



**RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL**  
**Un Peuple – un But – une Foi**

---

**MINISTÈRE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE  
DE L'APPRENTISSAGE ET DE L'ARTISANAT**

---

**METIER : OUVRIER QUALIFIÉ EN ÉLECTRICITÉ**

**Niveau V: BEP**

**REFERENTIEL DE CERTIFICATION**

Version novembre 2017

# PREFACE

## REMERCIEMENTS

### Equipe de production

Prénom et nom	Spécialité	Structure	Fonction dans l'AST	Téléphone	Mail
Ibrahima DIOP	IS	IA/ Thiès	Méthodologue	77 551 66 35	<a href="mailto:ibrahimabaidy@gmail.com">ibrahimabaidy@gmail.com</a>
Michel DANG	Chef des travaux	CFP Ndoulo	Méthodologue	77 612 43 40	<a href="mailto:dangyaram@yahoo.fr">dangyaram@yahoo.fr</a>
Amadou WARORE	FC	LTP-FXN/Thiès	Formateur	77 458 52 62	<a href="mailto:waroram1@yahoo.fr">waroram1@yahoo.fr</a>
Mamadou M. BA	Electricité	LTP-FXN/Thiès	Formateur	77 555 97 31	<a href="mailto:taftafa2001@gmail.com">taftafa2001@gmail.com</a>
Mamadou S. Mbengue	Electricien	SDE	professionnel	77 631 03 45	<a href="mailto:msmbengue@sde.sn">msmbengue@sde.sn</a>
Abdel kadr Diagne	Electricien	DAF	professionnel	77 577 40 25	
Ibrahima Ndour	METF électricité	MEPT/ Dakar	professionnel	77 329 37 22	<a href="mailto:ndour.i@yahoo.fr">ndour.i@yahoo.fr</a>
Mouhamadou Moustapha FALL	Electricité	CEFAM/ Louga	Formateur	77560 09 30	<a href="mailto:Taphafall5@gmail.com">Taphafall5@gmail.com</a>

## TABLE DES MATIERES

## ABREVIATION

# **PREMIERE PARTIE : GENERALITES**

## 1. DÉFINITION

Le référentiel de certification est un outil d'aide à la conception, à l'administration et à la correction d'épreuves dans le cadre d'une évaluation des compétences selon l'APC. Ces épreuves s'appuient sur des situations problèmes complexes.

Ces situations proposées doivent appartenir à la famille de situations définie pour la compétence ou un ensemble de compétences. La résolution de ces situations nécessite, de la part de l'apprenant la mobilisation de ressources pertinentes dans une logique d'intégration en vue de trouver une solution appropriée.

## 2. LES PRINCIPES GENERAUX

La certification des compétences liées à un métier est fondée sur les principes généraux définis dans ce document, ils servent de fondements devant guider le processus de certification et de reconnaissance des compétences.

**Principe 1 :** L'évaluation certificative est organisée de manière à permettre à chaque candidat de démontrer individuellement le niveau de maîtrise des compétences requises.

Ce principe prescrit les aspects liés à l'éthique et à l'équité dans l'évaluation. Les appréciations doivent être objectives et centrées sur les niveaux d'acquisition des compétences requises.

L'évaluation des acquis s'effectue par individu mais cela n'exclut pas les activités et projets de groupe.

**Principe 2. :** Le secteur professionnel doit être largement impliqué dans toute certification

Le secteur socio-productif dans lequel les futurs certifiés doivent s'insérer est partie prenante de la validation ou la reconnaissance des compétences des candidats. D'autant plus qu'ils participent à la définition des compétences requises traduites dans les référentiels.

**Principe 3 :** Dans le cadre de la certification, toute évaluation de compétences doit se faire à partir de situations d'intégration les plus proches possibles de l'exercice du métier.

Le candidat est placé dans des situations les plus proches possibles de celles que l'on rencontre dans l'exercice du métier ou de la profession. La situation choisie doit

être suffisamment complexe pour que l'apprenant démontre qu'il peut transférer ses diverses compétences et soit tenu de faire appel à ses différents apprentissages.

**Principe 4 :** Les évaluations certificatives doivent s'appuyer sur les référentiels de métier, de compétences, de formation et de certification.

Les évaluations ne porteront que sur les compétences requises dans l'exercice du métier ou de la profession. Ces compétences sont consignées dans les référentiels en vigueur sur le métier ou la profession.

**Principe 5 :** Les mêmes degrés d'exigence doivent être respectés pour un niveau donné de qualification.

Pour un niveau de qualification donné, d'un métier ou une profession, les candidats sont soumis aux mêmes degrés d'exigence quel que soit la modalité de certification choisie.

### **3. MODALITÉS DE CERTIFICATION**

La certification s'effectue à partir :

- du choix de la modalité de certification qui peut se présenter sous différentes formes :
  - La validation progressive;
  - La combinaison de la validation progressive et la session terminale;
- de l'identification des compétences sur lesquelles porte la certification ;
- de l'étude des documents de référence en vigueur se rapportant à l'exercice du métier ou à la formation au métier.

Chaque modalité nécessite entre autres l'élaboration des situations (épreuves) dans lesquelles les candidats seront placés pour être évalués et les outils de prise de décision.

Les conditions d'exercice, les critères et leurs indicateurs seront déterminés pour chaque situation.

La construction des épreuves de certification doit tenir compte des rubriques résumées par le tableau ci-dessous :

**Tableau 1: Construction des épreuves**

<b>Objets de certification</b>	<b>Compétences sur lesquelles porte la certification</b>
<b>Modalités de certification</b>	1. Validation progressive et session terminale
<b>Types d'épreuves</b>	1. Epreuve permettant d'évaluer chaque compétence 2. Epreuve synthèse sous forme de projet prenant en charge un certain nombre de compétences
<b>Contexte de réalisation des épreuves</b>	Le contexte de réalisation précise : 1. A l'aide de quoi exercer la résolution des épreuves (matériel et équipements utilisés) 2. Dans quel environnement exercer les épreuves (Lieu d'exercice : centre ou entreprise; travail en équipe ou seul)
<b>Ressources à mobiliser</b>	1. Humaines 2. Matérielles 3. Financières
<b>Outils d'évaluation</b>	1. Grille d'évaluation et de correction de chaque épreuve 2. Fiche d'évaluation par juge 3. Fiche récapitulative des résultats (Les items de chaque outil cité peuvent changer en fonction de la modalité de certification utilisée)
<b>Décisions</b>	Les différentes hypothèses de prise de décision sont spécifiées dans le dispositif de certification et le guide d'évaluation

### **3.1 VALIDATION PROGRESSIVE :**

La certification dépend uniquement des résultats obtenus par les candidats durant leur cycle de formation. Cette validation s'effectue d'année en année ou à plusieurs périodes du cycle de formation. Ce modèle de certification peut aussi prendre en compte les notes de séjour en entreprise, les travaux des candidats sous forme de portfolio ou de dossier suivant une pondération.

La certification peut être confiée aux établissements sous la supervision de la structure chargée de la certification à travers le corps de contrôle et d'encadrement.

Les modalités de supervision et d'organisation seront définies par arrêté ministériel.

### **3.2 COMBINAISON VALIDATION PROGRESSIVE ET SESSION TERMINALE :**

La certification prend en compte aussi bien les résultats de la validation progressive et de la session terminale.

La certification en session terminale ne se focalise que sur les résultats des candidats aux épreuves organisées en fin de cycle de formation. Plusieurs options peuvent être envisagées :

- La certification porte sur un certain nombre de compétences sous forme d'une épreuve synthèse pour l'examen final. Dans ce cas, la pondération appliquée pourrait être de 60% pour la validation progressive et 40% pour la session terminale ;
- La certification porte sur la réalisation d'un projet professionnel (projet intégrateur) en cours de formation mais à présenter devant un jury à l'examen final. Dans ce cas la pondération appliquée pourrait être de 40% pour la validation progressive et 60% pour la session terminale.

L'épreuve synthèse ou le projet professionnel prend un certain nombre de compétences en charge. Dans ce cadre c'est l'épreuve ou le projet qui est évalué dans sa globalité et non les compétences identifiées de façon isolées.

### **3.3 ADMINISTRATION DES EPREUVES**

#### **3.3.1 LIEUX DE CERTIFICATION**

Selon les domaines, les moyens, la disponibilité des formateurs et des professionnels du métier, le cadre de certification peut être un établissement de formation ou le lieu d'exercice du métier.

L'autre alternative consiste à dérouler une partie des épreuves dans l'établissement de formation et l'autre partie dans une entreprise.

#### **3.3.2 ACTEURS DE LA CERTIFICATION**

Il s'agit pour l'Administration, des agents du ministère en charge de la FPT notamment de la DECPC, des services déconcentrés (IA et IEF), du corps d'encadrement et de contrôle (IGEF, IEMS, IS, CPI), des formateurs et administrateurs des établissements de formation.



Pour le milieu professionnel, il s'agit de personnes ressources, et de professionnels du domaine de l'objet de certification.

## **4. INSTRUCTIONS ET OUTILS POUR LA CERTIFICATION**

### **4.1 LES INSTRUCTIONS**

Il s'agit de définir le cadre réglementaire instituant la création et l'organisation du Brevet d'Etude Professionnelle (BEP).

Pour la mise en pratique, des actes sont établis afin de désigner les centres de certification et de définir la composition du jury.

Un manuel de procédure est élaboré à destination des jurys de certification.

Un protocole de partenariat public- privé définit les niveaux d'intervention du privé dans le processus de certification.

**NB** : se référer aux instructions se trouvant dans le dispositif de certification

### **4.2 LES OUTILS**

Les outils de certification doivent être mis à la disposition des acteurs pour leur permettre de conduire et de gérer tout le processus d'évaluation des acquis.

Les outils peuvent être :

- les types d'épreuves ;
- les grilles d'évaluation ;
- Les descriptifs des épreuves ;
- L'arrêté organisant le BEP ;
- le règlement d'examen ;
- les fiches de procès-verbal ;
- le calendrier de déroulement des épreuves...

#### **4.2.1 CONCEPTS**

- **Situation-problème :**

Une situation-problème désigne un ensemble contextualisé d'informations à articuler, par l'apprenant ou un groupe d'apprenants, en vue de la réalisation d'une tâche déterminée, dont l'issue n'est pas évidente a priori.

On distingue :

- les situations-problèmes didactiques, à des fins d'apprentissage de nouveaux savoirs, savoir-faire ou savoir-être ;
- les situations « cibles », pour intégrer et évaluer des acquis.

Deux constituants déterminent la situation-problème : la situation d'une part, dont l'apport se résume principalement à un sujet et à un contexte, et le problème d'autre part, qui se définit essentiellement à travers un obstacle, une tâche à accomplir, des informations à articuler.

Deux éléments sont essentiels pour l'appréciation d'une production suite à la résolution d'une situation problème. Il s'agit du critère et de l'indicateur.

- **Famille de situation :**

Une famille de situations est un ensemble de situations de niveau de complexité équivalent qui se rapportent à une même compétence.

- **Critère :**

Un critère est un regard que l'on porte sur l'objet évalué, un point de vue auquel on se place pour évaluer l'objet. Le critère correspond à une qualité de cet objet.

Les critères doivent refléter ce qui est visé dans la compétence, ce qui permet de se prononcer sur sa maîtrise.

Les critères doivent être :

- **Pertinents**, c'est-à-dire qu'ils évaluent effectivement la compétence visée ;
- **Peu nombreux**, pour assurer l'équité et faciliter la correction ;
- **Indépendants**, pour ne pas évaluer deux fois la même chose ;
- Eventuellement **pondérés**, pour donner plus d'importance à certains critères par rapport à d'autres.

**Exemples de critères de base :**

- **Pertinence** ou adéquation de la production à la situation (l'apprenant fait bien ce qui lui est demandé en choisissant les outils appropriés) ;
- **Correction** ou utilisation correcte des outils de la discipline (l'apprenant fait correctement ce qu'il fait même si les outils choisis ne sont pas les bons) ;
- **Cohérence** (l'apprenant utilise une démarche logique, il n'y a pas de contradiction dans ce qu'il propose, les résultats qu'il donne sont vraisemblables, il y a un enchaînement logique dans ses propos, ...).

Les **critères** sont conçus **pour évaluer une compétence**.

Les mêmes critères doivent être utilisés pour toutes les situations de cette compétence.

- **Indicateurs :**

- Un indicateur est un élément concret, directement observable ;
- Un indicateur donne une indication pour l'évaluation du critère ;
- Les indicateurs se rapportent aux critères et aux occasions : ils sont différents pour chaque situation, chaque occasion.

Un indicateur peut être quantitatif ou qualitatif.

- **Portfolio**

Le portfolio est une collection de travaux ou de productions d'un apprenant réalisée dans un but précis.

Il permet de rendre compte de ses réalisations, accompagnées de l'évaluation qu'il en fait (auto évaluation), de rendre compte de son progrès.

**NB :** Il ne s'agit pas d'un simple passage d'un instant à un autre mais du progrès réalisé au regard d'une habileté particulière ou d'une compétence.

Il existe différents types de portfolio:

- Portfolio, dossier d'apprentissage;
- Portfolio, dossier de présentation ;
- Portfolio, d'évaluation.

**Portfolio: dossier d'apprentissage**

Ce sont des pièces qui doivent servir de témoins ou d'indicateurs. Trois facteurs sont à considérer:

- Des réalisations de l'apprenant qui témoignent de sa maîtrise de certains savoirs, savoir-faire ou de certaines stratégies jusqu'à la compétence elle-même. Ce sont des indices de **progression** et des témoins de **performances** pour la compétence visée ;
- De courtes descriptions par l'apprenant des démarches empruntées pour accomplir une tâche ou un ensemble de tâches au regard des objectifs qu'il s'est fixés. Les difficultés rencontrées et les moyens pris pour s'améliorer. (**Régulation**) ;

Ce sont les témoins de divers **procèdes**.

- De courts textes dans lesquelles l'apprenant exprime ses sentiments, sa motivation, sa satisfaction à l'égard des tâches et sa progression.

Ce sont les témoins de ces **perceptions**.

### **Portfolio: dossier de présentation**

- Récapitule les meilleures productions de l'apprenant ;
- L'apprenant est le principal responsable de ces travaux ;
- Il sélectionne ces meilleurs œuvres à partir de son dossier d'apprentissage en les justifiant ;
- Il portera un regard critique sur son travail. (moyen d'auto-évaluation).

### **Portfolio: dossier d'évaluation**

- Permet d'évaluer les compétences de l'apprenant tout au long et à la fin du cycle de formation ;
- S'apparente davantage à un processus d'évaluation sommative ;
- L'auto évaluation de l'apprenant y est moins prépondérante que dans les autres types de portfolios.

**NB:** Ce type d'évaluation peut mener à la **certification** ou à **l'obtention du diplôme**.

**NB : pour plus d'informations, se référer aux outils d'évaluation sommative se trouvant dans le dispositif de certification**

## **4.2.2 METHODES DE PRISE DE DECISION**

La prise de décision pour l'acquisition ou pas d'une compétence se fera à deux niveaux :

- Validation d'un critère (utilisation de l'outil de gestion des critères et des indicateurs) ;
- Le seuil de réussite.

L'évaluateur se prononcera sur le seuil à partir duquel il dira que la compétence est acquise. Il faut noter que la décision dépendra du nombre de critères réussis en corrélation avec la pondération qui pourrait être en pourcentage ou en points attribués. Dans ce cas, plusieurs variantes peuvent être envisagées.

### **NB : La règle de verdict**

Un critère peut être d'une importance telle que sa non maîtrise peut entraîner des effets graves sur l'exercice du métier. Dans ce cas, la non-réussite à ce critère entraîne automatiquement l'échec du candidat à toute la compétence.

Cet aspect de la prise de décision dépend de chaque métier. La règle de verdict n'est pas forcément obligatoire.

## **DEUXIEME PARTIE :**

### **DESCRIPTIF DU METIER ET DES EPREUVES**

# 1. DESCRIPTION DU MÉTIER

## 1.1 Définition du métier

L'ouvrier qualifié en électricité est un agent qui travaille sur le courant électrique : il est capable de concevoir, d'installer et d'assurer la maintenance d'équipements ou d'installations électriques. Il peut aussi identifier la qualité du matériel et utiliser les TIC à des fins professionnelles.

## 1.2 Profil de sortie

La formation de l'ouvrier qualifié en électricité est sanctionnée par un diplôme de BEP en électricité. L'ouvrier qualifié en électricité exerce ses activités avec les compétences liées au métier

**Titre du métier :** Ouvrier qualifié en électricité niveau BEP

1- Description du métier	
L'ouvrier qualifié en électricité est un agent qui travaille sur le courant électrique : il est capable de concevoir, d'installer et d'assurer la maintenance d'équipements ou d'installations électriques dans le secteur du bâtiment ou de l'industrie. Il peut avoir des connaissances en électricité automobile, en froid et en électronique. Il sera amené dans certaines circonstances à identifier la qualité du matériel et à utiliser les TIC à des fins professionnelles.	
1- Liste des compétences	
<b>2.1. Compétences particulières</b> <b>2.1.1</b> Réaliser une installation électrique domestique <b>2.1.2</b> Réaliser une installation électrique industrielle <b>2.1.3</b> Effectuer la maintenance d'une installation électrique <b>2.1.4</b> Concevoir une installation électrique simple	<b>2.2. Compétences générales</b> <b>2.2.1</b> Communiquer en milieu professionnel <b>2.2.2</b> Appliquer les règles de qualité, hygiène, santé et environnement <b>2.2.3</b> Effectuer des calculs professionnels <b>2.2.4</b> Exploiter des plans et schémas <b>2.2.5</b> Utiliser les appareils de mesures électriques <b>2.2.6</b> Utiliser l'outil informatique à des fins professionnelles

<b>3. Attitudes développées</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoir le sens de l'initiative ;</li> <li>• Pouvoir communiquer.</li> <li>• avoir le sens de l'organisation ;</li> <li>• Avoir l'esprit d'équipe ;</li> <li>• Avoir une maîtrise de soi ;</li> <li>• Etre imaginatif et créatif ;</li> </ul>
<b>4. Valeurs civiques et morales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoir le sens de la responsabilité,</li> <li>• Etre Honnête,</li> <li>• Etre rigoureux,</li> <li>• Etre sérieux et discipliné ;</li> </ul>

### 3 DESCRIPTIF DES ÉPREUVES EN VALIDATION PROGRESSIVE

#### 3.1 Liste des compétences à certifier

3.1.1 Réaliser une installation électrique domestique

3.1.2 Réaliser une installation électrique industrielle

3.1.3 Effectuer la maintenance d'une installation électrique

3.1.4 Concevoir une installation électrique simple

#### 3.2 Tableau descriptif de l'épreuve

Tableau 1

Enoncé de la compétence : Réaliser une installation électrique domestique		
Définition de l'épreuve	Objectif de l'épreuve	Cette épreuve a pour objectif d'évaluer la capacité du candidat à réaliser une installation électrique domestique
	Contenu	<p>Cette compétence <b>réaliser une installation électrique domestique</b> est évaluée en relation avec les compétences générales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiquer en milieu professionnel</li> <li>- Appliquer les règles de qualité, hygiène, sécurité et environnement</li> <li>- Effectuer des calculs professionnels</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter des plans et schémas</li> <li>- Utiliser les appareils de mesures électriques</li> <li>- Utiliser l'outil informatique à des fins professionnelles</li> </ul>
	<b>Modes d'évaluation</b>	<b>Types d'épreuves:</b>  L'épreuve porte sur une situation choisie parmi la famille de situations qui couvre la compétence « <b>Réaliser une installation électrique domestique</b> ».  La situation comporte trois consignes qui revêtent les trois formes : écrites, pratique ou orale.
		<b>Modalité</b> : validation progressive
		<b>Durée</b> : 6h
		<b>Jury :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formateur</li> <li>- Professionnels</li> <li>- Inspecteur de spécialité</li> <li>- Superviseur</li> <li>- Administration</li> </ul>
	<b>Pondération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Devis conforme aux schémas 20%</li> <li>- Respect strict des étapes de l'installation 20%</li> <li>- Application rigoureuses des normes d'installation électrique 40%</li> <li>- Respect strict des exigences QHSSE 20%</li> </ul>
<b>Contexte de réalisation des épreuves</b>	<b>Nature de l'activité correspondante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter les schémas électriques</li> <li>- Etablir un devis descriptif</li> <li>- Préparer l'intervention</li> <li>- Exécuter le travail</li> <li>- Vérifier la fonctionnalité hors tension de l'installation</li> <li>- Effectuer la mise en service de l'installation</li> </ul>
	<b>Mode d'administration de l'épreuve</b>	<b>Niveau d'autonomie</b> : Individuel
	<b>Cadre de travail</b>	<b>Lieu</b> : centre de formation ou site
	<b>Ressources à mobiliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Humaines</b> : Jury, Administration, personnel d'appui, autres</li> <li>- <b>Matérielles</b> : consommables, matière d'œuvre, outillages, autres supports</li> </ul>

		matériels
		<b>Financières</b> : voir Budget (coût du projet, prise en charge des membres du jury...).
		<b>Matérielles</b> - <b>Supports du candidat</b> : Epreuves, Documents techniques (plan d'exécution, notices techniques), Matériels et matériaux nécessaires pour l'exécution d'un câblage électrique domestique - <b>Supports de l'évaluateur</b> : Epreuves, Grille d'évaluation, Procès verbaux de surveillance Liste d'émargement des candidats
		<b>Financières</b> : Les ressources financières prennent en charge les rubriques suivantes : - Prises en charges des membres du jury, - Achats de matière d'œuvre, - Acquisition de matériels et équipements si nécessaire
Seuil de réussite	<b>70%</b>	

**Tableau 2**

<b>Enoncé de la compétence : Réaliser une installation électrique industrielle</b>		
<b>Définition de l'épreuve</b>	<b>Objectif de l'épreuve</b>	Cette épreuve a pour objectif d'évaluer la capacité de l'apprenant à réaliser une installation électrique industrielle
	<b>Contenu</b>	Cette compétence « <b>Réaliser une installation électrique industrielle</b> » est évaluée en relation avec les compétences générales suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiquer en milieu professionnel</li> <li>- Appliquer les règles de qualité, hygiène, santé, sécurité et environnement</li> <li>- Effectuer des calculs professionnels</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter des plans et schémas</li> <li>- Utiliser les appareils de mesures électriques</li> <li>- Utiliser l'outil informatique à des fins professionnelles</li> </ul>
	<b>Modes d'évaluation</b>	<b>Types d'épreuves:</b>  L'épreuve porte sur une situation choisie parmi la famille de situations qui couvre la compétence « <b>Réaliser une installation électrique industrielle</b> ».  La situation comporte trois consignes qui revêtent les trois formes : écrites, pratique ou orale.
		<b>Modalité</b> : validation progressive
		<b>Durée</b> : 8h
		<b>Jury :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formateur</li> <li>- Professionnels</li> <li>- Inspecteur de spécialité</li> <li>- Superviseur</li> <li>- Administration</li> </ul>
	<b>Pondération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Devis conforme aux schémas 20%</li> <li>- Respect strict des étapes de l'installation 20%</li> <li>- Application rigoureuses des normes d'installation électrique 40%</li> <li>- Respect strict des exigences QHSSE 20%</li> </ul>
<b>Contexte de réalisation des épreuves</b>	<b>Nature de l'activité correspondante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter les schémas électriques</li> <li>- Etablir un devis descriptif</li> <li>- Préparer l'intervention</li> <li>- Exécuter le travail</li> <li>- Vérifier la fonctionnalité hors tension de l'installation</li> <li>- Effectuer la mise en service de l'installation</li> </ul>
	<b>Mode d'administration de l'épreuve</b>	<b>Niveau d'autonomie</b> : Individuel
	<b>Cadre de travail</b>	<b>Lieu</b> : centre de formation ou site
	<b>Ressources à mobiliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Humaines</b> : Jury, Administration, personnel d'appui, autres</li> <li>- <b>Matérielles</b> : consommables, matière d'œuvre, outillages, autres supports matériels</li> </ul>

		<b>Financières</b> : voir Budget (coût du projet, prise en charge des membres du jury...).
		<b>Matérielles</b> - <b>Supports du candidat</b> : Epreuves, Documents techniques (plan d'exécution, notices techniques), Matériels et matériaux nécessaires pour l'exécution d'un câblage électrique - <b>Supports de l'évaluateur</b> : Epreuves, Grille d'évaluation, Procès verbaux de surveillance Liste d'émargement des candidats
		<b>Financières</b> : Les ressources financières prennent en charge les rubriques suivantes : - Prises en charges des membres du jury, - Achats de matière d'œuvre, - Acquisition de matériels et équipements si nécessaire
Seuil de réussite	<b>70%</b>	

**Tableau 3**

<b>Enoncé de la compétence</b> : Effectuer la maintenance d'une installation électrique		
<b>Définition de l'épreuve</b>	<b>Objectif de l'épreuve</b>	Cette épreuve a pour objectif d'évaluer la capacité du candidat à effectuer la maintenance d'une installation électrique
	<b>Contenu</b>	Cette compétence « <b>Effectuer la maintenance d'une installation électrique</b> » est évaluée en relation avec les compétences générales suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiquer en milieu professionnel</li> <li>- Appliquer les règles de qualité, hygiène, santé, sécurité et environnement</li> <li>- Effectuer des calculs professionnels</li> <li>- Exploiter des plans et schémas</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les appareils de mesures électriques</li> <li>- Utiliser l'outil informatique à des fins professionnelles</li> </ul>
	<b>Modes d'évaluation</b>	<b>Types d'épreuves:</b>  L'épreuve porte sur une situation choisie parmi la famille de situations qui couvre la compétence « <b>Effectuer la maintenance d'une installation électrique</b> ». <p>La situation comporte trois consignes qui revêtent les trois formes : écrites, pratique ou orale.</p>
		<b>Modalité</b> : validation progressive
		<b>Durée</b> : 4h
		<b>Jury :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formateur</li> <li>- Professionnels</li> <li>- Inspecteur de spécialité</li> <li>- Superviseur</li> <li>- Administration</li> </ul>
	<b>Pondération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect du planning annuel de maintenance préventive 20%.</li> <li>- Identification correcte de la panne 35%</li> <li>- Réparation correcte de la panne 30%</li> <li>- Respect des exigences QHSSE 15%</li> </ul>
<b>Contexte de réalisation des épreuves</b>	<b>Nature de l'activité correspondante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparer l'intervention</li> <li>- Effectuer la maintenance préventive systématique d'une installation électrique</li> <li>- Effectuer la maintenance préventive conditionnelle d'une installation électrique</li> <li>- Effectuer la maintenance corrective d'une installation électrique</li> </ul>
	<b>Mode d'administration de l'épreuve</b>	<b>Niveau d'autonomie</b> : Individuel
	<b>Cadre de travail</b>	<b>Lieu</b> : centre de formation ou site
	<b>Ressources à mobiliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Humaines</b> : Jury, Administration, personnel d'appui, autres</li> <li>- <b>Matérielles</b> : consommables, matière d'œuvre, outillages, autres supports matériels</li> </ul>

		<b>Financières</b> : voir Budget (coût du projet, prise en charge des membres du jury...).
		<b>Matérielles</b> - <b>Supports du candidat</b> : Epreuves, Documents techniques (plan d'exécution, notices techniques), Matériels et matériaux nécessaires pour l'exécution d'un câblage électrique - <b>Supports de l'évaluateur</b> : Epreuves, Grille d'évaluation, Procès verbaux de surveillance Liste d'émargement des candidats
		<b>Financières</b> : Les ressources financières prennent en charge les rubriques suivantes : - Prises en charges des membres du jury, - Achats de matière d'œuvre, - Acquisition de matériels et équipements si nécessaire
Seuil de réussite	<b>70%</b>	

**Tableau 4**

<b>Enoncé de la compétence</b> : Concevoir une installation électrique simple		
<b>Définition de l'épreuve</b>	<b>Objectif de l'épreuve</b>	Cette épreuve a pour objectif d'évaluer la capacité du candidat à concevoir une installation électrique simple
	<b>Contenu</b>	Cette compétence « <b>Concevoir une installation électrique simple</b> » est évaluée en prenant en compte les compétences générales suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiquer en milieu professionnel</li> <li>- Appliquer les règles de qualité, hygiène, santé, sécurité et environnement</li> <li>- Effectuer des calculs professionnels</li> <li>- Exploiter des plans et schémas</li> <li>- Utiliser l'outil informatique à des fins</li> </ul>

		professionnelles
	<b>Modes d'évaluation</b>	<b>Types d'épreuves:</b>  L'épreuve porte sur une situation choisie parmi la famille de situations qui couvre la compétence « <b>Concevoir une installation électrique simple</b> ».  La situation comporte trois consignes qui revêtent les trois formes : écrites, pratique ou orale.
		<b>Modalité</b> : validation progressive
		<b>Durée</b> : 4h
		<b>Jury :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formateur</li> <li>- Professionnels</li> <li>- Inspecteur de spécialité</li> <li>- Superviseur</li> <li>- Administration</li> </ul>
	<b>Pondération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboration correcte du cahier des charges 35%</li> <li>- Respect rigoureux des normes de conception des installations électriques en vigueur 20%</li> <li>- Schémas conforme au cahier des charges 45%</li> </ul>
	<b>Nature de l'activité correspondante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collecter des informations nécessaires pour établir un cahier des charges</li> <li>- Elaborer un cahier des charges</li> <li>- Réaliser les schémas</li> </ul>
	<b>Mode d'administration de l'épreuve</b>	<b>Niveau d'autonomie :</b> Individuel
	<b>Cadre de travail</b>	<b>Lieu</b> : centre de formation ou site
<b>Contexte de réalisation des épreuves</b>	<b>Ressources à mobiliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Humaines</b> : Jury, Administration, personnel d'appui, autres</li> <li>- <b>Matérielles</b> : consommables, matière d'œuvre, outillages, autres supports matériels</li> </ul>
		<b>Financières</b> : voir Budget (coût du projet, prise en charge des membres du jury...).  <b>Matérielles</b> - <b>Supports du candidat</b> : Epreuves, Documents techniques (plan d'exécution, notices

		techniques), Matériels et matériaux nécessaires pour l'exécution d'un câblage électrique <b>- Supports de l'évaluateur :</b> Epreuves, Grille d'évaluation, Procès verbaux de surveillance Liste d'émargement des candidats
		<b>Financières :</b> Les ressources financières prennent en charge les rubriques suivantes : - Prises en charges des membres du jury, - Achats de matière d'œuvre, - Motivation des membres de l'administration, - Acquisition de matériels et équipements si nécessaire
Seuil de réussite	<b>70%</b>	

### 3.3 Exemple d'épreuve (de la situation à la grille de correction)

#### Exemple de Situation :

Monsieur BA construit sa maison qui est composée de trois chambres, d'une salle de séjour, d'un couloir, d'une cuisine, de toilettes et d'un garage. Il sollicite votre entreprise pour la réalisation de l'installation électrique.

Votre patron vous demande en tant qu'ouvrier qualifié en électricité de réaliser une partie de l'installation composée d'un couloir et d'une chambre dans les délais convenus avec le client.

Les schémas mis à votre disposition indiquent les détails de l'installation

Exécuter le travail en 6h

**Tableau 5**

Critères	Indicateurs
CR1 Devis conforme aux schémas	I1 : La liste exhaustive du matériel est établie I2 : La référence de chaque appareil est déterminée I3 : La quantité du matériel est estimée
CR2 Respect strict des étapes de l'installation	I1 : Le fourreautage est réalisé selon les schémas I2 : L'implantation de l'appareillage est effectuée I3 : Le câblage est effectué selon les schémas I4 : Les tests de fonctionnement sont effectués
CR3 Application	I1 : Les sections de fils sont respectées



rigoureuses des normes d'installation électrique	I2 : Le code des couleurs est respecté I3 : L'implantation de l'appareillage est conforme I4 : Les connexions sont solides
CR4 Respect strict des exigences HSSE	I1 : Les EPI sont portés (chaussures de sécurité, tenue de travail, gants) I2 : Les outils utilisés sont appropriés I3 : Le dispositif de protection différentiel est fonctionnel I4 : Le poste de travail est nettoyé

## Grille de correction

Tableau 6

Prénom et Nom du candidat :							
Compétence							
Critères	Pondération	Indicateurs	Décision par rapport aux indicateurs		Décision par rapport aux critères		Observations de l'évaluateur
			Oui	Non	Réussi (Tous les indicateurs sont présents)	Non réussi (Un indicateur au moins est absent)	
CR1 Devis conforme aux schémas	20%	I1 : La liste exhaustive du matériel est établie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I2 : La référence de chaque appareil est déterminée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I3 : La quantité du matériel est estimée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CR2 Respect strict des étapes de l'installation	20%	I1: Le fourreautage est réalisé selon les schémas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I2 : L'implantation de l'appareillage est effectuée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I3 : Le câblage est effectué selon les schémas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I4 : Les tests de fonctionnement sont effectués	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CR3 : Application rigoureuses des normes	40%	I1 : Les sections de fils sont respectées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I2 : Le code des couleurs est respecté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I3 : L'implantation de l'appareillage est conforme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I4 : Les connexions sont solides	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

d'installation électrique							
CR4 Respect strict des exigences HSSE.	20%	I1 : Les EPI sont portés (chaussures de sécurité, tenue de travail, gants)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I2 : Les outils utilisés sont appropriés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I3 : Le dispositif de protection différentiel est fonctionnel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I4 : Le chantier est nettoyé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Total							
Seuil de réussite	La compétence est déclarée acquise si le total est supérieur ou égal à 70%						

## 4 DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE EN SESSION TERMINALE

### 4.1 Liste des compétences

- 4.1.1 Réaliser une installation électrique domestique
- 4.1.2 Réaliser une installation électrique industrielle
- 4.1.3 Effectuer la maintenance d'une installation électrique
- 4.1.4 Concevoir une installation électrique simple

### 4.2 Tableau du descriptif de l'épreuve

Tableau 7

Enoncé de la compétence :		
<b>Définition de l'épreuve</b>	<b>Objectif de l'épreuve</b>	Cette épreuve a pour objectif d'évaluer les compétences suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>- Réaliser une installation électrique domestique,</li><li>- Réaliser une installation électrique industrielle,</li><li>- Effectuer la maintenance d'une installation électrique,</li><li>- Concevoir une installation électrique simple</li></ul>
	<b>Contenu</b>	Cette épreuve porte sur les compétences particulières. Elles sont évaluées en relation avec les compétences générales suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>- Communiquer en milieu professionnel</li><li>- Appliquer les règles de qualité, hygiène, santé, sécurité et environnement</li><li>- Effectuer des calculs professionnels</li><li>- Exploiter des plans et schémas</li><li>- Utiliser les appareils de mesures électriques</li><li>- Utiliser l'outil informatique à des fins professionnelles</li></ul>
	<b>Modes d'évaluation</b>	<b>Types d'épreuves:</b> L'épreuve porte sur une situation choisie parmi la famille de situations qui couvre les compétences :

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser une installation électrique domestique,</li> <li>- Réaliser une installation électrique industrielle,</li> <li>- Effectuer la maintenance d'une installation électrique,</li> <li>- Concevoir une installation électrique simple</li> </ul> <p>La situation comporte trois consignes qui revêtent les trois formes : écrites, pratique ou orale.</p>
		<b>Modalité</b> : Session terminale
		<b>Durée</b> : 12h
		<b>Jury</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formateur</li> <li>- Professionnels</li> <li>- Inspecteur de spécialité</li> <li>- Superviseur</li> <li>- Administration</li> </ul>
	<b>Pondération</b>	1 Schémas conforme au cahier des charges 20% 2 Devis conforme aux schémas 10% 3 Exécution correct du câblage électrique 40% 4 Réparation correcte de la panne 20% 5 Respect strict des exigences HSSE 10%
	<b>Nature de l'activité correspondante</b>	Le candidat aura à : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir un schéma électrique</li> <li>- Etablir un devis descriptif</li> <li>- Réaliser un câblage</li> <li>- Effectuer la réparation d'une installation électrique</li> <li>- Vérifier la fonctionnalité hors tension de l'installation</li> <li>- Mettre en service l'installation</li> </ul>
<b>Contexte de réalisation des épreuves</b>	<b>Mode d'administration de l'épreuve</b>	<b>Niveau d'autonomie</b> : Individuel
	<b>Cadre de travail</b>	<b>Lieu</b> : centre de formation ou site
	<b>Ressources à mobiliser</b>	- <b>Humaines</b> : Jury, Administration, personnel d'appui, autres  - <b>Matérielles</b> : consommables, outillages, autres supports matériels  <b>Financières</b> : voir Budget (coût du projet, prise en charge des membres du jury...).
		<b>Matérielles</b>

		<p><b>- Supports du candidat :</b></p> <p>Epreuves, Documents techniques (plan d'exécution, notices techniques), Matériels et matériaux nécessaires pour l'exécution d'un câblage électrique</p> <p><b>- Supports de l'évaluateur :</b></p> <p>Epreuves, Grille d'évaluation, Procès verbaux de surveillance Liste d'émargement des candidats</p> <p><b>Financières :</b></p> <p>Les ressources financières prennent en charge les rubriques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prises en charges des membres du jury,</li> <li>- Achats de matière d'œuvre,</li> <li>- Acquisition de matériels et équipements si nécessaire</li> </ul>
Seuil de réussite	<b>70%</b>	

**Tableau 8**

Critères	Indicateurs
CR1 Schémas conforme au cahier des charges	<p>I1 : Les protections des moteurs sont présentes</p> <p>I2 : Le Système de départ moteur est adéquat</p> <p>I3 : La représentation normalisée des éléments est respectée</p> <p>I4 : Le schéma est juste</p>
CR2 Devis conforme aux schémas	<p>I1 : La liste exhaustive du matériel est établie</p> <p>I2 : La référence de chaque appareil est déterminée</p> <p>I3 : La quantité du matériel est estimée</p>
CR3 Exécution correct du câblage électrique	<p>I4 : Les connexions sont solides</p> <p>I1: Le câblage est effectué selon les schémas</p> <p>I2 : Les sections de fils sont respectées</p> <p>I3 : Le code des couleurs est respecté</p> <p>I5 : Les tests de fonctionnement sont effectués</p> <p>I6 : L'installation est fonctionnelle</p>
CR4 Réparation correcte de la panne	<p>I1 : La panne est identifiée</p> <p>I2 : La panne est réparée</p> <p>I3 : Les essais sont effectués</p> <p>I4 : L'installation est fonctionnelle</p>
CR5 Respect strict des exigences HSSE	<p>I1 : Les EPI sont portés (chaussures de sécurité, tenue de travail, gants)</p> <p>I2 : Les outils utilisés sont appropriés</p> <p>I3 : Le dispositif de protection différentiel est fonctionnel</p> <p>I4 : Le chantier est nettoyé</p>

### **4.3 Exemple d'épreuve de synthèse :**

Le G.I.E AND JAPPO évoluant dans la transformation des céréales locales a bénéficié d'un financement qui lui permet d'acheter trois nouveaux moulins. Il décide alors de faire des travaux d'extension pour construire un bureau et un local de production pour abriter les nouveaux moulins. Il fait appel à votre entreprise pour réaliser l'installation électrique du nouveau bâtiment, des trois moulins neufs et la réparation de l'installation électrique existant de l'ancien moulin.

Les moteurs asynchrones triphasés doivent être démarrés en étoile triangle. Les moulins sont livrés avec leur notice technique.

Les schémas électriques du bâtiment sont disponibles.

Votre supérieur vous demande de réaliser le schéma électrique de l'installation des moulins, d'établir le devis de l'ensemble de l'installation électrique, de réaliser l'installation électrique et d'effectuer la réparation de l'ancien moulin.

Exécuter le travail en 12 heures

## Grille d'évaluation épreuve de session terminale

Tableau 9

Prénom et Nom du candidat :							
Compétence							
Critères	Pondération	Indicateurs	Décision par rapport aux indicateurs		Décision par rapport aux critères		Observations de l'évaluateur
			Oui	Non	Réussi (Tous les indicateurs sont présents)	Non réussi (Un indicateur au moins est absent)	
CR1 Schémas conforme au cahier des charges	20%	I1 : Les protections des moteurs sont présentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I2 : La structure du départ moteur est respectée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I3 : La représentation normalisée des éléments est respectée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I4 : Le schéma est juste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CR2 Devis conforme aux schémas	10%	I1 : La liste exhaustive du matériel est établie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I2 : La référence de chaque appareil est déterminée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I3 : La quantité du matériel est estimée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CR3 Exécution correct du câblage	40%	I1: Le câblage est effectué selon les schémas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I2 : Les sections de fils sont respectées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		I3 : Le code des couleurs est respecté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	





