

**METIER : Electricien**

**Analyse de Situations  
de Travail-  
A-S-T**

Document de travail



# SOMMAIRE

<b>ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES .....</b>	<b>3</b>
<b>1 PRÉAMBULE .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Origine et nature du document .....</b>	<b>4</b>
1.1.1 Portée du document.....	4
1.1.2 Définition de l'emploi/métier .....	5
1.1.3 Intitulé de l'emploi/métier .....	5
1.1.4 Monographie et répertoire national des métiers et des emplois.....	6
<b>1.2 Méthodologie d'élaboration .....</b>	<b>6</b>
1.2.1 La problématique .....	6
1.2.2 Objectif de formulation .....	7
1.2.3 Justification et choix de la méthode.....	7
<b>2 ANALYSE DES SITUATIONS DE TRAVAIL .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Description générale de la profession.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Domaines de travail et secteur d'activité .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 Intitulé – Appellations.....</b>	<b>11</b>
<b>2.4 Types d'entreprise et organisation du travail .....</b>	<b>12</b>
<b>2.5 Conditions d'entrée sur le marché du travail et possibilités         d'avancement .....</b>	<b>13</b>
<b>2.6 Conditions générales d'exercice.....</b>	<b>14</b>
<b>2.7 Présence de femmes .....</b>	<b>15</b>
<b>2.8 Evolution du métier et de l'environnement technologique .....</b>	<b>15</b>
<b>2.9 La démarche Qualité : de nouveaux enjeux pour la filière         bâtiment .....</b>	<b>16</b>
<b>2.10 Impact du développement durable sur l'activité .....</b>	<b>16</b>
<b>3 DESCRIPTION ET ANALYSE DES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES .....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Description et analyse des intrants .....</b>	<b>19</b>
<b>3.2 Description et analyse des productions – Résultats et produits         de l'activité (extrants) .....</b>	<b>21</b>
<b>3.3 Description et analyse des processus, des procédures .....</b>	<b>23</b>

3.4	Description des informations, des consignes de travail, des données de contrôle .....	24
3.5	Description et analyse des moyens et ressources .....	25
4	<b>GLOSSAIRE</b> .....	<b>27</b>
5	<b>CONCEPTION ET VALIDATION DU DOSSIER</b> .....	<b>29</b>
5.1	Coordination et supervision .....	29
5.2	Partenaires –Représentants professionnels .....	29
5.3	Entreprises ayant participées.....	30
5.4	Composition de l'équipe de production.....	30
5.5	Composition de la commission de validation .....	31

Document de travail

# ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

<b>AFD</b>	Agence Française de Développement
<b>AIF</b>	Agence Internationale de la Francophonie
<b>AST</b>	Analyse des Situations de Travail
<b>AT</b>	Assistance Technique
<b>BTP</b>	Bâtiment et Travaux Publics
<b>BTS</b>	Brevet de Technicien Supérieur
<b>CAP</b>	Certificat d'Aptitude Professionnelle
<b>CP</b>	Comité de Pilotage
<b>CNEF</b>	Centre National Emploi-Formation
<b>DAO</b>	Dossier d'Appel d'Offres
<b>ETP</b>	Enseignement Technique et Professionnel
<b>FPME BTP</b>	Fédération des PME du BTP
<b>IOV</b>	Indicateur Objectivement Vérifiable
<b>MESUPRES</b>	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
<b>MEETFP</b>	Ministère de l'Emploi de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle
<b>MTP</b>	Ministère des Travaux Publics
<b>NAEMA</b>	Nomenclature d'Activités des Etats Membres d'AFRISTAT
<b>NOPEMA</b>	Nomenclature des Produits des Etats Membres d'AFRISTAT
<b>ONG</b>	Organisation Non Gouvernementale
<b>PÉ</b>	Projet d'établissement
<b>PIO</b>	Plan d'Intervention Opérationnel
<b>PME</b>	Petite et Moyenne Entreprise
<b>SE BTP</b>	Syndicat des Entreprises du BTP
<b>TPE</b>	Très Petite Entreprise
<b>UIFP</b>	Unité d'Ingénierie de Formation Professionnelle

# 1 PRÉAMBULE

---

## 1.1 Origine et nature du document

Un référentiel métier est le résultat d'une démarche d'analyse des situations de travail qui permet de dresser, à un certain moment, un inventaire de l'emploi, des activités et de leurs évolutions, des compétences liées à ces activités. Le référentiel constitue un outil qui permet non seulement de piloter la gestion des emplois, mais aussi d'évaluer et de valider des compétences, ou encore dans le cadre de perfectionnement, d'élaborer et de prescrire des prestations de formation.

Ce document s'inscrit dans une démarche qualitative qui vise l'installation de référents, de « normes » en matière de définition d'emploi-métiers correspondant au secteur socio-économique du BTP.

Il est le résultat de concertations réalisées impliquant le CNEF-BTP, les services fonctionnels des trois ministères, l'Assistance Technique de SOFRECO, les représentations professionnelles, les représentants d'entreprises-cibles, les partenaires associés au projet et les formateurs de l'UIFP.

Se voulant être clair, exhaustif et précis, ce document comprend présente le contexte général du domaine professionnel au sein du secteur économique du BTP ; les matières d'œuvre utilisées, les productions réalisées selon les modes en atelier ou sur chantier, les conditions d'exercice et d'adaptation du métier aux changements technologique, structurel, environnementaux, etc.

Le document se termine par l'identification des différents acteurs et structures ayant contribué et/ou participé à l'élaboration et la validation de chaque référentiel métier.

### 1.1.1 Portée du document

Dans le cadre d'une gestion dynamique des métiers et des emplois, ce document se présente en tant que « Référent » avec pour principes majeurs :

- C'est un document « normatif » officiel et institutionnalisé, lisible et accessible à tous, évolutif en matière de définition et de développement de l'emploi-type ;
- Réactualisé périodiquement, il concilie les parties prenantes entre les besoins exprimés et l'offre de formation ;

- Dans le cadre de dispositifs de Validation des Acquis et de l'Expérience – VAE - il permet d'établir les bilans de compétences et au regard des déficits de mettre en place un programme spécifique de formation complémentaire individualisé ;
- Ce document présente les caractéristiques d'aide à la décision, permettant des remédiations, une réorientation, des aménagements de l'emploi-type ;
- Pour les entreprises, il permet la mise en place de perfectionnement technique des opérateurs de production de l'emploi-type ;
- Pour le public en recherche d'emploi, il constitue un élément de négociation tant au niveau de l'adéquation à l'emploi qu'au niveau de la rémunération.

La description des situations de travail présentée dans ce document s'appuie sur :

- Les apports et les transferts d'expériences par les experts de l'AT ;
- Les contributions des acteurs publics : ministères, services compétents parapublics, ONG etc..., Les travaux de recherche documentaire, les analyses comparatives des productions existantes, menés par les formateurs de l'UIFP ;
- Les entretiens avec les représentations professionnelles, les partenaires associés ;
- Des entretiens « focus-groupe » réalisées auprès de représentants d'entreprises à partir de guide d'entretien

Cette description associée au référentiel d'activités professionnelle et au référentiel de certification procure les bases de négociation qui vont s'engager entre le monde du travail et les institutions en charge de la mise en œuvre du dispositif de formation professionnelle.

Ce document s'inscrit dans la démarche d'élaboration des programmes de formation selon l'APC.

1. Cadre général de conception des programmes de formation professionnelle - BTP ;
2. **Analyse des Situation de Travail -AST ;**
3. Référentiel d'Activités Professionnelles- RAP ;
4. Référentiel de Compétences - Connaissances Associées - RC&CA ;
5. Référentiel de Certification - REC ;
6. Programme Modulaire de Formation -PMF ;
7. Documents d'Accompagnement.

### 1.1.2 Définition de l'emploi/métier :

Le terme **emploi** signifie « un ensemble de tâches, d'activités et de responsabilités accomplies et assumées par une même personne au sein d'une unité de production et/ou de réalisation d'un bien ou d'un service ». Ce terme correspond à la notion de « poste » de travail.

Le terme **métier** signifie une spécificité d'emploi exigeant généralement une formation professionnelle et/ou un apprentissage, ainsi que de l'expérience venant de la pratique, et procurant une habileté pour accomplir certaines activités professionnelles, lesquelles activités peuvent s'exercer dans un cadre légal ou être contrôlées par les personnes exerçant ces activités et être reconnues socialement comme étant une fonction permanente pour l'individu qui pratique ces activités.

### 1.1.3 Intitulé de l'emploi/métier :

C'est l'appellation retenue pour identifier la fiche de l'emploi/métier en question.

L'identification de l'emploi ou métier peut être faite selon l'appellation la plus couramment utilisée par le public ou selon une appellation représentant un regroupement de certains métiers fort similaires en termes d'activités (tâches et opérations à accomplir), ou assez rapprochés dans les faits pour être interchangeables entre les individus exerçant ces emplois ou métiers.

En effet, certains emplois ou métiers sont souvent identifiés dans les entreprises par des appellations usuelles différentes, même si les niveaux nécessaires pour les exercer sont relativement similaires. Par exemple : « responsable de production » et « chargé de production ». On peut regrouper ces emplois sous une même appellation au sein de la même fiche descriptive, afin de ne pas multiplier inutilement le nombre de fiches pour des emplois ou métiers ayant des similitudes d'activités. D'ailleurs, les regroupements d'appellations pour constituer l'emploi/métier sont le résultat de plusieurs considérations ou critères et les regroupements sont faits de manière à transcender divers clivages comme les secteurs économiques et les niveaux hiérarchiques, de sorte que l'on peut retrouver dans une même fiche d'emploi/métier des appellations ou des titres d'emplois de niveaux hiérarchiques différents (exemple : mécanicien et chef d'atelier mécanique) ou de secteurs industriels différents.

#### 1.1.4 Monographie et répertoire national des métiers et des emplois

Formulés en fiches, les métiers retenus par le projet FORMAPRO-BTP constitueront les bases du futur Répertoire des métiers.

L'appellation définitive de chacun des métiers/emploi sera arrêtée lors des concertations avec les partenaires socio-économiques et les entreprises.

Le Répertoire est un instrument qui facilite le repérage et la compréhension de la terminologie pour désigner les emplois ou métiers. Il est alors important d'indiquer, à l'en-tête du descriptif d'un emploi ou métier, une appellation usuelle qui reflète réellement un usage assez largement répandu pour que, d'une part, il n'y ait pas d'ambiguïté quant à l'identification de l'emploi ou métier dont il est question dans ce descriptif et que, d'autre part, les utilisateurs du Répertoire retrouvent les emplois ou métiers sous des appellations qui leur sont familières et connues. D'où la nécessité d'indiquer sur la monographie les diverses appellations principales et spécifiques.

## 1.2 Méthodologie d'élaboration

### 1.2.1 La problématique

Étant donné la situation d'innovation propre à l'implantation de l'APC, le contexte de refondation de l'enseignement professionnel et de la mise en œuvre de nouveaux dispositifs de formation initiale ou continue, sous statut scolaire ou par apprentissage et en alternance en relation avec les entreprises associées, l'élaboration de programmes de formation et des documents d'accompagnement, demande une connaissance détaillée de la fonction et des conditions de travail qui s'y rattachent.

La finalité de l'**Analyse des Situations de Travail – AST** - est de déterminer le portrait aussi complet que possible de la réalité d'exercice de la fonction de travail en recueillant de façon exhaustive les données essentielles et pertinentes

permettant l'identification des compétences à l'entrée du lauréat sur le marché de travail.

Ces données permettront, par la suite, d'élaborer le programme approprié de formation et d'en déterminer les contenus de formation.

Les résultats de l'analyse de la situation de travail sont présentés dans ce document, qui devient la référence du processus d'élaboration du programme de formation. Les déterminants essentiels sont formalisés dans ce même rapport dans un **Référentiel d'Activités Professionnelles – RAP-** qui, après avoir été amendé et validé par les parties prenantes, aura valeur de contractualisation.

### 1.2.2 Objectif de formulation

Le contenu du présent document répond aux objectifs de la mission d'AT qui portent sur :

- La description et l'analyse des 11 métiers au plus près possible de la réalité d'exercice dans le secteur économique considéré.
- Le recueil, de façon la plus exhaustive possible, des données pertinentes permettant l'identification des composantes de l'emploi dans l'environnement réel de l'exercice.
- L'identification des techniques et des équipements exploités dans les processus de transformation/conservation.

### 1.2.3 Justification et choix de la méthode

Afin d'appréhender et d'approfondir la connaissance du métier, la méthode retenue repose sur la notion « d'emploi-type » au sein de spécialités professionnelles référencées dans les trois secteurs économiques.

Selon une approche « systémique », la méthode retenue prend appui sur le modèle « **CIPP** » **Contexte – Intrants – Processus - Produits** – qui permet de dégager les composantes et les caractéristiques du « métier » en termes d'adéquation au contexte professionnel, de cohérence sur l'ensemble des filières et de feed-back entre la demande et l'offre d'emploi.

Il a été retenu un cadre d'analyse méthodologique qui associe deux approches participatives complémentaires :

- Une approche externe qui considère le **contexte** socioéconomique et environnemental dans lequel se situe le métier. Cette approche permet d'observer les situations temporelles tout au long de la chaîne de valeur par l'analyse des **intrants**, des **extrants** ou **produits** résultant et ainsi de déterminer l'efficacité et l'efficience d'un métier.
- Une approche interne liée au **processus** de transformation qui révèle les pratiques utilisées, l'organisation des phases de production ou de transformation de produits ou de services.

Le résultat permet une lecture fiable de l'emploi qui traduit les caractéristiques liées à l'exercice mais également aux composantes de l'environnement fortement évolutives.

Du cadrage de l'analyse à la formulation du dossier, il est retenu six étapes chronologiquement dépendantes ayant pour objectifs :

- **Etape 1** : Analyse documentaire, études comparatives des productions internationales, entretiens complémentaires auprès de spécialistes, des représentants d'entreprise, dans le but de disposer de connaissances sur les caractéristiques techniques du métier ;
- **Etape 2** : Exploitation d'outils d'analyse facilitant la compréhension de l'emploi. Première formulation de contenus par les experts de l'AT ;
- **Etape 3** : Organisation de concertation et/ou d'entretiens avec les représentants des fédérations professionnelles, des chefs d'entreprises, des responsables des ministères concernés, des partenaires impliqués dans le projet ;
- **Etape 4** : Traitement et mise au point des analyses faisant suite aux différentes concertations. Introduction de remarques et suggestions dans les documents de travail ;
- **Etape 5** : Organisation d'ateliers de présentation, de négociation et d'harmonisation des documents « AST et RAP de métier » avec l'ensemble des entreprises du domaine professionnel considéré ;
- **Etape 6** : Validation par la commission nationale des programmes<sup>1</sup> en vue de la poursuite des études notamment celles qui conduisent à la formulation du référentiel de compétences.

---

<sup>1</sup> La mise en place d'une commission nationale représentative permettrait d'assurer la cohérence nationale des productions.

## 2 ANALYSE DES SITUATIONS DE TRAVAIL

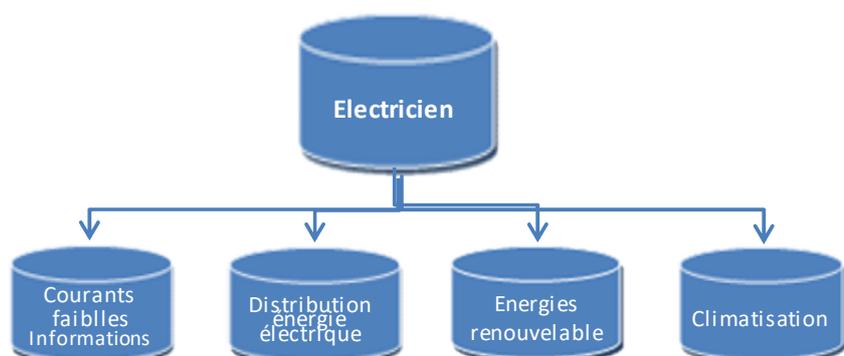
### 2.1 Description générale de la profession

Le secteur économique dans lequel s'exerce le métier d'électricien correspond aux entreprises de second-œuvre du BTP qui interviennent sur des ouvrages électriques, intégrant le transport, la distribution et l'utilisation de l'énergie électrique.

L'activité est principalement liée à la basse tension (domaine BT- anciennement BTA et BTB) où les travaux d'organisation et de réalisation sont exécutés en toute autonomie, alors que les tâches de mise en service sont effectuées dans des limites d'autonomie et éventuellement sous la responsabilité d'un personnel qualifié.

Ce métier se caractérise par une polyvalence d'exercices professionnels entre les sous-secteurs réalisation et maintenance des installations électriques dans les constructions du BTP dans la mesure où ces ouvrages participent aux fonctions principales des bâtiments d'habitation, tertiaires, industriels, commerciaux, quel que soit leur usage et leur statut.

**Le professionnel en électricité intervient pour réaliser les différentes installations électriques de courant faible et d'information, les réseaux de distribution électrique, les équipements pour utiliser les énergies renouvelables, la climatisation.**



- **Les réseaux de courants faibles et informations** véhiculent la voix, les données, les images nécessaires au fonctionnement, à la gestion technique, à la supervision et à la sécurité des personnes et des biens :
  - Dans les locaux tertiaires non résidentiels,
  - Dans les logements individuels et collectifs,
  - Dans les bâtiments industriels.
- **La distribution de l'énergie électrique** . Elle assure l'installation et la maintenance des réseaux et des appareillages électriques à l'intérieur des bâtiments de tout type (habitation, tertiaire, commercial, industriel...) en fonction des besoins des utilisateurs.
- Elle concerne également l'installation et le raccordement des réseaux d'infrastructures aériennes et souterraines, en milieu rural et urbain, sur les domaines public et privé. Ces réseaux peuvent concerner l'éclairage public et la signalisation urbaine
- **Les énergies renouvelables** : les nouvelles technologies ouvrent des perspectives dans ce domaine de production de l'électricité.
- **La climatisation** permet de modifier, contrôler et réguler les conditions climatiques (température, humidité, niveau de poussières, etc.) d'un local pour des raisons de confort (bureaux, maisons individuelles) ou pour des raisons techniques (laboratoires médicaux, locaux industriels de fabrication ou de contrôle, blocs opératoires, salles informatiques...).

**A Madagascar, comme dans la majorité des pays, les installations électriques prennent une place de plus en plus importante dans les habitations pour tous les usages domestiques, industrielles, de sécurité ...**

On trouve en amont :

- le secteur d'activités de production électrique ;
- le réseau de distribution électrique desservant les consommateurs à partir d'un réseau de transport (Haute tension B) et le réseau de répartition (Haute tension A) aux transformateurs aériens desservant les clients. Ils comprennent les postes électriques de transformation, les lignes aériennes et le réseau de conducteurs les reliant aux transformateurs de secteur. Le réseau de distribution dessert parfois directement les compteurs électriques de clients industriels ;
- la fabrication et la commercialisation des composants, des matériels, des équipements nécessaires à la réalisation et à la maintenance des installations électriques.

## 2.2 Domaines de travail et secteur d'activité

Le **titulaire du CAP Electricien** exerce son métier dans le domaine de la construction de bâtiment. L'agent organise son intervention en fonction des installations à réaliser. Il installe des appareils utilisant l'énergie électrique et est en mesure de poser des éléments d'alimentation (canalisations, prises) et d'éclairage.

Dans le cadre de la maintenance des installations électriques, l'agent est amené à faire un diagnostic de panne qui doit lui permettre de décider de son intervention ou de faire appel à un spécialiste.

La surveillance du bon fonctionnement du groupe électrogène fait partie des attributions de l'agent.

Son souci de la sécurité est permanent. Il assure la surveillance des réseaux électriques (connexions) et est capable d'utiliser un contrôleur multimètre et d'interpréter les valeurs physiques relevées.

A Madagascar, ce domaine est dominé par le secteur informel caractérisé par un grand nombre d'artisans. Les TPE et PME sont extrêmement actives dans ce domaine qui représentent un fort potentiel de développement compte tenu :

- du retard constaté par les acteurs locaux et les instances internationales ;
- des besoins économiques et sociaux du pays.

#### Polyvalence technique

Les compétences de l'électricien sont multiples. S'il doit toujours savoir lire un plan, maîtriser la géométrie, le calcul, le dessin industriel et les différentes techniques de mise en œuvre sur le chantier, il lui faut aussi posséder des connaissances en informatique, sciences physiques et physiques du bâtiment (résistance mécanique, étanchéité, isolation ....) et les métiers connexes : maçonnerie, carrelage, plâtrerie, finitions afin de réaliser les raccordements ou les interfaces ...

## 2.3 Intitulé – Appellations

Lors des contacts avec les professionnels évoluant dans le secteur, il a été retenu l'appellation la plus courante « **Electricien** » afin d'englober les différentes désignations plus restrictives qui font référence à des activités spécifiques au champ d'activités spécialisé. La volonté de former des ouvriers qualifiés de niveau V, pouvant exercer des compétences dans différents domaines a été unanimement affirmé afin de couvrir les différents secteurs d'activités du pays et de favoriser l'insertion professionnelle et leur mobilité tout au long de leur vie.

Dans le Répertoire Officiel des Métiers et des Emplois -ROME le métier est désigné par :

- « ELECTRICITE DU BATIMENT (ROME : F1602) »
- « MONTAGE DE RESEAUX ELECTRIQUES ET TELECOMS (ROME : F1605)»
- « CABLAGE ELECTRIQUE ET ELECTROMECHANIQUE (ROME : F2602) »
- « INSTALLATION EQUIPEMENTS SANITAIRES ET THERMIQUES (ROME : F3160) »

Electricité du bâtiment	Montage de réseaux électriques et télécoms
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Electricien / Electricienne bâtiment tertiaire ;</li> <li>▪ Electricien / Electricienne de chantier ;</li> <li>▪ Electricien / Electricienne d'équipement ;</li> <li>▪ Electricien / Electricienne d'équipement domestique ;</li> <li>▪ Electricien / Electricienne du bâtiment ;</li> <li>▪ Electricien / Electricienne photovoltaïque ;</li> <li>▪ Electrotechnicien / Electrotechnicienne d'installation ;</li> <li>▪ Enseigniste ;</li> <li>▪ Monteur électricien / Monteuse électricienne ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aide électricien monteur / électricienne monteuse réseaux ;</li> <li>▪ Electricien / Electricienne d'éclairage public ;</li> <li>▪ Electricien / Electricienne des Travaux Publics ;</li> <li>▪ Electricien / Electricienne lignes et réseaux ;</li> <li>▪ Monteur / Monteuse de lignes aéro-souterraines ;</li> <li>▪ Monteur / Monteuse de lignes électriques ;</li> <li>▪ Monteur / Monteuse de lignes haute et très haute tension ;</li> <li>▪ Monteur / Monteuse de lignes</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Technicien / Technicienne de pose de compteurs électriques.</li> </ul>	téléphoniques ; <ul style="list-style-type: none"> <li>Monteur / Monteuse de réseaux électriques ;</li> <li>Monteur / Monteuse en éclairage public ;</li> <li>Monteur / Monteuse en lignes caténaïres ;</li> <li>Poseur tireur / Poseuse tireuse de câbles en fibre optique.</li> </ul>
<b>Câblage électrique et électromécanique</b>	<b>Installation équipements sanitaires et thermiques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Câbleur / Câbleuse d'armoires ;</li> <li>Câbleur / Câbleuse de boîtiers d'équipements électriques ;</li> <li>Câbleur / Câbleuse de matériels électriques ;</li> <li>Tableautiste en électricité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installateur / Installatrice en chauffage, climatisation, sanitaire et énergies renouvelables</li> </ul>

## 2.4 Types d'entreprise et organisation du travail

Les entreprises évoluant dans le domaine de l'Electricité-Climatisation sont deux types à Madagascar. On trouve à cet effet :

- les entreprises artisanales ou toutes petites entreprises (TPE),
- les petites et moyennes entreprises (PME) et les grandes entreprises (GE) du secteur avec plusieurs implantations sur un même territoire.

L'artisanat est actuellement la seule possibilité d'insertion socioéconomique des jeunes formés.

### Organisation du travail :

L'électricien indépendant commence sa journée par :

- ouvrir son atelier ou chantier s'informe des travaux à réaliser et en cours.

### Ensuite :

- il choisit les composants adaptés au travail à réaliser à partir des descriptifs et des commandes ;
- il trace les réseaux à installer et les implantations des matériels à poser à partir des plans ;
- il les réalise les encastremements, les fixations à l'aide des matériels électroportatifs ;
- il pose, scelle, fixe les canalisations et les appareillages ;
- il câble et assure la connexion des appareillages ;
- il assure les finitions et les interfaces avec les autres corps d'état (plâtrerie, finitions, faïences, revêtements, peinture ...) ;
- il règle les installations.

Parmi les principales préoccupations de l'électricien, celles de respecter les normes en vigueur et les règles d'hygiène et de sécurité sont prépondérantes.

### Structure organisationnelle :

Dans les TPE, PME et GE, l'électricien travaille souvent en équipe à effectif réduit, sous la responsabilité d'un chef.

### L'électricien peut travailler :

- sur chantier ;

- au domicile du client ;
- en atelier d'entreprise (plus rarement).

Dans l'artisanat, tant en milieu urbain que rural, il travaille souvent seul - avec un matériel traditionnel - pour faire les saignées, pour poser et sceller les canalisations et les matériels, pour câbler et raccorder les réseaux et les équipements.

Grâce aux connaissances en gestion acquises pendant sa formation, l'électricien, titulaire d'un CAP, peut devenir indépendant et ouvrir sa propre entreprise en accédant à des marchés relativement important.

## 2.5 Conditions d'entrée sur le marché du travail et possibilités d'avancement

### Exigences à l'embauche :

Au seuil d'entrée sur le marché de travail, les compétences suivantes sont exigées au titulaire du CAP Electricien :

- Etablir les métrés et devis : relever les dimensions sur plan et sur chantier, définir le processus de réalisation ou de maintenance, rédiger des offres de prix ;
- Acquérir les composants : comparer et choisir en assurant la réception et le stockage ;
- Déterminer les opérations à réaliser et définir les matériels nécessaires (machines électroportatives, appareils de contrôle, outillages...) ;
- Réaliser les travaux : relever les dimensions définitives sur chantier, déterminer les impératifs de pose et de placement avec le maître d'œuvre, débiter les matières et les transformer, établir et tracer les différents réseaux, implanter les équipements, façonner les différents composants, poser et sceller les appareillages, câbler les équipements, contrôler et régler les installations ....;
- Maintenir les installations existantes, les équipements (test, réglage, remplacement...);
- installer et replier le chantier : organisation des approvisionnements du chantier (transport des matériels des outillages), préparation des supports, réalisation des différentes finitions, nettoyage et gestion des déchets, réception de l'ouvrage ;
- Restituer les temps de réalisation et de maintenance dans le but d'effectuer la facturation des travaux ;
- Assurer le respect des normes et des règles de sécurité, de l'hygiène et de l'environnement.

Une compétence complémentaire de gestionnaire - non moins essentielle, en entrepreneuriat lui permettra de s'intégrer d'une façon harmonieuse au marché du travail pour éventuellement démarrer son entreprise.

### Qualités requises :

- respect des normes et des règles ;
- soin, précision, minutie ;
- esprit d'analyse critique et d'économie ;
- sens de l'organisation et de la représentation géométrique,
- souci de s'insérer dans une logique de qualité d'entreprise.

Perspectives d'emploi et d'avancement-rémunération :

Il existe de bonnes perspectives d'emplois à Madagascar, particulièrement dans les grands centres urbains.

A Madagascar, il n'existe de convention collective que dans les grandes entreprises du secteur de bâtiment, des travaux publics et des activités connexes

Pour l'électricien, ouvrier qualifié, cette convention prévoit :

- un salaire horaire de : .....Ariary ;
- un salaire mensuel de : Ariary ;
- la possibilité de compléter sa formation professionnelle dans des dispositifs spécifiques de promotion des compétences ;
- la promotion au regard de dispositifs de Validation des Acquis de l'Expérience (VAE) ;
- l'avancement ou le reclassement dans l'échelle de rémunération au regard des accords de branches professionnelles.

## 2.6 Conditions générales d'exercice

Horaires :

Soumis aux ordres du responsable hiérarchique, l'ouvrier qualifié en Electricité-Climatisation est assujéti à la pratique, la plus courante, d'une durée hebdomadaire de 40 heures. Il travaille suivant un horaire normal, mais parfois en urgence, en soirée ou le week-end.

Lieu de travail :

Selon les cas, l'électricien travaille essentiellement sur le chantier (plus rarement en atelier) ou chez un client. Il se déplace souvent et exerce son activité sur un chantier où interviennent d'autres professionnels du bâtiment (maçons, plâtriers, plombiers, peintres).

Responsabilités :

L'électricien travaille sous les ordres de sa hiérarchie, mais souvent avec d'autres intervenants du bâtiment. Dans tous les cas, il interviendra selon les consignes et sous le contrôle d'une personne plus qualifiée. Il gère en relative autonomie les travaux qui lui sont confiés par le chef d'équipe.

Après quelques années d'expérience professionnelle, l'électricien peut devenir chef d'équipe dans une PME ou une GE ou bien s'installer à son compte, tel est le cas ici à Madagascar.

Conditions physiques :

L'électricien doit être à la fois un artisan habile aux mouvements rapides et sûrs et un ouvrier qualifié mettant en œuvre des équipements dont l'installation exige le respect strict de normes de sécurité. Il travaille en position debout. Il utilise des machines potentiellement dangereuses (perceuse, disqueuse ...). Il doit avoir une bonne vision des couleurs (repérage des conducteurs). Il manipule des charges quelques fois lourdes (matériels et équipements particuliers) dans des positions souvent inconfortables. Sauf aménagement de poste, ce métier est déconseillé aux personnes hypertendues ou présentant un handicap (travail en hauteur, dans un environnement dangereux).

De manière générale, dans le cadre de l'exercice de son métier, il est exposé aux risques liés à :

- l'utilisation des machines électroportatives exige le respect de règles de sécurité contraignantes (accidents) ;
- la production des poussières de pierres, céramiques, bétons, bois (allergies, asthmes...).

Il est tenu de faire extrêmement attention aux dangers omniprésents sur tout chantier, exigeant le respect strict des règles de sécurité, d'hygiène et d'environnement.

## 2.7 Présence de femmes

Le taux de présence de la femme dans ce métier est très faible, comme dans la majorité des métiers du BTP. Cependant on constate actuellement, avec l'acquisition par les entreprises de matériels de plus en plus modernes, amoindrissant l'effort musculaire dans l'exercice du métier d'électricien.

Un engouement des jeunes filles vers la poursuite des études secondaires techniques et professionnelles dans ce secteur est bien réel à Madagascar.

## 2.8 Evolution du métier et de l'environnement technologique

L'Electricien d'aujourd'hui est confronté à des travaux très divers en perpétuelle évolution sur le plan réglementaire, technique (nouveaux matériels, nouveaux besoins...), environnemental (bâtiment HQE, développement durable, gestion des déchets ...). La distribution électrique devient « gestion de l'énergie » dans un souci d'économie d'énergie et de développement durable. Il doit s'adapter à l'évolution de nouvelles techniques, se conformer aux exigences plus accrues des clients, en respectant les règles de sécurité, d'hygiène et d'environnement et l'évolution constante des réglementations.

Il y a de très bonnes perspectives d'emploi à Madagascar, particulièrement dans les grands centres urbains, les installations industrielles et commerciales, les zones portuaires. Dans tout le pays, les réseaux électriques doivent être mis en œuvre ou rénover souvent en totalité. C'est un enjeu de toute première importance et d'urgence absolue pour le pays.

Les détenteurs de ces diplômes sont en majorité embauchés par les TPE ou PME et entreprises artisanales.

Mais cette offre de formation est très en déphasage et n'assure pas l'adéquation formation-emploi face à l'évolution de nouvelles techniques et l'environnement technologique dans le domaine de l'Electricité-Climatisation.

Ce diplôme CAP Electricien correspond au niveau V dans la nomenclature des qualifications. Il est structuré en unités capitalisables (UC) offrant aux apprenants plusieurs options :

- A. Interrompre pour des raisons spécifiques le dispositif de formation tout en disposant d'unités capitalisables (UC) acquises pendant la période de

formation, puis reprendre le processus au bout d'un temps négocié. Cette option nécessite la mise en place d'une Certification Professionnelle (CQP)<sup>2</sup> délivrée par les partenaires institutionnels et professionnels, par exemple :

- CQP : électricien du bâtiment ;
  - CQP : Installateur d'appareillages et d'équipement électriques ;
  - CQP : Installation et maintenance de climatiseur ;
  - CPQ : ....
- B. Opter pour une qualification spécifique en Electricité ou en Climatisation  
 C. Accéder à une formation de niveau supérieur de type baccalauréat professionnel ;

## 2.9 La démarche Qualité : de nouveaux enjeux pour la filière bâtiment

Dans un contexte de plus en plus concurrentiel, les différents acteurs du secteur ont pris conscience que les normes, labels, et marques NF peuvent être des éléments de différenciation forts des produits et des services.

La certification de système qualité atteste la mise en place, l'application et l'efficacité d'un système d'organisation au sein de l'entreprise. Elle constitue de fait, pour les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre, une assurance supplémentaire de bonne exécution des travaux. Applicable à tous les secteurs d'activité. La certification ISO 9001 est reconnue par l'ensemble des donneurs d'ordre.

La démarche Haute Qualité Environnementale répond à des exigences de préservation de l'environnement, de confort, de qualité de vie et de santé. Elle limite la consommation d'énergie et d'eau, intègre la gestion des déchets, permet la maîtrise des coûts et préserve les ressources naturelles.

L'ensemble des acteurs du marché de la construction est concerné par la démarche HQE. Son objectif est l'internalisation des coûts externes, sociaux et environnementaux qu'engendre la construction d'un bâtiment.

Elle peut valoriser les performances environnementales de plusieurs typologies de bâtiments : bureaux, commerces, établissements scolaires, de santé, culturels, pénitencier, gares, centres logistiques, espaces hôteliers ou de restauration, imprimeries, laboratoires, etc.

## 2.10 Impact du développement durable sur l'activité

Les entreprises de Génie électrique sont, par nature, au centre des problématiques de développement durable : les économies d'énergie supposent en effet des évolutions des systèmes électriques et des contrats qui les régissent. De ce fait, les enjeux de développement durable sont stratégiques pour les entreprises de cette spécialité.

Cinq axes de développement stratégique pour la profession :

---

<sup>2</sup> Convention avec les branches professionnelles

### 1/ Les enjeux autour des contrats de performance énergétique et de la relation avec les maîtres d'ouvrage

L'enjeu majeur de développement durable est l'apparition des contrats de performance énergétique qui modifient les relations entre donneurs d'ordre et entreprises. Cette évolution a des conséquences importantes pour plusieurs acteurs au sein des entreprises : chargés d'affaires, chiffreurs et services environnement.

- Réaliser des évaluations en amont du contrat de performance énergétique afin d'identifier les différentes alternatives possibles et leurs conséquences sur les consommations énergétiques.
- Conseiller le donneur d'ordre et développer une relation de partenariat sur la performance énergétique.

### 2/ Des enjeux sur l'évaluation et le suivi de la performance énergétique

- Les enjeux autour des contrats de performance énergétique débouchent logiquement sur la question des mesures. En effet, si les contrats reposent sur des objectifs d'économies d'énergie, il est nécessaire de mesurer cette performance énergétique.
- Effectuer des mesures sur les installations pour établir leur niveau de performance énergétique.
- Animer l'interface client en utilisant les résultats de la GTC ou GTB en cohérence avec les normes et référentiels existants.

### 3/ De la dimension environnementale des installations à celle des chantiers

La notion de performance énergétique des installations a fait l'objet d'une attention particulière des entreprises. En revanche, la dimension environnementale des chantiers est moins développée. Ainsi, les questions de bonnes pratiques environnementales, de limitation de l'impact environnemental des chantiers (gestion opérationnelle des déchets) restent à développer. Les entreprises sont généralement conscientes de l'importance de cet enjeu et ont parfois mis en place des démarches de sensibilisation (guides internes, affichages, informations aux opérationnels, éco-conduite). Ces démarches doivent cependant être plus largement soutenues par le management.

### 4/ Les enjeux du photovoltaïque

Le photovoltaïque, pour les entreprises ayant fait le choix de se positionner sur ces marchés, suppose de développer les compétences en lien avec cette technologie. Cela suppose de :

- Développer les compétences de pointe des experts internes en s'inspirant des technologies mises en œuvre à l'étranger.
- Accompagner l'émergence d'électriciens spécialisés dans le photovoltaïque.

### 5/ Les besoins de formation

Les entreprises de génie électrique se sont saisies très tôt des problématiques environnementales en relation avec les économies d'énergie. Une formation des chargés d'affaires en efficacité énergétique initiée en 2007 a rencontré un grand succès et répond globalement aux besoins des entreprises. Cette formation est complétée par les parcours de formation interne que les entreprises mettent en place pour une mise à jour régulière en fonction de l'évolution des référentiels et normes environnementaux : lecture environnementale des cahiers des charges,

anticipation des contraintes environnementales dans la mise en œuvre des chantiers. Il peut s'avérer utile de développer des formations pour les conducteurs de travaux et les chefs de chantier et les personnels d'exécution afin de leur permettre de s'approprier les enjeux environnementaux de l'organisation des chantiers.

Le marché du photovoltaïque est en plein essor. Cet essor s'accompagne d'un mouvement d'innovation important (intégration aux toitures, aux murs, ferme photovoltaïque de forte puissance, rendements en hausse...). Afin de suivre ce mouvement d'innovation les experts internes des entreprises positionnées sur ces marchés doivent développer leurs compétences. Si une formation externe est envisageable, compte tenu des profils des experts (haut niveau d'étude, autonomie importante, capacité de veille technologique), il est plus vraisemblable que cet essor se traduise par de l'autoformation. A long terme, et en fonction du développement du marché, l'émergence d'électriciens spécialisés pourrait voir le jour.

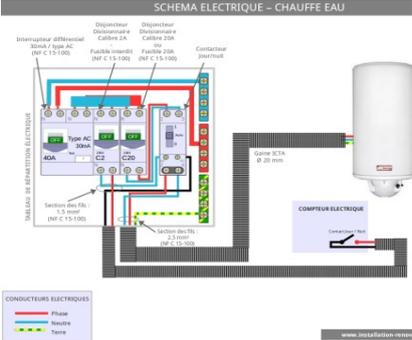
Document de travail

# 3 DESCRIPTION ET ANALYSE DES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

## 3.1 Description et analyse des intrants

Les tableaux suivants précisent les familles d'intrants : matériaux, composants, appareillages, moyens et conditions de mise en œuvre des activités pour les réseaux Basse Tension (BT) et Très Basse Tension (TBT).

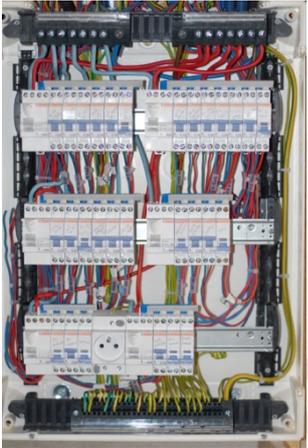
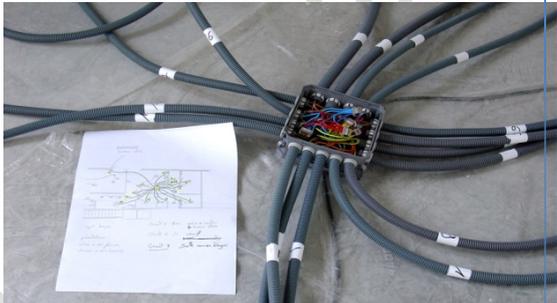
LES MATERIAUX ET COMPOSANTS UTILISES		
MATERIAUX	NATURES	CIRCUIT DE COMMERCIALIZATION (importation de l'étranger)
Alimentation électrique de l'installation à partir du coffret extérieur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Déblai de tranchées ;</li> <li>▪ Lit de sable en fond de tranchée</li> <li>▪ Tubes de Protection de Câbles (TPC) en polypropylène (PP) avec accessoires (manchons, raccords) de couleur rouge (BT), vert (tél., TV, vidéo) ;</li> <li>▪ Grillage avertisseur rouge (BT) ou vert (tél., TV, vidéo) ;</li> <li>▪ Remblais de tranchée ;</li> <li>▪ Coffret de branchement individuel ;</li> <li>▪ Coupe-circuit de branchement ;</li> <li>▪ Compteur électronique ou électromécanique* ;</li> <li>▪ Disjoncteur de branchement* ;</li> <li>▪ Câbles d'alimentation ;</li> </ul> <p>* selon le type de raccordement</p>	 

<p><b>Gaines techniques pour la distribution intérieure</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gaine Technique de Logement (GTL) ;</li> <li>▪ Tableau de répartition sur rehausse ou encastré avec bornier et rails ;</li> <li>▪ Appareillages modulaires ;</li> <li>▪ Disjoncteur de branchement (non différentiel ou différentiel)* ;</li> <li>▪ Compteur électronique* ;</li> <li>▪ Câbles de raccordement.</li> </ul> <p>* selon le type de raccordement</p>	
<p><b>Circuits d'éclairage et de prises de courant</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Circuits spécialisés avec protection adaptée ;</li> <li>▪ Dispositifs de Connexion de luminaire (DLC) ;</li> <li>▪ Boîtiers d'appareillage ;</li> <li>▪ Gaines ICTA ;</li> <li>▪ Tubes IRL ou IRO et accessoires ;</li> <li>▪ Goulottes en applique et accessoires ;</li> <li>▪ Appareillages de commande ;</li> <li>▪ Conducteurs d'alimentation.</li> </ul>	
<p><b>Circuits spécialisés : lave-linge, lave-vaisselle, plaques de cuisson, four, chauffe-eau, congélateur, informatique, éclairage extérieur ....</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Circuits indépendants spécialisés avec protection adaptée ;</li> <li>▪ Boîtiers d'appareillage ;</li> <li>▪ Gaines ICTA ;</li> <li>▪ Tubes IRL ou IRO et accessoires ;</li> <li>▪ Appareillages de commande ;</li> <li>▪ Matériels électriques ;</li> <li>▪ Conducteurs d'alimentation.</li> </ul>	
<p><b>Autres circuits : sonnette, portier, détecteur de présence, réseaux de communication</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Circuits spécialisés avec protection adaptée ;</li> <li>▪ Boîtiers d'appareillage ;</li> <li>▪ Gaines ICTA ;</li> <li>▪ Conduits TPC ;</li> <li>▪ Dispositif de Terminaison Intérieure (DTI) ;</li> <li>▪ Appareillages de commande ;</li> <li>▪ Conducteurs d'alimentation.</li> </ul>	

<p><b>Circuits des climatiseurs</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Circuit alimentation électrique de l'unité intérieur et extérieur * ;</li> <li>▪ Boitiers d'appareillage ;</li> <li>▪ Gaine ICTA ;</li> <li>▪ Tubes IRL ou IRO et accessoires ;</li> <li>▪ Goulottes en applique et accessoires ;</li> <li>▪ Canalisation de raccordement du fluide frigorigène et accessoires* ;</li> <li>▪ Appareillages de commande ;</li> <li>▪ Matériels électriques ;</li> <li>▪ Conducteurs d'alimentation.</li> </ul> <p>* selon le type de système utilisé le frigorifiste assure le raccordement du réseau.</p>	
---	--	--

### 3.2 Description et analyse des productions – Résultats et produits de l'activité (extrants)

LES OUVRAGES ET/OU PRODUITS REALISES					
ELECTRICITE CLIMATISATION	REALISATION			POSE	CIRCUIT DE COMMERCIALISATION
	Fréquente	Peu fréquente	Non réalisée	Réalisée	
<b>REALISATION DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE DE L'INSTALLATION AU RESEAU EXTERIEUR</b>					
Réalisation de la tranchée					  
▪ Implantation tranchée			X		
▪ Exécution de la tranchée			X		
▪ Réalisation du lit de sable			X		
▪ Pose de la gaine TPC		X		X	
▪ Remblaiement de la tranchée avec pose du grillage avertisseur			X		
Pose du coffret de branchement					
▪ Implantation du coffret	X			X	
▪ Fixation des supports	X			X	
▪ Montage du coffret	X			X	
▪ Positionnement et enfilage des conduits de branchement	X			X	
<b>REALISATION DE LA GAINE TECHNIQUE POUR LA DISTRIBUTION INTERIEURE</b>					

<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantation GTL</li> </ul>	X			X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fixation GTL et assemblage</li> </ul>	X			X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fixation du support du tableau de répartition</li> </ul>	X			X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Montage du tableau de répartition, des rails et borniers</li> </ul>	X			X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Montage des appareillages</li> </ul>	X			X	
<b>INSTALLATION DES CIRCUITS D'ECLAIRAGE ET DE PRISES DE COURANT</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantation des appareillages et des canalisations</li> </ul>	X			X	    
<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation des passages (perçements, saignées) des gaines encastrées, des réservations pour les boîtiers d'appareillage</li> </ul>	X			X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pose et scellement des gaines, des boîtiers d'appareillage ; ou pose des goulottes en applique</li> </ul>	X			X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Découpage et enfilage des câbles et conducteurs.</li> </ul>	X			X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccordement des conduits aux appareillages</li> </ul>	X			X	
<b>INSTALLATION DE CIRCUITS SPECIALISES</b>					
CF Installations des circuits d'éclairage et de prise de courant avec des matériels adaptés aux puissances installées et au respect des normes					
<b>INSTALLATION DES AUTRES CIRCUITS</b>					
CF Installations des circuits d'éclairage et de prise de courant avec des matériels adaptés au respect des normes					
<b>INSTALLATION DES CLIMATISEURS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantation des appareillages et des canalisations électriques et frigorigènes*</li> </ul>		X		X	

<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation des passages (perçements, saignées) des gaines encastrées, des réservations pour les boîtiers d'appareillage</li> </ul>		X		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pose et scellement des gaines, des boîtiers des appareillages électriques ; ou pose des goulottes en applique</li> </ul>		X		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Découpage et enfilage des câbles et conducteurs électriques</li> </ul>		X		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Découpage et raccordement des canalisations frigorigènes*</li> </ul>		X		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccordement des conduits électriques aux appareillages</li> </ul>		X		X	

\* Selon le type de système utilisé l'intervention du spécialiste en climatisation peut être indispensable.

### 3.3 Description et analyse des processus, des procédures

**Sur le chantier**, l'électricien opère suivant un processus unitaire. Au quotidien, il procède selon les activités majeures :

- Réceptionner les commandes ;
  - Organiser les processus de réalisation selon :
    - les critères géométriques, dimensionnels, technologiques des installations,
    - le choix et le réglage des machines électroportatives,
    - le contrôle et le suivi des opérations ;
  - Produire et interpréter des dessins, les croquis et les plans ;
  - Mettre en œuvre en procédant par :
    - l'implantation des réseaux et des appareillages,
    - la réalisation des passages des canalisations,
    - la pose et le scellement des conduits,
    - la pose des appareillages et leur raccordement ;
  - Mettre en service en procédant par :
    - le réglage, le paramétrage, la configuration des différents organes de l'installation,
    - les tests de vérification et de contrôle ;
  - Assurer la maintenance des équipements et de l'installation :
    - hors tension : remplacement d'un élément, d'un appareillage, d'un équipement défectueux,
    - hors tension : entretien d'un équipement selon les consignes du fabricant ;
  - Assurer le nettoyage du chantier et la gestion des déchets ;
  - Assurer le respect de la sécurité, de l'hygiène et de l'environnement ;

- Réceptionner les travaux au niveau de :
  - les équipements,
  - les installations ;
- Transmettre les informations pour effectuer la facturation des travaux.

### 3.4 Description des informations, des consignes de travail, des données de contrôle

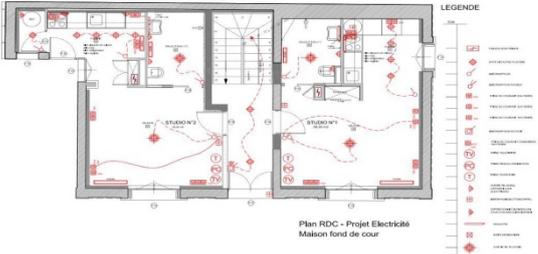
ORDRE DE REALISATION, DE SERVICE	
INFORMATIONS	CONSIGNES DE TRAVAIL ET DONNEES DE CONTROLE
<b>Interpréter le plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recueil des renseignements nécessaires à la réalisation ou à la mise en œuvre (pose) ;</li> <li>▪ Inventaire des composants nécessaires.</li> </ul>
<b>Réaliser les tranchées, les percements, les saignées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planification des activités ;</li> <li>▪ Normes en vigueur ;</li> <li>▪ Utilisation sécuritaire des machines électroportatives de chantier ;</li> <li>▪ Nettoyage du chantier et gestion des déchets.</li> </ul>
<b>Poser et sceller les canalisations encastrées ou en applique et les supports d'appareillages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planification des activités ;</li> <li>▪ Normes en vigueur ;</li> <li>▪ Utilisation sécuritaire des machines électroportatives de chantier ;</li> <li>▪ Nettoyage du chantier et gestion des déchets.</li> </ul>
<b>Enfiler les conduits, raccorder les appareillages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planification des activités ;</li> <li>▪ Normes en vigueur ;</li> <li>▪ Nettoyage du chantier et gestion des déchets.</li> </ul>
<b>Régler, paramétrer configurer les équipements</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consignes et procédures de mise en service ;</li> <li>▪ Hors tension : mesures préalables à la mise sous tension, réglages et configuration des matériels ;</li> <li>▪ En présence de tension : vérification ou modification d'un paramètre.</li> </ul>
<b>Réaliser les tests, vérification, contrôle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consignes et procédures de mise en service ;</li> <li>▪ En présence de tension ou non : réalisation des tests ;</li> <li>▪ Consignation des résultats.</li> </ul>
<b>Réception des travaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procédure de réception ;</li> <li>▪ Démonstration, utilisation des installations en présence du client.</li> </ul>
<b>Maintenance des équipements</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hors tension : remplacement d'un élément désigné ;</li> <li>▪ Hors tension : entretien d'un équipement selon la procédure défini par le constructeur.</li> </ul>

#### Quelques informations et consignes de travail et données de contrôle :

- Equipez le chantier d'appareils d'éclairage et d'aspiration adéquates ;
- Utiliser les équipements de protection adaptés aux opérations à réaliser ;
- N'utilisez que des machines et équipements de chantier en bon état de fonctionnement ;
- Débranchez les appareils avant d'intervenir sur une lame ou un couteau et vérifiez qu'ils soient totalement arrêtés ;

- Ne travaillez pas en état de fatigue ou sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments spécifiques ;
- Vérifiez régulièrement le matériel et respectez les visites d'entretien des machines et les consignes de sécurité ;
- Travaillez sur chantier toujours propre et correctement ventilé ;
- Choisissez une fréquence de rotation et une valeur d'avance compatibles avec la machine, les outils et les matériaux utilisés.

### 3.5 Description et analyse des moyens et ressources

FAMILLES DE MATERIEL	DESCRIPTION	PHOTOS
<p><b>Matériels pour l'implantation des canalisations et des appareillages</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Matériels du topographe de chantier : décamètres, niveaux, cordeaux à tracer, lasers ...</li> </ul>	 <p>Plan RDC - Projet Electricité Maison fond de cour</p>
<p><b>Equipements pour travail en hauteur</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Echafaudages ;</li> <li>▪ Plateforme de travail ;</li> <li>▪ Dispositifs de sécurité : harnais, ligne de vie.</li> </ul>	
<p><b>Matériels et équipements pour effectuer les terrassements, la pose des canalisations extérieures</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Outillage du terrassier ;</li> <li>▪ Minipelle et camion ;</li> <li>▪ Outillage pour pose des canalisations.</li> </ul>	
<p><b>Matériels pour effectuer les encastresments des conduits</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perceuse ;</li> <li>▪ Perforateur ;</li> <li>▪ Marteau-piqueur ;</li> <li>▪ Rainureuse ;</li> <li>▪ Disqueuse ;</li> <li>▪ Scie cloche ;</li> <li>▪ Perche à encastrer pour</li> </ul>	

FAMILLES DE MATERIEL	DESCRIPTION	PHOTOS
	cloisons creuses (pour mémoire)	
<b>Matériels pour effectuer la pose et le scellement des gaines, des boîtiers d'appareillage ; la pose des goulottes en applique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auge et truelle pour plâtre ;</li> <li>▪ Perceuse ;</li> <li>▪ Chevilles adaptées au support et vis de fixation ;</li> <li>▪ Colles.</li> </ul>	
<b>Matériels pour enfiler les conducteurs, les câbles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tire-fils.</li> </ul>	
<b>Outillages pour raccorder les appareillages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pince coupante ;</li> <li>▪ Pince à dénuder ;</li> <li>▪ Tournevis.</li> </ul>	
<b>Matériels pour raccorder les climatiseurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Outillages spécifiques pour les canalisations de fluide frigorigène</li> </ul>	Documentation constructeurs.

## 4 GLOSSAIRE

<b>Métier</b>	Le métier est une activité de travail déterminée et reconnue pour laquelle une personne a été formée et dont elle tire ses moyens d'existence. La notion de métier peut être résumée comme l'ensemble des <i>savoir-faire</i> (ou capacités techniques) acquis, par l'apprentissage ou l'expérience, par l'individu.
<b>Emploi</b>	Un emploi, dans le monde du travail, est assimilable à un <i>contrat</i> passé entre deux parties, l'employeur et le salarié. La notion <i>d'emploi</i> est souvent associée avec celle de <i>salariat</i> .
<b>Compétences</b>	Ce sont les savoirs, savoir - être et savoir-faire qui sont mobilisés dans des situations professionnelles rencontrées par rapport à un but productif visé.
<b>Profession</b>	La profession correspond à tout type de travail déterminé, manuel ou non, effectué pour le compte d'un employeur ou pour son propre compte, et dont on peut tirer ses moyens d'existence. Dans la langue administrative, profession est un terme générique usuel dont l'acception est plus large que le terme métier, souvent réservé au travail de l'ouvrier ou de l'artisan
<b>Répertoire des Métiers/Emplois</b>	Il s'agit d'un document officiel de référence pour les opérateurs de l'emploi, les entreprises et les individus. Il recense les métiers porteurs classés par familles professionnelles. Une description détaillée apporte des informations sur les différentes appellations liées au métier/emploi, le contexte, l'environnement de travail, les compétences, etc...
<b>Secteur d'activité économique</b>	Le secteur d'activité économique désigne, de manière générale, un regroupement d'entreprises qui ont des caractéristiques communes. La nomenclature NAEMA utilisée par les pays de l'AFRISTATS recense l'ensemble des secteurs d'activité
<b>Secteur de formation</b>	Le secteur de formation correspond à un regroupement de programmes d'études, par affinité de compétences, dont chacun vise l'apprentissage de compétences rattachées à l'exercice de une ou de quelques professions.
<b>Référentiels</b>	Ce sont des documents de référence qui sont élaborés en partenariat avec les secteurs productifs. Ils concilient d'une part, les situations réelles d'exercice d'un métier/emploi et d'autre part, les finalités et les buts généraux du système de formation professionnelle.
<b>Approche par les compétences (APC)</b>	L'APC permet, à partir d'une analyse des activités professionnelles et du contexte dans lequel ces dernières sont réalisées, de définir les compétences à mobiliser par les personnes concernées puis de mettre en place un programme de formation insistant sur l'acquisition, avant validation, de chacune des compétences nécessaires pour la réalisation

	des activités
<b>Alternance</b>	Dispositif pédagogique qui prend appui sur l'articulation entre des enseignements généraux, professionnels et technologiques et l'acquisition d'un savoir-faire par l'exercice d'une activité professionnelle en relation avec les enseignements reçus. Ces enseignements et acquisitions se déroulent alternativement en entreprise et en centre de formation
<b>Apprentissage</b>	D'un point de vue pédagogique, l'apprentissage est un type de formation alternée. Il a pour but de donner à de jeunes travailleurs ayant satisfait à l'obligation scolaire une formation générale, théorique et pratique, en vue de l'obtention d'une qualification professionnelle sanctionnée par un diplôme de l'enseignement professionnel et technologique, du second degré ou du supérieur ou par un ou plusieurs titres homologués.
<b>Professionalisation</b>	<p>Le concept de « professionnalisation » se développe en lien avec les pédagogies de l'alternance, qui inscrivent le parcours de formation dans une logique de construction de compétences et pas seulement d'acquisition de savoirs, reconnaissant à la situation de travail son potentiel formateur.</p> <p>« Professionnaliser les formations », c'est renforcer les liens avec l'entreprise et la logique compétence, c'est aussi accompagner des personnes à maîtriser les règles de l'art de leur métier et accompagner des parcours personnalisés.</p> <p>La professionnalisation est un processus (et non un acte) qui conduit une personne à devenir professionnelle dans son métier et les situations de travail que ce métier recouvre. Elle s'inscrit nécessairement dans la durée.</p>

# 5 CONCEPTION ET VALIDATION DU DOSSIER

Le CNEF et l'AMOD tiennent à exprimer leur reconnaissance aux cadres des services ministériels, aux représentants des associations et organismes professionnels, aux formateurs de l'UIFP et à tous les partenaires qui, tant dans les groupes de travail qu'au sein des commissions, nous ont aidés et accompagnés dans la réalisation du présent document.

## 5.1 Coordination et supervision

Institution	Représentant	Titre ou fonction
MEETFP		
MTP		
AFD		
CNEF- BTP	JosoaRamamonjisoa	DE du CNEF
CNEF- BTP	FetraRazafimahatratra	Coordonnateur UIFP

## 5.2 Partenaires –Représentants professionnels

Entreprise	Représentant	Titre ou fonction
ERB	RAKOTONIRINA Norbert	Electricien
RJL	RAKOTONIRINA Jocelyn	Electricien
RJL	ANDRIAMIFIDY Faneva	Electricien
ECA	RABEONY Naina Parfait	Electricien
ECA	RATSIMBA Tovohery	Electricien
ECA	ANDRIAMANERATSOA Jerry	Chef de chantier
ETRAMAD	ANDRIAMAHATANA RAVO Dylan	Projeteur métreur
ETRAMAD	RANDRIAMANALINARIVO Pierre	Electricien

RABENOELSON Roger	CFP Don Bosco	Formateur
----------------------	---------------	-----------

### 5.3 Entreprises ayant participées

Entreprise	Représentant	Titre ou fonction
ERB	RAKOTONIRINA Norbert	Electricien
RJL	RAKOTONIRINA Jocelyn	Electricien
RJL	ANDRIAMIFIDY Faneva	Electricien
ECA	RABEONY Naina Parfait	Electricien
ECA	RATSIMBA Tovohera	Electricien
ECA	ANDRIAMANERATSOA Jerry	Chef de chantier
ETRAMAD	ANDRIAMAHATANA RAVO Dylan	Projeteur métreur
ETRAMAD	RANDRIAMANALINARIVO Pierre	Electricien
RABENOELSON Roger	CFP Don Bosco	Formateur

### 5.4 Composition de l'équipe de production

Nom	Représentant	Titre ou fonction
Jacques Bessou	AMOD - Sofreco	Expert en Ingénierie de FP- Chef de mission
André Montès	AMOD - Sofreco	Expert en Ingénierie de FP - IG STI en BTP
RakotoarisoaAndrianirina	AMOD - Sofreco	Expert en gestion de projet
RAZAFIMAHATRATRA Fetra	CUIFP/CNEF	Coordonnateur de l'UIFP- Formateur
BEVAZAHA Dullon Jacquerel	UIFP/CNEF	Membre de l'UIFP-Formateur
RATSIMBAZAFY Hans Tsiory Noah	UIFP/CNEF	Membre de l'UIFP-Formateur
LEOPOLD Final	UIFP/CNEF	Membre de l'UIFP-Formateur
RAKOTOARIMANANA Tamby	UIFP/CNEF	Membre de l'UIFP- Responsable formation ONG SITE
RAOBIMANDRANTO A Navelanirina	UIFP/CNEF	Membre de l'UIFP-Formateur
RALIVAO Vololoniaina	UIFP/CNEF	Membre de l'UIFP-Formateur
RAVAOHARISOA Lalatiana	UIFP/CNEF	Membre de l'UIFP-Formateur

## 5.5 Composition de la commission de validation

Institution	Représentant	Titre ou fonction

Document de travail