - gestion du stress
 - gestion du temps
- **Sur le plan interpersonnel :**
 - communication (au sein de l'équipe et avec le client)
 - motivation des membres de l'équipe
 - attitude d'ouverture
 - respect des autres
- **Sur le plan professionnel :**
 - bonne condition physique
 - relations humaines
 - responsable et rigoureux

Section 5 – Suggestions relatives à la formation

Les personnes consultées pendant la période d'analyse ont fait des suggestions sur les contenus de la formation à privilégier et les modes d'organisation. Pour les contenus de la formation, il y aurait lieu d'insister sur :

- La connaissance de toutes les fournitures électriques, les outils et les matériels utilisés
- L'utilisation des appareils de mesure en électricité
- Les modes d'utilisation des fournitures électriques, des outils et des matériels
- Les notions de base en électricité...
- La communication
- La gestion et l'organisation des matériels, des fournitures, du temps...

Pour la bonne marche de la formation, les spécialistes ont souligné les points suivants :

Concernant l'organisation de la formation :

- La durée de la Technique de Production (TP) devrait occuper les 80% du temps de formation et 20% réservé à la partie théorique
- après chaque formation théorique, on passe tout de suite à l'application pratique
- le stage en entreprise est requis après la formation pour se familiariser avec l'utilisation des différents matériels.

DEUXIEME PARTIE : LES COMPETENCES A DEVELOPPER

Liste des compétences cibles du futur programme d'études

Après examen du référentiel de métier et après considération des déterminants réglementaires, les compétences particulières, générales et prédéterminées retenues comme cible du futur programme sont présentées dans le tableau ci-dessous. Cette liste indique les compétences particulières ou générales qui :

- répondent aux exigences du métier ;
 - habilite à réaliser le produit ou le service résultant de l'exécution de chaque tâche ;
 - assurent le niveau d'efficacité et d'autonomie de travail correspondant au seuil d'entrée.
- Leur caractéristique opérationnelle permet leur acquisition en mode résidentiel comme en apprentissage.

1. Préparer le chantier
2. Réaliser l'Installation électrique
3. Effectuer l'essai et le repli de chantier
- 4 Procéder au dépannage de l'installation électrique
- 5 Transformer le besoin du client sous forme de schéma d'une installation électrique,
- 6 choisir la technique de réalisation appropriée à la demande du client, suivant les normes
- 7 Adopter des mesures préventives en matière de santé et de sécurité (personnes, installation, locaux)
- 8 Identifier et choisir les fournitures en conformité à leurs caractéristiques techniques
- 9 Utiliser la langue malgache et la langue française en situation professionnelle
- 10 Appliquer des notions de gestion simplifiée d'une entreprise

II – REFERENTIEL DE FORMATION

INTRODUCTION

Le programme de formation des Ouvrier électricien de bâtiment» a été élaboré suivant une approche par compétences qui exige, notamment, la participation des partenaires du milieu du travail et de la formation professionnelle. Il s'agit d'une approche pédagogique dans laquelle les cibles principales de la formation sont des compétences précises plutôt que des contenus disciplinaires, afin de viser une insertion professionnelle des apprenants. Elle reprend le modèle ADDIE (Analyse, Design, Développement, Implantation et Evaluation) dont le référentiel de formation constitue la deuxième étape.

Le programme tient compte de facteurs tels que la situation de travail décrite par le référentiel de métier et de compétences, ainsi que des besoins de formation. Il vise une formation à la fois accessible, professionnalisante, fonctionnelle et polyvalente, permettant une grande capacité d'adaptation au marché du travail et facilitant la mobilité de la main-d'œuvre.

Dans le présent document, on trouve :

- la présentation synthétique du scénario de formation
- la nature et les buts du référentiel de formation :
 - o les buts de la formation professionnelle et du référentiel de formation
 - o les intentions éducatives
- le scénario de formation avec :
 - o la liste des compétences
 - o la matrice des objets de formation
 - o le logigramme de la séquence d'acquisition des compétences
- le contenu de la formation :
 - o les modules d'acquisition des compétences particulières
 - o le programme de l'enseignement général appliqué
 - o la présentation de la période de stages en entreprises, qui visera l'adaptation des compétences développées à des situations de travail très diverses à Madagascar.

Le Référentiel de Formation constitue le cadre de référence à l'intérieur duquel les formateurs sont appelés à exercer leur profession :

- il délimite leurs interventions pédagogiques en précisant les objectifs d'apprentissage à atteindre avec les apprenants
- il planifie les apprentissages pour l'enseignement modulaire :
 - o découverte
 - o apprentissages de base (connaissances, habiletés, attitudes)
 - o intégration des apprentissages
 - o évaluation de la compétence pour l'enrichissement des connaissances

La réussite du programme assure aux apprenants la qualification nécessaire à l'exercice de son métier en fonction des compétences attendues à l'entrée sur le marché du travail.

Section 1 – Présentation générale du programme

1-1 Les buts du Référentiel de Formation :

Le programme permet d'exercer le métier d'électricien de bâtiment à Madagascar. Ce programme vise à former des ouvriers en électricité de bâtiment aptes à électrifier des habitats individuels ou collectifs.

La formation doit permettre d'accéder à un niveau de qualification qui peut déboucher à l'entrée du marché du travail sur un poste d'aide électricien dans les petites entreprises/ONG ou Associations. Le métier d'électricien consiste à exécuter les travaux préparatoires, la réalisation de l'installation du réseau électrique accompagné obligatoirement d'un essai et les réparations des pannes éventuelles ainsi que la formulation des recommandations au client quant à l'utilisation du réseau électrique.

De plus, conformément aux buts généraux de la formation professionnelle, ce programme vise à :

- rendre la personne efficace dans l'exercice de son métier, soit :
 - lui permettre, dès l'entrée sur le marché du travail, de jouer les rôles, d'exercer les fonctions et d'exécuter les tâches et les activités associées à son métier ;
 - lui permettre d'évoluer dans un milieu de travail (avec des connaissances et des habiletés en matière de communication, de résolution de problèmes, de prise de décisions, d'esprit critique, d'esthétique, de santé, de sécurité, etc.)
- favoriser l'intégration de la personne à la vie professionnelle, soit :
 - lui faire connaître le marché du travail en général à Madagascar ainsi que le contexte particulier du métier choisi ;
 - lui faire connaître ses droits et responsabilités comme travailleur;
- favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement des savoirs professionnels, soit :
 - lui permettre de développer son autonomie et sa capacité d'apprendre ainsi que d'acquiescer des méthodes de travail ;
 - lui permettre de comprendre les principes sous-jacents aux techniques et aux technologies utilisées ;
 - lui permettre de développer sa faculté d'expression, de créativité, son sens de l'initiative et son esprit d'entreprise ;
 - lui permettre d'adopter des attitudes essentielles à son succès professionnel, de développer son sens de responsabilité et de viser l'excellence ;
- Assurer la mobilité professionnelle de la personne, soit :
 - lui donner l'occasion d'adopter une attitude positive à l'égard des changements ;
 - lui permettre de se donner des moyens pour gérer sa carrière, notamment par la sensibilisation à l'entrepreneuriat.

1-2 : Les intentions éducatives

En plus des buts et objectifs explicitement visés par le programme, il est souhaitable que les formateurs et le personnel pédagogique des établissements accordent une attention privilégiée aux valeurs et aux préoccupations importantes qui pourront guider la mise en œuvre et l'application du programme d'études.

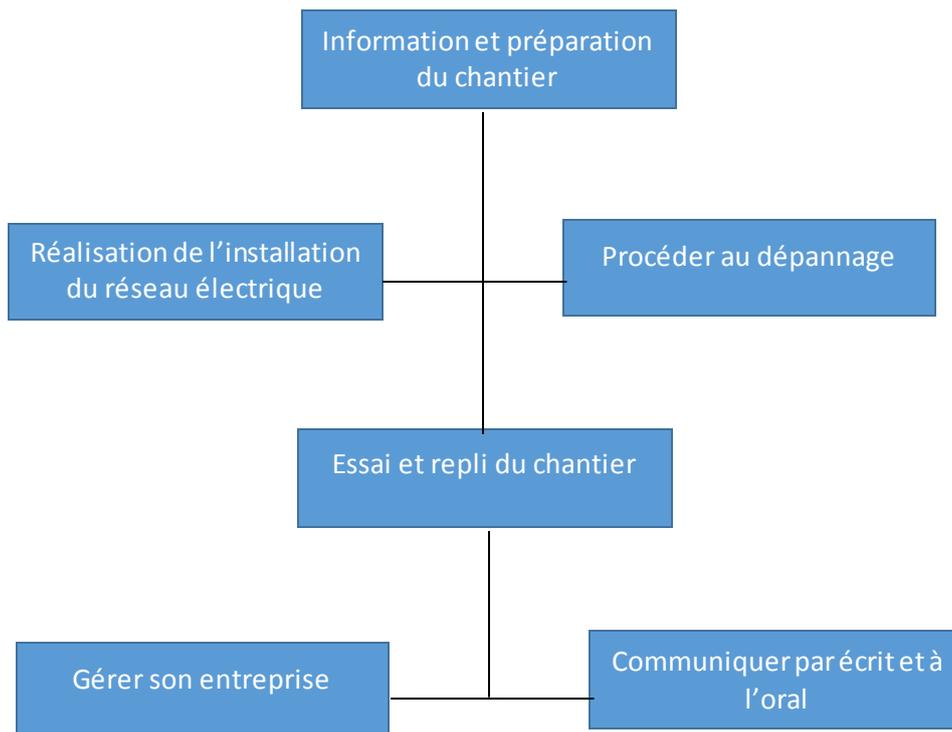
Pour le métier « Electricien », les interventions respecteront les intentions éducatives suivantes:

- 1- anticiper et prévoir des actions (pro-action)
- 2- réagir à un événement
- 3- mémoriser les informations
- 4-développer la préoccupation du travail appliqué

Section 2 – Le scénario de formation

2.1 La liste des compétences

- 1- Informer et préparer le chantier
- 2- Réaliser l'installation du réseau électrique
- 3- Effectuer l'essai et le repli de chantier
- 4- Procéder au dépannage
- 5- Communiquer en oral et écrit
- 6- Gérer les entreprises



Section 3 – Contenu de la formation

3.1 Système de formation

Ce programme d'études pour le métier d'ouvrier électricien en bâtiment à Madagascar ont été élaborés comme une formation pour les jeunes ruraux déscolarisés de 14 à 22ans, ayant au moins fréquenté la classe de 7ème. Le système de formation est composite.

3.2 Les fiches descriptives des compétences particulières

Code : Mel01		PREPARATION	
Durée (h) : 80 heures			
ENONCE DE LA COMPETENCE			
S'informer et préparer le chantier			
CONTEXTE DE REALISATION			
<ul style="list-style-type: none"> • A partir de la commande du client (Schéma électrique du client, plan de masse du chantier) • Au niveau du chantier • Appareil de mesure, double décimètre, règle, machine à calculer, (éventuellement micro-ordinateur) • Pour présenter un devis 			
CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE			
<ul style="list-style-type: none"> • Conformité des fournitures et équipements • Elaboration de schéma d'installation répondant aux besoins du client • Respect du temps alloué au travail • correspondance entre devis quantitatif et les besoins en fournitures et équipements • matériels et outillages nécessaires bien définis • prévision de la sécurité du lieu de stockage des fournitures et équipements • Précision dans la réalisation des opérations de prise des mesures • Utilisation pertinente des outils de traçage, 			
CONNAISSANCES, HABILITES, ATTITUDES			
Connaissances :	-	Elaboration et lecture de schéma électrique	
	-	Connaissance des normes de sécurité en installation électrique	
	-	Connaissances des fournitures spécifiques nécessaires pour l'installation	
Habilités :	-	Maîtrise des prises de mesures	
	-	Application de notions en mathématiques	
Attitudes :	-	Organisation	
	-	Propreté, sens de l'hygiène et de sécurité	
	-	Dynamisme, rigueur	
	-	Respect des consignes du client	
ELEMENTS DE LA COMPETENCE		CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	
Collecter les informations et documentation	-	Précisions techniques sur la conformation de la demande à la solution proposée	
	-	Choix des fournitures conforme à la demande (qualité)	
	-	Maîtrise des différents paramètres liés à la prise des mesures	
Transformer les besoins exprimés par le client en schéma	-	Schéma d'installation sur plan de masse conforme, raisonné et respectant les normes de sécurité	
	-	Aptitude à exécuter des schémas d'installation d'après les consignes	

	reçues
Etablir un devis estimatif	<ul style="list-style-type: none"> - Devis quantitatif des fournitures conforme - Devis estimatif satisfaisant la demande du client
S'approvisionner et stocker les fournitures	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage des matériels et fournitures en respectant les normes de sécurité - Propreté et ordre du chantier

Contenu du module pour chaque sous objectif

Sous objectifs	Contenu /thèmes abordés	Recommandations pédagogiques
<ul style="list-style-type: none"> - Collecter les informations et documents relatifs à l'électricité - Procéder à la visite des lieux du chantier afin d'établir le devis quantitatif - Comparer les prix des fournitures auprès des fournisseurs - Elaborer le devis estimatif - Finaliser le contrat des travaux - S'approvisionner et stocker les fournitures 	<ul style="list-style-type: none"> - Notions de base en électricité (dessin, schémas, formules....) - Calcul arithmétique et résolution de petits problèmes de déduction, - Techniques d'élaboration des offres (techniques et financières) - Procédures et techniques de visite des lieux, - Comparaison des prix des fournitures - Méthodes de classement par gammes des fournitures, - Structure d'un contrat d'exécution des travaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formules élémentaires et différents types de fournitures, matériels et outillages en installation et dépannage électrique - Formes, structurations simples, et contenu du contrat et valeur administrative - Culture de prospection des offres - Prise en compte des caractéristiques des lieux - Prise en compte de durée d'exécution et du volume des travaux, - Qualité/prix et disponibilité des fournitures sur le marché

Code : Me1 02 INSTALLATION	
Durée (h) : 180 heures	
ENONCE DE LA COMPETENCE	
Réaliser l'installation du réseau électrique	
CONTEXTE DE REALISATION	
<ul style="list-style-type: none"> • A partir du schéma électrique adopté par le client, du plan de masse du chantier • Au niveau du chantier • Outillages nécessaires pour l'installation, les fournitures, les appareils de mesure • Suivant état et nature de matériaux de construction de l'habitat • Pour poser et installer le réseau électrique 	
CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE	
<ul style="list-style-type: none"> • respect de normes de réalisation des installations électriques • Respect du temps alloué au travail • travaux de terrassement effectués suivant le plan de fondation pour la prise de terre • organisation du déroulement des étapes à suivre (emplacement des matériels et fournitures) • Intervention impeccable, sans risque de courts circuit • protection contre toute électrocution éventuelle • Respect des caractéristiques technique des fournitures (voltage, ampérage) 	
CONNAISSANCES, HABILETES, ATTITUDES	
Connaissances :	<ul style="list-style-type: none"> - Lecture de schéma électrique - Notion de base en électricité - Utilisation des appareils de mesure - Connaissance des normes de sécurité en installation électrique - Connaissances des fournitures spécifiques nécessaires pour l'installation
Habilités :	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtrise des prises de mesures - Application de notions en mathématiques - Dextérité manuelle dans la manipulation des outillages
Attitudes :	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation, méthodique - Propreté, sens de l'hygiène et de sécurité - Dynamisme, rigueur - Respect des consignes du client
ELEMENTS DE LA COMPETENCE	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
Traçage de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Emplacement des accessoires conforme aux normes de sécurité - Le tracé de l'implantation est fidèle aux prescriptions du plan architectural et/ou du plan d'implantation et des consignes - Le tracé respecte les contraintes techniques d'environnement et de dimensionnement
Raccordements	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place et la fixation respecte les contraintes de l'implantation. - La méthode de fixation employée est adaptée au matériel mis en place. - La tenue de la fixation est éprouvée. - Les règles de sécurité sont respectées. - Les résultats obtenus répondent fidèlement aux exigences du dessin technique ou du plan architectural.
Pose des appareils	<ul style="list-style-type: none"> - Les connexions effectuées garantissent : <ul style="list-style-type: none"> - la continuité électrique, - la tenue mécanique,

	- Le câblage respecte les normes, les prescriptions techniques et/ou esthétiques.
Vérification de la connexion et réglages hors tension	- La vérification de la continuité électrique des connexions, - la vérification d'absence de court-circuit, - le contrôle d'isolement, sont impérativement réalisés. - Les réglages et paramétrages réalisés sont conformes aux spécifications aux consignes. - Les réglages et les paramétrages respectent les procédures établies par les constructeurs.

Contenu du module pour chaque sous objectif

Sous objectifs	Contenu /thèmes abordés	Recommandations pédagogiques
Capable de : - Etablir, lire et interpréter les schémas électriques, - Effectuer le tracé de l'installation réseau électrique, - Poser les fils et accessoires, - Vérifier la connexion de l'installation	- Les composants électriques - Le schéma du circuit électrique (maille, nœud) - Les différents montages - Normes des emplacements des accessoires (hauteur des interrupteurs, prises,) - Modes d'utilisation des outillages et matériels (différentes pinces, tournevis,...) - Techniques des poses des fils et accessoires, - Technique de vérification de la connexion du réseau	- Polarité et codes des couleurs - Différents types des schémas simples - Sécurité sur la manipulation des composants, outillages et matériels électriques (port obligatoires de vêtements de sécurité) - Méthodes de travail

Code : MeI 03		ESSAI – REPLI DU CHANTIER	
Durée (h) : 40 heures			
ENONCE DE LA COMPETENCE			
Effectuer l'essai et le repli de chantier			
CONTEXTE DE REALISATION			
<ul style="list-style-type: none"> • A partir du schéma de câblage et de raccordement • Au niveau du chantier • Les appareils de mesure • Selon les méthodes de câblage et les techniques de connexion • Selon les consignes relatives à la sécurité des personnes et des biens • Pour procéder à l'essai de l'installation 			
CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE			
<ul style="list-style-type: none"> • respect de normes de réalisation des installations électriques • Respect du temps alloué au travail • Intervention impeccable, sans risque de courts circuit • protection contre toute électrocution éventuelle • Respect des consignes de sécurité des personnes et des biens 			
CONNAISSANCES, HABILETES, ATTITUDES			
Connaissances :	-	Lecture de schéma électrique Etablissement de schémas électriques simples Notion de base en électricité Utilisation des appareils de mesure Connaissance des normes de sécurité en installation électrique Connaissances des fournitures spécifiques nécessaires pour l'installation	
Habilités :	-	Maîtrise des prises de mesures Application de notions en mathématiques Dextérité manuelle dans la manipulation des outillages	
Attitudes :	-	Organisation, méthodique Propreté, sens de l'hygiène et de sécurité Dynamisme, rigueur Respect des consignes du client	
ELEMENTS DE LA COMPETENCE		CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	
Procéder aux contrôles d'usage en présence de tension	-	le contrôle d'isolement, sont impérativement réalisés. Les mesures normatives sont effectuées en toute sécurité. La mesure des niveaux de tension pour vérifier l'adéquation entre les réseaux et les matériels mis en jeu, le contrôle des réglages des seuils de déclenchement des appareils de protection, le contrôle de l'ordre des phases, sont impérativement réalisés.	
Effectuer les essais de tout ou partie de l'installation	-	Les consignes de mise en service sont appliquées sans erreur. La procédure de mise en service est conduite avec méthode.	
Remettre en état les maçonneries	-	Les travaux de rebouchage sont exécutés dans les normes	
Rendre propre le lieu du chantier	-	Respect de la qualité de travail exécuté dans les règles de l'Art Respect de l'esthétique et de l'environnement	

Contenu du module pour chaque sous objectif

Sous objectifs	Contenu /thèmes abordés	Recommandations pédagogiques
<p>- Capable de:</p> <ul style="list-style-type: none">. Bien connecter les fils du réseau. Mettre en marche l'installation électrique.Mettre en marche les récepteurs. Bien nettoyer le chantier.Donner des recommandations nécessaires sur l'utilisation du réseau et de rendre à termes les travaux	<p>-Les étapes de la mise en marche du réseau électrique (disjoncteur-récepteurs)</p> <p>- Les différents travaux de replis de chantier</p>	<p>- Les différentes sources d'énergies (JIRAMA, générateur d'énergies électriques, énergies renouvelables)</p> <p>- Attention sur le dysfonctionnement de l'installation</p>

Code : Mel 04		DEPANNAGE	
Durée (h) : 80 heures			
ENONCE DE LA COMPETENCE			
Procéder au dépannage			
CONTEXTE DE REALISATION			
<ul style="list-style-type: none"> • A partir du schéma de câblage et de raccordement et pu plan d'implantation • Au niveau du chantier • Les appareils de mesure appropriés • Selon les méthodes de câblage et les techniques de connexion • Selon les consignes relatives à la sécurité des personnes et des biens • les équipements de protection individuelle (EPI) • Pour procéder au dépannage d'une installation 			
CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE			
<ul style="list-style-type: none"> • respect de normes de sécurité des personnes et des biens • Respect du temps alloué au travail • Intervention impeccable, sans risque de courts circuit • protection contre toute électrocution éventuelle 			
CONNAISSANCES, HABILETES, ATTITUDES			
Connaissances :	<ul style="list-style-type: none"> - Lecture de schéma électrique - Notion de base en électricité - Utilisation des appareils de mesure - Connaissance des normes de sécurité en installation électrique - Connaissances des fournitures spécifiques présents dans l'installation 		
Habilités :	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtrise des prises de mesures - Application de notions en mathématiques - Dextérité manuelle dans la manipulation des outillages 		
Attitudes :	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation, méthodique - Propreté, sens de l'hygiène et de sécurité - Dynamisme, rigueur - Respect des consignes du client 		
ELEMENTS DE LA COMPETENCE		CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	
Localiser géographiquement le constituant défectueux et le remplacer.	<ul style="list-style-type: none"> - Le composant, le constituant ou le conducteur est identifié. - Les raccords sont repérés. - Les travaux de remise en place du nouveau composant, constituant ou conducteur sont effectués en appliquant les règles en vigueur. - Les raccords sont vérifiés au niveau de : <ul style="list-style-type: none"> - la tenue mécanique. - la continuité électrique. 		
Effectuer les tâches d'entretien des équipements désignés : - par nettoyage, - par remplacement d'élément.	<p>Entretien par nettoyage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les balisages de sécurité sont réalisés. - Les procédures de nettoyage sont respectées. - Les produits de nettoyage utilisés sont adaptés au matériel concerné. <p>Entretien par remplacement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le composant, le constituant ou le conducteur est identifié. - Les raccords sont repérés. - Les travaux de remise en place du nouveau composant, constituant ou 		

	<p>conducteur sont effectués en appliquant les règles en vigueur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les raccordements sont vérifiés au niveau de : <ul style="list-style-type: none"> - la tenue mécanique. - la continuité électrique.
<p>Contrôler le fonctionnement après remplacement du constituant Défectueux sous tension</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les consignes de remise en service sont appliquées sans erreur. - L'ordre logique des opérations de remise en service est respecté.

Contenu du module pour chaque sous objectif

Sous objectifs	Contenu /thèmes abordés	Recommandations pédagogiques
<ul style="list-style-type: none"> - Capable de détecter les pannes éventuelles d'une installation électrique ; - Capable d'apporter des solutions appropriées ; - Capable de dépanner l'installation électrique en panne 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic des pannes - Inventaires des solutions - Choix de solutions - Réparation des pannes 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des outils simples pour détecter les pannes ou dysfonctionnements - Mesures de sécurité à prendre

3. 3 Programme de l'Enseignement Général Appliqué

3.3.1 Pôle sciences : mathématiques et sciences appliquées

MGel 01 : Mathématiques appliquées Durée : 14 heures
<p>Objectifs : En situation professionnelle, savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - faire des calculs numériques simples en utilisant des entiers naturels et des nombres en écriture décimale et fractionnaire - Comprendre l'utilité des monnaies, savoir effectuer les calculs sur les monnaies - utiliser des suites de nombres proportionnelles
<p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chaque séquence commencera par une évaluation diagnostique des ressources - Les activités de calcul numérique feront l'objet d'exercices de calcul mental systématiques en début de séquence - On distingue dans une séquence les séances portant sur les apprentissages de base (colonne ressources) de leur intégration (colonne activités) en fin de séquence. - Chaque séquence fera l'objet d'une évaluation de fin de séquence, qui devra être prévue dans la répartition.

Séquences d'apprentissage	Ressources	Exemples d'activités en situation professionnelle
A l'issue de formation, l'apprenant sera capable de maîtriser les grands repères du calcul numérique, du repérage et de la proportionnalité et de les appliquer à des situations professionnelles.		
Calcul numérique	Quatre opérations Opérations sur les nombres en écriture décimale Comparaison de nombres en écriture décimale Nombres en écriture fractionnaire	Calcul de formule de traçage de patron Calcul de la durée d'exécution d'une tâche Calcul de pourcentages Calcul issu d'une proportionnalité (recettes) Calcul d'un coût, d'un prix, d'une remise, d'un taux
Repérage	Lecture d'un tableau numérique (simple ou à double entrée) Se repérer sur un axe Se repérer dans un plan muni d'un repère orthogonal Utiliser des représentations graphiques	Lecture d'un tableau de proportionnalité (tableau de mesure) Lecture d'une règle graduée Lecture de modèle
Proportionnalité	Suites de nombres proportionnelles	Conversion de monnaies (Ariary-Franc Malgache-Euros) Calcul de la variation de l'intérêt d'un capital

MGel 02 : Sciences appliquées :
Sécurité des personnes, des biens et de l'environnement
Durée : 40 heures

Objectif : En situation professionnelle, savoir appliquer des connaissances scientifiques :

- à l'hygiène
- à la sécurité

Remarques :

- Chaque séquence comportera des séances d'apprentissages de base (ressources scientifiques) précédant leur intégration dans des situations professionnelles (activités et évaluation)
- L'enseignant pourra commencer chaque séquence par une évaluation diagnostique des acquis du collègue
- Chaque séquence fera l'objet d'une évaluation de fin de séquence qui évaluera les connaissances scientifiques des élèves et leur capacité à les mobiliser dans une situation professionnelle

Séquences d'apprentissage	Ressources	Activités en situation professionnelle et évaluation de fin de séquence
Hygiène, santé et sécurité		
A la fin de formation, l'apprenant sait appliquer des connaissances scientifiques à l'hygiène, à la sécurité et à l'utilisation des équipements professionnels.		
Le risque électrique	Normes et textes réglementaires Les dangers du courant électrique Nature des contacts Prévention contre les contacts directs et Indirects Protection des personnes Protection des biens et des installations- Prévention des accidents de travail Justification du port de la tenue professionnelle	Mettre les élèves dans des situations professionnelles pour les rendre capables : - de respecter les règles de sécurité en électricité - d'analyser les risques encourus
Conduite à tenir en cas d'accident	Procédures de premier secours en cas d'électrocution Notion de secourisme	Attitude à adopter en cas d'électrocution

3.3. 2 Pôle de communication

MGel 03: Communication écrite et orale dans les situations professionnelles

Durée : 46 heures

Durée et approche pédagogique	46 heures dont :
Objectif général du module : Ce module vise à donner à l'apprenant des aptitudes à communiquer en malgache et/ou en français vers une diversité d'acteurs dans le cadre de sa profession. Il doit donc maîtriser un minimum de règles et de techniques tant de la communication écrite que de la communication orale.	
Sous-objectifs du module : Communiquer par voie écrite ; Communiquer oralement ; Communiquer par TIC.	
Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs : L'électricien dans le cadre de son métier aura à communiquer par voie orale et par voie écrite, pour s'approvisionner en fournitures, pour écouler ses produits, pour négocier des marchés, pour s'informer de l'évolution des marchés, pour s'intégrer dans le milieu socioculturel dans lequel il vit. Il doit donc disposer des techniques et méthodes de communication les plus courantes et les plus accessibles dans son environnement.	
Précisions relatives aux résultats attendus de la formation : L'électricien de bâtiment doit pouvoir lire ou établir tout type de documents papier lui permettant d'échanger avec ses interlocuteurs habituels: formulaires, commandes, factures, ... ; Il doit pouvoir s'exprimer de façon compréhensible avec les mêmes interlocuteurs ; Il doit pouvoir entrer en relation avec eux au moyen des TIC disponibles dans son environnement.	
Evaluation : Pratique, écrit et oral.	

Sous objectif	Contenu /thèmes abordés	Recommandations pédagogiques
Communiquer par voie écrite ;	<p>Les méthodes de communication par voie écrite ;</p> <p>Les outils de communication par voie écrite ;</p> <p>Les techniques de communication</p>	<p>Lettre de correspondance simplifiée, insister sur la technique de base de la rédaction</p> <p>Différents documents à remplir,</p> <p>Vocabulaire techniques, formulation d'une idée, règles grammaticales</p>
Communiquer oralement ;	<p>Les méthodes de communication par voie orale ;</p> <p>Les outils de communication par voie orale ;</p> <p>Les techniques de communication</p>	<p>Dialogue, jeu de rôle, échange d'idée....</p> <p>Expression orale</p>
Communiquer par TIC.	<p>Les méthodes de communication par TIC</p> <p>Les outils de communication par TIC</p> <p>Les techniques de communication par TIC</p> <p>Autres moyens de communication</p>	Usage de l'outil de messagerie

Tableau de synthèse du programme de formation

Compétences particulières professionnelles		
Code module	Titre du module	Durée (heures)
• Me1 01	Information et préparation du chantier	80
• Me1 02	Etudes et réalisation de l'installation électrique	180
• Me1 03	Essai et repli du chantier	40
• Me1 04	Techniques de dépannage d'une installation électrique	80

Enseignement général appliqué		
Code du cours	Titre du cours	Durée (heures)
MGel 01	Mathématiques appliqués	14
MGel 02	Normes de sécurité et réglementations	40
MGel 03	Communication écrite et orale dans les situations professionnelles	46

	TOTAL	480 HEURES
--	--------------	-------------------

Soit 480 heures ou 16 semaines + évaluation

III REFERENTIEL DE CERTIFICATION

REGLEMENT D'EXAMEN

L'examen auquel sera soumis le candidat au métier d'ouvrier électricien de bâtiment comprend deux parties :

- les épreuves professionnelles,
- les épreuves d'enseignement général

EPREUVES	Unité	Coeff	Mode	Durée
UNITES PROFESSIONNELLES				
EP 01 Préparation du chantier	UP 1	1	Ponctuelle pratique+CCF	02H
EP 02 Installation du réseau électrique et essai	UP2	4	CCF	
EP 03 Dépannage	UP3	3	CCF	
UNITES D'ENSEIGNEMENT GENERAL				
EG 01- Maths appliqué à la profession	UG1	1	Ponctuelle écrite	02 h
EG 02 – Sécurité des personnes, des biens et de l'environnement	UG 2	2	Ponctuelle écrite	02h
EG 03- Communication	UG3	1	Ponctuelle écrite et orale	01h

DEFINITION DES EPREUVES

ÉPREUVE EP1 : Epreuve de préparation du chantier

Coef. : 01

- Finalités de l'épreuve :

Cette épreuve doit permettre de vérifier les compétences du candidat concernant la préparation de son intervention.

A partir d'un ensemble de documents décrivant une installation électrique d'un domaine, d'un habitat, le candidat est plus particulièrement conduit, **en mobilisant** tout ou partie des savoirs, à :

- **Rassembler et collecter** les éléments nécessaires à la réalisation de la tâche à partir des dossiers mis à sa disposition.
- **Localiser et identifier** sur un schéma électrique et/ou sur un dessin de construction mécanique les différents symboles, les formes géométriques, la nature des matériaux.
- **Donner**, à partir du plan architectural, le positionnement géographique des éléments électriques qui constituent une installation électrique.
- **Tenir compte** des prescriptions du Plan Particulier de Sécurité (P.P.S.P.S.) au niveau de l'exécution.
- **Identifier et repérer** dans les ressources données :
 - les procédures normatives qui permettent la mise en service d'une installation,
 - les informations nécessaires à la mise en œuvre et à l'exploitation d'un testeur dans son contexte d'utilisation.
- **Recueillir**, dans le dossier technique, les informations de nature électrique et/ou mécanique permettant le réglage et/ou le test d'un ou plusieurs composants de tout ou une partie de l'installation.

Évaluation :

On prendra plus particulièrement en compte :

- le respect des consignes et des prescriptions,
- la prise en compte des règles d'hygiène et des règles de sécurité,
- l'exactitude des informations transmises,
- la qualité de la communication écrite.

Modes d'évaluation :

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont les mêmes quel que soit le mode d'évaluation. **Évaluation par épreuve ponctuelle :**

Épreuve écrite d'une durée de **deux heures**.

Elle se déroule en salle équipée d'équipements et d'outils de mesures et d'installation

Le sujet s'appuie sur le dossier technique d'une installation ou d'un équipement électrique. Il est constitué des documents contractuels, écrits et graphiques, qui précisent les solutions techniques retenues.

Il comporte en particulier :

- la totalité des extraits de la documentation technique qui concerne l'appareillage mis en œuvre,
- les schémas électriques et les plans architecturaux,
- la liste des matériels,
- les prescriptions et les consignes,
- tout ou une partie du plan particulier de sécurité et de protection de la santé.

Évaluation par contrôle en cours de formation (CCF) :

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation dans l'établissement. Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement. Cette méthode permet l'évaluation tant du savoir-faire que des savoirs technologiques associés.

ÉPREUVE EP2 : Epreuve de réalisation d'installation de réseau électrique et essai**Coef. : 4****Finalités de l'épreuve :**

Cette épreuve doit permettre de vérifier que le candidat a acquis les compétences en matière de réalisation et de mise en service d'une installation électrique dans un bâtiment.

Contenu de l'épreuve :

Cette épreuve porte sur tout ou partie des compétences exigées de l'ouvrier d'installation électrique de bâtiment

Évaluation :

On prendra plus particulièrement en compte :

- le façonnage des éléments,
- la pose et la fixation des supports des canalisations et des appareillages,
- la qualité du câblage,
- le respect des règles de sécurité,
- le respect des consignes,
- la mise en service.

Modes d'évaluation :**Évaluation par contrôle en cours de formation (CCF) :**

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation dans l'établissement. Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement. Cette méthode permet l'évaluation du savoir-faire de l'apprenant.

ÉPREUVE EP3 : Epreuve de dépannage**Coef. : 3****Finalités de l'épreuve :**

Cette épreuve doit permettre de vérifier les compétences du candidat concernant les opérations de dépannage d'un réseau d'installation électrique.

Le candidat est amené à effectuer toutes les opérations de dépannage. Pour démontrer sa compétence, le candidat doit être capable de :

Localiser géographiquement le constituant défectueux et le remplacer.

Effectuer les tâches d'entretien des équipements désignés :

- par nettoyage,
- par remplacement d'élément.

Contrôler sous tension le fonctionnement après remplacement du constituant défectueux

Modes d'évaluation :

Évaluation par contrôle en cours de formation (CCF) :

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation dans l'établissement. Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement. Cette méthode permet l'évaluation du savoir-faire de l'apprenant.

ÉPREUVE EG 01 : Mathématiques appliquées

Coef. : 01

Finalités de l'épreuve :

L'évaluation en mathématiques a pour objectifs :

- d'apprécier les savoirs et les compétences des candidats ;
- d'apprécier leur aptitude à les mobiliser dans des situations liées à la profession ou à la vie courante ;
- de vérifier leur aptitude à résoudre correctement un problème, à justifier les résultats obtenus et à vérifier leur cohérence ;
- d'apprécier leur aptitude à rendre compte par écrit ou oralement.

Modes d'évaluation :

Évaluation par épreuve ponctuelle :

Épreuve écrite d'une durée de deux heures.

Elle se déroule en salle. Le sujet comporte et s'appuie sur la mise en œuvre des connaissances mathématiques appliquées à des situations professionnelles du métier d'électricien de bâtiment.

ÉPREUVE EG 02 : Sécurité des personnes, des biens et de l'environnement

Coef. : 02

Finalités de l'épreuve :

L'épreuve a pour objectif d'évaluer les compétences du candidat à :

- Conduire une démarche d'analyse de situations en appliquant la démarche de résolution de problème et/ou l'approche par le risque
- Mobiliser des connaissances scientifiques, juridiques et économiques
- Proposer des mesures de prévention adaptées
- Agir de façon efficace devant une situation d'urgence

L'évaluation porte notamment sur :

- le respect des étapes de la démarche mise en œuvre,
- l'exactitude des connaissances,
- la pertinence des mesures de prévention proposées,
- l'efficacité de l'action devant une situation d'urgence

Modes d'évaluation :

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont les mêmes quel que soit le mode d'évaluation

Évaluation par épreuve ponctuelle :

Épreuve écrite d'une durée de **deux heures**.

Le sujet se rapportera sur les différents risques durant les travaux d'installation électrique, et sur les conduites à tenir en cas d'accident.

ÉPREUVE EG 03 : Epreuve de communication

Durée : 1h

Le sujet de communication est composé :

- d'une épreuve orale qui consiste à déterminer une situation (retard dans l'exécution du travail-demande d'autorisation d'absence- ...) et simuler une conversation téléphonique avec son chef
- et d'une épreuve écrite dans laquelle il est demandé de rédiger une lettre à son chef hiérarchique

Instructions complémentaires :

Pour l'ensemble de l'épreuve le nombre de points affectés à chaque exercice est indiqué aux candidats.

La longueur et l'ampleur du sujet doivent permettre aux candidats de traiter le sujet et de le rédiger posément dans le temps imparti (1h).

2.2. Modalités d'évaluation

L'évaluation comprend :

- Un contrôle en cours de formation (CCF) durant le développement de chaque module.
- Une évaluation finale en deux parties : examen théorique et examen pratique pour tous les modules.

La formation sera sanctionnée par un certificat de fin de formation pour les apprenants ayant validé l'ensemble des modules et ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 12/20.

Les apprenants n'ayant pas validé l'un des modules doivent reprendre le ou les modules non validé(s).

RECOMMANDATIONS

PEDAGOGIE

Rythme de travail adapté au profil des JRD (ils ont abandonné l'école depuis un certain moment)

Pause fréquente

Une séquence de 90 mn

Langue et langage appropriés au niveau des JRD (Cours en malagasy pratique-pas trop de mots difficiles/savants ...)

Mobiliser les méthodes et techniques de l'andragogie

Favoriser la méthode Observation-Démonstration-Explication-Reproduction

Apprendre en faisant

FORMATEURS

Miser sur l'expérience/compétence professionnelle dans la coupe et couture !!!zany an !

Minimum BEPC

Ayant l'étoffe d'un formateur (capacité de transfert de compétences)

Disponible à se former dans le domaine de l'andragogie-Lecture et utilisation des référentiels-Animation de groupe-Communication pédagogique-Psychologie des JRD)

STRUCTURES DE FORMATION

Etablissements publics/privés/associatifs disposant d'un local, de ressources humaines, matérielles nécessaires à la formation an coupe et couture (liste en annexe) !!!!

REFERENTIEL

Utilisation stricte du référentiel

Disposition des plans de session

Maîtrise et conformité au contenu du référentiel

MATIERES D'ŒUVRE

Cf (liste en annexe)