

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**SECTION**

**INSTALLATEUR(TRICE) ELECTRICIEN(NE)**  
**RESIDENTIEL(LE), INDUSTRIEL(LE) ET TERTIAIRE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE DU TROISIEME DEGRE**

**CODE : 2150 20 S20 D1**

**DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX**

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 juillet 2022,**  
**sur avis conforme du Conseil général**

# **INSTALLATEUR(TRICE) ELECTRICIEN(NE) RESIDENTIEL(LE), INDUSTRIEL(LE) ET TERTIAIRE**

## **ENSEIGNEMENT SECONDAIRE DU TROISIEME DEGRE**

### **1. FINALITES DE LA SECTION**

#### **1.1. Finalités générales**

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de promotion sociale, cette section doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

#### **1.2. Finalités particulières**

Cette section vise à permettre à l'étudiant, à travers toutes les activités d'enseignement, de développer des compétences techniques et pratiques lui permettant d'assurer les fonctions de l'installateur(trice) électricien(ne).

Dans les différents secteurs d'activités, l'installateur(trice) électricien(ne) :

- ◆ met en place les conduits, canalisations électriques et les boîtiers d'une installation électrique encastrée et/ou apparente ;
- ◆ place et raccorde les équipements électriques dans une installation résidentielle ;
- ◆ met en place les chemins et échelles de câbles, conduits, canalisations électriques et boîtiers d'une installation électrique industrielle ;
- ◆ place et raccorde les composants et équipements électriques, les tableaux industriels et les mises à la terre ;
- ◆ met en place les chemins et échelles de câbles, conduits, canalisations électriques et boîtiers d'une installation électrique tertiaire ;
- ◆ place et raccorde les composants et équipements électriques, les tableaux tertiaires et les mises à la terre ;
- ◆ met les installations électriques sous tension.

« L'INSTALLATEUR ELECTRICIEN » exécute en toute autonomie toutes les tâches qui lui sont attribuées et ce, dans le respect des consignes du supérieur hiérarchique (chef d'équipe, responsable d'entreprise, ...)

Les profils de formation de « L'INSTALLATEUR ELECTRICIEN RESIDENTIEL », « L'INSTALLATEUR ELECTRICIEN TERTIAIRE » et « L'INSTALLATEUR ELECTRICIEN INDUSTRIEL », élaborés dans le cadre des travaux du SFMQ<sup>1</sup> et approuvés par le Gouvernement de la Fédération Wallonie – Bruxelles, le 16/01/2014 ont servi de référence pour fixer le contenu des divers dossiers pédagogiques de cette section.

---

<sup>1</sup> Service francophone des métiers et des qualifications

## 2. UNITES D'ENSEIGNEMENT CONSTITUTIVES DE LA SECTION

| Intitulés   | Classement des unités | Codification des unités | Unités déterminantes | Nombre de périodes | Domaines de formation | Correspondances UAA         |
|---|-----------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Réalisation d'une installation électrique apparente   | ESIT                  | 2150 27 U11 D3          |                      | 80                 | 205                   | UAA 1R                      |
| Electricité : technologie du métier – niveau 1  | ESIT                  | 2150 28 U11 D3          |                      | 60                 | 205                   |                             |
| Electricité : sécurité – outillage et poste de travail  | ESIT                  | 2150 21 U11 D2          |                      | 20                 | 205                   |                             |
| Placement de conduits et boîtiers en encastré   | ESIT                  | 2150 29 U11 D2          |                      | 40                 | 205                   | UAA 2R<br>UAA 2T            |
| Placement de supports électriques   | ESIT                  | 2150 30 U11 D1          |                      | 80                 | 205                   | UAA 1 I<br>UAA 1 T          |
| Réalisation d'une installation électrique encastrée   | ESST                  | 2150 31 U21 D3          |                      | 80                 | 205                   | UAA 3R<br>UAA 3T            |
| Placement et raccordement d'un tableau de distribution et mise en service   | ESST                  | 2150 33 U21 D1          | X                    | 120                | 205                   | UAA 4R<br>UAA 5R            |
| Placement, raccordement et contrôle d'installation de distribution TGBT   | ESST                  | 2150 34 U21 D1          | X                    | 80                 | 205                   | UAA 4T<br>UAA 2 I           |
| Electricité : technologie du métier – niveau 2  | ESST                  | 2150 35 U21 D1          |                      | 80                 | 205                   |                             |
| Réalisation d'une installation électrique pour machines statiques et tournantes et mise en service                    | ESST                  | 2150 36 U21 D1          | X                    | 120                | 205                   | UAA 5T<br>UAA 3I<br>UAA 5I  |
| Installation électrique par systèmes de gestion technique et mise en service  | ESST                  | 2150 37 U21 D1          | X                    | 120                | 205                   | UAA 7T<br>UAA 6T<br>UAA 4 I |
| Stage de la section : installateur(trice) électricien(ne) résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire                | ESST                  | 2150 38 U21 D1          |                      | 120/20             | 205                   |                             |
| Epreuve intégrée de la section : « installateur(trice) électricien(ne) résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire » | ESSQ                  | 2150 20 U22 D1          |                      | 40/20              | 205                   |                             |

| TOTAL DES PERIODES DE LA SECTION             |             |
|--|-------------|
| A) nombre de périodes suivies par l'étudiant | <b>1040</b> |
| B) nombre de périodes professeur             | <b>920</b>  |
| C) Nombre de points ECVET                    | <b>180</b>  |

*UAA 1 T = Unité d'Acquis d'Apprentissage pour l'installateur électricien Tertiaire*  
*UAA 1 Ind = Unité d'Acquis d'Apprentissage pour l'installateur électricien Industriel*  
*UAA 1 R = Unité d'Acquis d'Apprentissage pour l'installateur électricien Résidentiel*

*R = Résidentiel*

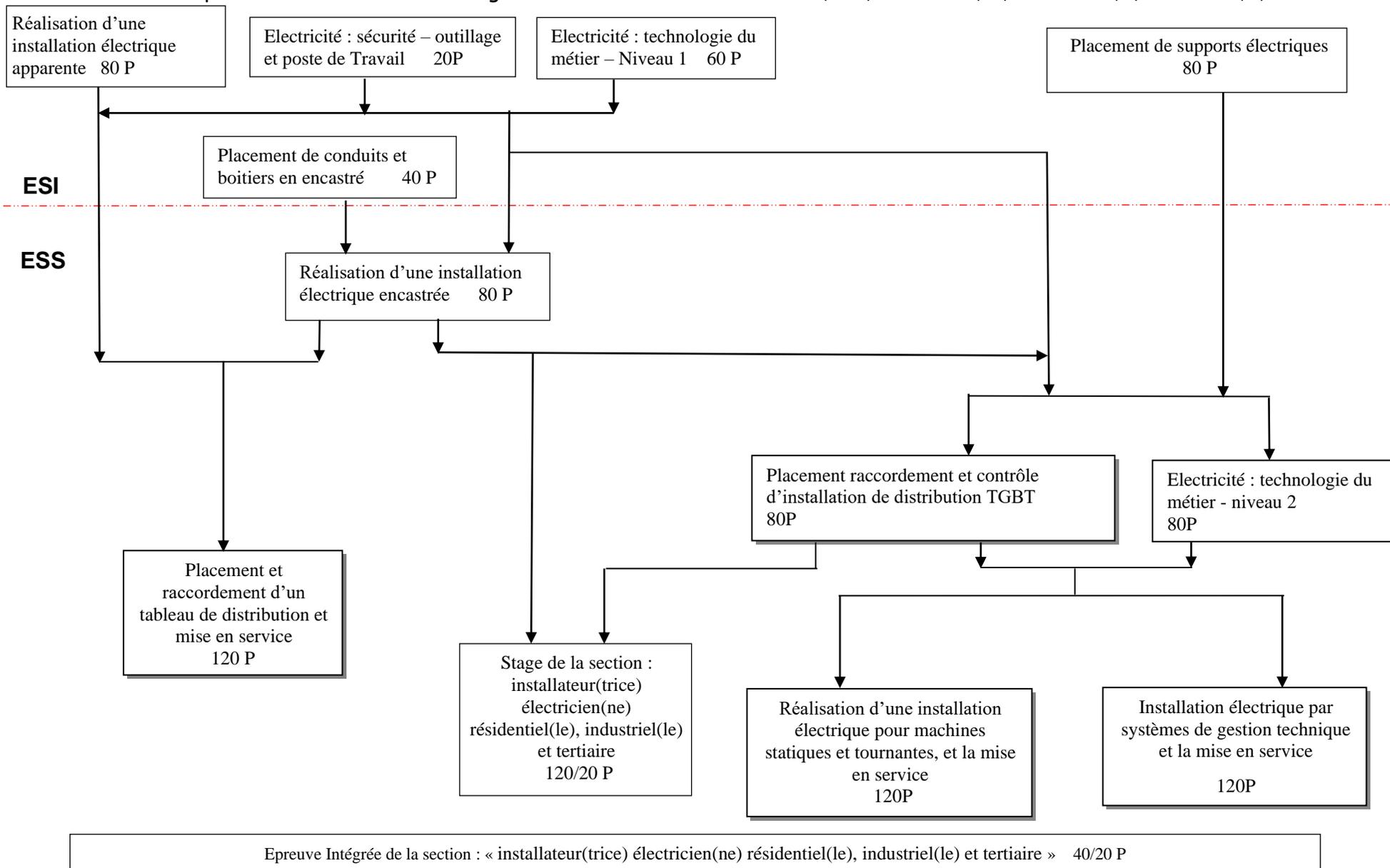
*T = tertiaire*

*I = industriel*

| <b>Correspondance<br/>UAA R, I, T</b> | <b>Intitulés des UAA</b>  | <b>Nbre<br/>d'ECVETS</b> |
|---------------------------------------|---|--------------------------|
| UAA1 R                                | Réaliser une installation électrique de base en pose apparente et en vérifier le bon fonctionnement   | 30                       |
| UAA2 R et UAA2 T                      | Placer les conduits et boîtiers en encastré   | 15                       |
| UAA3 R et UAA3 T                      | Placer et raccorder les équipements électriques d'une installation encastrée  | 15                       |
| UAA4 R                                | Placer et raccorder un tableau de distribution, les mises à la terre et les liaisons équipotentielles   | 15                       |
| UAA1 T et UAA1 I                      | Placer les chemins et échelles de câbles, conduits, canalisations électriques et boîtiers d'une installation électrique apparente et réaliser les liaisons équipotentielles principales et faire rapport du travail réalisé | 20                       |
| UAA4 T et UAA 2 I                     | Placer, raccorder et contrôler le bon fonctionnement d'une installation électrique de distribution TGBT pré câblé monophasée et triphasée comprenant au minimum un éclairage et faire rapport du travail réalisé            | 15                       |
| UAA5 T et UAA3 I                      | Réaliser une installation électrique pour machines statiques et tournantes, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé  | 20                       |
| UAA6 T                                | Réaliser une installation électrique par systèmes de gestion technique (module logique), comprenant un réseau structuré, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé                               | 10                       |
| UAA4 I                                | Réaliser une installation électrique par systèmes de gestion technique comprenant les variateurs de vitesse, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé   | 10                       |
| UAA5 R                                | Mettre en service une installation électrique et faire rapport du travail réalisé (Résidentiel)   | 10                       |
| UAA7 T                                | Mettre en service une installation électrique et faire rapport du travail réalisé (Tertiaire)   | 10                       |
| UAA5 I                                | Mettre en service une installation électrique et faire rapport du travail réalisé (Industriel)  | 10                       |
|                                       | <b>Total des points ECVET pour la section</b>   | <b>180</b>               |

### 3. MODALITES DE CAPITALISATION DE LA SECTION : INSTALLATEUR(TRICE) ELECTRICIEN(NE) RESIDENTIEL(LE), INDUSTRIEL(LE) ET TERTIAIRE

#### 3.1. Modalités de capitalisation des unités d'enseignement de la section : installateur(trice) électricien(ne) résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire



### 3.2. Modalités de délivrance des attestations d'unités d'acquis d'apprentissage (SFMQ) de la section : installateur(trice) électricien(ne) résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>UAA 1 R</b> : Réaliser une installation électrique de base en pose apparente et en vérifier le bon fonctionnement</p> <p>Réalisation d'une installation électrique apparente 80 P</p> <p>Electricité : technologie du métier – niveau 1 60 P</p> <p>Electricité : sécurité – outillage et poste de Tr 20 P</p> | <p><b>UAA 2 R et T</b> : Placer les conduits et boîtiers en</p> <p>Placement de conduits et boîtiers en encastré 40 P</p> <p>Electricité : technologie du métier – niveau 1 60 P</p> <p>Electricité : sécurité – outillage et poste de Tr 20P</p> | <p><b>UAA 1 I et T</b> : Placer les chemins et échelles de câbles, conduits, canalisations électriques et boîtiers d'une installation électrique apparente et réaliser les liaisons équipotentielles principales et faire rapport du travail réalisé</p> <p>Placement de supports électriques 80 P</p> <p>Electricité : technologie du métier – niveau 1 60P</p> <p>Electricité : sécurité – outillage et poste de Tr 20 P</p> |
|--|---|--|

#### ESI

#### ESS

**UAA 3 R et T** : Placer et raccorder les équipements électriques d'une installation encastrée

Réalisation d'une installation électrique encastrée 80 P

**UAA 2 I et UAA 4 T** : Placer, raccorder et contrôler le bon fonctionnement d'une installation électrique de distribution TGBT pré câblé monophasée et triphasée comprenant au minimum un éclairage et faire rapport du travail réalisé

Placement raccordement et contrôle d'installation de distribution TGBT 80P

Electricité : technologie du métier - niveau 2 80P

**UAA 4 R** : Placer et raccorder un tableau de distribution, les mises à la terre et les liaisons équipotentielles

**UAA 5 R** : Mettre en service une installation électrique et faire rapport du travail réalisé (résidentiel)

Placement et raccordement d'un tableau de distribution et mise en service - 120 P

**UAA 3 I et UAA 5 T** : Réaliser une installation électrique pour machines statiques et tournantes, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé

**UAA 5 I** : Mettre en service une installation électrique et faire rapport du travail réalisé (industriel)

Réalisation d'une installation électrique pour machines statiques et tournantes et mise en service 120P

**UAA 6 T** : Réaliser une installation électrique par systèmes de gestion technique (module logique), comprenant un réseau structuré, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé

**UAA 4 I** : Réaliser une installation électrique par systèmes de gestion technique comprenant les variateurs de vitesse, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé.

**UAA 7 T** : Mettre en service une installation électrique et faire rapport du travail réalisé (tertiaire)

Installation électrique par systèmes de gestion technique et mise en service 120P

#### **4. TITRE DELIVRE A L'ISSUE DE LA SECTION**

Certificat de qualification de l' « INSTALLATEUR(TRICE) ELECTRICIEN(NE) RESIDENTIEL(LE), INDUSTRIEL(LE) ET TERTIAIRE », correspondant au certificat de qualification de l' « INSTALLATEUR(TRICE) ELECTRICIEN(NE) RESIDENTIEL(LE), INDUSTRIEL(LE) ET TERTIAIRE » délivré à l'issue de la 6<sup>e</sup> professionnelle de qualification organisée par l'enseignement secondaire supérieur de plein exercice.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**

**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**

**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**



**CONSEIL GENERAL DE L'ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**Profil professionnel**

**INSTALLATEUR(TRICE) ELECTRICIEN(NE)  
RESIDENTIEL(LE), INDUSTRIEL(LE) ET TERTIAIRE**

**Enseignement secondaire du troisième degré**

Approuvé par le Conseil général de l'Enseignement de Promotion sociale le 10 janvier 2020

**INSTALLATEUR(TRICE) ELECTRICIEN(NE)  
RESIDENTIEL(LE), INDUSTRIEL(LE) ET TERTIAIRE**

## I. POSITIONNEMENT AU NIVEAU DU CADRE FRANCOPHONE DES CERTIFICATIONS (CFC)

Ce profil professionnel sera positionné au niveau **3** du Cadre francophone des certifications.

## II. CHAMP D'ACTIVITES

L'installateur électricien exerce son métier dans trois domaines d'activités complémentaires, le résidentiel, l'industriel et le tertiaire. Il assure la distribution d'énergie depuis le compteur du Gestionnaire du Réseau de Distribution (GRD) jusqu'aux points de raccordement des récepteurs (éclairage et socles de prises). Il est également en charge de la réalisation d'installations électriques industrielles et/ou tertiaires, depuis le départ du Tableau Général Basse Tension (TGBT), jusqu'aux différents tableaux électriques de distribution basse tension, de commande, de signalisation et de puissance

Pour le domaine résidentiel, il place et raccorde les circuits électriques résidentiels. Il met l'installation en service et s'assure du fonctionnement correct de ses propres réalisations (installation résidentielle nouvelle ou existante).

Pour le domaine tertiaire il monte et place les canalisations tertiaires et boîtiers dans les espaces classiques, les vides de construction (sol et plafond) ou dans les locaux techniques. Il place et raccorde les composants électriques et les différents tableaux tertiaires. Il s'assure du fonctionnement correct de ses propres réalisations (installation tertiaire nouvelle ou existante).

Pour le domaine industriel, il monte et place les canalisations industrielles et boîtiers. Il place et raccorde les composants électriques et les différents tableaux industriels. Il s'assure du fonctionnement correct de ses propres réalisations (installation industrielle nouvelle ou existante). Il sera attentif aux règles du PEB (performance énergétique du bâtiment) le concernant.

Il exerce le métier dans chaque domaine d'activité sous la responsabilité d'un supérieur hiérarchique.

## III. ACTIVITES CLES

*dans le respect des règles d'hygiène, de bien-être au travail, de sécurité, d'ergonomie et d'environnement (code, RGPT (règlement général pour la protection du travail)),*

*dans le respect de la législation concernant le métier dans sa globalité (accès à la profession, agrégation, directives européennes, fédérales, nationales, communautaires, régionales, directives SPF santé, ...)*

*dans le respect du RGIE (Règlement général des installations électriques), du PEB (Performance énergétique des bâtiments) et des règlements intérieurs de l'entreprise,*

L'installateur électricien, dans trois domaines d'activités doit :

- ◆ mettre en place les conduits, canalisations électriques et les boîtiers d'une installation électrique encastrée et/ou apparente ;
- ◆ placer et raccorder les équipements électriques dans une installation résidentielle ;
- ◆ mettre en place les chemins et échelles de câbles, conduits, canalisations électriques et boîtiers d'une installation électrique industrielle ;
- ◆ placer et raccorder les composants et équipements électriques, les tableaux industriels et les mises à la terre ;
- ◆ mettre en place les chemins et échelles de câbles, conduits, canalisations électriques et boîtiers d'une installation électrique tertiaire ;
- ◆ placer et raccorder les composants et équipements électriques, les tableaux tertiaires et les mises à la terre;
- ◆ mettre les installations électriques sous tension.

#### IV. LIEUX D'EXERCICE DU METIER

L'installateur électricien travaille en intérieur et en extérieur, pour des bâtiments résidentiels, tertiaires, industriels qu'ils soient nouveaux ou existants (rénovation).

Dans des entreprises, sur le matériel et des équipements industriels.

#### V. SITOGRAPHIE

[www.sfmq.cfwb.be](http://www.sfmq.cfwb.be) :

Source SFMQ – Productions SFMQ/CCPQ - > Métiers de l'électricité – Installateur électricien résidentiel (SFMQ) – Profil métier.pdf–.

**Fiche métier ROME V3 : F1602** <https://candidat.pole-emploi.fr/marche-du-travail/fichemetierrome?codeRome=F1602>

Fiche métier Consortium de validation des compétences : <https://www.cvdc.be/>

Profil de qualification CCPQ : [www.enseignement.be](http://www.enseignement.be)

Profil sectoriel FORMELEC : [www.formelec.be](http://www.formelec.be)

Fiche métier IMT-B : <http://imtb.actiris.be/Pages/Default.aspx>

Commission paritaire (SCP 149.01) :

[https://emploi.belgique.be/sites/default/files/fr/themas\\_themes/detachering\\_detachement/regles\\_rechtsregels/14901fr201601.pdf?id=45421](https://emploi.belgique.be/sites/default/files/fr/themas_themes/detachering_detachement/regles_rechtsregels/14901fr201601.pdf?id=45421)

# Supplément au certificat Europass<sup>(\*)</sup>



Belgique



## 1. Intitulé du certificat<sup>2</sup>

**CERTIFICAT DE QUALIFICATION D'INSTALLATEUR(TRICE) ELECTRICIEN(NE) RESIDENTIEL(LE), INDUSTRIEL(LE) ET TERTIAIRE**

## 2. Traduction de l'intitulé du certificat<sup>3</sup>

**RESIDENTIEEL, INDUSTRIEEL, TERTIAIR ELEKTRICIEN INSTALLATEUR (NL)  
RESIDENZ, INDUSTRIELLER UND TERTIÄR ELEKTRIKER (DE)  
ELECTRICIAN-INSTALLER : RESIDENTIAL, INDUSTRIAL AND TERTIARY SECTORS (EN)**

## 3. Eléments de compétences acquis

Le certificat de qualification atteste de la maîtrise des acquis d'apprentissage listés ci-dessous, dans les trois domaines du métier, résidentiel, industriel et tertiaire :

|                   |   |
|-------------------|---|
| UAA1 R            | Réaliser une installation électrique de base en pose apparente et en vérifier le bon fonctionnement   |
| UAA2 R et UAA2 T  | Placer les conduits et boîtiers en encastré   |
| UAA3 R et UAA3 T  | Placer et raccorder les équipements électriques d'une installation encastrée  |
| UAA4 R            | Placer et raccorder un tableau de distribution, les mises à la terre et les liaisons équipotentielles   |
| UAA1 T et UAA1 I  | Placer les chemins et échelles de câbles, conduits, canalisations électriques et boîtiers d'une installation électrique apparente et réaliser les liaisons équipotentielles principales et faire rapport du travail réalisé |
| UAA4 T et UAA 2 I | Placer, raccorder et contrôler le bon fonctionnement d'une installation électrique de distribution TGBT pré câblé monophasée et triphasée comprenant au minimum un éclairage et faire rapport du travail réalisé            |
| UAA5 T et UAA3 I  | Réaliser une installation électrique pour machines statiques et tournantes, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé  |
| UAA6 T            | Réaliser une installation électrique par systèmes de gestion technique (module logique), comprenant un réseau structuré, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé                               |
| UAA4 I            | Réaliser une installation électrique par systèmes de gestion technique comprenant les variateurs de vitesse, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé.  |
| UAA5 R            | Mettre en service une installation électrique et faire rapport du travail réalisé (Résidentiel)   |
| UAA7 T            | Mettre en service une installation électrique et faire rapport du travail réalisé (Tertiaire)   |
| UAA5 I            | Mettre en service une installation électrique et faire rapport du travail réalisé (Industriel)  |

## 4. Secteurs d'activité et/ou types d'emplois accessibles par le détenteur du certificat

Le détenteur du certificat est apte à exercer très généralement en intérieur et en extérieur pour des bâtiments résidentiels, tertiaires, industriels qu'ils soient nouveaux ou existants.  
Dans des entreprises, sur le matériel et les équipements industriels.

<sup>2</sup> dans la langue d'origine

<sup>3</sup> Le cas échéant. Cette traduction est dépourvue de toute valeur légale

(\*) Note explicative

Ce document vise à compléter l'information figurant sur le certificat/titre/diplôme. Le supplément descriptif du certificat n'a aucune valeur légale. Le format adopté est conforme à la Résolution 93/C 49/01 du Conseil du 3 décembre 1992 concernant la transparence des qualifications, à la Résolution 96/C 224/04 du Conseil du 15 juillet 1996 sur la transparence des certificats de formation professionnelle, ainsi qu'à la Recommandation 2001/613/CE du Parlement européen et du Conseil du 10 juillet 2001 relative à la mobilité dans la Communauté des étudiants, des personnes en formation, des volontaires, des enseignants et des formateurs.

© Union européenne, 2002-2014 | <http://europass.cedefop.europa.eu>

5. Base officielle du certificat

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Nom et statut de l'organisme certificateur</b><br/>(nom)<br/>(adresse)<br/>B- CP – COMMUNE<br/>Tél.<br/>Site WEB :</p> <p>Etablissement organisé/reconnu et subventionné par la Communauté française de Belgique</p>  | <p><b>Nom et statut de l'autorité de tutelle responsable de l'organisme certificateur</b><br/>Ministère de la Fédération Wallonie-Bruxelles (Communauté française de Belgique)<br/>Boulevard Léopold II, 44<br/>B – 1080 BRUXELLES<br/>Belgique<br/><a href="http://www.federation-wallonie-bruxelles.be/">http://www.federation-wallonie-bruxelles.be/</a><br/><a href="http://www.enseignement.be/">http://www.enseignement.be/</a></p>  |
| <p><b>Niveau dans le cadre des certifications de la communauté française de Belgique</b> : niveau 3</p>   | <p><b>Système de notation / conditions d'octroi</b><br/>Le certificat de qualification est délivré aux étudiants qui maîtrisent les acquis d'apprentissage fixés par les unités d'acquis d'apprentissage du dossier pédagogique de la section « Installateur(trice) électricien(ne) résidentiel(me), industriel(le) et tertiaire » de l'Enseignement de promotion sociale.</p> <p>Les critères et indicateurs d'évaluation sont définis dans le dossier pédagogique de la section « Installateur(trice) électricien(ne) résidentiel(me), industriel(le) et tertiaire » de l'Enseignement de promotion sociale.</p> <p>Le dossier pédagogique répond aux profils de formation, d'évaluation et d'équipements du Service francophone des métiers et des qualifications (SFMQ) - <a href="http://www.sfmq.cfwb.be">www.sfmq.cfwb.be</a> (Installateur électricien résidentiel et installateur électricien industriel et installateur électricien tertiaire)</p> |
| <p><b>Accès au niveau suivant d'éducation/de formation</b><br/>Néant</p>  | <p><b>Accords internationaux</b><br/>Néant</p>   |
| <p><b>Bases légales du certificat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décret du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale (articles 30 et 30 ter).</li> <li>• Accord de coopération du 29 octobre 2015 entre la Communauté française, la Région wallonne et la Commission communautaire française concernant le Service francophone des Métiers et des Qualifications (en abrégé SFMQ).</li> <li>• Arrêté du Gouvernement de la Communauté française du 2 septembre 2015 portant règlement général des études de l'enseignement secondaire de promotion sociale.</li> <li>• Circulaire 5644 : Sanction des études dans l'enseignement secondaire de promotion sociale et dans l'enseignement supérieur de promotion sociale.</li> </ul> |  |

6. Modes d'accès à la certification officiellement reconnus

| Description de l'enseignement suivi  | Part du volume total de l'enseignement | Durée (heures/semaines/mois/années)   |
|--|--|---|
| École : enseignement secondaire de promotion sociale   | 0 à 85 %                               | 880 périodes (1 période = 50 minutes)   |
| Apprentissage en contexte professionnel  | 10 à 15 %                              | 160 périodes  |
| Apprentissage non formel validé  | 0 à 90 %                               |   |
| <p><b>Durée totale de l'enseignement</b></p>   |  | Durée variable : enseignement modulaire (article 14 du Décret du 16 avril 1991) |
| <p><b>Niveau d'entrée requis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etre titulaire du Certificat d'études de base ou réussite d'un test vérifiant les compétences de base (celles du CEB) en français et en mathématiques ;</li> <li>• Les conditions d'admission dans l'enseignement de promotion sociale sont précisées dans les articles 33, 34 et 35 du Décret du 16 avril 1991</li> </ul> |  |   |
| <p><b>Information complémentaire</b><br/><a href="http://europass.cedefop.europa.eu">http://europass.cedefop.europa.eu</a><br/><b>Tout renseignement sur le système d'enseignement de promotion sociale :</b><br/><a href="http://www.enseignement.be/index.php?page=27151">http://www.enseignement.be/index.php?page=27151</a></p>  |  |   |

# Profil d'équipement

## INSTALLATEUR ÉLECTRICIEN RESIDENTIEL / INSTALLATRICE ÉLECTRICIENNE RESIDENTIELLE

Les métiers décrits par le *S.F.M.Q.* sont accessibles aux hommes et aux femmes, selon les directives légales en la matière. Afin de faciliter la lecture, les métiers sont désignés par le genre grammatical masculin dans la suite du document.

**Remarque :** L'ensemble de l'équipement, outillage et matériel repris ci-dessous est mis à disposition des apprenants au sein de l'établissement d'enseignement ou de formation de l'OEF et/ou dans tout autre lieu d'apprentissage (extra-muros) équipé en conséquence.

### EQUIPEMENT DE BASE

#### 1. Infrastructure :

- Local sous toit respectant le code du bien-être au travail
- Alimentation électrique sécurisée
- Supports de travail adaptés

#### 2. Outillage collectif :

- Outillage électroportatif : foreuses, visseuses, burineuses, disqueuses, rainureuse et leurs accessoires ,
- Aspirateur industriel,
- Appareils de mesure électrique,
- Appareils de prise de niveaux,
- Clés plates, à douilles, à six pans,
- Pincés à colson,
- Scies à métaux,
- Matériel de traçage,
- Matériel réglementaire pour travail en hauteur,
- Matériel de gestion de déchets et de nettoyage,
- Matériel de ragréage,

#### 3. outillage individuel :

##### 3.1. Equipement de protection individuelle

- Vêtements de travail
- Chaussures de sécurité S3
- Casque de sécurité/casquette de sécurité
- Lunettes/écran facial de protection
- Gants de protection et gants isolés
- Masque anti-poussière
- Protections antibruit

##### 3.2. Coffre à outils contenant

- Tournevis isolés
  - cruciforme Pozidriv n°1, 2, 3
  - cruciforme Phillips n°1, 2, 3
  - à lame plate 3, 5 mm
- Pincés isolés
  - coupe câble
  - multiprise

- universelle
- à bec plat (coudé ou non)
- coupante
- à dénuder
- à sertir les embouts (1,5 à 10 mm<sup>2</sup>)
- à sertir les cosses (1,5 à 6 mm<sup>2</sup>)
- Autres outillages
  - Dénude câble, couteau d'électricien
  - Double mètre pliant bois/synthétique
  - Testeur de tension, de continuité
  - Niveau à bulle
  - Crayon
  - Marteau
  - Massette
  - Burin
  - Scie à métaux junior

#### **2.4 Matériel d'installation**

- Matériel électrique : les conduits, canalisations électriques, boîtiers apparents et encastrés, boîtes de dérivations, le coffret de distribution, coffrets de comptage.
- Composants électriques : appareils de protection (disjoncteur, DDR (différentiels)) socles de prise, interrupteurs, appareils d'éclairage,
- Consommables élémentaires : matériel de fixation, de connexion, de sertissage, de scellement, de ragréage.

### **INFORMATIONS UTILES (à titre indicatif)**

1. Adresses :

2. Sites généralistes :

3. Ressources pédagogiques : - Formelec : Liste minimaliste de l'équipement que doit avoir une entreprise pour prendre un apprenant en formation.

4. Sites :

## INSTALLATEUR ÉLECTRICIEN TERTIAIRE / INSTALLATRICE ÉLECTRICIENNE TERTIAIRE

Les métiers décrits par le *S.F.M.Q.* sont accessibles aux hommes et aux femmes, selon les directives légales en la matière. Afin de faciliter la lecture, les métiers sont désignés par le genre grammatical masculin dans la suite du document.

Remarque : L'ensemble de l'équipement, outillage et matériel repris ci-dessous est mis à disposition des apprenants au sein de l'établissement d'enseignement ou de formation de l'OEF et/ou dans tout autre lieu d'apprentissage (extra-muros) équipé en conséquence.

### EQUIPEMENT DE BASE

#### 1. Infrastructure :

- Local sous toit respectant le code du bien-être au travail
- Alimentation électrique sécurisée
- Supports de travail adaptés

#### 2. Matériel collectif :

##### 2.1 Outillage

- Outillage électroportatif et leurs accessoires : foreuses, visseuses, burineuses, disqueuses, rainureuse, décapeurs thermiques, allonges
- Appareils de mesure électrique
- Appareils de prise de niveaux
- Clés plates, à douilles, à six pans
- Pincés à colson
- Scies à métaux
- Matériel de traçage
- Matériel réglementaire pour travail en hauteur
- Matériel de gestion de déchets et de nettoyage
- Matériel de ragréage
- Pince à sertir les souliers de câbles
- Pince à sertir les connecteurs
- Pince à riveter
- Cisaille à main
- Echafaudage mobile
- Poste à souder semi-automatique
- Poste à souder à électrodes enrobées (inverter)

##### 2.2 Equipement de protection individuelle

- Vêtements de travail
- Chaussures de sécurité S3
- Casque de sécurité/casquette de sécurité
- Lunettes/écran facial de protection
- Gants de protection et gants isolés

- Masque anti-poussière
- Protections antibruit
- Harnais de sécurité

### **2.3 Coffre à outils contenant**

- Tournevis isolés
  - cruciforme Pozidriv n°1, 2, 3
  - cruciforme Phillips n°1, 2, 3
  - à lame plate 3, 5 mm
- Pincés isolées
  - coupe câble
  - multiprise
  - universelle
  - à bec plat (coudé ou non)
  - coupante
  - à dénuder
  - à sertir les embouts (1,5 à 10 mm<sup>2</sup>)
  - à sertir les cosses (1,5 à 6 mm<sup>2</sup>)
- Autres outillages
  - Dénude câble, couteau d'électricien
  - Double mètre pliant bois/synthétique
  - Testeur de tension, de continuité
  - Testeur de communication data
  - Niveau à bulle
  - Crayon
  - Marteau
  - Massette
  - Burin

### **2.4 Matériel d'installation**

- Matériel électrique : échelles/chemins de câble, conduits, canalisations électriques, boîtiers apparents, boîtes de dérivation, tableau de distribution, coffrets auxiliaires, moteurs monophasés et triphasés, variateurs, transformateurs, systèmes de gestion technique
- Composants électriques : appareils de protection (disjoncteur, DDR (différentiels), contrôleurs) socles de prise, interrupteurs, appareils d'éclairage organes de commande, de puissance et de signalisation
- Consommables élémentaires : matériel de fixation, de connexion, de sertissage, de scellement, de ragréage

## **INFORMATIONS UTILES (à titre indicatif)**

1. Adresses :
2. Sites généralistes :
3. Ressources pédagogiques : - Formelec : Liste minimaliste de l'équipement que doit avoir une entreprise pour prendre un apprenant en formation.
4. Sites :

## INSTALLATEUR ÉLECTRICIEN INDUSTRIEL / INSTALLATRICE ÉLECTRICIENNE INDUSTRIELLE

Les métiers décrits par le *S.F.M.Q.* sont accessibles aux hommes et aux femmes, selon les directives légales en la matière. Afin de faciliter la lecture, les métiers sont désignés par le genre grammatical masculin dans la suite du document.

**Remarque :** L'ensemble de l'équipement, outillage et matériel repris ci-dessous est mis à disposition des apprenants au sein de l'établissement d'enseignement ou de formation de l'OEF et/ou dans tout autre lieu d'apprentissage (extra-muros) équipé en conséquence.

### EQUIPEMENT DE BASE

#### 1. Infrastructure :

- Local sous toit respectant le code du bien-être au travail
- Alimentation électrique sécurisée
- Supports de travail adaptés

#### 2. Matériel collectif :

##### 2.1 Outillage

- Outillage électroportatif et leurs accessoires : foreuses, visseuses, burineuses, disquieuses, décapeurs thermiques, allonges,
- Aspirateur industriel,
- Appareils de mesure électrique,
- Appareils de prise de niveaux,
- Clés plates, à douilles, à six pans,
- Pincés à colson,
- Scies à métaux,
- Matériel de traçage,
- Matériel réglementaire pour travail en hauteur,
- Matériel de gestion de déchets et de nettoyage,
- Matériel de ragréage,
- Pince à sertir les souliers de câbles,
- Pince à riveter,
- Cisaille à main,
- Echafaudage mobile.
- Poste à souder semi-automatique
- Poste à souder à électrodes enrobées (inverter)

##### 2.3 Equipement de protection individuelle

- Vêtements de travail
- Chaussures de sécurité S3
- Casque de sécurité/casquette de sécurité
- Lunettes/écran facial de protection
- Gants de protection et gants isolés
- Masque anti-poussière
- Protections antibruit
- Harnais de sécurité

### **2.3 Coffre à outils contenant**

- Tournevis isolés
  - cruciforme Pozidriv n°1, 2, 3
  - cruciforme Phillips n°1, 2, 3
  - à lame plate 3, 5 mm
- Pincés isolées
  - coupe câble
  - multiprise
  - universelle
  - à bec plat (coudé ou non)
  - coupante
  - à dénuder
  - à sertir les embouts (1,5 à 10 mm<sup>2</sup>)
  - à sertir les cosses (1,5 à 6 mm<sup>2</sup>)
- Autres outillages
  - Dénude câble, couteau d'électricien
  - Double mètre pliant bois/synthétique
  - Testeur de tension, de continuité
  - Niveau à bulle
  - Crayon
  - Marteau
  - Massette
  - Burin

### **2.4 Matériel d'installation**

- Matériel électrique : échelles/chemins de câble, conduits, canalisations électriques, boîtiers apparents, boîtes de dérivations, tableau de distribution, coffrets auxiliaires, moteurs monophasés et triphasés, variateurs, transformateurs, systèmes de gestion technique.
- Composants électriques : appareils de protection (disjoncteur, DDR (différentiels), contrôleurs) socles de prise, interrupteurs, appareils d'éclairage, organes de commande, de puissance et de signalisation
- Consommables élémentaires : matériel de fixation, de connexion, de sertissage, de scellement, de ragréage.

## **INFORMATIONS UTILES (à titre indicatif)**

1. Adresses :

2. Sites généralistes :

3. Ressources pédagogiques : - Formelec : Liste minimaliste de l'équipement que doit avoir une entreprise pour prendre un apprenant en formation.

4. Sites :

## Relevé des UAA des « Installateurs électriciens »

**Document validé par la commission concernée en date du 23/09/2013**

| <b>Installateur électricien résidentiel</b>   | <b>Installateur électricien tertiaire</b>   | <b>Installateur électricien industriel</b>  |
|---|---|---|
| UAA 1 R : Réaliser une installation électrique de base en pose apparente et en vérifier le bon fonctionnement   | UAA 1 T : Placer les chemins et échelles de câbles, conduits, canalisations électriques et boîtiers d'une installation électrique apparente et réaliser les liaisons équipotentielles principales et faire rapport du travail réalisé | UAA 1 I : Placer les chemins et échelles de câbles, conduits, canalisations électriques et boîtiers d'une installation électrique apparente et réaliser les liaisons équipotentielles principales et faire rapport du travail réalisé |
| UAA 2 R : Placer les conduits et boîtiers en encastré   | UAA 2 T : Placer les conduits et boîtiers en encastré   |   |
| UAA 3 R : Placer et raccorder les équipements électriques d'une installation encastrée                          | UAA 3 T : Placer et raccorder les équipements électriques d'une installation encastrée  |   |
| UAA 4 R : Placer et raccorder un tableau de distribution, les mises à la terre et les liaisons équipotentielles | UAA 4 T : Placer, raccorder et contrôler le bon fonctionnement d'une installation électrique de distribution TGBT pré câblé monophasée et triphasée comprenant au minimum un éclairage et faire rapport du travail réalisé            | UAA 2 I : Placer, raccorder et contrôler le bon fonctionnement d'une installation électrique de distribution TGBT pré câblé monophasée et triphasée comprenant au minimum un éclairage et faire rapport du travail réalisé            |
|   | UAA 5 T : Réaliser une installation électrique pour machines statiques et tournantes, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé  | UAA 3 I : Réaliser une installation électrique pour machines statiques et tournantes, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé  |
|   | UAA 6 T : Réaliser une installation électrique par systèmes de gestion technique (module logique), comprenant un réseau structuré, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé                               | UAA 4 I : Réaliser une installation électrique par systèmes de gestion technique comprenant les variateurs de vitesse, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé.  |
| UAA 5 R : Mettre en service une installation électrique et faire rapport du travail réalisé                     | UAA 7 T : Mettre en service une installation électrique et faire rapport du travail réalisé   | UAA 5 I : Mettre en service une installation électrique et faire rapport du travail réalisé   |

## TABLEAU DE CONCORDANCE<sup>1</sup> RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :  
Date d'approbation : **20/07/2022**

« Installateur(trice) électricien(ne)  
résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire »

Date d'application : **01/01/2024**  
Date limite de certification : **01/01/2027**

| Code régime 1 définitif/provisoire | Code domaine de formation et/ou Code domaine études supérieures | Intitulé régime 1 définitif / provisoire   | Code régime 1 définitif/provisoire | Code domaine et/ou Code domaine études supérieures | Intitulé régime 1 définitif / provisoire            |
|------------------------------------|---|--|------------------------------------|--|---|
| 21 50 20 S20 D1                    |   | Installateur(trice) électricien(ne) résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire | 2150 19 S20 D2                     |  | Electricien installateur – monteur                  |
| 21 50 27 U11 D3                    | 205   | Réalisation d'une installation électrique apparente                              | 2150 27 U11 D2                     | 205  | Réalisation d'une installation électrique apparente |
|                                    |   |  | 21 50 11 U 11 D2                   | 205  | Installations résidentielles – UE 1                 |
| 21 50 28 U11 D3                    | 205   | Electricité : technologie du métier – niveau 1                                   | 21 50 28 U11 D2                    | 205  | Electricité : technologie du métier – niveau 1      |
|                                    |   |  | 21 50 11 U 11 D2                   | 205  | Installations résidentielles – UE 1                 |
|                                    |   |  | 21 50 12 U 11 D2                   | 205  | Installations résidentielles - UE 2                 |

<sup>1</sup> Le tableau de concordance n'a aucune portée pédagogique, particulièrement en termes de valorisation des acquis. La concordance vise à maintenir les effets de droits de subventionnement de la formation et les droits statutaires des membres du personnel, malgré la transformation de la section ou de l'unité d'enseignement.

## TABLEAU DE CONCORDANCE<sup>1</sup> RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :  
Date d'approbation : **20/07/2022**

« Installateur(trice) électricien(ne)  
résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire »

Date d'application : **01/01/2024**  
Date limite de certification : **01/01/2027**

| Code régime 1 définitif/provisoire | Code domaine de formation et/ou Code domaine études supérieures | Intitulé régime 1 définitif / provisoire                                  | Code régime 1 définitif/provisoire | Code domaine et/ou Code domaine études supérieures | Intitulé régime 1 définitif / provisoire               |
|------------------------------------|---|---|------------------------------------|--|--|
| 21 50 21 U11 D2                    | 205   | Electricité : sécurité – outillage et poste de travail                    | 21 50 21 U11 D1                    | 205  | Électricité : sécurité – outillage et poste de travail |
|                                    |   |   | 21 50 11 U 11 D2                   | 205  | Installations résidentielles – UE 1                    |
| 21 50 29 U11 D2                    | 205   | Placement de conduits et boîtiers en encastré                             | 21 50 29 U11 D1                    | 205  | Placement de conduits et boîtiers en encastré          |
| 21 50 30 U11 D1                    | 205   | Placement de supports électriques   |                                    |  | NEANT  |
| 21 50 31 U21 D3                    | 205   | Réalisation d'une installation électrique encastrée                       | 21 50 31 U21 D2                    | 205  | Réalisation d'une installation électrique encastrée    |
| 21 50 33 U21 D1                    | 205   | Placement et raccordement d'un tableau de distribution et mise en service | 21 50 12 U 11 D2                   | 205  | Installations résidentielles - UE 2                    |
|                                    |   |   | 21 50 13 U 11 D2                   | 205  | Installations résidentielles - UE 3                    |

<sup>1</sup> Le tableau de concordance n'a aucune portée pédagogique, particulièrement en termes de valorisation des acquis. La concordance vise à maintenir les effets de droits de subventionnement de la formation et les droits statutaires des membres du personnel, malgré la transformation de la section ou de l'unité d'enseignement.

## TABLEAU DE CONCORDANCE<sup>1</sup> RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :  
Date d'approbation : **20/07/2022**

« Installateur(trice) électricien(ne)  
résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire »

Date d'application : **01/01/2024**  
Date limite de certification : **01/01/2027**

| Code régime 1 définitif/provisoire | Code domaine de formation et/ou Code domaine études supérieures | Intitulé régime 1 définitif / provisoire                                | Code régime 1 définitif/provisoire | Code domaine et/ou Code domaine études supérieures | Intitulé régime 1 définitif / provisoire           |
|------------------------------------|---|---|------------------------------------|--|--|
| 21 50 34 U21 D1                    | 205   | Placement, raccordement et contrôle d'installation de distribution TGBT | 21 50 12 U 11 D2                   | 205  | Installations résidentielles - UE 2                |
|                                    |   |   | 21 50 13 U 11 D2                   | 205  | Installations résidentielles - UE 3                |
| 21 50 35 U21 D1                    | 205   | Electricité : technologie du métier – niveau 2                          | 21 50 12 U 11 D2                   | 205  | Installations résidentielles - UE 2                |
|                                    |   |   | 21 50 13 U 11 D2                   | 205  | Installations résidentielles - UE 3                |
|                                    |   |   | 21 50 16 U21 D2                    | 205  | Electricité industrielle                           |
|                                    |   |   | 21 50 17 U21 D2                    | 205  | Traitement de problèmes d'électricité industrielle |

<sup>1</sup> Le tableau de concordance n'a aucune portée pédagogique, particulièrement en termes de valorisation des acquis. La concordance vise à maintenir les effets de droits de subventionnement de la formation et les droits statutaires des membres du personnel, malgré la transformation de la section ou de l'unité d'enseignement.

## TABLEAU DE CONCORDANCE<sup>1</sup> RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :  
Date d'approbation : **20/07/2022**

« Installateur(trice) électricien(ne)  
résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire »

Date d'application : **01/01/2024**  
Date limite de certification : **01/01/2027**

| Code régime 1 définitif/provisoire | Code domaine de formation et/ou Code domaine études supérieures | Intitulé régime 1 définitif / provisoire  | Code régime 1 définitif/provisoire | Code domaine et/ou Code domaine études supérieures | Intitulé régime 1 définitif / provisoire                          |
|------------------------------------|---|---|------------------------------------|--|---|
| 21 50 36 U21 D1                    | 205   | Réalisation d'une installation électrique pour machines statiques et tournantes et mise en service                  | 21 50 16 U21 D2                    | 205  | Electricité industrielle  |
|                                    |   |   | 21 50 17 U21 D2                    | 205  | Traitement de problèmes d'électricité industrielle                |
| 21 50 37 U21 D1                    | 205   | Installation électrique par systèmes de gestion technique et mise en service  | 21 50 16 U21 D2                    | 205  | Electricité industrielle  |
| 21 50 38 U21 D1                    | 205   | Stage de la section : installateur(trice) électricien(ne) résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire              | 21 50 18 U21 D2                    | 205  | Stage : électricien installateur-monteur                          |
| 21 50 20 U22 D1                    | 205   | Epreuve intégrée de la section : installateur(trice) électricien(ne) résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire » | 21 50 19 U 22 D2                   | 205  | Epreuve intégrée de la section : électricien installateur-monteur |

<sup>1</sup> Le tableau de concordance n'a aucune portée pédagogique, particulièrement en termes de valorisation des acquis. La concordance vise à maintenir les effets de droits de subventionnement de la formation et les droits statutaires des membres du personnel, malgré la transformation de la section ou de l'unité d'enseignement.

## TABLEAU DE CONCORDANCE<sup>1</sup> RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :  
Date d'approbation : **20/07/2022**

« Installateur(trice) électricien(ne)  
résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire »

Date d'application : **01/01/2024**  
Date limite de certification : **01/01/2027**

| Code régime 1 définitif/provisoire | Code domaine de formation et/ou Code domaine études supérieures | Intitulé régime 1 définitif / provisoire | Code régime 1 définitif/provisoire | Code domaine et/ou Code domaine études supérieures | Intitulé régime 1 définitif / provisoire  |
|------------------------------------|---|--|------------------------------------|--|---|
|                                    |   | NEANT                                    | 01 22 05 U11 D1                    | 001  | Mathématiques appliquées au domaine technique   |
|                                    |   | NEANT                                    | 21 50 14 U11 D2                    | 205  | Initiation à la domotique   |
|                                    |   | NEANT                                    | 03 05 09 U21 D1                    | 205  | Communication : expression orale et écrite, législation professionnelle dans le milieu industriel |

<sup>1</sup> Le tableau de concordance n'a aucune portée pédagogique, particulièrement en termes de valorisation des acquis. La concordance vise à maintenir les effets de droits de subventionnement de la formation et les droits statutaires des membres du personnel, malgré la transformation de la section ou de l'unité d'enseignement.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**REALISATION D'UNE INSTALLATION  
ELECTRIQUE APPARENTE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

|  |
|--|
| <p><b>CODE : 2150 27 U11 D3</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|--|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 juillet 2022,  
sur avis conforme du Conseil général**

# REALISATION D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE APPARENTE

## ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION

### 1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

#### 1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

#### 1.2. Finalités particulières

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de préparer le poste de travail ;
- ◆ de préparer la pose des conduits, des canalisations électriques et des boîtiers apparents en faisant part des difficultés rencontrées ;
- ◆ de poser les conduits, les canalisations électriques et les boîtiers apparents ;
- ◆ de placer et raccorder les composants des circuits électriques de base ;
- ◆ de vérifier le bon fonctionnement de l'installation électrique et remédier aux dysfonctionnements éventuels ;
- ◆ de faire rapport du travail réalisé ;
- ◆ de ranger et nettoyer le poste de travail ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'organisation du travail et de protection de l'environnement.

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. Capacités

##### En français,

- ◆ lire et comprendre un message simple, lié à la vie quotidienne, plus précisément :
  - lire couramment, avec une prononciation correcte et en respectant les pauses de sens correspondant à la ponctuation ;
  - répondre à des questions de compréhension pour, par exemple, retrouver des informations explicites ;
  - consulter des ouvrages de référence familiers, tels que dictionnaires, annuaires, tables de matières ;
- ◆ s'exprimer oralement et par écrit :

- produire des énoncés variés (informatifs, narratifs, injonctifs, expressifs), au message simple mais clair ;

A l'oral, le débit sera fluide et la prononciation correcte.

L'écrit respectera les règles fondamentales d'orthographe, la ponctuation, les majuscules et l'écriture sera lisible.

### **En mathématiques,**

- ◆ savoir calculer :
  - maîtriser le système de numération en base 10 ;
  - opérer sur les nombres naturels et les décimaux positifs limités (addition, soustraction, multiplication, division) ;
  - connaître les produits de deux nombres naturels inférieurs à 10 ;
  - prendre une fraction d'un nombre ;
  - calculer un pourcentage d'un nombre ;
- ◆ savoir structurer l'espace et ses composants :
  - reconnaître et différencier les solides et les figures planes classiques ;
  - calculer le périmètre et l'aire de ces figures planes ;
  - calculer l'aire et le volume de ces solides ;
  - dans un plan donné, construire une droite parallèle (perpendiculaire) à une droite donnée ;
- ◆ savoir mesurer :
  - mesurer et construire un angle à l'aide du rapporteur ;
  - pratiquer les conversions de mesures de longueur, d'aire, de volume, de capacité, de masse, de durée, de monnaie et d'angle (cas simples).

## **2.2. Titre pouvant en tenir lieu**

Certificat d'études de base (CEB).

## **3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE**

**Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

***Dans le respect des tableaux annexés (CoProFor 04 du SFMQ) :***

*au départ d'une situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou d'entreprise, en tenant compte, pour l'organisation de l'épreuve, des éléments critiques de contexte se trouvant dans le profil d'évaluation en annexe :*

- *la mise en situation (contexte),*
- *la complexité (le niveau de difficulté),*
- *l'autonomie,*
- *le temps de réalisation,*
- *les conditions de réalisation,*

*en tenant compte, dans la grille d'évaluation, des critères et des indicateurs globalisants incontournables se trouvant dans ce même profil d'évaluation,*

*de réaliser les tâches suivantes :*

- ◆ de recueillir les informations utiles ;
- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant la maintenance appropriée ;
- ◆ de préparer la pose en faisant part des difficultés rencontrées ;
- ◆ de poser des conduits, des canalisations électriques et des boîtiers apparents ;
- ◆ de vérifier le bon fonctionnement de l'installation électrique.

**Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ la justification du choix du mode opératoire et du matériel utilisé,
- ◆ la précision du vocabulaire utilisé,
- ◆ le niveau d'organisation et des méthodes de travail,
- ◆ le niveau de qualité des gestes professionnels et du résultat obtenu.

#### **4. PROGRAMME DES COURS**

L'étudiant sera capable :

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire, schéma de position cotés, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en disposant d'une installation électrique de base avec un point lumineux minimum commandé par des interrupteurs à partir de deux endroits et un circuit de prises monophasées avec terre seront installés, sur au moins deux types de supports,*

*en réalisant une partie de l'installation en matériel semi-étanche,*

*en disposant du matériel et de l'équipement en quantité suffisante et dans le respect des différentes réglementations en vigueur,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en mobilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,*

*sur base d'une fiche de travail avec consignes et relative aux travaux à effectuer,*

##### **4.1. En électricité : pratique professionnelle**

L'étudiant sera capable :

- ◆ de préparer le poste de travail :
  - d'identifier les lieux sur base des plans ;
  - de reconnaître les symboles ;
  - d'associer les composants électriques correspondants ;
  - d'identifier l'emplacement des composants électriques ;
  - d'identifier les contraintes de positionnement ;
  - de reconnaître les symboles électriques ;
  - d'identifier les schémas de câblage des principaux composants : socles de prises ; interrupteurs de tous types, télérupteurs, minuteries, détecteurs de mouvements ;
- ◆ de préparer la pose des conduits, des canalisations électriques et des boîtiers apparents en faisant part des difficultés rencontrées :
  - d'identifier les différents circuits électriques à réaliser ;

- de visualiser la manière dont le câblage devra être réalisé ;
- d'identifier le matériel sur le plan ;
- d'utiliser les catalogues papiers ou numériques de matériels électriques ;
- d'établir la liste du matériel ;
- d'identifier le matériel (échelles, chemins de câbles, tubes, boîtiers divers, canalisations électriques, câbles et conducteurs, systèmes de fixations) à utiliser ;
- de sélectionner le matériel (échelles, chemins de câbles, tubes, boîtiers divers, canalisations électriques, câbles et conducteurs, systèmes de fixations) à utiliser ;
- de quantifier le matériel (échelles, chemins de câbles, tubes, boîtiers divers, canalisations électriques, câbles et conducteurs, systèmes d'ancrage et de fixation) à utiliser ;
- d'identifier les matériaux à travailler ;
- de sélectionner l'outillage adapté aux techniques utilisées ;
- de sélectionner les équipements de protection en fonction des tâches à réaliser et/ou du plan particulier de protection de sécurité ;
- de vérifier la conformité de l'outillage y compris échelle, échafaudage, nacelle, EPI et EPC ;
- de vérifier le bon fonctionnement de l'outillage ;
- de se raccorder à un coffret de chantier portatif ;
- de mettre en service, sur base d'une notice, des groupes électrogènes ;
- d'utiliser les différents outils de relevé de niveaux ;
- de tracer le niveau de référence ;
- de transposer les données du schéma électrique de position et unifilaire aux supports suivant les indications reprises dans le cahier des charges ;
- de tracer les implantations des différents chemins et échelles à câbles, conduits, boîtiers et canalisations électriques suivant les indications reprises dans le cahier des charges ;
- d'utiliser les différents outils de relevé de niveaux ;
- de rapporter les difficultés à appliquer les consignes ;
- de choisir l'outillage en fonction du travail à réaliser et des matériaux rencontrés ;
- ◆ de poser les conduits, les canalisations électriques et les boîtiers apparents :
  - de sélectionner les moyens de fixation adéquats et le type de canalisation prescrite ;
  - de fixer les boîtiers et les canalisations électriques ;
  - d'identifier les circuits électriques ;
  - de placer des repères sur les circuits électriques ;
  - d'utiliser les outils de relevé de niveaux ;
  - d'assurer l'esthétique du placement des conduits, des canalisations et des boîtiers apparents ;
  - d'utiliser les outils de percements, de découpes ;
  - de réaliser les percements, les découpes en suivant les gabarits de traçage ;
  - de maintenir l'étanchéité à l'air et d'isolation des bâtiments ;
  - d'ancrer et de fixer les supports ;
  - d'appliquer les techniques de soudage semi-automatique et électrodes enrobées (inverter) aux besoins du métier ;

- d'appliquer les techniques de rivetage aux besoins du métier ;
- d'appliquer les techniques de taraudage aux besoins du métier ;
- d'appliquer les techniques d'ajustage aux besoins du métier ;
- d'assembler les chemins et échelles à câbles en respectant les traitements de surface ;
- de fixer les chemins, les échelles à câbles, les canalisations et les conduits électriques ;
- d'utiliser les notices de montage ;
- d'appliquer les techniques de fixation ;
- d'utiliser le matériel et les produits de fixation ;
- de tirer et de fixer les canalisations électriques ;
- ◆ de placer et raccorder les composants des circuits électriques de base :
  - de sélectionner les embouts et connecteurs adéquats ;
  - de placer les embouts et connecteurs ;
  - de raccorder les composants électriques en s'assurant de l'adéquation entre la section des conducteurs et la nature du circuit (circuits d'éclairage, prises et points de raccordements d'une habitation) ;
  - d'utiliser la méthode de connexion adaptée ;
  - de raccorder les liaisons équipotentielles ;
  - de réaliser les liaisons équipotentielles principales,
  - de tirer et de poser les câbles ;
  - de respecter le cloisonnement entre basse et très basse tensions ;
  - d'identifier les circuits électriques ;
  - de placer des repères sur les circuits électriques ;
  - de ragréer les surfaces porteuses ;
  - de respecter le compartimentage ;
  - d'utiliser les outils de relevé de niveaux ;
  - d'assurer l'esthétique du placement des chemins et échelles de câbles, conduits, canalisations et boîtiers apparents ;
- ◆ de vérifier le bon fonctionnement de l'installation électrique et remédier aux dysfonctionnements éventuels :
  - de contrôler le fonctionnement des circuits électriques selon les schémas électriques ;
  - de mesurer ou de contrôler la présence de la tension attendue à chaque point de distribution ;
  - de décoder les informations des appareils de mesure et de contrôle ;
  - d'effectuer les mesures ;
  - d'identifier les dysfonctionnements ;
  - de remédier aux dysfonctionnements ;
- ◆ de ranger et nettoyer le poste de travail :
  - d'assurer l'entretien de base de l'outillage ;
  - de nettoyer le poste de travail ;
  - d'assurer le rangement de l'outillage ;

- de nettoyer le matériel ;
- de ranger et de trier le matériel restant ;
- ◆ de faire rapport du travail réalisé :
  - d'annoter les schémas électriques en fonction des adaptations réalisées ;
  - de transmettre à son supérieur les annotations effectuées dans le cadre des schémas ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement :
  - d'appliquer les impositions du Code du bien-être au travail (anciennement RGPT<sup>1</sup>) spécifique à cette activité y compris celles du VCA<sup>2</sup> ;
  - de faire un usage économique et écologique du matériel et des matériaux ;
  - d'appliquer la réglementation en matière de PEB<sup>3</sup> dans le cadre du travail demandé ;
  - d'appliquer le planning convenu ;
  - d'appliquer le règlement général des installations électriques (RGIE) et/ou autres normes spécifiques d'application ;
  - d'appliquer les consignes de sécurité liées aux différentes tensions auxquelles l'installateur électricien peut être exposé (à l'exclusion de la haute tension qui nécessite une agréation spécifique) ;
  - d'appliquer les impositions de sécurité du permis de travail de sécurité ;
  - d'appliquer les règles ergonomiques de manutention ;
  - de trier et d'évacuer les déchets dans le respect des réglementations en vigueur et des règles de bonne pratique en matière de protection de l'environnement ;
  - d'utiliser les équipements de manutention ;
  - d'utiliser les équipements de protection collectifs (EPC) et individuels (EPI) spécifiques aux travaux réalisés ;
  - d'utiliser les équipements pour le travail en hauteur.

## 5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour le cours de « Electricité : pratique professionnelle », il est recommandé de ne pas dépasser quatre étudiants par poste de travail.

## 6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

---

<sup>1</sup> Règlement général pour la protection du travail

<sup>2</sup> certification en matière de santé-sécurité et environnement.

<sup>3</sup> Performance Energétique du Bâtiment

**7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

| <b>7.1. Dénomination des cours</b>     | <b>Classement</b> | <b>Code U</b> | <b>Nombre de périodes</b> |
|--|-------------------|---------------|---------------------------|
| Electricité : pratique professionnelle | PP                | C             | 64                        |
| <b>7.2. Part d'autonomie</b>           |                   | P             | 16                        |
| Total des périodes                     |                   |               | <b>80</b>                 |

**8. ANNEXE : COPROFOR 04 – REFERENCES POUR L'EVALUATION**

## INSTALLATEUR ELECTRICIEN RESIDENTIEL / INSTALLATRICE ELECTRICIENNE RESIDENTIELLE

Les métiers décrits par le *S.F.M.Q.* sont accessibles aux hommes et aux femmes, selon les directives légales en la matière. Afin de faciliter la lecture, les métiers sont désignés par le genre grammatical masculin dans la suite du document.

### UAA1 : Réaliser une installation électrique de base en pose apparente et en vérifier le bon fonctionnement.

#### SITUATION D'ÉVALUATION REPRÉSENTATIVE DE L'UAA1 :

##### **Eléments critiques de contexte :**

- **Tâches** :
  - Recueillir les informations utiles
  - Préparer le poste de travail
  - Préparer la pose en faisant part des difficultés rencontrées
  - Poser conduits, canalisations électriques, boîtiers apparents
  - Vérifier le bon fonctionnement de l'installation électrique.
- **Mise en situation** :
  - Situation réelle « pratique ».
- **Complexité** :
  - Installation électrique de base avec un point lumineux minimum commandé par interrupteurs de deux endroits et un circuit de prises monophasées avec terre seront installés
  - Une partie de l'installation sera réalisée en semi-étanche.
  - Au moins 2 types de support
- **Autonomie** :
  - Autonomie d'exécution des tâches dans le respect des consignes, règles professionnelles ...
- **Temps de réalisation** :
  - À déterminer par les OEF.
- **Conditions de réalisation** :
  - cf. profil d'équipement
  - Schéma unifilaire et schéma de position cotés

## CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION S.F.M.Q. :

| CRITERES INCONTOURNABLES                               | INDICATEURS GLOBALISANTS INCONTOURNABLES                                | Réussite de l'IG<br>Oui/Non |
|--|---|-----------------------------|
| <b>Critère 1</b> : Respect des règles et des consignes | 1.1 Les règles en matière de sécurité et d'hygiène sont respectées      | .....                       |
|  | 1.2 Les règles en matière de respect de l'environnement sont respectées | .....                       |
|  | 1.3 Les règles en matière de RGIE sont respectées                       | .....                       |
|  | 1.4 Les consignes et les prescriptions techniques sont respectées       | .....                       |
| <b>Critère 2</b> : Maîtrise technique et production    | 2.1 Le montage est correctement réalisé                                 | .....                       |
|  | 2.2 L'installation réalisée est fonctionnelle                           | .....                       |
|  | 2.3 L'esthétique de la réalisation répond aux « règles de l'art »       | .....                       |
| <b>Critère 3</b> : Qualité de la communication         | 3.1 La communication professionnelle orale est appropriée               | .....                       |
|  | 3.2 La communication professionnelle écrite est appropriée              | .....                       |

### Remarque :

Les conditions de réussite sont déterminées par le cadre de référence d'évaluation S.F.M.Q. :

- un critère est réussi si tous les indicateurs globalisants sont réussis,
- la situation d'évaluation représentative est réussie si tous les critères sont réussis.

Les modalités de mesure de chaque indicateur globalisant sont déterminées par les opérateurs d'enseignement et de formation en fonction de l'épreuve qu'ils construisent. cf. fiche outil COPROFOR-04.



**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**ELECTRICITE : TECHNOLOGIE DU METIER – NIVEAU 1**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

|  |
|--|
| <p><b>CODE : 2150 28 U11 D3</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|--|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 juillet 2022,**  
**sur avis conforme du Conseil général**

# **ELECTRICITE : TECHNOLOGIE DU METIER – NIVEAU 1**

## **ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

### **1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

#### **1.1. Finalités générales**

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

#### **1.2. Finalités particulières**

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de préparer le poste de travail ;
- ◆ de préparer la pose des conduits, des canalisations électriques et des boîtiers apparents en faisant part des difficultés rencontrées ;
- ◆ d'expliquer la pose des conduits, des canalisations électriques et des boîtiers apparents,
- ◆ de ranger et nettoyer le poste de travail ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement.

### **2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

#### **2.1. Capacités**

**En français,**

- ◆ lire et comprendre un message simple, lié à la vie quotidienne, plus précisément :
  - lire couramment, avec une prononciation correcte et en respectant les pauses de sens correspondant à la ponctuation ;
  - répondre à des questions de compréhension pour, par exemple, retrouver des informations explicites ;
  - consulter des ouvrages de référence familiers, tels que dictionnaires, annuaires, tables de matières ;
- ◆ s'exprimer oralement et par écrit :
  - produire des énoncés variés (informatifs, narratifs, injonctifs, expressifs), au message simple mais clair.

A l'oral, le débit sera fluide et la prononciation correcte.

L'écrit respectera les règles fondamentales d'orthographe, la ponctuation, les majuscules et l'écriture sera lisible.

### **En mathématiques,**

- ◆ savoir calculer :
  - maîtriser le système de numération en base 10 ;
  - opérer sur les nombres naturels et les décimaux positifs limités (addition, soustraction, multiplication, division) ;
  - connaître les produits de deux nombres naturels inférieurs à 10 ;
  - prendre une fraction d'un nombre ;
  - calculer un pourcentage d'un nombre ;
- ◆ savoir structurer l'espace et ses composants :
  - reconnaître et différencier les solides et les figures planes classiques ;
  - calculer le périmètre et l'aire de ces figures planes ;
  - calculer l'aire et le volume de ces solides ;
  - dans un plan donné, construire une droite parallèle (perpendiculaire) à une droite donnée ;
- ◆ savoir mesurer :
  - mesurer et construire un angle à l'aide du rapporteur ;
  - pratiquer les conversions de mesures de longueur, d'aire, de volume, de capacité, de masse, de durée, de monnaie et d'angle (cas simples).

## **2.2. Titre pouvant en tenir lieu**

Certificat d'études de base (CEB).

## **3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE**

### **Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

*en disposant d'un dossier technique d'une installation électrique de base,*

*en identifiant l'outillage nécessaire,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en disposant du schéma unifilaire et schéma de position cotés,*

- ◆ d'identifier les éléments influençant la préparation de la pose en faisant part des difficultés rencontrées ;
- ◆ d'expliquer la pose des conduits, des canalisations électriques, échelles et chemins de câbles, des boîtiers encastrés ou en apparent ;
- ◆ de relever les informations utiles à recueillir ;
- ◆ d'expliquer la préparation, le nettoyage et le rangement d'un poste de travail et du matériel en assurant la maintenance appropriée.

**Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ la précision du vocabulaire utilisé,
- ◆ le niveau d'organisation et des méthodes de travail proposées,
- ◆ le niveau de qualité des informations fournies.

#### **4. PROGRAMME DES COURS**

L'étudiant sera capable :

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire, schéma de position cotés, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en développant des compétences de communication,*

*en disposant du matériel et de l'équipement en quantité suffisante,*

- ◆ de lire le dossier technique relatif aux tâches à réaliser (les plans, les schémas, le matériel, les différentes vues des plans architecturaux ... ) ;
- ◆ de décoder les schémas électriques de position et unifilaire ;
- ◆ d'expliquer les notions de circuits électriques ;
- ◆ d'identifier et d'expliquer :
  - les schémas de câblage des principaux composants : socles de prises, interrupteurs de tous types, télérupteurs, minuteries, détecteurs de mouvements,
  - les différents types de conducteurs,
  - les symboles électriques,
  - les protections ;
- ◆ d'identifier les règles prescrites par le RGIE<sup>1</sup> en matière de :
  - la constitution de circuits électriques,
  - la matière de choix des conducteurs et câbles en fonction du type de circuit à alimenter,
  - le positionnement des boîtiers et canalisations électriques,
  - le placement ;
- ◆ d'identifier :
  - le matériel encastrable,
  - le matériel pour les atmosphères humides,
  - les canalisations électriques,
  - les différents types de câbles et conducteurs,
  - les composants électriques y compris les accessoires de raccordement rapide ;

---

<sup>1</sup> Règlement général des installations électriques

- ◆ de décrire la fiche de travail ;
- ◆ de décrire et d'interpréter les fiches techniques ;
- ◆ d'expliquer :
  - les notions de tension, d'intensité, de résistance et de puissance - la loi d'Ohm, la loi de Joule et la loi de Pouillet,
  - les notions de courant et tension dans les montages série, parallèle et mixte,
  - les notions de calcul de R équivalent pour résistances en série et/ou en parallèle ;
- ◆ de lire et d'interpréter les catalogues techniques et commerciaux de matériels électriques ;
- ◆ d'exploiter les notions de mathématiques appliquées au métier (quatre opérations de base, règle de trois, les pourcentages, les fractions, les transformations d'unités et de formules simples, le périmètre) ;
- ◆ de relever les quantités de composants électriques et de matériel d'installation (tubes, boîtiers divers, canalisations électriques, câbles et conducteurs, systèmes de fixations) ;
- ◆ d'utiliser les notions élémentaires de métrés ;
- ◆ d'identifier l'outillage et les accessoires liés aux techniques de placement ;
- ◆ d'identifier l'outillage nécessaire en fonction des tâches (outils de perçement, de découpe, de rainurage ...) ;
- ◆ de déterminer visuellement l'état général de l'outillage y compris échelle, échafaudage, nacelle, EPI, dans le respect du code du bien-être au travail ;
- ◆ d'identifier les matériaux de construction en fonction de leurs types et leurs caractéristiques techniques (mécaniques) ;
- ◆ de décrire :
  - les groupes électrogènes portatifs,
  - les coffrets de chantier portatifs ;
- ◆ d'identifier et de repérer le niveau de référence sur le plan architectural (plan de coupe, symbolisation ...) ;
- ◆ d'identifier les règles et les techniques de percements et de découpes en fonction des matériaux ;
- ◆ de découvrir les règles définies dans la PEB<sup>2</sup> en matière de respect de l'étanchéité à l'air et d'isolation des bâtiments, spécifiques aux percements de cloisons et aux passages de câbles et leur incidence dans son travail ;
- ◆ de décrire :
  - les conduits, boîtiers et canalisations électriques,
  - les outils de relevé de niveaux et de traçage ;
- ◆ d'expliquer les règles de communication dans la transmission des rapports établis ;
- ◆ de compléter le rapport d'intervention selon les consignes de travail et les moyens de communication ;
- ◆ d'identifier les supports, les moyens d'ancrage et les boîtiers ;
- ◆ de décrire les produits de scellement et de ragréage ;
- ◆ d'expliquer les liaisons équipotentielles (principales et supplémentaires) ;
- ◆ de décrire :

---

<sup>2</sup> Performance Energétique du Bâtiment

- les types d'attaches,
- les techniques de fixation ;
- ◆ d'identifier les « parcours privilégiés » (câbles encastrés sans conduit) ;
- ◆ d'identifier, avec les techniques appropriées, le repérage des circuits électriques (moyens d'identification) ;
- ◆ d'expliquer les utilisations d'un multimètre et des appareils de mesure ;
- ◆ d'identifier les matériaux usuels (bois, métal, plâtre, mortier) ;
- ◆ d'expliquer :
  - le tri sélectif des déchets et l'évacuation des déchets,
  - les notions d'organisation et de temps consacrés aux actes techniques ;
- ◆ d'identifier les EPC, EPI spécifiques à cette activité ;
- ◆ de lire le Code du bien-être au travail spécifique à cette activité ;
- ◆ d'identifier les règles d'ergonomie spécifiques à cette activité.

## 5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Néant

## 6. CHARGE(S) DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

## 7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

| 7.1. Dénomination des cours | Classement | Code U | Nombre de périodes |
|-----------------------------|------------|--------|--------------------|
| Electricité : technologie   | CT         | J      | 48                 |
| 7.2. Part d'autonomie       |            | P      | 12                 |
| Total des périodes          |            |        | <b>60</b>          |

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

## **DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

### **ELECTRICITE : SECURITE – OUTILLAGE ET POSTE DE TRAVAIL**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

|  |
|--|
| <p><b>CODE : 2150 21 U11 D2</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|--|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 juillet 2022,  
sur avis conforme du Conseil général**

# **ELECTRICITE :**

## **SECURITE – OUTILLAGE ET POSTE DE TRAVAIL**

### **ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

#### **1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

##### **1.1. Finalités générales**

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

##### **1.2. Finalités particulières**

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'identifier l'outillage et de décoder les notices d'utilisation et d'entretien ;
- ◆ d'adapter sa communication ;
- ◆ d'expérimenter les principes d'arrimage des matériaux et outils (y compris le rangement) ;
- ◆ d'appliquer les règles de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'environnement et de respecter les impositions du Code du bien-être au travail.

#### **2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

##### **2.1. Capacités**

**En français,**

- ◆ lire et comprendre un message simple, lié à la vie quotidienne, plus précisément :
  - lire couramment, avec une prononciation correcte et en respectant les pauses de sens correspondant à la ponctuation ;
  - répondre à des questions de compréhension pour, par exemple, retrouver des informations explicites ;
  - consulter des ouvrages de référence familiers, tels que dictionnaires, annuaires, tables de matières ;
- ◆ s'exprimer oralement et par écrit :
  - produire des énoncés variés (informatifs, narratifs, injonctifs, expressifs), au message simple mais clair.

A l'oral, le débit sera fluide et la prononciation correcte.

L'écrit respectera les règles fondamentales d'orthographe, la ponctuation, les majuscules et l'écriture sera lisible.

## **En mathématiques,**

- ◆ savoir calculer :
  - maîtriser le système de numération en base 10 ;
  - opérer sur les nombres naturels et les décimaux positifs limités (addition, soustraction, multiplication, division) ;
  - connaître les produits de deux nombres naturels inférieurs à 10 ;
  - prendre une fraction d'un nombre ;
  - calculer un pourcentage d'un nombre ;
- ◆ savoir structurer l'espace et ses composants :
  - reconnaître et différencier les solides et les figures planes classiques ;
  - calculer le périmètre et l'aire de ces figures planes ;
  - calculer l'aire et le volume de ces solides ;
  - dans un plan donné, construire une droite parallèle (perpendiculaire) à une droite donnée ;
- ◆ savoir mesurer :
  - mesurer et construire un angle à l'aide du rapporteur ;
  - pratiquer les conversions de mesures de longueur, d'aire, de volume, de capacité, de masse, de durée, de monnaie et d'angle (cas simples).

## **2.2. Titre pouvant en tenir lieu**

Certificat d'études de base (CEB).

## **3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE**

**Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

*au départ d'une situation pédagogique professionnellement significative,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en disposant des schémas de position côtés, des modes opératoires et de la planification des tâches, de la liste de l'outillage, de la liste du matériel, équipement, produits,*

*en développant des compétences de communication,*

*sur base d'une fiche de travail avec consignes et relative aux travaux à effectuer,*

- ◆ d'expliquer la préparation, le nettoyage et le rangement d'un poste de travail et du matériel, et la maintenance appropriée ;
- ◆ de recueillir les informations utiles sur le fonctionnement et l'entretien de premier niveau de l'outillage.

**Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ la précision du vocabulaire utilisé,
- ◆ le niveau d'organisation du poste de travail.

#### 4. PROGRAMME DES COURS

L'étudiant sera capable :

*en disposant du schéma de position cotés, les modes opératoires et la planification des tâches, la liste de l'outillage, la liste du matériel, équipement, produits,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en développant des compétences de communication,*

*en disposant du matériel et de l'équipement en quantité suffisante,*

*en préparant, nettoyant et rangeant le poste de travail et le matériel, tout en assurant au minimum les opérations de maintenance de premier niveau,*

*en travaillant sous la responsabilité de son supérieur hiérarchique,*

- ◆ d'identifier l'outillage et ses caractéristiques ;
- ◆ de lire et décoder les informations contenues dans les notices d'utilisation concernant l'état de l'outillage dans le but d'explicitier l'entretien de base de l'outillage ;
- ◆ d'expliquer les principes de rangement de l'outillage ;
- ◆ d'expérimenter :
  - les règles de base en matière de chargement et d'arrimage dans/sur un véhicule en fonction du type de charge ;
- ◆ d'identifier sur des fiches de travail les contenus (rubriques) et d'expliquer leurs rôles ;
- ◆ de différencier les moyens de communication ;
- ◆ de communiquer dans un langage technique usuel (vocabulaire technique) ;
- ◆ d'expliquer un organigramme d'une entreprise d'installations électriques ;
- ◆ de décoder un planning donné ;
- ◆ d'expliquer le respect de l'esthétique du placement des conduits, des canalisations et des boîtiers apparents : la verticalité, l'horizontalité, l'équidistance, l'alignement, le centrage ;
- ◆ d'identifier et d'utiliser, par rapport aux tâches :
  - les instructions relatives au tri sélectif et à l'évacuation des déchets,
  - les règles de sécurité prescrites par le Code du bien-être au travail (anciennement RGPT, règlement général de la protection des travailleurs),
  - les règles de sécurité :
    - personnelle et collective : les EPI<sup>1</sup> (gants, lunettes de protection ...) et EPC<sup>2</sup> spécifiques aux travaux réalisés,
    - à l'égard du matériel : normes de constructeurs, notices d'emploi,
    - à l'égard des produits : étiquetage et pictogramme de produits dangereux, notices d'emploi ;
  - le règlement général des installations électriques (RGIE<sup>3</sup>) ;
  - les équipements de protection collectifs (EPC) et individuels (EPI) spécifiques aux travaux réalisés ;

---

<sup>1</sup> Equipement de protection individuel

<sup>2</sup> Equipement de protection collectif

<sup>3</sup> Règlement général des installations électriques

- la réglementation ATEX<sup>4</sup> ;
  - les équipements de travail pour le travail en hauteur (échafaudages, échelles...) :
    - types, caractéristiques, identification, constituants, classe,
    - conditions d'utilisation, principe de stabilité, charges admissibles,
    - mesures de prévention des risques de chute de personnes ou d'objets - équipements de sécurité associés (EPI, EPC),
    - mesures de prévention liées aux conditions météorologiques,
    - réglementation en cours sur l'utilisation des équipements de travail pour des travaux temporaires en hauteur,
    - principes généraux (prévention des risques de chute, mesures de sécurité, conditions en matière de charges admissibles), droits et devoirs de l'employeur, du responsable montage / démontage, notice d'instruction ... ;
  - les règles d'hygiène prescrites par le Code du bien-être au travail (anciennement RGPT), la législation ;
  - les règles d'ergonomie et de manutention : principes de base adaptés aux travaux à réaliser ;
  - la réglementation et les règles de bonne pratique en matière de protection de l'environnement : tri et évacuation des déchets, utilisation rationnelle de l'eau, de l'énergie ... ;
  - la réglementation en matière de Performance Energétique du Bâtiment (PEB) ;
- ◆ de vérifier l'état des EPI.

## 5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Néant

## 6. CHARGE(S) DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

## 7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

| 7.1. Dénomination des cours | Classement | Code U | Nombre de périodes |
|-----------------------------|------------|--------|--------------------|
| Electricité : technologie   | CT         | B      | 16                 |
| 7.2. Part d'autonomie       |            | P      | 4                  |
| Total des périodes          |            |        | 20                 |

<sup>4</sup> La réglementation **ATEX** (signifiant "ATmosphère EXplosive") définit les règles et les normes de sécurité pour les zones dangereuses présentant un réel risque d'explosion.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**PLACEMENT DE CONDUITS ET BOITIERS EN  
ENCASTRE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

|  |
|--|
| <p><b>CODE : 2150 29 U11 D2</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|--|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 juillet 2022,  
sur avis conforme du Conseil général**

# **PLACEMENT DE CONDUITS ET BOITIERS EN ENCASTRE**

## **ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

### **1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

#### **1.1. Finalités générales**

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

#### **1.2. Finalités particulières**

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de préparer le poste de travail,
- ◆ de préparer la pose des conduits, des canalisations électriques et des boîtiers encastrés en faisant part des difficultés rencontrées,
- ◆ d'expliquer la pose des conduits, des canalisations électriques et des boîtiers encastrés,
- ◆ ranger et nettoyer le poste de travail,
- ◆ appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement.

### **2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

#### **2.1. Capacités**

##### **En français,**

- ◆ lire et comprendre un message simple, lié à la vie quotidienne, plus précisément :
  - lire couramment, avec une prononciation correcte et en respectant les pauses de sens correspondant à la ponctuation ;
  - répondre à des questions de compréhension pour, par exemple, retrouver des informations explicites ;
  - consulter des ouvrages de références familiers, tels que dictionnaires, annuaires, tables de matières ;
- ◆ s'exprimer oralement et par écrit :
  - produire des énoncés variés (informatifs, narratifs, injonctifs, expressifs), au message simple mais clair ;

A l'oral, le débit sera fluide et la prononciation correcte.

L'écrit respectera les règles fondamentales d'orthographe, la ponctuation, les majuscules et l'écriture sera lisible.

## **En mathématiques,**

- ◆ savoir calculer :
  - maîtriser le système de numération en base 10 ;
  - opérer sur les nombres naturels et les décimaux positifs limités (addition, soustraction, multiplication, division) ;
  - connaître les produits de deux nombres naturels inférieurs à 10 ;
  - prendre une fraction d'un nombre ;
  - calculer un pourcentage d'un nombre ;
- ◆ savoir structurer l'espace et ses composants :
  - reconnaître et différencier les solides et les figures planes classiques ;
  - calculer le périmètre et l'aire de ces figures planes ;
  - calculer l'aire et le volume de ces solides ;
  - dans un plan donné, construire une droite parallèle (perpendiculaire) à une droite donnée ;
- ◆ savoir mesurer :
  - mesurer et construire un angle à l'aide du rapporteur ;
  - pratiquer les conversions de mesures de longueur, d'aire, de volume, de capacité, de masse, de durée, de monnaie et d'angle (cas simples).

### **2.2. Titre pouvant en tenir lieu**

Certificat d'études de base (CEB).

## **3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE**

**Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

***Dans le respect des tableaux annexés (CoProFor 04 du SFMQ) :***

*au départ d'une situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou d'entreprise,*

*en tenant compte, pour l'organisation de l'épreuve, des éléments critiques de contexte se trouvant dans le profil d'évaluation en annexe :*

- *la mise en situation (contexte),*
- *la complexité (le niveau de difficulté),*
- *l'autonomie,*
- *le temps de réalisation,*
- *les conditions de réalisation,*

*en tenant compte, dans la grille d'évaluation, des critères et des indicateurs globalisants incontournables se trouvant dans ce même profil d'évaluation,*

de réaliser les tâches suivantes :

- ◆ de préparer la pose en faisant part des difficultés rencontrées ;
- ◆ de poser les conduits, les canalisations électriques et les boîtiers encastrés ;
- ◆ de recueillir les informations utiles ;
- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant la maintenance appropriée.

**Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ la justification du choix du mode opératoire et du matériel utilisé,
- ◆ la précision du vocabulaire utilisé,
- ◆ le niveau d'organisation et des méthodes de travail,
- ◆ le niveau de qualité des gestes professionnels et du résultat obtenu.

**4. PROGRAMME DES COURS**

L'étudiant sera capable :

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire, schéma de position coté, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,*

*en développant des compétences de communication,*

*en disposant du matériel et de l'équipement en quantité suffisante,*

*en travaillant sous la responsabilité de son supérieur hiérarchique,*

L'étudiant sera capable :

- ◆ de préparer le poste de travail :
  - d'identifier les lieux sur base des plans ;
  - d'identifier les symboles électriques appropriés ;
  - d'associer les composants électriques correspondants ;
  - d'identifier les différents circuits électriques à réaliser ;
  - d'identifier l'emplacement des composants électriques ;
  - d'identifier les contraintes de positionnement ;
  - de visualiser la manière dont le câblage devra être réalisé ;
  - d'identifier le matériel sur le plan ;
  - d'établir la liste du matériel ;
  - d'utiliser les catalogues papiers ou numériques de matériels électriques ;
  - de déterminer les grandeurs électriques nécessaires à la sélection des composants ;
  - d'identifier les composants électriques ;
  - de sélectionner les composants électriques adaptés aux tensions et courants ;
  - de quantifier les composants électriques à utiliser ;
  - d'identifier les matériaux à travailler ;
  - de choisir l'outillage en fonction du travail à réaliser et des matériaux rencontrés ;
  - de sélectionner l'outillage adapté aux techniques utilisées ;
  - d'identifier, de sélectionner et quantifier le matériel (tubes, boîtiers divers, canalisations électriques, câbles et conducteurs, systèmes de fixations à utiliser) ;
  - de vérifier le bon fonctionnement de l'outillage ;

- de mettre en service, sur base d'une notice, des groupes électrogènes ;
- ◆ de préparer la pose des conduits, des canalisations électriques et des boîtiers apparents en faisant part des difficultés rencontrées :
  - de transposer les données des schémas électriques et d'un plan architectural ;
  - d'utiliser les différents outils de relevé de niveaux ;
  - de tracer le niveau de référence ;
  - de choisir l'outillage en fonction du travail à réaliser et des matériaux rencontrés ;
- ◆ de poser les conduits, les canalisations électriques et les boîtiers apparents :
  - d'utiliser les outils de percements et de découpes ;
  - de réaliser les percements, les découpes, en suivant les gabarits de traçage ;
  - de maintenir l'étanchéité à l'air et l'isolation des bâtiments ;
  - de tracer les implantations des différents conduits, boîtiers et canalisations électriques ;
  - de rapporter les difficultés de consignes rencontrées ;
  - de sélectionner les moyens d'ancrage adéquats ;
  - de sceller les boîtiers ;
  - de sélectionner le type de canalisation prescrite ;
  - d'assurer la fixation des canalisations électriques ;
  - de placer des repères sur les circuits électriques ;
  - de ragréer les surfaces porteuses ;
- ◆ de ranger et nettoyer le poste de travail :
  - d'assurer l'entretien de base et le rangement de l'outillage ;
  - de nettoyer le poste de travail et le matériel ;
  - de ranger et trier le matériel restant ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement :
  - d'utiliser les équipements de protection collectifs (EPC) et individuels (EPI) spécifiques aux travaux réalisés ;
  - de respecter les impositions du Code du bien-être au travail (anciennement RGPT) ;
  - de respecter le règlement général des installations électriques (RGIE) ;
  - de respecter les règles ergonomiques de manutention ;
  - de trier et évacuer les déchets dans le respect des réglementations en vigueur et des règles de bonne pratique en matière de protection de l'environnement ;
  - de faire un usage économique et écologique du matériel et des matériaux ;
  - de respecter la réglementation en matière de Performance Energétique du Bâtiment (PEB) ;
  - de respecter le planning convenu.

## 5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour le cours de « Electricité : pratique professionnelle », il est recommandé de ne pas dépasser quatre étudiants par poste de travail.

## 6. CHARGE(S) DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

## 7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

| <b>7.1. Dénomination des cours</b>     | <b>Classement</b> | <b>Code U</b> | <b>Nombre de périodes</b> |
|--|-------------------|---------------|---------------------------|
| Electricité : pratique professionnelle | PP                | C             | 32                        |
| <b>7.2. Part d'autonomie</b>           |                   | P             | 8                         |
| Total des périodes                     |                   |               | <b>40</b>                 |

## 8. ANNEXE : COPROFOR 04 – REFERENCES POUR L'EVALUATION

## INSTALLATEUR ELECTRICIEN RESIDENTIEL / INSTALLATRICE ELECTRICIENNE RESIDENTIELLE

Les métiers décrits par le *S.F.M.Q.* sont accessibles aux hommes et aux femmes, selon les directives légales en la matière. Afin de faciliter la lecture, les métiers sont désignés par le genre grammatical masculin dans la suite du document.

### UAA2 : Placer les conduits et boîtiers en encastré

#### SITUATION D'ÉVALUATION REPRÉSENTATIVE DE L'UAA2 :

##### Eléments critiques de contexte :

- **Tâches :**
  - Recueillir les informations utiles
  - Préparer le poste de travail
  - Préparer la pose en faisant part des difficultés rencontrées
  - Poser les conduits, les canalisations électriques, les boîtiers encastrés.
- **Mise en situation :**
  - Situation réelle « pratique ».
- **Complexité :**
  - Installation électrique complexe de base avec un point lumineux minimum commandé par interrupteurs de deux endroits et un circuit de prises monophasées avec terre seront installés
  - Une partie de l'installation sera réalisée en semi-étanche.
  - Au moins 2 types de support dont un de type cloison légère à ossature
- **Autonomie :**
  - Autonomie d'exécution des tâches dans le respect des consignes et des règles professionnelles ...
- **Temps de réalisation :**
  - À déterminer par les OEF.
- **Conditions de réalisation :**
  - cf. profil d'équipement
  - Schéma unifilaire et schéma de position côtés

**CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION S.F.M.Q. :**

| CRITERES INCONTOURNABLES                               | INDICATEURS GLOBALISANTS INCONTOURNABLES                                | Réussite de l'IG<br>Oui/Non |
|--|---|-----------------------------|
| <b>Critère 1</b> : Respect des règles et des consignes | 1.1 Les règles en matière de sécurité et d'hygiène sont respectées      | .....                       |
|  | 1.2 Les règles en matière de respect de l'environnement sont respectées | .....                       |
|  | 1.3 Les règles en matière de RGIE sont respectées                       | .....                       |
|  | 1.4 Les consignes et les prescriptions techniques sont respectées       | .....                       |
| <b>Critère 2</b> : Maîtrise technique et production    | 2.1 Le montage est correctement réalisé                                 | .....                       |
|  | 2.2 L'installation réalisée est fonctionnelle                           | .....                       |
|  | 2.3 L'esthétique de la réalisation répond aux « règles de l'art »       | .....                       |
| <b>Critère 3</b> : Qualité de la communication         | 3.1 La communication professionnelle orale est appropriée               | .....                       |
|  | 3.2 La communication professionnelle écrite est appropriée              | .....                       |

Remarque :

*Les conditions de réussite sont déterminées par le cadre de référence d'évaluation S.F.M.Q. :*

- un critère est réussi si tous les indicateurs globalisants sont réussis,
- la situation d'évaluation représentative est réussie si tous les critères sont réussis.

*Les modalités de mesure de chaque indicateur globalisant sont déterminées par les opérateurs d'enseignement et de formation en fonction de l'épreuve qu'ils construisent.  
cf. fiche outil COPROFOR-04.*

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**PLACEMENT DE SUPPORTS ELECTRIQUES**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

|  |
|--|
| <p><b>CODE : 2150 30 U11 D1</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|--|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 juillet 2022,**  
**sur avis conforme du Conseil général**

# **PLACEMENT DE SUPPORTS ELECTRIQUES**

## **ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

### **1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

#### **1.1. Finalités générales**

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

#### **1.2. Finalités particulières**

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de préparer le poste de travail ;
- ◆ de préparer la pose des chemins et des échelles de câbles, des conduits, des canalisations électriques et des boîtiers, sans démontage préalable d'installations électriques ou d'appareillages ;
- ◆ de fixer les chemins et échelles de câbles, les boîtiers et poser les conduits, canalisations électriques;
- ◆ de ranger le poste de travail ;
- ◆ de réaliser les liaisons équipotentielles principales ;
- ◆ de faire rapport du travail réalisé ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'organisation du travail et de protection de l'environnement.

### **2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

#### **2.1. Capacités**

**En français,**

- ◆ lire et comprendre un message simple, lié à la vie quotidienne, plus précisément :
  - lire couramment, avec une prononciation correcte et en respectant les pauses de sens correspondant à la ponctuation ;
  - répondre à des questions de compréhension pour, par exemple, retrouver des informations explicites ;
  - consulter des ouvrages de référence familiers, tels que dictionnaires, annuaires, tables de matières ;
- ◆ s'exprimer oralement et par écrit :

- produire des énoncés variés (informatifs, narratifs, injonctifs, expressifs), au message simple mais clair ;

A l'oral, le débit sera fluide et la prononciation correcte.

L'écrit respectera les règles fondamentales d'orthographe, la ponctuation, les majuscules et l'écriture sera lisible.

### **En mathématiques,**

- ◆ savoir calculer :
  - maîtriser le système de numération en base 10 ;
  - opérer sur les nombres naturels et les décimaux positifs limités (addition, soustraction, multiplication, division) ;
  - connaître les produits de deux nombres naturels inférieurs à 10 ;
  - prendre une fraction d'un nombre ;
  - calculer un pourcentage d'un nombre ;
- ◆ savoir structurer l'espace et ses composants :
  - reconnaître et différencier les solides et les figures planes classiques ;
  - calculer le périmètre et l'aire de ces figures planes ;
  - calculer l'aire et le volume de ces solides ;
  - dans un plan donné, construire une droite parallèle (perpendiculaire) à une droite donnée ;
- ◆ savoir mesurer :
  - mesurer et construire un angle à l'aide du rapporteur ;
  - pratiquer les conversions de mesures de longueur, d'aire, de volume, de capacité, de masse, de durée, de monnaie et d'angle (cas simples).

## **2.2. Titre pouvant en tenir lieu**

Certificat d'études de base (CEB).

## **3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE**

**Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

***Dans le respect des tableaux annexés (CoProFor 04 du SFMQ) :***

*au départ d'une situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou d'entreprise,*

*en tenant compte, pour l'organisation de l'épreuve, des éléments critiques de contexte se trouvant dans le profil d'évaluation en annexe :*

- *la mise en situation (contexte),*
- *la complexité (le niveau de difficulté),*
- *l'autonomie,*
- *le temps de réalisation,*
- *les conditions de réalisation,*

en tenant compte, dans la grille d'évaluation, des critères et des indicateurs globalisants incontournables se trouvant dans ce même profil d'évaluation,

de réaliser les tâches suivantes :

- ◆ de recueillir les informations utiles ;
- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant la maintenance appropriée ;
- ◆ de placer les chemins et échelles de câbles, conduits, canalisations électriques et boîtiers semi-hermétiques (en partie) d'une installation électrique ;
- ◆ de réaliser les liaisons équipotentielles principales ;
- ◆ de transmettre la fiche de travail complétée à la personne adéquate.

**Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ la justification du choix du mode opératoire et du matériel utilisé,
- ◆ la précision du vocabulaire utilisé,
- ◆ le niveau d'organisation et des méthodes de travail,
- ◆ le niveau de qualité des gestes professionnels et du résultat obtenu.

#### **4. PROGRAMME DES COURS**

L'étudiant sera capable :

##### **4.1. En électricité : technologie,**

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire, schéma de position cotés, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en développant des compétences de communication,*

##### **◆ pour préparer le poste de travail**

- d'identifier les lieux sur base des plans ;
- de reconnaître les symboles ;
- d'associer les composants électriques correspondants ;
- d'identifier l'emplacement des composants électriques ;
- d'identifier les contraintes de positionnement ;
- de reconnaître les symboles électriques ;

##### **◆ pour la pose des chemins et des échelles de câbles, des conduits, des canalisations électriques et des boîtiers, sans démontage préalable d'installations électriques ou d'appareillages**

- de lire et d'identifier, suivant le plan, les schémas :
  - le niveau de référence,
  - les outils de relevé de niveaux et de traçage à utiliser,
  - les conduits, boîtiers et canalisations électriques,
  - les chemins, échelles à câbles, accessoires d'assemblage et de fixation,

- les règles prescrites par le RGIE<sup>1</sup> en matière de positionnement des boîtiers et canalisations électriques,
- les consignes de travail,
- les matériaux de construction (caractéristiques) ;
- d'identifier et/ou choisir en fonction des matériaux de construction :
  - les outils de percements, de découpes,
  - les règles et les techniques de percements, de découpes,
  - les règles définies dans la PEB en matière de respect de l'étanchéité à l'air et d'isolation des bâtiments ;
- ◆ **pour la pose des chemins et échelles de câbles, les boîtiers, les conduits, les canalisations électriques, de définir et/ou identifier les supports d'ancrage par :**
  - de définir et/ou identifier les supports d'ancrage par :
    - les moyens d'ancrage et de fixation,
    - les techniques de soudage semi-automatique et électrodes enrobées (inverter), de rivetage, de taraudage, d'ajustage (traçage, sciage, forage, ébavurage, façonnage) et les traitements de surface,
    - les canalisations et conduits électriques,
    - les chemins, échelles à câbles, accessoires d'assemblage et de fixation,
    - les types d'attaches,
    - la visserie,
    - les notices de montage,
    - les techniques de placement et d'assemblage,
    - les boîtiers,
    - le matériel et les produits de fixation,
    - les notices de montage,
    - les liaisons équipotentielles,
    - les techniques de fixation,
    - les techniques de tirage et de placement,
    - le classement des domaines de tension,
    - les gaines de sol et caniveaux,
    - le plan, les schémas, les circuits électriques,
    - les moyens d'identification des canalisations, conducteurs et circuits,
    - les matériaux usuels (bois, métal, plâtre, mortier),
    - les produits et techniques de ragréage,
    - les règles prescrites par le RGIE en matière de placement,
    - les règles définies dans la PEB en matière de respect de l'étanchéité à l'air et d'isolation des bâtiments,
    - les contraintes de résistance au feu pour les bâtiments non résidentiels (notions de compartimentage RF),

---

<sup>1</sup> Règlement général des installations électriques

- l'esthétique du placement des chemins et échelles de câbles, conduits, canalisations et boîtiers apparents : la verticalité, l'horizontalité, l'équidistance, l'alignement, le centrage,
  - les outils de relevé de niveaux ;
- d'utiliser le multimètre en test de continuité et mesure de résistance ;
- ◆ **pour les liaisons équipotentiels principales :**
  - d'identifier les liaisons équipotentiels principales par :
    - les modes de fixation et de connexion,
    - le matériel spécifique,
    - les sections et couleurs normalisées ;
- ◆ **pour le rapport du travail réalisé :**
  - d'identifier l'arborescence des entreprises (hiérarchie d'un service) ;
  - d'utiliser :
    - des moyens de communication,
    - des règles de communication ;
    - le rapport d'intervention.

#### 4.2. En électricité : pratique professionnelle

L'étudiant sera capable :

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire, schéma de position coté, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en disposant d'une installation électrique composée :*

- *de chemins et échelles de câbles,*
- *de conduits,*
- *de canalisations électriques comprenant au moins un angle sortant et un angle entrant,*
- *d'une jonction horizontale et verticale de goulottes en PVC ou autres matières synthétiques,*
- *une partie de l'installation sera réalisée avec des boîtiers semi-hermétiques,*

*d'un espace de travail constitué d'au moins deux parois verticales et d'un plafond composés au minimum de deux matériaux différents,*

*en disposant du matériel et de l'équipement en quantité suffisante et dans le respect des différentes réglementations,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en développant des compétences de communication,*

#### ◆ **de lire et d'interpréter les plans**

- d'identifier les lieux;
- de reconnaître les symboles électriques ;
- d'associer les composants électriques correspondants ;
- d'identifier l'emplacement des composants électriques, les différents circuits électriques à réaliser, les matériaux à travailler ;
- de visualiser la manière dont le câblage devra être réalisé suivant les contraintes ;

- d'établir la liste du matériel ;
- ◆ **de préparer le poste de travail**
  - d'utiliser les catalogues papiers ou numériques de matériels électriques ;
  - d'identifier, de sélectionner et quantifier le matériel (échelles, chemins de câbles, tubes, boîtiers divers, canalisations électriques, câbles et conducteurs, systèmes de fixations) à utiliser ;
  - de sélectionner l'outillage adapté aux techniques utilisées ;
  - de sélectionner les équipements de protection en fonction des tâches à réaliser et/ou du plan particulier de protection de sécurité ;
  - de vérifier la conformité et le bon fonctionnement de l'outillage y compris échelle, échafaudage, nacelle, EPI et EPC ;
  - de se raccorder à un coffret de chantier portatif ;
  - d'utiliser un groupe électrogène portatif ;
- ◆ **de préparer la pose des chemins et des échelles de câbles, des conduits, des canalisations électriques et des boîtiers, sans démontage préalable d'installations électriques ou d'appareillages**
  - d'utiliser les différents outils de relevé de niveaux et tracer le niveau de référence ;
  - de transposer les données du schéma électrique de position et unifilaire aux supports suivant les indications reprises dans le cahier des charges ;
  - de tracer les implantations des différents chemins et échelles de câbles, conduits, boîtiers et canalisations électriques suivant les indications reprises dans le cahier des charges ;
  - de maintenir l'étanchéité à l'air et l'isolation des bâtiments dans le cadre des percements de parois à réaliser ;
  - de choisir l'outillage en fonction du travail à réaliser et des matériaux rencontrés ;
  - d'utiliser les outils de percements, de découpes ;
  - de rapporter les difficultés à appliquer les consignes ;
- ◆ **de fixer les chemins et échelles de câbles, les boîtiers et poser les conduits, canalisations électriques :**
  - d'ancrer et de fixer les supports ;
  - d'appliquer les techniques de soudage semi-automatique et électrodes enrobées (inverter) aux besoins du métier ;
  - d'appliquer les techniques de rivetage, de taraudage, d'ajustage aux besoins du métier ;
  - d'assembler les chemins et échelles de câbles en respectant les traitements de surface ;
  - de fixer les chemins, les échelles de câbles, les canalisations et les conduits électriques ;
  - d'utiliser les notices de montage ;
  - d'appliquer les techniques de fixation ;
  - d'utiliser le matériel et les produits de fixation ;
  - de tirer et de fixer les canalisations électriques ;
  - de respecter le cloisonnement entre basse et très basse tension ;
  - de respecter le compartimentage ;
  - de raccorder les liaisons équipotentielles ;
  - de tirer et de poser les câbles ;

- d'identifier les circuits électriques et de placer des repères sur les circuits électriques ;
  - de ragréer les surfaces porteuses ;
  - d'utiliser les outils de relevé de niveaux ;
  - d'assurer l'esthétique du placement des chemins et échelles de câbles, conduits, canalisations et boîtiers apparents ;
- ◆ **de réaliser les liaisons équipotentielles principales :**
- de réaliser les liaisons équipotentielles principales, d'annoter les schémas électriques en fonction des adaptations réalisées ;
- ◆ **de ranger le poste de travail :**
- d'assurer l'entretien de base de l'outillage ;
  - de nettoyer le poste de travail ;
  - d'assurer le rangement de l'outillage ;
  - de nettoyer le matériel ;
  - de ranger et de trier le matériel restant ;
  - de trier et d'évacuer les déchets ;
- ◆ **de faire rapport du travail réalisé :**
- de transmettre à son supérieur les annotations effectuées dans le cadre des schémas ;
- ◆ **d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement :**
- d'appliquer les impositions du Code du bien-être au travail (anciennement RGPT) spécifique à cette activité y compris celles du VCA<sup>2</sup> ;
  - de faire un usage économique et écologique du matériel et des matériaux ;
  - d'appliquer la réglementation en matière de PEB<sup>3</sup> dans le cadre du travail demandé ;
  - d'appliquer le planning convenu ;
  - d'appliquer le règlement général des installations électriques (RGIE) et/ou autres normes spécifiques d'application ;
  - d'appliquer les consignes de sécurité liées aux différentes tensions auxquelles l'installateur électricien peut être exposé (à l'exclusion de la haute tension qui nécessite une agrégation spécifique) ;
  - d'appliquer les impositions de sécurité du permis de travail de sécurité ;
  - d'appliquer les règles ergonomiques de manutention ;
  - de trier et d'évacuer les déchets dans le respect des réglementations en vigueur et des règles de bonne pratique en matière de protection de l'environnement ;
  - d'utiliser les équipements de manutention ;
  - d'utiliser les équipements de protection collectifs (EPC) et individuels (EPI) spécifiques aux travaux réalisés ;
  - d'utiliser les équipements pour le travail en hauteur.

---

<sup>2</sup> Certification VCA est certification en matière de santé-sécurité et environnement.

<sup>3</sup> Performance énergétique du bâtiment

## 5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour le cours de « Electricité : pratique professionnelle », il est recommandé de ne pas dépasser quatre étudiants par poste de travail.

## 6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

## 7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

| 7.1. Dénomination des cours            | Classement | Code U | Nombre de périodes |
|--|------------|--------|--------------------|
| Electricité : technologie              | CT         | J      | 16                 |
| Electricité : pratique professionnelle | PP         | C      | 48                 |
| <b>7.2. Part d'autonomie</b>           |            | P      | 16                 |
| Total des périodes                     |            |        | <b>80</b>          |

## 8. COPROFOR : ANNEXE 04 - REFERENCE POUR L'EVALUATION

## INSTALLATEUR ELECTRICIEN RESIDENTIEL / INSTALLATRICE ELECTRICIENNE RESIDENTIELLE

Les métiers décrits par le *S.F.M.Q.* sont accessibles aux hommes et aux femmes, selon les directives légales en la matière. Afin de faciliter la lecture, les métiers sont désignés par le genre grammatical masculin dans la suite du document.

### UAA2 : Placer les conduits et boîtiers en encastré

SITUATION D'ÉVALUATION REPRÉSENTATIVE DE L'UAA2 : (Identique à celle de l'UAA2 de l'Installateur électricien résidentiel)

#### Éléments critiques de contexte :

- **Tâches** :
  - Recueillir les informations utiles
  - Préparer le poste de travail
  - Préparer la pose en faisant part des difficultés rencontrées
  - Poser les conduits, les canalisations électriques, les boîtiers encastrés.
- **Mise en situation** :
  - Situation réelle « pratique ».
- **Complexité** :
  - Installation électrique complexe encastrée
  - Au moins 2 types de support dont un de type cloison légère à ossature
- **Autonomie** :
  - Autonomie d'exécution des tâches dans le respect des consignes et des règles professionnelles ...
- **Temps de réalisation** :
  - À déterminer par les OEF.
- **Conditions de réalisation** : A fournir à l'apprenant :
  - cf. profil d'équipement
  - Dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire et schéma de position côtés

## CADRE DE REFERENCE D’EVALUATION S.F.M.Q. :

| CRITERES INCONTOURNABLES                               | INDICATEURS GLOBALISANTS INCONTOURNABLES                                | Réussite de l'IG<br>Oui/Non |
|--|---|-----------------------------|
| <b>Critère 1</b> : Respect des règles et des consignes | 1.1 Les règles en matière de sécurité et d’hygiène sont respectées      | .....                       |
|  | 1.2 Les règles en matière de respect de l’environnement sont respectées | .....                       |
|  | 1.3 Les règles en matière de RGIE sont respectées                       | .....                       |
|  | 1.4 Les consignes et les prescriptions techniques sont respectées       | .....                       |
| <b>Critère 2</b> : Maîtrise technique et production    | 2.1 Le montage est correctement réalisé                                 | .....                       |
|  | 2.2 L’installation réalisée est fonctionnelle                           | .....                       |
|  | 2.3 L’esthétique de la réalisation répond aux « règles de l’art »       | .....                       |
| <b>Critère 3</b> : Qualité de la communication         | 3.1 La communication professionnelle orale est appropriée               | .....                       |
|  | 3.2 La communication professionnelle écrite est appropriée              | .....                       |

### Remarque :

Les conditions de réussite sont déterminées par le cadre de référence d’évaluation S.F.M.Q. :

- un critère est réussi si tous les indicateurs globalisants sont réussis,
- la situation d’évaluation représentative est réussie si tous les critères sont réussis.

Les modalités de mesure de chaque indicateur globalisant sont déterminées par les opérateurs d’enseignement et de formation en fonction de l’épreuve qu’ils construisent.  
cf. fiche outil COPROFOR-04.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**  
**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**REALISATION D'UNE INSTALLATION**  
**ELECTRIQUE ENCASTREE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

|  |
|--|
| <p><b>CODE : 2150 31 U21 D3</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|--|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 juillet 2022,**  
**sur avis conforme du Conseil général**

# REALISATION D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE ENCASTREE

## ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION

### 1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

#### 1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

#### 1.2. Finalités particulières

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de préparer, ranger et nettoyer le poste de travail ;
- ◆ de placer et raccorder les composants des circuits électriques complexes ;
- ◆ de vérifier le bon fonctionnement de l'installation électrique et remédier aux dysfonctionnements éventuels ;
- ◆ de faire rapport du travail réalisé ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement.

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. Capacités

#### POUR L'UE : PLACEMENT DE CONDUITS ET BOITIERS EN ENCASTRE

*au départ d'une situation pratique réelle ou pédagogique,*

*en disposant :*

- *d'une installation électrique complexe de base avec au minimum un point lumineux commandé par interrupteurs à partir de deux endroits et un circuit de prises monophasées avec terre, dont une partie de l'installation sera réalisée en semi-étanche et avec au moins 2 types de support, dont un de type cloison légère à ossature,*
- *de l'outillage nécessaire,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,*

*en disposant du schéma unifilaire et des schémas de position cotés,*

*sur base d'une fiche de travail avec consignes et relative aux travaux à effectuer,*

*en disposant du matériel et de l'équipement en quantité suffisante,*

*en exploitant ses compétences de communication professionnelle écrite et orale,*

*en respectant les règles de sécurité et d'hygiène, les règles en matière d'environnement, le RGIE, ainsi que les consignes et prescriptions techniques, en veillant à la réalisation selon les règles de l'art,*

- ◆ de préparer la pose en faisant part des difficultés rencontrées,
- ◆ de poser les conduits, les canalisations électriques, les boîtiers encastrés,
- ◆ de recueillir les informations utiles ;
- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant la maintenance appropriée.

#### **POUR L'UE : ELECTRICITE : TECHNOLOGIE DU METIER – NIVEAU 1**

- ◆ d'identifier les éléments influençant la préparation de la pose en faisant part des difficultés rencontrées ;
- ◆ d'expliquer la pose des conduits, des canalisations électriques, échelles et chemins de câbles, des boîtiers encastrés ou en apparent ;
- ◆ de relever les informations utiles à recueillir ;
- ◆ d'expliquer la préparation, le nettoyage et le rangement d'un poste de travail et du matériel en assurant la maintenance appropriée.

#### **POUR L'UE : ELECTRICITE : SECURITE – OUTILLAGE ET POSTE DE TRAVAIL**

- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger un poste de travail et le matériel en assurant la maintenance appropriée ;
- ◆ de recueillir les informations utiles sur le fonctionnement et l'entretien de premier niveau de l'outillage.

### **2.2. Titre pouvant en tenir lieu**

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 29 U11 D2 : « Placement de conduits et boîtiers en encastré », de niveau secondaire inférieur de promotion sociale

**et**

l'attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 28 U11 D3 : « Electricité et technologie du métier – niveau 1 » de niveau secondaire inférieur de promotion sociale

**et**

l'attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 21 U11 D2 : « Electricité : sécurité - outillage et poste de travail » de niveau secondaire inférieur de promotion sociale.

### **3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE**

**Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

***Dans le respect des tableaux annexés (CoProFor 04 du SFMQ) :***

*au départ d'une situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou d'entreprise, en tenant compte, pour l'organisation de l'épreuve, des éléments critiques de contexte se trouvant dans le profil d'évaluation en annexe :*

- *la mise en situation (contexte),*
- *la complexité (le niveau de difficulté),*
- *l'autonomie,*
- *le temps de réalisation,*
- *les conditions de réalisation,*

*en tenant compte, dans la grille d'évaluation, des critères et des indicateurs globalisants incontournables se trouvant dans ce même profil d'évaluation, de réaliser les tâches suivantes :*

- ◆ de recueillir les informations utiles ;
- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant au minimum les opérations de maintenance de premier niveau ;
- ◆ de placer et raccorder les composants des circuits électriques complexes ;
- ◆ de vérifier le bon fonctionnement de l'installation électrique ;
- ◆ de remédier aux dysfonctionnements éventuels.

**Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ la justification du choix du mode opératoire et du matériel utilisé ;
- ◆ la précision du vocabulaire utilisé ;
- ◆ le niveau d'organisation et des méthodes de travail ;
- ◆ le niveau de qualité des gestes professionnels et du résultat obtenu.

### **3. PROGRAMME DES COURS**

L'étudiant sera capable :

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma de position coté, cahier des charges, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en respectant les règles d'hygiène et de sécurité propres à l'activité,*

*en disposant d'une structure informatique opérationnelle et équipée des logiciels adéquats pour l'utilisation des catalogues commerciaux et techniques,*

*en utilisant les éléments de base déjà maîtrisés et relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en développant des compétences de communication,*

#### **4.1. En électricité : technologie**

- ◆ de lire et d'interpréter les différentes vues des plans architecturaux ;
- ◆ de décoder le dossier technique ;
- ◆ de décrire une fiche de travail ;
- ◆ d'utiliser les catalogues techniques et commerciaux de matériels électriques ;
- ◆ de lire et d'interpréter les fiches techniques ;
- ◆ de relever les quantités de composants électriques ;

- ◆ d'expliquer et identifier
  - les dysfonctionnements ;
  - les défauts de l'installation électrique ;
  - les méthodes de recherche de défauts hors et sous tension ;
- ◆ de respecter les consignes par rapport au travail à réaliser ;
- ◆ d'identifier et expliquer l'arborescence des entreprises.

#### **4.2. En électricité : pratique professionnelle**

- ◆ de préparer le poste de travail :
  - d'identifier les lieux sur base des plans ;
  - de reconnaître les symboles ;
  - d'associer les composants électriques correspondants ;
  - d'identifier :
    - les différents circuits électriques à réaliser ;
    - l'emplacement des composants électriques ;
    - les contraintes de positionnement ;
    - le matériel sur le plan ;
  - de visualiser la manière dont le câblage devra être réalisé ;
  - d'établir la liste du matériel ;
  - d'utiliser les catalogues papiers ou numériques de matériels électriques ;
  - de déterminer les grandeurs électriques nécessaires à la sélection des composants ;
  - d'identifier et sélectionner les composants électriques adaptés aux tensions et courants ;
  - de quantifier les composants électriques à utiliser ;
  - d'identifier les matériaux à travailler ;
  - de sélectionner l'outillage adapté aux techniques utilisées ;
  - de vérifier visuellement la conformité de l'outillage y compris échelle, échafaudage, nacelle et EPI ;
  - de vérifier le bon fonctionnement de l'outillage ;
  - de reconnaître les différents conducteurs y compris les câbles ;
  - de sélectionner et utiliser l'outillage adéquat ;
- ◆ de placer et raccorder les composants des circuits électriques complexes :
  - de dénuder les conducteurs ;
  - de placer les embouts et connecteurs ;
  - de raccorder les composants électriques en s'assurant de l'adéquation entre la section des conducteurs et la puissance des récepteurs ;
  - d'utiliser la méthode de connexion adaptée ;
  - de placer et raccorder les prises de télécommunication ;
  - d'utiliser la méthode de fixation adaptée ;
  - de fixer les socles de prises et interrupteurs ;
  - d'utiliser les outils de relevé de niveaux ;

- d'assurer l'esthétique du placement des plaques de recouvrements des socles de prises et des interrupteurs ;
- ◆ de vérifier le bon fonctionnement de l'installation électrique et remédier aux dysfonctionnements éventuels :
  - d'utiliser les appareils de mesure et de contrôle ;
  - d'effectuer les mesures de contrôle hors tension : absence de court-circuit, continuité, fonctionnalité ;
  - de mettre systématiquement chaque circuit électrique sous tension ;
  - de contrôler le fonctionnement des circuits électriques selon les schémas électriques ;
  - de mesurer la présence de la tension attendue à chaque point de distribution ;
  - de décoder les informations des appareils de mesure et de contrôle ;
  - d'effectuer les mesures pour identifier les dysfonctionnements et y remédier ;
- ◆ de faire rapport du travail réalisé :
  - de modifier et/ou compléter les schémas électriques en fonction des modifications réalisées ;
  - de transmettre à son supérieur les informations liées aux travaux réalisés ;
- ◆ de ranger et nettoyer le poste de travail :
  - d'assurer l'entretien de base de l'outillage ;
  - de nettoyer le poste de travail ;
  - d'assurer le rangement de l'outillage ;
  - de nettoyer le matériel ;
  - de ranger et trier le matériel restant ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement :
  - d'appliquer tous les principes de sécurité (EPC, EPI et tri des déchets) en respectant les impositions légales (code du bien-être, RGPT, RGIE...) et les règles d'ergonomie, manutention, hygiène...

## **5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT**

Pour le cours de « Electricité : pratique professionnelle », il est recommandé de ne pas dépasser quatre étudiants par poste de travail.

## **6. CHARGE(S) DE COURS**

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

## **7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

| <b>7.1. Dénomination des cours</b>     | <b>Classement</b> | <b>Code U</b> | <b>Nombre de périodes</b> |
|--|-------------------|---------------|---------------------------|
| Electricité : technologie              | CT                | J             | 16                        |
| Electricité : pratique professionnelle | PP                | C             | 48                        |
| <b>7.2. Part d'autonomie</b>           |                   | P             | 16                        |
| Total des périodes                     |                   |               | <b>80</b>                 |

## **8. ANNEXE : COPROFOR 04 – REFERENCES POUR L'EVALUATION**

## INSTALLATEUR ELECTRICIEN RESIDENTIEL / INSTALLATRICE ELECTRICIENNE RESIDENTIELLE

Les métiers décrits par le *S.F.M.Q.* sont accessibles aux hommes et aux femmes, selon les directives légales en la matière. Afin de faciliter la lecture, les métiers sont désignés par le genre grammatical masculin dans la suite du document.

### UAA3 : Placer et raccorder les équipements électriques d'une installation encastrée

#### SITUATION D'ÉVALUATION REPRÉSENTATIVE DE L'UAA3 :

##### Éléments critiques de contexte :

- **Tâches** :
  - Recueillir les informations utiles
  - Préparer le poste de travail
  - Placer et raccorder les composants des circuits électriques complexes
  - Vérifier le bon fonctionnement de l'installation électrique
  - Remédier aux dysfonctionnements éventuels.
- **Mise en situation** :
  - Situation réelle « pratique ».
- **Complexité** :
  - Installation électrique complexe encastrée.
- **Autonomie** :
  - Autonomie d'exécution des tâches dans le respect des consignes et des règles professionnelles ...
- **Temps de réalisation** :
  - À déterminer par les OEF.
- **Conditions de réalisation** :
  - cf. profil d'équipement
  - Schéma unifilaire et schéma de position côtés, cahier des charges
  - Installation électrique complexe encastrée prête à être appareillée.

## CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION S.F.M.Q. :

| CRITERES INCONTOURNABLES                               | INDICATEURS GLOBALISANTS INCONTOURNABLES                                | Réussite de l'IG<br>Oui/Non |
|--|---|-----------------------------|
| <b>Critère 1</b> : Respect des règles et des consignes | 1.1 Les règles en matière de sécurité et d'hygiène sont respectées      | .....                       |
|  | 1.2 Les règles en matière de respect de l'environnement sont respectées | .....                       |
|  | 1.3 Les règles en matière de RGIE sont respectées                       | .....                       |
|  | 1.4 Les consignes et les prescriptions techniques sont respectées       | .....                       |
| <b>Critère 2</b> : Maîtrise technique et production    | 1.5 Le montage est correctement réalisé                                 | .....                       |
|  | 1.6 L'installation réalisée est fonctionnelle                           | .....                       |
|  | 1.7 L'esthétique de la réalisation répond aux « règles de l'art »       | .....                       |
| <b>Critère 3</b> : Qualité de la communication         | 1.8 La communication professionnelle orale est appropriée               | .....                       |
|  | 1.9 La communication professionnelle écrite est appropriée              | .....                       |

### Remarque :

Les conditions de réussite sont déterminées par le cadre de référence d'évaluation S.F.M.Q. :

- un critère est réussi si tous les indicateurs globalisants sont réussis,
- la situation d'évaluation représentative est réussie si tous les critères sont réussis.

Les modalités de mesure de chaque indicateur globalisant sont déterminées par les opérateurs d'enseignement et de formation en fonction de l'épreuve qu'ils construisent.  
cf. fiche outil COPROFOR-04.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**PLACEMENT ET RACCORDEMENT D'UN  
TABLEAU DE DISTRIBUTION ET MISE EN SERVICE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

|  |
|--|
| <p><b>CODE : 2150 33 U21 D1</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|--|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 juillet 2022,  
sur avis conforme du Conseil général**

# **PLACEMENT ET RACCORDEMENT D'UN TABLEAU DE DISTRIBUTION ET MISE EN SERVICE**

## **ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

### **1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

#### **1.1. Finalités générales**

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

#### **1.2. Finalités particulières**

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de préparer, ranger et nettoyer le poste de travail ;
- ◆ de réaliser les mises à la terre et les liaisons équipotentielles ;
- ◆ de placer et raccorder le tableau de distribution et le coffret de comptage ;
- ◆ de contrôler le bon fonctionnement de l'installation électrique ;
- ◆ de remédier aux dysfonctionnements éventuels ;
- ◆ de faire rapport du travail réalisé ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement.

### **2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

#### **2.1. Capacités**

##### **POUR L'UE : REALISATION D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE APPARENTE**

*au départ d'une situation professionnellement significative,*

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire, schémas de position cotés, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en disposant d'une installation électrique de base avec un point lumineux minimum commandé par interrupteurs de deux endroits et un circuit de prises monophasées avec terre seront installés, sur au moins deux types de supports,*

*en réalisant une partie de l'installation en matériel semi-étanche,*

*en disposant du matériel et de l'équipement en quantité suffisante et dans le respect des différentes réglementations en vigueur,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*  
*en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,*  
*sur base d'une fiche de travail avec consignes et relative aux travaux à effectuer,*  
*en exploitant ses compétences de communication professionnelle écrite et orale,*  
*en respectant les règles de sécurité et d'hygiène, les règles en matière d'environnement, le RGIE,*  
*ainsi que les consignes et prescriptions techniques ;*  
*en veillant à la réalisation selon les règles de l'art,*

- ◆ de recueillir les informations utiles ;
- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant la maintenance appropriée ;
- ◆ de préparer la pose en faisant part des difficultés rencontrées ;
- ◆ de poser conduits, canalisations électriques, boîtiers apparents ;
- ◆ de vérifier le bon fonctionnement de l'installation électrique.

#### **POUR L'UE : REALISATION D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE ENCASTREE**

*au départ d'une situation pratique réelle ou pédagogique, pour une installation électrique complexe encastrée prête à être appareillée,*  
*en respectant les règles d'hygiène et de sécurité propres à l'activité,*  
*en disposant d'une structure informatique opérationnelle et équipée des logiciels adéquats pour l'utilisation des catalogues commerciaux et techniques,*  
*en disposant des schémas unifilaires et des schémas de position cotés, ainsi que du cahier des charges,*  
*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*  
*en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,*  
*en exploitant ses compétences de communication professionnelle écrite et orale,*  
*en respectant les règles de sécurité et d'hygiène, les règles en matière d'environnement, le RGIE<sup>1</sup>,*  
*ainsi que les consignes et prescriptions techniques,*  
*en veillant à la réalisation selon les règles de l'art,*

- ◆ de recueillir les informations utiles ;
- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant au minimum les opérations de maintenance de premier niveau ;
- ◆ de placer et raccorder les composants des circuits électriques complexes ;
- ◆ de vérifier le bon fonctionnement de l'installation électrique ;
- ◆ de remédier aux dysfonctionnements éventuels.

#### **POUR L'UE : ELECTRICITE : TECHNOLOGIE DU METIER – NIVEAU 1**

- ◆ d'identifier les éléments influençant la préparation de la pose en faisant part des difficultés rencontrées,

---

<sup>1</sup> Règlement général des installations électriques

- ◆ d'expliquer la pose des conduits, les canalisations électriques, échelles et chemins de câbles les boîtiers encastrés ou en apparent,
- ◆ de relever les informations utiles à recueillir;
- ◆ d'expliquer la préparation, le nettoyage et le rangement d'un poste de travail et du matériel en assurant la maintenance appropriée ;

### **POUR L'UE : ELECTRICITE : SECURITE – OUTILLAGE ET POSTE DE TRAVAIL**

- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger un poste de travail et le matériel en assurant la maintenance appropriée ;
- ◆ de recueillir les informations utiles sur le fonctionnement et l'entretien de premier niveau de l'outillage

### **2.2. Titre pouvant en tenir lieu**

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 27 U11 D3 : « Réalisation une installation électrique apparente », de niveau secondaire inférieur de promotion sociale  
 et  
 l'attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 31 U21 D3 : « Réalisation d'une installation électrique encastrée » de niveau secondaire supérieur de promotion sociale  
 et  
 l'attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 28 U11 D3 : « Electricité et technologie du métier - niveau 1 » de niveau secondaire inférieur de promotion sociale  
 et  
 l'attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 21 U11 D2 : « Electricité : sécurité – outillage et poste de travail » de niveau secondaire inférieur de promotion.

### **3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE**

**Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

***Dans le respect des tableaux annexés (CoProFor 04 du SFMQ) :***

*au départ d'une situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou d'entreprise, en tenant compte, pour l'organisation de l'épreuve, des éléments critiques de contexte se trouvant dans le profil d'évaluation en annexe :*

- *la mise en situation (contexte),*
- *la complexité (le niveau de difficulté),*
- *l'autonomie,*
- *le temps de réalisation,*
- *les conditions de réalisation,*

*en tenant compte, dans la grille d'évaluation, des critères et des indicateurs globalisants incontournables se trouvant dans ce même profil d'évaluation,*

*de réaliser les tâches suivantes :*

- ◆ de recueillir les informations utiles ;
- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant au minimum les opérations de maintenance de premier niveau ;
- ◆ de placer et raccorder le tableau de distribution et le tableau de comptage ;
- ◆ de réaliser les mises à la terre et les liaisons équipotentielles ;

- ◆ de faire rapport du travail réalisé.

**Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ la justification du choix du mode opératoire et du matériel utilisé,
- ◆ la précision du vocabulaire utilisé,
- ◆ le niveau d'organisation et des méthodes de travail,
- ◆ le niveau de qualité des gestes professionnels et du résultat obtenu.

#### **4. PROGRAMME DES COURS**

L'étudiant sera capable :

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schémas de position cotés, cahier des charges, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en respectant les règles d'hygiène et de sécurité propres à l'activité,*

*en disposant d'une structure informatique opérationnelle et équipée des logiciels adéquats pour l'utilisation des catalogues commerciaux et techniques,*

*en disposant des prescriptions du GRD<sup>2</sup>,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en développant des compétences de communication,*

##### **4.1. En électricité : technologie**

- ◆ de lire et d'interpréter les différentes vues des plans architecturaux ;
- ◆ de lire le dossier technique relatif aux tâches à réaliser (les plans, les schémas, le matériel, ...) ;
- ◆ d'identifier et d'expliquer :
  - les schémas de câblage des principaux composants : socles de prises, interrupteurs de tous types, télérupteurs, minuteries, module logique, parlophonie,
  - les protections ;
- ◆ d'identifier les règles prescrites par le RGIE<sup>3</sup> en matière de constitution de circuits électriques, en matière de choix des conducteurs et câbles et de tableau de distribution en fonction du type de circuit à alimenter ;
- ◆ de décrire les fiches techniques ;
- ◆ d'utiliser les catalogues techniques et commerciaux de matériels électriques ;
- ◆ de relever les quantités de composants électriques ;
- ◆ d'explicitier, en ce qui concerne les tableaux de distribution, des mises à la terre et des liaisons équipotentielles :
  - les techniques de placement,
  - les techniques de raccordement ;
- ◆ de décrire et expliquer :
  - le matériel pour le raccordement du tableau de distribution et du coffret de comptage,
  - les protections des circuits électriques (les différents disjoncteurs, les différents interrupteurs différentiels, les fusibles, les protections contre les surtensions),

<sup>2</sup> Gestionnaire Réseau Distribution

<sup>3</sup> Règlement général des installations électriques

- les composants de commande de circuits (télérupteur, minuterie, module logique) ;
- ◆ de lire le plan du tableau de distribution ;
- ◆ d'identifier et de décrire les types de réseau de distribution : les phases, le neutre, les tensions et leur tolérance ;
- ◆ d'expliquer ;
  - les notions de circuits électriques,
  - les notions d'équilibrage,
  - les sections normalisées réglementaires et protections normalisées,
  - les protections,
  - les composants modulaires,
  - le matériel de distribution ;
- ◆ de décrire et d'expliquer :
  - les conducteurs de protections (PE),
  - les impositions du GRD,
  - le matériel,
  - les composants électriques,
  - les types de câbles,
  - les moyens de fixation,
  - l'outillage ;
- ◆ d'expliquer :
  - la prise de terre (boucle et piquets), le matériel, les raccordements,
  - les sections normalisées réglementaires,
  - le conducteur de protection principal,
  - les conducteurs de protection (PE),
  - les sections normalisées réglementaires,
  - le matériel spécifique,
  - les liaisons équipotentielles,
  - les modes de raccordements,
  - les sections réglementaires,
  - les liaisons équipotentielles supplémentaires ;
- ◆ de décrire les appareils de mesure et d'expliquer les utilisations d'un multimètre et des appareils de mesures (le mesureur de terre, le mesureur d'isolement) ;
- ◆ d'expliquer :
  - les méthodes de mesure de terre,
  - les réglementations en matière de résistance de terre,
  - les méthodes de mesure d'isolement,
  - les réglementations en matière de résistance d'isolement ;
- ◆ d'évaluer et d'interpréter les mesures et les valeurs attendues ;
- ◆ de respecter les consignes par rapport au travail à réaliser ;
- ◆ d'exploiter les techniques de communication dans la transmission des rapports établis ;
- ◆ d'expliquer la formulation des différentes rubriques d'un rapport ;
- ◆ d'identifier les EPC et EPI spécifiques à cette activité ;
- ◆ d'expliquer le RGIE spécifique à cette activité.

## 4.2. En électricité : pratique professionnelle

- ◆ de préparer le poste de travail :
  - d'identifier les lieux sur base des plans ;
  - de reconnaître les symboles ;
  - d'associer les composants électriques correspondants ;
  - d'identifier les différents circuits électriques à réaliser ;
  - d'identifier les composants électriques et leur emplacement ;
  - d'identifier les contraintes de positionnement ;
  - de visualiser la manière dont le câblage devra être réalisé ;
  - de déterminer les grandeurs électriques nécessaires à la sélection des composants ;
  - d'utiliser les catalogues papiers ou numériques de matériels électriques ;
  - de sélectionner les composants électriques adaptés aux tensions et courants ;
  - de quantifier les composants électriques à utiliser ;
  - de sélectionner l'outillage adapté aux techniques utilisées ;
  - de vérifier la conformité de l'outillage y compris échelle, échafaudage, nacelle et EPI ;
  - de vérifier le bon fonctionnement de l'outillage ;
- ◆ de placer et raccorder le tableau de distribution et le coffret de comptage :
  - de sélectionner les moyens de fixations adéquats ;
  - de fixer le tableau de distribution ;
  - d'identifier le nombre et le type de circuits électriques ;
  - de placer les composants électriques dans le tableau de distribution suivant le plan du tableau ;
  - de câbler les différents composants suivant le réseau de distribution, la répartition des différents circuits et des schémas ;
  - de raccorder les différents circuits aux composants modulaires du tableau de distribution suivant le schéma unifilaire ;
  - de raccorder les composants de commande suivant le schéma fourni ;
  - de raccorder les conducteurs de protection des circuits électriques à la barrette de terre du tableau de distribution ;
  - de fixer le coffret de comptage suivant les impositions du GRD ;
  - de placer les composants électriques dans le coffret de comptage selon les impositions du GRD ;
  - d'introduire et de fixer le câble de jonction dans les deux coffrets ;
  - de préparer et de fixer le câble (colonne d'alimentation) selon l'imposition du GRD ;
  - de raccorder le câble de jonction au différentiel général ;
- ◆ de réaliser les mises à la terre et les liaisons équipotentielles :
  - de fixer le sectionneur de terre ;
  - de raccorder la prise de terre (boucle et/ou piquets) ;
  - de raccorder le conducteur principal de terre au sectionneur de terre ;
  - de réaliser les liaisons équipotentielles principales ;
  - de raccorder les équipotentielles supplémentaires ;
  - de contrôler la continuité des terres et des liaisons équipotentielles ;
  - de brancher le mesureur de terre suivant la notice technique ;
  - de mesurer la résistance de dispersion de la prise de terre ;
  - de raccorder le mesureur d'isolement suivant la notice technique ;

- de mesurer la résistance d'isolement des circuits ;
- ◆ de faire rapport du travail réalisé :
  - de modifier et/ou compléter les schémas électriques en fonction des modifications réalisées ;
  - de transmettre à son supérieur les informations liées aux travaux réalisés ;
- ◆ de ranger et nettoyer le poste de travail :
  - d'assurer l'entretien de base et le rangement de l'outillage ;
  - de nettoyer le poste de travail ;
  - de nettoyer le matériel ;
  - de ranger et trier le matériel restant ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement :
  - d'appliquer tous les principes de sécurité (EPC, EPI et tri des déchets) en respectant les impositions légales (code du bien-être, RGPT, RGIE...) et les règles d'ergonomie, manutention, hygiène...

#### **4.3. Laboratoire : mise en service de l'installation**

##### **Réaliser le contrôle et les mesures avant la mise en service**

- ◆ de contrôler la continuité des terres et des liaisons équipotentielles ;
- ◆ de brancher le mesureur de terre suivant la notice technique ;
- ◆ de mesurer la résistance de dispersion de la prise de terre et la résistance d'isolement des circuits électriques ;
- ◆ de comparer les mesures aux valeurs de référence prévues dans la réglementation ;

##### **Contrôler le bon fonctionnement de l'installation électrique**

- ◆ de raccorder le mesureur d'isolement suivant la notice technique ;
- ◆ de comparer les mesures aux valeurs de référence prévues dans la réglementation ou dans le cahier des charges pour les cas spécifiques ;
- ◆ d'utiliser les appareils de mesure et de contrôle ;
- ◆ d'effectuer les mesures de contrôle hors tension : absence de court-circuit, continuité, fonctionnalité, mesures d'isolement ;
- ◆ de mettre systématiquement chaque tableau et chaque circuit sous tension ;
- ◆ de mesurer ou contrôler la présence de la tension attendue à chaque point de distribution et comparer les mesures aux valeurs de référence prévues ;
- ◆ de régler si possible, le fonctionnement des appareils de protection en fonction du dossier technique ;
- ◆ de régler le fonctionnement des appareils de commande en fonction du dossier technique ;
- ◆ de contrôler le fonctionnement des récepteurs ;
- ◆ de contrôler le fonctionnement des circuits électriques selon les schémas électriques et l'analyse fonctionnelle fournie ;
- ◆ de décoder les informations des appareils de mesure spécifique ;
- ◆ de régler les appareils de détection à la valeur de consigne ;
- ◆ de contrôler le fonctionnement des appareils de détection ;

##### **Remédier aux dysfonctionnements éventuels**

- ◆ d'identifier le circuit à mettre hors tension ;
- ◆ de mettre hors tension suivant les règles de sécurité, le ou les circuit(s) électrique(s) sur le(s)quel(s) le travail doit être exécuté ;
- ◆ de consigner les circuits et appareils électriques ;
- ◆ d'effectuer les mesures ;
- ◆ d'identifier les dysfonctionnements ;
- ◆ de remédier aux défauts constatés ;
- ◆ d'appliquer la procédure de déconsignation ;
- ◆ de mettre en service une installation électrique suivant les règles de sécurité ;

### **Faire rapport du travail réalisé**

- ◆ de modifier et/ou compléter les schémas électriques en fonction des modifications réalisées ;
- ◆ d'annoter les schémas électriques en fonction des adaptations réalisées ;
- ◆ de transmettre à son supérieur :
  - les annotations effectuées dans les schémas,
  - les informations pour les travaux effectués et réalisés ;
- ◆ de transmettre à son supérieur les annotations effectuées dans les schémas et les informations liées aux travaux réalisés

### **Appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement**

- ◆ de respecter :
  - les impositions du Code du bien-être au travail (anciennement RGPT),
  - le règlement général des installations électriques (RGIE),
  - les règles ergonomiques de manutention,
  - la réglementation en matière de Performance Energétique du Bâtiment (PEB),
  - le planning convenu ;

## **5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT**

Pour le cours de « Electricité : pratique professionnelle », il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

## **6. CHARGE(S) DE COURS**

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

## 7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

| <b>7.1. Dénomination des cours</b>              | <b>Classement</b> | <b>Code U</b> | <b>Nombre de périodes</b> |
|---|-------------------|---------------|---------------------------|
| Electricité : technologie                       | CT                | J             | 36                        |
| Electricité : pratique professionnelle          | PP                | C             | 36                        |
| Laboratoire : mise en service de l'installation | CT                | E             | 24                        |
| <b>7.2. Part d'autonomie</b>                    |                   | P             | 24                        |
| Total des périodes                              |                   |               | <b>120</b>                |

## 8. ANNEXE : COPROFR 04 - REFERENCES POUR L'EVALUATION

## INSTALLATEUR ELECTRICIEN RESIDENTIEL / INSTALLATRICE ELECTRICIENNE RESIDENTIELLE

Les métiers décrits par le S.F.M.Q. sont accessibles aux hommes et aux femmes, selon les directives légales en la matière. Afin de faciliter la lecture, les métiers sont désignés par le genre grammatical masculin dans la suite du document.

### UAA4 : Placer et raccorder un tableau de distribution, les mises à la terre et les liaisons équipotentielles

#### SITUATION D'ÉVALUATION REPRÉSENTATIVE DE L'UAA3 :

##### Eléments critiques de contexte :

- **Tâches :**
  - Recueillir les informations utiles
  - Préparer le poste de travail
  - Placer et raccorder le tableau de distribution et le coffret de comptage
  - Réaliser les mises à la terre et les liaisons équipotentielles
  - Faire rapport du travail réalisé.
- **Mise en situation :**
  - Situation réelle « pratique ».
- **Complexité :**
  - Installation électrique de maison unifamiliale.
- **Autonomie :**
  - Autonomie d'exécution des tâches dans le respect des consignes et des règles professionnelles ...
- **Temps de réalisation :**
  - À déterminer par les OEF.
- **Conditions de réalisation :**
  - cf. profil d'équipement
  - Schéma unifilaire représentatif de l'installation électrique d'une maison unifamiliale
  - Prescription du GRD.

## CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION S.F.M.Q. :

| CRITERES INCONTOURNABLES                               | INDICATEURS GLOBALISANTS INCONTOURNABLES                                | Réussite de l'IG<br>Oui/Non |
|--|---|-----------------------------|
| <b>Critère 1 :</b> Respect des règles et des consignes | 1.1 Les règles en matière de sécurité et d'hygiène sont respectées      | .....                       |
|  | 1.2 Les règles en matière de respect de l'environnement sont respectées | .....                       |
|  | 1.3 Les règles en matière de RGIE sont respectées                       | .....                       |
|  | 1.4 Les consignes et les prescriptions techniques sont respectées       | .....                       |
| <b>Critère 2:</b> Maîtrise technique et production     | 1.5 Le montage est correctement réalisé                                 | .....                       |
|  | 1.6 L'installation réalisée est fonctionnelle                           | .....                       |
|  | 1.7 L'esthétique de la réalisation répond aux « règles de l'art »       | .....                       |
| <b>Critère 3:</b> Qualité de la communication          | 1.8 La communication professionnelle orale est appropriée               | .....                       |
|  | 1.9 La communication professionnelle écrite est appropriée              | .....                       |

### Remarque :

Les conditions de réussite sont déterminées par le cadre de référence d'évaluation S.F.M.Q. :

- un critère est réussi si tous les indicateurs globalisants sont réussis,
- la situation d'évaluation représentative est réussie si tous les critères sont réussis.

Les modalités de mesure de chaque indicateur globalisant sont déterminées par les opérateurs d'enseignement et de formation en fonction de l'épreuve qu'ils construisent.  
cf. fiche outil COPROFOR-04.

## INSTALLATEUR ELECTRICIEN RESIDENTIEL / INSTALLATRICE ELECTRICIENNE RESIDENTIELLE

Les métiers décrits par le S.F.M.Q. sont accessibles aux hommes et aux femmes, selon les directives légales en la matière. Afin de faciliter la lecture, les métiers sont désignés par le genre grammatical masculin dans la suite du document.

### UAA5 : Mettre en service une installation électrique et faire rapport du travail réalisé

#### SITUATION D'ÉVALUATION REPRÉSENTATIVE DE L'UAA5 :

##### Eléments critiques de contexte :

- **Tâches :**
  - Recueillir les informations utiles
  - Préparer le poste de travail
  - Contrôler le bon fonctionnement de l'installation électrique
  - Remédier aux dysfonctionnements éventuels
  - Faire rapport du travail réalisé.
- **Mise en situation :**
  - Situation réelle « pratique ».
- **Complexité :**
  - Installation électrique de maison unifamiliale
- **Autonomie :**
  - Autonomie d'exécution des tâches dans le respect des consignes et des règles professionnelles ...
- **Temps de réalisation :**
  - À déterminer par les OEF.
- **Conditions de réalisation :**
  - cf. profil d'équipement
  - Schéma unifilaire représentatif d'une installation électrique d'une maison unifamiliale
  - Les articles du RGIE spécifiques au travail à réaliser

## CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION S.F.M.Q. :

| CRITERES INCONTOURNABLES                               | INDICATEURS GLOBALISANTS INCONTOURNABLES                                | Réussite de l'IG<br>Oui/Non |
|--|---|-----------------------------|
| <b>Critère 1 :</b> Respect des règles et des consignes | 1.1 Les règles en matière de sécurité et d'hygiène sont respectées      | .....                       |
|  | 1.2 Les règles en matière de respect de l'environnement sont respectées | .....                       |
|  | 1.3 Les règles en matière de RGIE sont respectées                       | .....                       |
|  | 1.4 Les consignes et les prescriptions techniques sont respectées       | .....                       |
| <b>Critère 2:</b> Maîtrise technique et production     | 2.1 Le montage est correctement réalisé                                 | .....                       |
|  | 2.2 L'installation réalisée est fonctionnelle                           | .....                       |
|  | 2.3 L'esthétique de la réalisation répond aux « règles de l'art »       | .....                       |
| <b>Critère 3:</b> Qualité de la communication          | 3.1 La communication professionnelle orale est appropriée               | .....                       |
|  | 3.2 La communication professionnelle écrite est appropriée              | .....                       |

### Remarque :

*Les conditions de réussite sont déterminées par le cadre de référence d'évaluation S.F.M.Q. :*

- un critère est réussi si tous les indicateurs globalisants sont réussis,
- la situation d'évaluation représentative est réussie si tous les critères sont réussis.

*Les modalités de mesure de chaque indicateur globalisant sont déterminées par les opérateurs d'enseignement et de formation en fonction de l'épreuve qu'ils construisent.  
cf. fiche outil COPROFOR-04.*

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**  
**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**PLACEMENT, RACCORDEMENT ET CONTROLE D'UNE**  
**INSTALLATION ELECTRIQUE TGBT**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

|  |
|--|
| <p><b>CODE : 2150 34 U21 D1</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|--|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 juillet 2022,**  
**sur avis conforme du Conseil général**

# **PLACEMENT, RACCORDEMENT ET CONTROLE D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE TGBT**

## **ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

### **1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

#### **1.1. Finalités générales**

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

#### **1.2. Finalités particulières**

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de placer et raccorder les composants et équipements électriques ;
- ◆ de placer et raccorder les différents tableaux ;
- ◆ de réaliser les mises à la terre et les liaisons équipotentielles suivant les schémas des liaisons à la terre (TN-C, TN-S, IT, TT) et de mesurer la résistance de dispersion et d'isolement ;
- ◆ de mesurer la tension et régler le fonctionnement des appareils de protection et de commande ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement.

### **2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

#### **2.1. Capacités**

#### **Pour l'UE : PLACEMENT DE SUPPORTS ELECTRIQUES**

*au départ d'une situation professionnellement significative,*

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire, schémas de position cotés, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en disposant d'une installation électrique composée :*

- *de chemins et échelles de câbles,*
- *de conduits,*
- *de canalisations électriques comprenant au moins un angle sortant et un angle entrant,*

- *d'une jonction horizontale et verticale de goulottes en PVC ou autres matières synthétiques,*
- *une partie de l'installation sera réalisée avec des boîtiers semi-hermétiques,*

*d'un espace de travail constitué d'au moins deux parois verticales et d'un plafond composés au minimum de deux matériaux différents justifiant un travail en hauteur,*

*en disposant du matériel et de l'équipement en quantité suffisante et dans le respect des différentes réglementations en vigueur,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,*

*sur base d'une fiche de travail avec consignes et relative aux travaux en hauteur à effectuer,*

*en exploitant ses compétences de communication professionnelle écrite et orale,*

*en respectant les règles de sécurité et d'hygiène, les règles en matière d'environnement, le RGIE, ainsi que les consignes et prescriptions techniques,*

*en veillant à la réalisation selon les règles de l'art,*

- ◆ de recueillir les informations utiles ;
- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant la maintenance appropriée ;
- ◆ de placer les chemins et échelles de câbles, conduits, canalisations électriques et boîtiers semi-hermétiques (en partie) d'une installation électrique ;
- ◆ de réaliser les liaisons équipotentielles principales ;
- ◆ de transmettre la fiche de travail complétée à la personne adéquate.

### **POUR L'UE : ELECTRICITE : TECHNOLOGIE DU METIER - NIVEAU 1**

- ◆ d'identifier les éléments influençant la préparation de la pose en faisant part des difficultés rencontrées ;
- ◆ d'expliquer la pose des conduits, les canalisations électriques, échelles et chemins de câbles les boîtiers encastrés ou en apparent ;
- ◆ de relever les informations utiles à recueillir ;
- ◆ d'expliquer la préparation, le nettoyage et le rangement d'un poste de travail et du matériel en assurant la maintenance appropriée ;

### **POUR L'UE : ELECTRICITE : SECURITE – OUTILLAGE ET POSTE DE TRAVAIL**

- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger un poste de travail et le matériel en assurant la maintenance appropriée ;
- ◆ de recueillir les informations utiles sur le fonctionnement et l'entretien de premier niveau de l'outillage

### **POUR L'UE : REALISATION D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE ENCASTREE**

*au départ d'une situation pratique réelle ou pédagogique, pour une installation électrique complexe encastrée prête à être appareillée,*

*en respectant les règles d'hygiène et de sécurité propres à l'activité,  
en disposant d'une structure informatique opérationnelle et équipée des logiciels adéquats,  
en disposant des schémas unifilaires et des schémas de position cotés, ainsi que du cahier des charges,  
en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,  
en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,  
en exploitant ses compétences de communication professionnelle écrite et orale,  
en respectant les règles de sécurité et d'hygiène, les règles en matière d'environnement, le RGIE, ainsi  
que les consignes et prescriptions techniques,  
en veillant à la réalisation selon les règles de l'art,*

- ◆ de recueillir les informations utiles ;
- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant au minimum les opérations de maintenance de premier niveau ;
- ◆ de placer et raccorder les composants des circuits électriques complexes ;
- ◆ de vérifier le bon fonctionnement de l'installation électrique ;
- ◆ de remédier aux dysfonctionnements éventuels.

## **2.2. Titre pouvant en tenir lieu**

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 30 U11 D1 : « Placement de supports électriques », de niveau secondaire inférieur de promotion sociale,

et l'attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N°2150 28 U11 D3 : « Electricité : technologie du métier – niveau 1 » de niveau secondaire inférieur de promotion sociale

et l'attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 21 U11 D2 : « Electricité : sécurité – outillage et poste de travail » de niveau secondaire inférieur de promotion

et l'attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 31 U21 D3 : « Réalisation d'une installation électrique encastrée » de niveau secondaire inférieur de promotion sociale.

## **3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE**

**Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

***Dans le respect des tableaux annexés (CoProFor 04 du SFMQ) :***

*au départ d'une situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou d'entreprise,  
en tenant compte, pour l'organisation de l'épreuve, des éléments critiques de contexte se trouvant dans  
le profil d'évaluation en annexe :*

- *la mise en situation (contexte),*
- *la complexité (le niveau de difficulté),*
- *l'autonomie,*
- *le temps de réalisation,*
- *les conditions de réalisation,*

*en tenant compte, dans la grille d'évaluation, des critères et des indicateurs globalisants incontournables  
se trouvant dans ce même profil d'évaluation,  
de réaliser les tâches suivantes :*

- de recueillir les informations utiles ;
- de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant la maintenance appropriée ;
- de placer, de raccorder et de contrôler le bon fonctionnement d'une installation électrique de distribution TGBT<sup>1</sup> pré-câblé monophasée et triphasée comprenant au minimum un éclairage industriel ;
- d'établir le rapport du travail réalisé.

**Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ la justification du choix du mode opératoire et du matériel utilisé,
- ◆ la précision du vocabulaire utilisé,
- ◆ le niveau d'organisation et des méthodes de travail,
- ◆ le niveau de qualité des gestes professionnels et du résultat obtenu.

#### **4. PROGRAMME DES COURS**

L'étudiant sera capable :

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma de position coté, cahier des charges, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en respectant les règles d'hygiène et de sécurité propres à l'activité,*

*en disposant d'une structure informatique opérationnelle et équipée des logiciels adéquats pour l'utilisation des catalogues commerciaux et techniques,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,*

*en développant des compétences de communication,*

##### **4.1. En électricité : pratique professionnelle**

- ◆ de préparer et ranger le poste de travail ;

##### **Placer et raccorder les composants et équipements électriques.**

- ◆ d'associer les câbles et/ou les différents conducteurs aux types de connexion ;
- ◆ de reconnaître les différents conducteurs y compris les câbles ;
- ◆ de sélectionner l'outillage adéquat ;
- ◆ d'utiliser l'outillage ordinaire et spécifique ;
- ◆ de dénuder les conducteurs ;
- ◆ de préparer les têtes de câbles ;
- ◆ de sélectionner les embouts et connecteurs adéquats ;
- ◆ de placer les embouts et connecteurs ;
- ◆ de sertir les embouts et les connecteurs ;

---

<sup>1</sup> Tableau général basse tension

- ◆ de placer les différents moyens d'identification des câbles et conducteurs ;
- ◆ de raccorder les composants électriques conformément au dossier technique ;
- ◆ d'appliquer la méthode de connexion imposée dans la notice du fabricant et/ou dans le cahier des charges ;
- ◆ de fixer les composants électriques aux endroits prévus par le dossier technique
  - appliquer les couples de serrage imposés par la notice du fabricant,
  - appliquer la méthode de fixation prévue sur la fiche technique et/ou dans le cahier des charges,
  - appliquer la méthode de raccordement imposée dans la notice du fabricant et/ou dans le cahier des charges :
- ◆ de placer les appareils d'éclairage aux endroits prévus par le dossier technique
  - appliquer la méthode de fixation prévue sur la fiche technique et/ou dans le cahier des charges,
  - appliquer la méthode de raccordement imposée dans la notice du fabricant et/ou dans le cahier des charges,
- ◆ de placer les appareils périphériques liés aux systèmes de gestion technique aux endroits prévus par le dossier technique :
  - appliquer la méthode de fixation prévue sur la fiche technique et/ou dans le cahier des charges ;
- ◆ de placer le tableau général basse tension (TGBT) et les tableaux auxiliaires (de distribution, de commande et de signalisation) aux endroits prévus par le dossier technique ;

### **Placer et raccorder les différents tableaux**

- ◆ de raccorder les différents circuits aux borniers des tableaux suivant la notice technique et un schéma donné, et appliquer les couples de serrage imposés par la notice du fabricant ;
- ◆ de placer des repères sur les circuits électriques ;
- ◆ de placer les barrettes de terre ;

### **Réaliser les mises à la terre et les liaisons équipotentielles suivant les schémas des liaisons à la terre (TN-C, TN-S, IT, TT) et mesurer la résistance de dispersion et d'isolement**

- ◆ de raccorder les terres des circuits électriques à la barrette de terre du tableau ;
- ◆ de raccorder les tableaux à la terre suivant schéma donné ;
- ◆ de raccorder les conducteurs de protection (PE)
- ◆ d'appliquer les couples de serrage imposés par la notice du fabricant ;
- ◆ de réaliser les liaisons équipotentielles principales ;
- ◆ de contrôler la continuité des terres et des liaisons équipotentielles ;
- ◆ de brancher le mesureur de terre suivant la notice technique
- ◆ de mesurer la résistance de dispersion de la prise de terre ;
- ◆ de comparer les mesures aux valeurs de référence prévues dans la réglementation ou dans le cahier des charges pour les cas spécifiques ;

### **Faire rapport du travail réalisé**

- ◆ d'annoter les schémas électriques en fonction des adaptations réalisées ;

- ◆ de transmettre à son supérieur les annotations effectuées dans les schémas ;

### **Mesurer la tension et régler le fonctionnement des appareils de protection et de commande**

- ◆ d'utiliser les appareils de mesure et de contrôle ;
- ◆ de mesurer ou contrôler la présence de la tension attendue à chaque point de distribution ;
- ◆ de comparer les mesures aux valeurs de référence prévues ;
- ◆ de régler le fonctionnement des appareils de protection et de commande en fonction du dossier technique ;
- ◆ de contrôler le fonctionnement des récepteurs ;
- ◆ de contrôler le fonctionnement des circuits électriques selon les schémas électriques et l'analyse fonctionnelle fournie ;
- ◆ de mesurer ou contrôler la présence de la tension attendue à chaque point de distribution ;
- ◆ de décoder les informations des appareils de mesure spécifique ;

### **Appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement**

- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement ;

## **5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT**

Pour le cours de « Electricité : pratique professionnelle », il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

## **6. CHARGE(S) DE COURS**

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

## **7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

| <b>7.1. Dénomination des cours</b>     | <b>Classement</b> | <b>Code U</b> | <b>Nombre de périodes</b> |
|--|-------------------|---------------|---------------------------|
| Electricité : pratique professionnelle | PP                | C             | 64                        |
| <b>7.2. Part d'autonomie</b>           |                   | P             | 16                        |
| Total des périodes                     |                   |               | <b>80</b>                 |

## **8. ANNEXE : COPROFOR 04 – REFERENCES POUR L'EVALUATION**

# Profil d'évaluation

Validé par la ChaEF le 10/10/2013  
Mise en forme le 31/10/2013

## INSTALLATEUR ÉLECTRICIEN INDUSTRIEL / INSTALLATRICE ÉLECTRICIENNE INDUSTRIELLE

Les métiers décrits par le *S.F.M.Q.* sont accessibles aux hommes et aux femmes, selon les directives légales en la matière. Afin de faciliter la lecture, les métiers sont désignés par le genre grammatical masculin dans la suite du document.

### UAA2 : Placer, raccorder et contrôler le bon fonctionnement d'une installation électrique de distribution TGBT pré câblé monophasée et triphasée comprenant au minimum un éclairage / faire rapport du travail réalisé

SITUATION D'ÉVALUATION REPRÉSENTATIVE DE L'UAA2 : (Identique à celle de l'UAA4 de l'Installateur électricien tertiaire)

#### ÉLÉMENTS CRITIQUES DE CONTEXTE :

##### Tâches

- Recueillir les informations utiles
- Préparer le poste de travail
- Placer, raccorder et contrôler le bon fonctionnement d'une installation électrique de distribution TGBT pré câblé monophasée et triphasée comprenant au minimum un éclairage industriel
- Faire rapport du travail réalisé

##### Mise en situation

- Situation professionnelle significative (celle-ci doit permettre la vérification de l'acquisition des compétences relatives au travail en hauteur)

##### Complexité

- Une installation électrique composée au minimum d'un récepteur monophasé, d'un récepteur triphasé et d'un éclairage
- Un espace de travail constitué d'au moins deux parois verticales et d'un plafond, composés au minimum de deux matériaux différents

Autonomie : Autonomie d'exécution des tâches dans le respect des consignes, règles professionnelles

Temps de réalisation : A déterminer par l'OEF

Conditions de réalisation : A fournir à l'apprenant :

- Cf. Profil d'équipement
- Le dossier technique est donné, le plan architectural, le schéma unifilaire et le schéma de position coté seront donnés

**CADRE DE REFERENCE D’EVALUATION S.F.M.Q. :**

| CRITERES INCONTOURNABLES                                  | INDICATEURS GLOBALISANTS INCONTOURNABLES                                 | O/N  |
|---|--|------|
| <b>Critère 1 :</b><br>Respect des règles et des consignes | 1.1. Les règles en matière de sécurité et d’hygiène sont respectées      | .... |
|   | 1.2. Les règles en matière de respect de l’environnement sont respectées | .... |
|   | 1.3. Les règles en matière de RGIE sont respectées                       | .... |
|   | 1.4. Les consignes et prescriptions techniques sont respectées           | .... |
| <b>Critère 2 :</b><br>Maîtrise technique et production    | 2.1. Les placements et liaisons sont correctement réalisés               | .... |
|   | 2.2. L’installation réalisée est fonctionnelle                           | .... |
|   | 2.3. L’esthétique de la réalisation répond aux « règles de l’art »       | .... |
| <b>Critère 3 :</b><br>Qualité de la communication         | 3.1. La communication professionnelle orale est appropriée               | .... |
|   | 3.2. La communication professionnelle écrite est appropriée              | .... |

Remarque :

Les conditions de réussite sont déterminées par le cadre de référence d’évaluation S.F.M.Q. :

- un critère est réussi si tous les indicateurs globalisants sont réussis,
- la situation d’évaluation représentative est réussie si tous les critères sont réussis.

Les modalités de mesure de chaque indicateur globalisant sont déterminées par les opérateurs d’enseignement et de formation en fonction de l’épreuve qu’ils construisent.  
 cf. fiche outil COPROFOR-04.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**ELECTRICITE : TECHNOLOGIE DU METIER – NIVEAU 2**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

|  |
|--|
| <p><b>CODE : 2150 35 U21 D1</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|--|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 juillet 2022,  
sur avis conforme du Conseil général**

# **ELECTRICITE : TECHNOLOGIE DU METIER – NIVEAU 2**

## **ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

### **1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

#### **1.1. Finalités générales**

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

#### **1.2. Finalités particulières**

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'utiliser les lois fondamentales de l'électricité dans des installations électriques relevant des domaines industriel et tertiaire ;
- ◆ de mesurer la tension et régler le fonctionnement des appareils de protection et de commande ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement.

### **2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

#### **2.1. Capacités**

##### **Pour l'UE : PLACEMENT DE SUPPORTS ELECTRIQUES**

*au départ d'une situation professionnellement significative,*

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire, schémas de position cotés, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en disposant d'une installation électrique composée :*

- *de chemins et échelles de câbles,*
- *de conduits,*
- *de canalisations électriques comprenant au moins un angle sortant et un angle entrant,*
- *d'une jonction horizontale et verticale de goulottes en PVC ou autres matières synthétiques,*
- *une partie de l'installation sera réalisée avec des boîtiers semi-hermétiques,*

*d'un espace de travail constitué d'au moins deux parois verticales et d'un plafond composés au minimum de deux matériaux différents justifiant un travail en hauteur,*

*en disposant du matériel et de l'équipement en quantité suffisante et dans le respect des différentes réglementations en vigueur,*  
*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*  
*en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,*  
*sur base d'une fiche de travail avec consignes et relative aux travaux en hauteur à effectuer,*  
*en exploitant ses compétences de communication professionnelle écrite et orale,*  
*en respectant les règles de sécurité et d'hygiène, les règles en matière d'environnement, le RGIE<sup>1</sup>,*  
*ainsi que les consignes et prescriptions techniques,*  
*en veillant à la réalisation selon les règles de l'art,*

- ◆ de recueillir les informations utiles ;
- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant la maintenance appropriée ;
- ◆ de placer les chemins et échelles de câbles, conduits, canalisations électriques et boîtiers semi-hermétiques (en partie) d'une installation électrique ;
- ◆ de réaliser les liaisons équipotentielles principales ;
- ◆ de transmettre la fiche de travail complétée à la personne adéquate.

#### **POUR L'UE : ELECTRICITE : TECHNOLOGIE DU METIER - NIVEAU 1**

- ◆ d'identifier les éléments influençant la préparation de la pose en faisant part des difficultés rencontrées ;
- ◆ d'expliquer la pose des conduits, les canalisations électriques, échelles et chemins de câbles, les boîtiers encastrés ou apparents ;
- ◆ de relever les informations utiles à recueillir ;
- ◆ d'expliquer la préparation, le nettoyage et le rangement d'un poste de travail et du matériel en assurant la maintenance appropriée ;

#### **POUR L'UE : ELECTRICITE : SECURITE – OUTILLAGE ET POSTE DE TRAVAIL**

- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger un poste de travail et le matériel en assurant la maintenance appropriée ;
- ◆ de recueillir les informations utiles sur le fonctionnement et l'entretien de premier niveau de l'outillage.

#### **POUR L'UE : REALISATION D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE ENCASTREE**

*au départ d'une situation pratique réelle ou pédagogique, pour une installation électrique complexe encastrée prête à être appareillée,*  
*en respectant les règles d'hygiène et de sécurité propres à l'activité,*  
*en disposant d'une structure informatique opérationnelle et équipée des logiciels adéquats,*  
*en disposant des schémas unifilaires et des schémas de position cotés, ainsi que du cahier des charges,*  
*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

---

<sup>1</sup> Règlement général des installations électriques

*en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,  
en exploitant ses compétences de communication professionnelle écrite et orale,  
en respectant les règles de sécurité et d'hygiène, les règles en matière d'environnement, le RGIE, ainsi  
que les consignes et prescriptions techniques,  
en veillant à la réalisation selon les règles de l'art,*

- ◆ de recueillir les informations utiles ;
- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant au minimum les opérations de maintenance de premier niveau ;
- ◆ de placer et raccorder les composants des circuits électriques complexes ;
- ◆ de vérifier le bon fonctionnement de l'installation électrique ;
- ◆ de remédier aux dysfonctionnements éventuels.

## **2.2. Titre pouvant en tenir lieu**

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 30 U11 D1 : « Placement de supports électriques », de niveau secondaire inférieur de promotion sociale,

et l'attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 28 U11 D3 : « Electricité : technologie du métier - niveau 1 » de niveau secondaire inférieur de promotion sociale,

et l'attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 21 U11 D2 : « Electricité : sécurité – outillage et poste de travail » de niveau secondaire inférieur de promotion sociale,

et l'attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 31 U21 D3 : « Réalisation d'une installation électrique encastrée » de niveau secondaire inférieur de promotion sociale.

## **3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE**

**Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire, schéma de position coté, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en disposant du matériel et/ou matériel didactique,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en développant des compétences de communication,*

- ◆ de décrire le fonctionnement d'une machine statique et/ou tournante ;
- ◆ de mettre en évidence les principaux phénomènes magnétiques et y appliquer les différentes lois régissant le magnétisme et l'électromagnétisme ;
- ◆ de décrire l'appareil de mesure et la procédure nécessaires pour réaliser une mesure de terre ou une mesure d'isolement ;
- ◆ *sur base d'un dossier technique proposé par le chargé de cours, reprenant les éléments d'une installation industrielle ou tertiaire, de relever les informations techniques comme par exemple : les tableaux principal et auxiliaires, les composants électriques, les liaisons équipotentielles principales et secondaires, les circuits électriques, les sources d'alimentation AC/DC, l'analyse fonctionnelle des circuits électriques, des appareils de protection, les circuits de commande et de puissance, la plaque signalétique des machines, les caractéristiques d'autres éléments du circuit, ...*

**Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ la justification des caractéristiques des éléments relevés,
- ◆ la précision du vocabulaire utilisé,
- ◆ la précision des explications.

#### **4. PROGRAMME DES COURS**

L'étudiant sera capable :

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schémas de position coté, cahier des charges, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en respectant les règles d'hygiène et de sécurité propres à l'activité,*

*en disposant d'une structure informatique opérationnelle et équipée des logiciels adéquats,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en développant des compétences de communication,*

##### **4.1. En électricité : technologie**

- ◆ d'exploiter les relations des lois générales de l'électricité ;
- ◆ de décrire les principaux phénomènes et lois du magnétisme et de l'électromagnétisme :
  - champ magnétique,
  - induction magnétique,
  - théorème d'Ampère,
  - circuits magnétiques,
  - phénomène d'hystérésis,
  - loi de Laplace,
  - flux d'induction magnétique,
  - induction électromagnétique,
  - force électromotrice d'induction électromagnétique,
  - auto-induction,
  - courants de Foucault,
  - ... ;
- ◆ de différencier les machines statiques des machines tournantes et d'identifier les modes de couplage en fonction de la tension du réseau ;
- ◆ d'interpréter les données reprises sur la plaque signalétique d'un moteur ;
- ◆ d'utiliser adéquatement les appareils de mesure, de contrôle et de détection ;
- ◆ de décrire le principe de fonctionnement et d'interpréter les principales caractéristiques des machines et des équipements électriques ;

- transformateurs monophasés et triphasés (couplage),
- production d'un champ tournant,
- moteurs asynchrones triphasés (démarrage, variation de vitesse, freinage),
- moteurs asynchrones monophasés,
- alternateurs triphasés (et mise en parallèle),
- moteurs à courant continu,
- moteur universel monophasé ;
- ◆ d'identifier les composants et les équipements électriques ;
- ◆ de respecter les symboles et les unités normalisées.

#### **Pour le placement et le raccordement des tableaux auxiliaires**

- ◆ d'identifier les tableaux auxiliaires et les composants modulaires ;
- ◆ d'interpréter le dossier technique (schémas, notices techniques et de montage) ;
- ◆ de justifier le choix des contacteurs ;
- ◆ de justifier le choix des composants électriques selon leurs caractéristiques :
  - pouvoir de coupure,
  - courbes de fonctionnement,
  - ...
- ◆ d'identifier les organes de commande ;
- ◆ d'identifier :
  - les méthodes de repérage des circuits,
  - les barrettes de terre des tableaux industriels,
  - les sections et la couleur des conducteurs de terre,

#### **Pour la réalisation des mises à la terre et les liaisons équipotentielles suivant les schémas des liaisons à la terre (TN-C, TN-S, IT, TT)**

- ◆ de lire et de représenter les schémas de liaison à la terre (TN-C, TN-S, IT, TT)
- ◆ de respecter pour les tableaux industriels :
  - les modes de raccordement à la terre ainsi que les liaisons équipotentielles principales,
  - les sections et couleurs normalisées,
  - les modes de fixation et de connexion,
- ◆ d'utiliser le multimètre
- ◆ d'expliquer :
  - les équipotentielles,
  - le contrôle de la continuité à l'aide du multimètre,
- ◆ de relever la résistance de dispersion de la prise de terre par :
  - le mesureur de terre,
  - les prises de terre,

- les méthodes de mesure de terre,
- ◆ de respecter les réglementations du RGIE en matière :
  - de résistances de terre,
  - de résistance d'isolement des circuits électriques,
  - de mesureur d'isolement,
  - de méthodes de mesure d'isolement,
  - de réglementations en matière de résistances d'isolement,
  - de précautions particulières liées aux systèmes de gestion technique,

**Pour le contrôle du bon fonctionnement de l'installation électrique à l'exception des appareils étrangers à son installation électrique sans mise en service complète de l'installation.**

- ◆ d'appliquer la méthode systématique de mise en service sous tension et hors tension :
  - des tableaux électriques,
  - des circuits électriques,
- ◆ d'appliquer les règles de sécurité lors de la mise sous tension et/ou hors tension pour :
  - les mesures de contrôle,
  - l'identification des sources d'alimentation AC/DC,
  - l'utilisation des appareils de mesure spécifiques,
- ◆ d'identifier les types de réseau de distribution : les phases, le neutre, les tensions et leur tolérance ;
- ◆ d'identifier les procédures à appliquer pour les mesures ou contrôles sous tension
- ◆ d'identifier des appareils de protection et de commandes ;
- ◆ d'identifier les paramètres de réglage des appareils de protection et de commandes ;
- ◆ de différencier des techniques de contrôle des circuits ;
- ◆ d'expliciter différents circuits et montages électriques ;
- ◆ d'interpréter l'analyse fonctionnelle des circuits électriques ;
- ◆ d'expliquer les principes de fonctionnement des appareils de protection, des appareils de puissance, de commandes et de signalisation ;
- ◆ d'interpréter des valeurs de consigne ;
- ◆ de relever, sur la plaque signalétique, les caractéristiques et d'expliquer le principe de fonctionnement des différents types de détecteur, capteur (mécanique, inductif, capacitif...) ;
- ◆ de différencier les réglages mécaniques ou électriques des différents types de détecteur, capteur (mécanique, inductif, capacitif...) ;
- ◆ d'expliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement ;
- ◆ d'expliquer les impositions de sécurité du « permis de travail de sécurité » et les points d'attention à analyser par l'installateur.

## 5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Néant

## 6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

## 7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

| <b>7.1. Dénomination des cours</b> | <b>Classement</b> | <b>Code U</b> | <b>Nombre de périodes</b> |
|------------------------------------|-------------------|---------------|---------------------------|
| Electricité : technologie          | CT                | E             | 64                        |
| <b>7.2. Part d'autonomie</b>       |                   | P             | 16                        |
| Total des périodes                 |                   |               | <b>80</b>                 |

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**REALISATION D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE POUR  
MACHINES STATIQUES ET TOURNANTES ET MISE EN SERVICE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

|  |
|--|
| <p><b>CODE : 2150 36 U21 D1</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|--|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 juillet 2022,  
Sur avis conforme du Conseil général**

# **REALISATION D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE POUR MACHINES STATIQUES ET TOURNANTES ET MISE EN SERVICE**

## **ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

### **1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

#### **1.1. Finalités générales**

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

#### **1.2. Finalités particulières**

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de placer et raccorder les composants et équipements électriques (moteurs – transformateurs...) sans éclairage ;
- ◆ de placer et raccorder les différents tableaux tertiaires, sans le TGBT<sup>1</sup> ;
- ◆ de contrôler le bon fonctionnement du circuit électrique réalisé ;
- ◆ de réaliser le contrôle et les mesures avant la mise en service ;
- ◆ de contrôler le bon fonctionnement de l'installation électrique ;
- ◆ de remédier aux dysfonctionnements éventuels ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement.

### **2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

#### **2.1. Capacités**

##### **POUR L'UE : PLACEMENT, RACCORDEMENT ET CONTROLE D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE TGBT**

*au départ d'une situation professionnellement significative,*

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire, schéma de position coté, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en disposant d'une installation électrique composée au minimum d'un récepteur monophasé, d'un récepteur triphasé et d'un éclairage,*

*en disposant d'un espace de travail constitué d'au moins deux parois verticales et d'un plafond composés au minimum de deux matériaux différents justifiant un travail en hauteur,*

*en disposant du matériel et de l'équipement en quantité suffisante et dans le respect des différentes réglementations en vigueur,*

---

<sup>1</sup> Tableau général basse tension

*en disposant d'une structure informatique opérationnelle et équipée des logiciels adéquats pour l'utilisation des catalogues commerciaux et techniques,*  
*en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,*  
*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*  
*en exploitant ses compétences de communication professionnelle écrite et orale,*  
*en respectant les règles de sécurité et d'hygiène, les règles en matière d'environnement, le RGIE<sup>2</sup>, ainsi que les consignes et prescriptions techniques,*  
*en veillant à la réalisation selon les règles de l'art,*

- ◆ de recueillir les informations utiles ;
- ◆ de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant la maintenance appropriée ;
- ◆ de placer, de raccorder et de contrôler le bon fonctionnement d'une installation électrique de distribution TGBT pré-câblé monophasée et triphasée comprenant au minimum un éclairage industriel ;
- ◆ d'établir le rapport du travail réalisé.

## **POUR L'UE : ELECTRICITE -TECHNOLOGIE DU METIER – NIVEAU 2**

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire, schéma de position coté, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*  
*en disposant du matériel et/ou matériel didactique,*  
*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*  
*en développant des compétences de communication,*

- ◆ de décrire le fonctionnement d'une machine statique et/ou tournante ;
- ◆ de mettre en évidence les principaux phénomènes magnétiques et y appliquer les différentes lois régissant le magnétisme et l'électromagnétisme ;
- ◆ de décrire l'appareil de mesure et la procédure nécessaires pour réaliser une mesure de terre ou une mesure d'isolement ;
- ◆ *Sur base d'un dossier technique proposé par le chargé de cours, reprenant les éléments d'une installation industrielle ou tertiaire, de relever les informations techniques comme par exemple : les tableaux principal et auxiliaires, les composants électriques, les liaisons équipotentielles principales et secondaires, les circuits électriques, les sources d'alimentation AC/DC, l'analyse fonctionnelle des circuits électriques, des appareils de protection, les circuits de commande et de puissance, la plaque signalétique des machines, les caractéristiques d'autres éléments du circuit, ...*

### **2.2. Titre pouvant en tenir lieu**

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement N° 2150 34 U21 D1 : « Placement, raccordement et contrôle d'une installation électrique TGBT », de niveau secondaire supérieur de transition

Et

l'attestation de réussite de l'unité d'enseignement N° 2150 35 U21 D1 : « Electricité : technologie du métier – niveau 2 » de niveau secondaire supérieur de transition.

---

<sup>2</sup> Règlement général des installations électriques  
UE REALISATION D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE POUR MACHINES STATIQUES  
ET TOURNANTES ET MISE EN SERVICE

### 3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

**Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

***Dans le respect des tableaux annexés (CoProFor 04 du SFMQ) :***

*au départ d'une situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou d'entreprise, en tenant compte, pour l'organisation de l'épreuve, des éléments critiques de contexte se trouvant dans le profil d'évaluation en annexe :*

- *la mise en situation (contexte),*
- *la complexité (le niveau de difficulté),*
- *l'autonomie,*
- *le temps de réalisation,*
- *les conditions de réalisation,*

*en tenant compte, dans la grille d'évaluation, des critères et des indicateurs globalisants incontournables se trouvant dans ce même profil d'évaluation, de réaliser les tâches suivantes :*

- ◆ de recueillir les informations utiles ;
- ◆ de préparer le poste de travail ;
- ◆ de réaliser une installation électrique pour machines statiques et tournantes ;
- ◆ de contrôler son bon fonctionnement via la mise en service ;
- ◆ de réaliser le contrôle et les mesures avant la mise en service ;
- ◆ de remédier aux dysfonctionnements éventuels ;
- ◆ de faire rapport du travail réalisé.

**Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ la justification du choix du mode opératoire et du matériel utilisé,
- ◆ la précision du vocabulaire utilisé,
- ◆ le niveau d'organisation et des méthodes de travail,
- ◆ le niveau de qualité des gestes professionnels et du résultat obtenu.

### 4. PROGRAMME DES COURS

L'étudiant sera capable :

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire, schéma de position cotés, textes législatifs et réglementaires de la profession...), et d'applications tertiaires et industrielles,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en développant des compétences de communication,*

*en respectant les règles d'hygiène et de sécurité propres à l'activité,*

*en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,*

*en disposant d'une structure informatique opérationnelle et équipée des logiciels adéquats,*

#### 4.1. Electricité : technologie

- ◆ d'identifier, pour les circuits de commande, de puissance et de signalisation, les différents types de câbles y compris les réseaux structurés et des conducteurs par :
  - la fiche de travail,
  - les catalogues techniques et commerciaux de matériels électriques,
  - le matériel spécifique en matière d'atmosphères humides, explosives et de résistance au feu (RF),
  - d'identifier l'outillage et les accessoires liés aux différentes techniques ou règles de placement y compris l'outillage spécifique des réseaux structurés ;
- ◆ d'utiliser les appareils de mesure, de contrôle et de détection en rapport à l'UE ;
- ◆ de respecter les règles prescrites par le RGIE (Nouvel RGIE, depuis 01/06/2020) pour ce qui concerne le contenu de l'UE.

#### Pour la mise en service de l'installation

- ◆ d'expliquer la procédure de consignation : les règles d'or ;
- ◆ d'expliquer les consignes de sécurité en matière de séparation des circuits ;
- ◆ d'identifier les types de réseau de distribution (régime du neutre) : les phases, le neutre, les tensions et leur tolérance ;
- ◆ de décrire et expliquer :
  - les notions d'organisation et de temps consacrés aux actes techniques,
  - le RGIE spécifique à cette activité et/ou autres normes spécifiques d'application,
  - les consignes de sécurité liées aux différentes tensions auxquelles l'installateur électricien peut être exposé (à l'exclusion de la haute tension qui nécessite une agréation spécifique),
  - les impositions de sécurité du permis de travail de sécurité ;
- ◆ pour la mise systématique de chaque tableau électrique et chaque circuit sous tension, d'expliquer :
  - la méthode de mise en service,
  - les règles de sécurité à appliquer lors de la mise sous tension,
  - les mesures de contrôle hors tension et sous tension,
  - les sources d'alimentation AC/DC,
  - les appareils de mesure spécifiques ;
- ◆ d'expliquer les méthodes de recherche de défauts hors et sous tension ;
- ◆ d'expliquer :
  - la procédure de déconsignation,
  - la procédure de mise en service ;
- ◆ d'expliquer le contenu des fiches de travail et la formulation d'un rapport ;

## 4.2. Electricité : pratique professionnelle

L'étudiant sera capable :

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire, schéma de position coté, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en disposant d'une installation électrique composée de chemins et échelles de câbles, de conduits, de canalisations électriques comprenant au moins un angle sortant et un angle entrant, une jonction horizontale et verticale,*

*d'un espace de travail constitué d'au moins deux parois verticales et d'un plafond composés au minimum de deux matériaux différents,*

*en disposant du matériel et de l'équipement en quantité suffisante et dans le respect des différentes réglementations,*

*en disposant d'une infrastructure informatique disposant des logiciels adéquats,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,*

*en développant des compétences de communication,*

- ◆ Préparer et Ranger le poste de travail

### **Placer et raccorder les composants et équipements électriques liés aux circuits électriques des machines statiques et tournantes**

- ◆ d'associer les câbles et/ou les différents conducteurs aux types de connexion ;
- ◆ de reconnaître les différents conducteurs y compris les câbles ;
- ◆ de sélectionner l'outillage adéquat ;
- ◆ d'utiliser l'outillage ordinaire et spécifique ;
- ◆ de dénuder les conducteurs ;
- ◆ de préparer les têtes de câbles ;
- ◆ de sélectionner les embouts et connecteurs adéquats ;
- ◆ de placer les embouts et connecteurs ;
- ◆ de sertir les embouts et les connecteurs ;
- ◆ de placer les différents moyens d'identification des câbles et conducteurs ;
- ◆ de raccorder les composants électriques conformément au dossier technique ;
- ◆ d'appliquer la méthode de connexion imposée dans la notice du fabricant et/ou dans le cahier des charges ;
- ◆ de fixer les composants électriques aux endroits prévus par le dossier technique ;
- ◆ d'appliquer les couples de serrage imposés par la notice du fabricant ;
- ◆ de mesurer la tension de distribution ;
- ◆ d'adapter le couplage de la machine à la tension de distribution ;
- ◆ de repérer et tester les enroulements des machines statiques et tournantes ;
- ◆ de raccorder les machines statiques et tournantes en courant alternatif suivant le schéma de raccordement fourni ;
- ◆ de raccorder les machines statiques et tournantes en courant continu suivant le schéma de raccordement fourni ;

### **Placer et raccorder les tableaux auxiliaires**

- ◆ d'assembler et d'utiliser les tableaux auxiliaires suivant notice technique et schéma donnés ;
- ◆ de câbler les tableaux auxiliaires suivant notice technique et schéma donnés ;
- ◆ de raccorder les différents circuits aux borniers des tableaux suivant notice technique et schéma donnés ;
- ◆ d'appliquer les couples de serrage imposés par la notice du fabricant ;
- ◆ de placer des repères sur les circuits électriques ;
- ◆ de placer les barrettes de terre ;
- ◆ de raccorder les terres des circuits électriques à la barrette de terre du tableau ;

### **Réaliser les mises à la terre et les liaisons équipotentiels suivant les schémas des liaisons à la terre (TN-C, TN-S, IT, TT)**

- ◆ de raccorder les tableaux à la terre suivant le schéma donné ;
- ◆ d'appliquer les couples de serrage imposés par la notice du fabricant ;
- ◆ de raccorder les conducteurs de protection (PE) ;
- ◆ de réaliser les liaisons équipotentiels principales ;

## **4.3. Laboratoire : mise en service de l'installation**

### **Réaliser le contrôle et les mesures avant la mise en service**

- ◆ de contrôler la continuité des terres et des liaisons équipotentiels ;
- ◆ de raccorder le mesureur d'isolement suivant la notice technique ;
- ◆ de mesurer la résistance d'isolement des circuits électriques ;
- ◆ de comparer les mesures aux valeurs de référence prévues dans la réglementation ou dans le cahier des charges pour les cas spécifiques ;

### **Contrôler le bon fonctionnement de l'installation électrique**

- ◆ d'utiliser les appareils de mesure et de contrôle ;
- ◆ d'effectuer les mesures de contrôle hors tension : absence de court-circuit, continuité, fonctionnalité ;
- ◆ de mettre systématiquement chaque tableau et chaque circuit électrique sous tension ;
- ◆ de mesurer ou contrôler la présence de la tension attendue à chaque point de distribution et comparer les mesures aux valeurs de référence prévues ;
- ◆ de régler si possible, le fonctionnement des appareils de protection en fonction du dossier technique ;
- ◆ de régler le fonctionnement des appareils de commande en fonction du dossier technique ;
- ◆ de contrôler le fonctionnement des récepteurs et des circuits électriques selon les schémas électriques et l'analyse fonctionnelle fournie ;
- ◆ de décoder les informations des appareils de mesure spécifique ;
- ◆ de régler les appareils de détection à la valeur de consigne ;
- ◆ de contrôler le fonctionnement des appareils de détection ;

### **Remédier aux dysfonctionnements éventuels**

- ◆ d'identifier le circuit à mettre hors tension ;

- ◆ de mettre hors tension suivant les règles de sécurité, le ou les circuit(s) électrique(s) sur le(s)quel(s) le travail doit être exécuté ;
- ◆ de consigner les équipements électriques ;
- ◆ d'effectuer les mesures ;
- ◆ d'identifier les dysfonctionnements ;
- ◆ de remédier aux défauts constatés ;
- ◆ d'appliquer la procédure de déconsignation ;
- ◆ de mettre en service une installation électrique suivant les règles de sécurité ;
- ◆ de modifier et/ou compléter les schémas électriques en fonction des modifications réalisées ;

#### **Faire rapport du travail réalisé.**

- ◆ d'annoter les schémas électriques en fonction des adaptations réalisées ;
- ◆ de transmettre à son supérieur :
  - les annotations effectuées dans les schémas,
  - les informations pour les travaux effectués et réalisés ;

#### **Appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement**

- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement ;

### **5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT**

Pour le cours de « Electricité : pratique professionnelle », il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

### **6. CHARGE(S) DE COURS**

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

### **7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

| <b>7.1. Dénomination des cours</b>              | <b>Classement</b> | <b>Code U</b> | <b>Nombre de périodes</b> |
|---|-------------------|---------------|---------------------------|
| Electricité : technologie                       | CT                | J             | <b>12</b>                 |
| Electricité : pratique professionnelle          | PP                | C             | <b>68</b>                 |
| Laboratoire : mise en service de l'installation | CT                | E             | <b>16</b>                 |
| <b>7.2. Part d'autonomie</b>                    |                   | P             | <b>24</b>                 |
| <b>Total des périodes</b>                       |                   |               | <b>120</b>                |

### **8. ANNEXES : COPROFOR 04 – REFERENCES POUR L'EVALUATION**

# Profil d'évaluation

Validé par la ChaEF le 10/10/2013  
Mise en forme le 31/10/2013

## INSTALLATEUR ÉLECTRICIEN INDUSTRIEL /TERTIAIRE INSTALLATRICE ÉLECTRICIENNE INDUSTRIELLE/ TERTIAIRE

Les métiers décrits par le *S.F.M.Q.* sont accessibles aux hommes et aux femmes, selon les directives légales en la matière. Afin de faciliter la lecture, les métiers sont désignés par le genre grammatical masculin dans la suite du document.

### **UAA3 I et 5T : Réaliser une installation électrique pour machines statiques et tournantes, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé.**

SITUATION D'ÉVALUATION REPRÉSENTATIVE DE L'UAA3 : (Identique à celle de l'UAA5 de l'Installateur électricien tertiaire)

#### **ELÉMENTS CRITIQUES DE CONTEXTE :**

##### **Tâches**

- Recueillir les informations utiles
- Préparer le poste de travail
- Réaliser une installation électrique pour machines statiques et tournantes, contrôler son bon fonctionnement
- Faire rapport du travail réalisé

**Mise en situation** : Situation professionnelle significative

**Complexité** : L'installation comprendra au minimum un démarrage moteur étoile-triangle et/ou deux sens de marche avec signalisations ainsi qu'une machine statique

**Autonomie** : Autonomie d'exécution des tâches dans le respect des consignes, règles professionnelles

**Temps de réalisation** : A déterminer par les OEF

**Conditions de réalisation** : A fournir à l'apprenant :

- Cf. Profil d'équipement
- Le dossier technique, les schémas unifilaires, de position et de raccordement

**CADRE DE REFERENCE D’EVALUATION S.F.M.Q. :**

| CRITERES INCONTOURNABLES                                  | INDICATEURS GLOBALISANTS INCONTOURNABLES                                 | O/N  |
|---|--|------|
| <b>Critère 1 :</b><br>Respect des règles et des consignes | 1.1. Les règles en matière de sécurité et d’hygiène sont respectées      | .... |
|   | 1.2. Les règles en matière de respect de l’environnement sont respectées | .... |
|   | 1.3. Les règles en matière de RGIE sont respectées                       | .... |
|   | 1.4. Les consignes et prescriptions techniques sont respectées           | .... |
| <b>Critère 2 :</b><br>Maîtrise technique et production    | 2.1. Le montage est correctement réalisé                                 | .... |
|   | 2.2. L’installation réalisée est fonctionnelle                           | .... |
|   | 2.3. L’esthétique de la réalisation répond aux « règles de l’art »       | .... |
| <b>Critère 3 :</b><br>Qualité de la communication         | 3.1. La communication professionnelle orale est appropriée               | .... |
|   | 3.2. La communication professionnelle écrite est appropriée              | .... |

Remarque :

Les conditions de réussite sont déterminées par le cadre de référence d’évaluation S.F.M.Q. :

- un critère est réussi si tous les indicateurs globalisants sont réussis,
- la situation d’évaluation représentative est réussie si tous les critères sont réussis.

Les modalités de mesure de chaque indicateur globalisant sont déterminées par les opérateurs d’enseignement et de formation en fonction de l’épreuve qu’ils construisent.  
 cf. fiche outil COPROFOR-04.

## INSTALLATEUR ÉLECTRICIEN INDUSTRIEL / INSTALLATRICE ÉLECTRICIENNE INDUSTRIELLE

Les métiers décrits par le S.F.M.Q. sont accessibles aux hommes et aux femmes, selon les directives légales en la matière. Afin de faciliter la lecture, les métiers sont désignés par le genre grammatical masculin dans la suite du document.

### UAA5 : Mettre en service une installation électrique / faire rapport du travail réalisé

#### SITUATION D'ÉVALUATION REPRÉSENTATIVE DE L'UAA5 :

##### ÉLÉMENTS CRITIQUES DE CONTEXTE :

###### Tâches

- Recueillir les informations utiles
- Préparer le poste de travail
- Mettre en service une installation électrique / Contrôler le bon fonctionnement et remédier aux dysfonctionnements éventuels
- Faire rapport du travail réalisé.

**Mise en situation** : Situation professionnelle significative

###### Complexité

- L'installation comprendra au minimum un démarrage moteur étoile-triangle et/ou deux sens de marche avec signalisations et un éclairage

**Autonomie** : Autonomie d'exécution des tâches dans le respect des consignes, règles professionnelles

**Temps de réalisation** : A déterminer par les organismes d'enseignement et de formation (OEF)

**Conditions de réalisation** : A fournir à l'apprenant :

- Cf. Profil d'équipement
- Le dossier technique, les schémas unifilaires, de position et de raccordement

**CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION S.F.M.Q. :**

| <b>CRITERES INCONTOURNABLES</b>                           | <b>INDICATEURS GLOBALISANTS INCONTOURNABLES</b>                          | <b>O/N</b> |
|---|--|------------|
| <b>Critère 1 :</b><br>Respect des règles et des consignes | 1.1. Les règles en matière de sécurité et d'hygiène sont respectées      | ....       |
|   | 1.2. Les règles en matière de respect de l'environnement sont respectées | ....       |
|   | 1.3. Les règles en matière de RGIE sont respectées                       | ....       |
|   | 1.4. Les consignes et prescriptions techniques sont respectées           | ....       |
| <b>Critère 2 :</b><br>Maîtrise technique et production    | 2.1. Les contrôles électriques et mécaniques sont correctement réalisés  | ....       |
|   | 2.2. L'installation réalisée est fonctionnelle                           | ....       |
| <b>Critère 3 :</b><br>Qualité de la communication         | 3.1. La communication professionnelle orale est appropriée               | ....       |
|   | 3.2. La communication professionnelle écrite est appropriée              | ....       |

Remarque :

Les conditions de réussite sont déterminées par le cadre de référence d'évaluation S.F.M.Q. :

- un critère est réussi si tous les indicateurs globalisants sont réussis,
- la situation d'évaluation représentative est réussie si tous les critères sont réussis.

Les modalités de mesure de chaque indicateur globalisant sont déterminées par les opérateurs d'enseignement et de formation en fonction de l'épreuve qu'ils construisent.  
cf. fiche outil COPROFOR-04.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**INSTALLATION ELECTRIQUE PAR SYSTEMES  
DE GESTION TECHNIQUE ET MISE EN SERVICE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

|  |
|--|
| <p><b>CODE : 2150 37 U21 D1</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|--|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 juillet 2022,  
sur avis conforme du Conseil général**

# **INSTALLATION ELECTRIQUE PAR SYSTEMES DE GESTION TECHNIQUE<sup>1</sup> ET MISE EN SERVICE**

## **ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

### **1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

#### **1.1. Finalités générales**

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ Concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ Répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

#### **1.2. Finalités particulières**

en respectant les consignes et le RGI<sup>2</sup>E, cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant installateur électricien industriel et tertiaire :

- ◆ de réaliser les mises à la terre et les liaisons équipotentielles suivant les schémas des liaisons à la terre (TN-C, TN-S, IT, TT) ;
- ◆ de placer et de raccorder les composants et équipements électriques liés aux systèmes de gestion technique sans éclairage ni appareils périphériques;
- ◆ de contrôler le bon fonctionnement du circuit électrique réalisé ;
- ◆ de réaliser le contrôle et les mesures avant la mise en service ;
- ◆ de contrôler le bon fonctionnement de l'installation électrique ;
- ◆ de remédier aux dysfonctionnements éventuels ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement.

### **2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

#### **2.1. Capacités**

##### **POUR L'UE : PLACEMENT, RACCORDEMENT ET CONTROLE D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE TGBT<sup>3</sup>**

*au départ d'une situation professionnellement significative,*

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire, schéma de position coté, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

---

<sup>1</sup> **Systèmes de gestion technique** : systèmes comprenant divers dispositifs électroniques programmables destinés à la commande de processus. Les données d'entrées sont fournies par des capteurs. Ces dernières sont traitées par un programme informatique qui permettra en sortie, la commande d'une machine ou d'un processus.

<sup>2</sup> Règlement général des installations électriques

<sup>3</sup> Tableau général basse tension

*en disposant d'une installation électrique composée au minimum d'un récepteur monophasé, d'un récepteur triphasé et d'un éclairage,*

*en disposant d'un espace de travail constitué d'au moins deux parois verticales et d'un plafond composés au minimum de deux matériaux différents justifiant un travail en hauteur,*

*en disposant du matériel et de l'équipement en quantité suffisante et dans le respect des différentes réglementations en vigueur,*

*en disposant d'une structure informatique opérationnelle et équipée des logiciels adéquats pour l'utilisation des catalogues commerciaux et techniques,*

*en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en exploitant ses compétences de communication professionnelle écrite et orale,*

*en respectant les règles de sécurité et d'hygiène, les règles en matière d'environnement, le RGIE, ainsi que les consignes et prescriptions techniques ;*

*en veillant à la réalisation selon les règles de l'art,*

- de recueillir les informations utiles ;
- de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant la maintenance appropriée ;
- de placer, de raccorder et de contrôler le bon fonctionnement d'une installation électrique de distribution TGBT pré câblé monophasée et triphasée comprenant au minimum un éclairage industriel ;
- d'établir le rapport du travail réalisé.

## **POUR L'UE : ELECTRICITE -TECHNOLOGIE DU METIER – NIVEAU 2**

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma unifilaire, schéma de position coté, textes législatifs et réglementaires de la profession...),*

*en disposant du matériel et/ou matériel didactique,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en développant des compétences de communication,*

- ◆ de décrire le fonctionnement d'une machine statique et/ou tournante
- ◆ de mettre en évidence les principaux phénomènes magnétiques et y appliquer les différentes lois régissant le magnétisme et l'électromagnétisme
- ◆ de décrire l'appareil de mesure et la procédure nécessaires pour réaliser une mesure de terre ou une mesure d'isolement ;
- ◆ *Sur base d'un dossier technique proposé par le chargé de cours, reprenant les éléments d'une installation industrielle ou tertiaire, de relever les informations techniques comme par exemple : les tableaux principal et auxiliaires, les composants électriques, les liaisons équipotentielles principales et secondaires, les circuits électriques, les sources d'alimentation AC/DC, l'analyse fonctionnelle des circuits électriques, des appareils de protection, les circuits de commande et de puissance, la plaque signalétique des machines, les caractéristiques d'autres éléments du circuit, ...*

### **2.2. Titre pouvant en tenir lieu**

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement N° 2150 34 U21 D1 : « Placement, raccordement et contrôle d'une installation électrique TGBT », de niveau secondaire supérieur de transition

et l'attestation de réussite de l'unité d'enseignement N° 2150 35 U21 D1 : « Electricité : technologie du métier – niveau 2 » de niveau secondaire supérieur de transition.

### 3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

**Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

***Dans le respect des tableaux annexés (CoProFor 04 du SFMQ) :***

*au départ d'une situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou d'entreprise, en tenant compte, pour l'organisation de l'épreuve, des éléments critiques de contexte se trouvant dans le profil d'évaluation en annexe :*

- *la mise en situation (contexte),*
- *la complexité (le niveau de difficulté),*
- *l'autonomie,*
- *le temps de réalisation,*
- *les conditions de réalisation,*

en tenant compte, dans la grille d'évaluation, des critères et des indicateurs globalisants incontournables se trouvant dans ce même profil d'évaluation, de réaliser les tâches suivantes :

- ◆ de recueillir les informations utiles ;
- ◆ de préparer le poste de travail ;
- ◆ de réaliser une installation électrique par systèmes de gestion technique (module logique) ; comprenant un réseau structuré et un variateur de vitesse ;
- ◆ de contrôler son bon fonctionnement via la mise en service ;
- ◆ de réaliser le contrôle et les mesures avant la mise en service ;
- ◆ de remédier aux dysfonctionnements éventuels ;
- ◆ d'établir un rapport du travail réalisé.

**Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ la justification du choix du mode opératoire et du matériel utilisé,
- ◆ la précision du vocabulaire utilisé,
- ◆ le niveau d'organisation et des méthodes de travail,
- ◆ le niveau de qualité des gestes professionnels et du résultat obtenu.

### 4. PROGRAMME DES COURS

L'étudiant sera capable :

*en disposant de la documentation appropriée (dossier technique, plan architectural, schéma de position coté, cahier des charges, textes législatifs et réglementaires de la profession...) et d'applications tertiaires et industrielles,*

*en disposant du matériel et des matériaux nécessaires et en quantité suffisante,*

*en respectant les règles du RGIE,*

*en respectant les règles d'hygiène et de sécurité propre à l'activité,*

*en disposant d'une structure informatique opérationnelle et équipée des logiciels adéquats,  
en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,  
en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,  
en développant des compétences de communication,*

#### **4.1. Laboratoire : gestion technique industrielle**

**L'élève sera capable :**

- ◆ de sélectionner et utiliser :
  - l'outillage adapté aux techniques utilisées (l'outillage et les accessoires liés aux techniques de placement y compris l'outillage spécifique des réseaux structurés),
  - les types de canalisations et de câbles prescrits ;
- ◆ d'utiliser :
  - les catalogues techniques et commerciaux de matériels électriques (papiers ou numériques),
  - une fiche de travail et d'identifier les différentes parties,
  - les notices d'emploi ;
- ◆ de décoder les consignes de travail ;
- ◆ de lire et de représenter les éléments des systèmes de gestion technique:
  - des schémas de position et unifilaire,
  - des schémas de raccordement de circuits de puissance et de commande ;
- ◆ d'associer des symboles et des composants électriques correspondants aux schémas unifilaires, de position, câblage et de borniers ;
- ◆ d'identifier, d'expliquer le fonctionnement, de placer et de raccorder :
  - les dispositifs électroniques programmables,
  - les capteurs et détecteurs,
  - les entrées et les sorties,
  - les organes de commande,
  - les variateurs de vitesse,
  - les démarreurs progressifs (soft starter),
  - les équipements/appareils de puissance et de signalisation,
  - ...
- ◆ de placer et de raccorder les variateurs de vitesse suivant une notice technique et un schéma donné ;
- ◆ d'effectuer le repérage de la filerie et des composants ;
- ◆ de mesurer la tension de distribution ;
- ◆ d'adapter le couplage de la machine à la tension de distribution ;
- ◆ de repérer et tester les enroulements des machines statiques et tournantes ;

- ◆ de raccorder :
  - les différents circuits aux borniers des tableaux suivant une notice technique et un schéma donné,
  - les terres des circuits électriques à la barrette de terre du tableau,
  - les tableaux à la terre suivant le schéma donné,
  - les conducteurs de protection (PE),
  - de placer les barrettes de terre,
  - de réaliser les liaisons équipotentielles principales,
  - de contrôler la continuité des terres et des liaisons équipotentielles ;

### **Contrôler hors tension les équipements/appareils du circuit/l'installation électrique réalisé(e)**

- ◆ d'effectuer les mesures de contrôle hors tension : absence de court-circuit, continuité des circuits, fonctionnalité, mesures d'isolement ;
- ◆ de régler le fonctionnement des appareils de protection et de commande en fonction du dossier technique ;
- ◆ de décoder les informations des appareils de mesure spécifique ;
- ◆ de régler les appareils de détection à la valeur de consigne ;
- ◆ de contrôler le fonctionnement des appareils de détection en utilisant une notice technique ;

### **Faire rapport du travail réalisé**

- ◆ d'annoter les schémas électriques en fonction des adaptations réalisées ;
- ◆ de transmettre à son supérieur les informations liées aux travaux effectués ;

### **Appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement**

- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement ;

## **4.2. Laboratoire : gestion technique tertiaire**

- ◆ de sélectionner et utiliser :
  - l'outillage adapté aux techniques utilisées (l'outillage et les accessoires liés aux techniques de placement y compris l'outillage spécifique des réseaux structurés),
  - les types de canalisations et de câbles prescrits ;
- ◆ d'utiliser :
  - les catalogues techniques et commerciaux de matériels électriques (papiers ou numériques),
  - une fiche de travail et d'identifier les différentes parties,
  - les notices d'emploi ;
- ◆ de décoder les consignes de travail ;
- ◆ de lire et de représenter les éléments des systèmes de gestion technique:
  - des schémas de position et unifilaire,

- des schémas de raccordement de circuits de puissance et de commande,
- ◆ d'associer des symboles et des composants électriques correspondants aux schémas unifilaires, de position, câblage et de borniers ;
- ◆ d'identifier, d'expliquer le fonctionnement, de placer et de raccorder :
  - les dispositifs électroniques programmables,
  - les capteurs et détecteurs,
  - les entrées et les sorties,
  - les organes de commande,
  - les équipements/appareils de puissance et de signalisation,
  - des appareils périphériques liés aux systèmes de gestion technique,
  - ...
- ◆ de placer et de raccorder les équipements/appareils suivant une notice technique et un schéma donné ;
- ◆ d'effectuer le repérage de la filerie et des composants ;
- ◆ de mesurer la tension de distribution ;
- ◆ d'adapter le raccordement de la machine à la tension de distribution ;
- ◆ de repérer et tester les enroulements des machines statiques et tournantes ;
- ◆ de raccorder :
  - les différents circuits aux borniers des tableaux suivant notice technique et schéma donné,
  - les terres des circuits électriques à la barrette de terre du tableau,
  - les tableaux à la terre suivant le schéma donné,
  - les conducteurs de protection (PE),
  - de placer les barrettes de terre,
  - de réaliser les liaisons équipotentielles principales,
  - de contrôler la continuité des terres et des liaisons équipotentielles ;

### **Contrôler hors tension les équipements/appareils du circuit/l'installation électrique réalisé(e)**

- ◆ d'effectuer les mesures de contrôle hors tension : absence de court-circuit, continuité des circuits, fonctionnalité, mesures d'isolement ;
- ◆ de régler le fonctionnement des appareils de protection et de commande en fonction du dossier technique ;
- ◆ de décoder les informations des appareils de mesure spécifique ;
- ◆ de régler les appareils de détection à la valeur de consigne ;
- ◆ de contrôler le fonctionnement des appareils de détection en utilisant une notice technique ;

### **Faire rapport du travail réalisé**

- ◆ d'annoter les schémas électriques en fonction des adaptations réalisées ;
- ◆ de transmettre à son supérieur les informations liées aux travaux effectués ;

## **Appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement**

- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement ;

### **4.3. Laboratoire : mise en service de l'installation**

#### **Réaliser le contrôle et les mesures avant la mise en service**

- ◆ de contrôler la continuité des terres et des liaisons équipotentielles ;
- ◆ de raccorder le mesureur d'isolement suivant la notice technique ;
- ◆ de mesurer la résistance d'isolement des circuits électriques ;
- ◆ de comparer les mesures aux valeurs de référence prévues dans la réglementation ou dans le cahier des charges pour les cas spécifiques ;

#### **Contrôler le bon fonctionnement de l'installation électrique**

- ◆ d'utiliser les appareils de mesure et de contrôle ;
- ◆ d'effectuer les mesures de contrôle hors tension : absence de court-circuit, continuité, fonctionnalité ;
- ◆ de mettre systématiquement chaque tableau et chaque circuit électrique sous tension ;
- ◆ de mesurer ou contrôler la présence de la tension attendue à chaque point de distribution et comparer les mesures aux valeurs de référence prévues ;
- ◆ de régler si possible, le fonctionnement des appareils de protection en fonction du dossier technique ;
- ◆ de régler le fonctionnement des appareils de commande en fonction du dossier technique ;
- ◆ de contrôler le fonctionnement des récepteurs et des circuits électriques selon les schémas électriques et l'analyse fonctionnelle fournie ;
- ◆ de décoder les informations des appareils de mesure spécifique ;
- ◆ de régler les appareils de détection à la valeur de consigne ;
- ◆ de contrôler le fonctionnement des appareils de détection ;
- ◆ de paramétrer des équipements (variateurs, démarreurs progressifs...)

#### **Remédier aux dysfonctionnements éventuels**

- ◆ d'identifier le circuit à mettre hors tension ;
- ◆ de mettre hors tension suivant les règles de sécurité, le ou les circuit(s) électrique(s) sur le(s)quel(s) le travail doit être exécuté ;
- ◆ de consigner les équipements électriques ;
- ◆ d'effectuer les mesures ;
- ◆ d'identifier les dysfonctionnements ;
- ◆ de remédier aux défauts constatés ;
- ◆ d'appliquer la procédure de déconsignation ;
- ◆ de mettre en service une installation électrique suivant les règles de sécurité ;
- ◆ de modifier et/ou compléter les schémas électriques en fonction des modifications réalisées ;

## Faire rapport du travail réalisé

- ◆ d'annoter les schémas électriques en fonction des adaptations réalisées ;
- ◆ de transmettre à son supérieur :
  - les annotations effectuées dans les schémas,
  - les informations pour les travaux effectués et réalisés ;

## Appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement

- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, d'organisation du travail et de protection de l'environnement ;

## 5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

## 6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

## 7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

| 7.1. Dénomination des cours                     | Classement | Code U | Nombre de périodes |
|---|------------|--------|--------------------|
| Laboratoire : gestion technique industrielle    | CT         | E      | 36                 |
| Laboratoire : gestion technique tertiaire       | CT         | E      | 36                 |
| Laboratoire : mise en service de l'installation | CT         | E      | 24                 |
| <b>7.2. Part d'autonomie</b>                    |            | P      | 24                 |
| Total des périodes                              |            |        | <b>120</b>         |

## 8. ANNEXES : COPROFOR 04 – REFERENCES POUR L'EVALUATION (6 tableaux)

# Profil d'évaluation

Validé par la ChaEF le 10/10/2013  
Mise en forme le 31/10/2013

## INSTALLATEUR ÉLECTRICIEN INDUSTRIEL / INSTALLATRICE ÉLECTRICIENNE INDUSTRIELLE

Les métiers décrits par le *S.F.M.Q.* sont accessibles aux hommes et aux femmes, selon les directives légales en la matière. Afin de faciliter la lecture, les métiers sont désignés par le genre grammatical masculin dans la suite du document.

### **UAA4 : Réaliser une installation électrique par systèmes de gestion technique comprenant les variateurs de vitesse, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé.**

#### SITUATION D'ÉVALUATION REPRÉSENTATIVE DE L'UAA4 :

##### **ÉLÉMENTS CRITIQUES DE CONTEXTE :**

##### **Tâches**

- Recueillir les informations utiles
- Préparer le poste de travail
- Réaliser une installation électrique par systèmes de gestion technique comprenant les variateurs de vitesse, contrôler son bon fonctionnement
- Faire rapport du travail réalisé

##### **Mise en situation**

Situation professionnelle significative

##### **Complexité**

L'installation comprendra au minimum un système de gestion technique et un variateur de vitesse

##### **Autonomie**

Autonomie d'exécution des tâches dans le respect des consignes, règles professionnelles

##### **Temps de réalisation**

A déterminer par les OEF

**Conditions de réalisation** : A fournir à l'apprenant :

- Cf. Profil d'équipement
- Le dossier technique, les schémas unifilaires, de position et de raccordement

**CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION S.F.M.Q. :**

| CRITERES INCONTOURNABLES                                  | INDICATEURS GLOBALISANTS INCONTOURNABLES                                 | O/N  |
|---|--|------|
| <b>Critère 1 :</b><br>Respect des règles et des consignes | 1.1. Les règles en matière de sécurité et d'hygiène sont respectées      | .... |
|   | 1.2. Les règles en matière de respect de l'environnement sont respectées | .... |
|   | 1.3. Les règles en matière de RGIE sont respectées                       | .... |
|   | 1.4. Les consignes et prescriptions techniques sont respectées           | .... |
| <b>Critère 2 :</b><br>Maîtrise technique et production    | 2.1. Le montage est correctement réalisé                                 | .... |
|   | 2.2. L'installation réalisée est fonctionnelle                           | .... |
|   | 2.3. L'esthétique de la réalisation répond aux « règles de l'art »       | .... |
| <b>Critère 3 :</b><br>Qualité de la communication         | 3.1. La communication professionnelle orale est appropriée               | .... |
|   | 3.2. La communication professionnelle écrite est appropriée              |      |

Remarque :

Les conditions de réussite sont déterminées par le cadre de référence d'évaluation S.F.M.Q. :

- un critère est réussi si tous les indicateurs globalisants sont réussis,
- la situation d'évaluation représentative est réussie si tous les critères sont réussis.

Les modalités de mesure de chaque indicateur globalisant sont déterminées par les opérateurs d'enseignement et de formation en fonction de l'épreuve qu'ils construisent.  
cf. fiche outil COPROFOR-04.

# Profil d'évaluation

## INSTALLATEUR ÉLECTRICIEN TERTIAIRE INSTALLATRICE ÉLECTRICIENNE TERTIAIRE

Les métiers décrits par le *S.F.M.Q.* sont accessibles aux hommes et aux femmes, selon les directives légales en la matière. Afin de faciliter la lecture, les métiers sont désignés par le genre grammatical masculin dans la suite du document.

### **UAA6 : Réaliser une installation électrique par systèmes de gestion technique (module logique), comprenant un réseau structuré, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé**

#### SITUATION D'ÉVALUATION REPRÉSENTATIVE DE L'UAA6 :

##### **ÉLÉMENTS CRITIQUES DE CONTEXTE :**

###### **Tâches**

- Recueillir les informations utiles
- Préparer le poste de travail
- Réaliser une installation électrique par systèmes de gestion technique (module logique), comprenant un réseau structuré, contrôler son bon fonctionnement
- Faire rapport du travail réalisé

**Mise en situation** : Situation professionnelle significative

**Complexité** : L'installation comprendra au minimum un système de gestion technique avec un module logique comprenant au minimum une alimentation et des entrées et des sorties et un réseau structuré comprenant au minimum deux prises de communication reliées entre-elles

**Autonomie** : Autonomie d'exécution des tâches dans le respect des consignes, règles professionnelles

###### **Temps de réalisation**

- A déterminer par les organismes d'enseignement et de formation (OEF)

**Conditions de réalisation** : A fournir à l'apprenant :

- Cf. Profil d'équipement
- Le dossier technique, les schémas unifilaires, de position et de raccordement

**CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION S.F.M.Q. :**

| CRITERES INCONTOURNABLES                                  | INDICATEURS GLOBALISANTS INCONTOURNABLES                                 | O/N  |
|---|--|------|
| <b>Critère 1 :</b><br>Respect des règles et des consignes | 1.5. Les règles en matière de sécurité et d'hygiène sont respectées      | .... |
|   | 1.6. Les règles en matière de respect de l'environnement sont respectées | .... |
|   | 1.7. Les règles en matière de RGIE sont respectées                       | .... |
|   | 1.8. Les consignes et prescriptions techniques sont respectées           | .... |
| <b>Critère 2 :</b><br>Maîtrise technique et production    | 2.4. Le montage est correctement réalisé                                 | .... |
|   | 2.5. L'installation réalisée est fonctionnelle                           | .... |
|   | 2.6. L'esthétique de la réalisation répond aux « règles de l'art »       | .... |
| <b>Critère 3 :</b><br>Qualité de la communication         | 3.3. La communication professionnelle orale est appropriée               | .... |
|   | 3.4. La communication professionnelle écrite est appropriée              | .... |

Remarque :

Les conditions de réussite sont déterminées par le cadre de référence d'évaluation S.F.M.Q. :

- un critère est réussi si tous les indicateurs globalisants sont réussis,
- la situation d'évaluation représentative est réussie si tous les critères sont réussis.

Les modalités de mesure de chaque indicateur globalisant sont déterminées par les opérateurs d'enseignement et de formation en fonction de l'épreuve qu'ils construisent.  
cf. fiche outil COPROFOR-04.

## INSTALLATEUR ÉLECTRICIEN TERTIAIRE / INSTALLATRICE ÉLECTRICIENNE TERTIAIRE

Les métiers décrits par le *S.F.M.Q.* sont accessibles aux hommes et aux femmes, selon les directives légales en la matière. Afin de faciliter la lecture, les métiers sont désignés par le genre grammatical masculin dans la suite du document.

### UAA7 : Mettre en service une installation électrique / faire rapport du travail réalisé

#### SITUATION D'ÉVALUATION REPRÉSENTATIVE DE L'UAA7 :

##### **ÉLÉMENTS CRITIQUES DE CONTEXTE :**

##### **Tâches**

- Recueillir les informations utiles
- Préparer le poste de travail
- Mettre en service une installation électrique / Contrôler le bon fonctionnement et remédier aux dysfonctionnements éventuels
- Faire rapport du travail réalisé.

**Mise en situation** : Situation professionnelle significative

##### **Complexité**

- L'installation comprendra au minimum un démarrage moteur étoile-triangle et/ou deux sens de marche avec signalisations et un éclairage

**Autonomie** : Autonomie d'exécution des tâches dans le respect des consignes, règles professionnelles

**Temps de réalisation** : A déterminer par les organismes d'enseignement et de formation (OEF)

**Conditions de réalisation** : A fournir à l'apprenant :

- Cf. Profil d'équipement
- Le dossier technique, les schémas unifilaires, de position et de raccordement

**CADRE DE REFERENCE D'EVALUATION S.F.M.Q. :**

| <b>CRITERES INCONTOURNABLES</b>                           | <b>INDICATEURS GLOBALISANTS INCONTOURNABLES</b>                          | <b>O/N</b> |
|---|--|------------|
| <b>Critère 1 :</b><br>Respect des règles et des consignes | 1.1. Les règles en matière de sécurité et d'hygiène sont respectées      | ....       |
|   | 1.2. Les règles en matière de respect de l'environnement sont respectées | ....       |
|   | 1.3. Les règles en matière de RGIE sont respectées                       | ....       |
|   | 1.4. Les consignes et prescriptions techniques sont respectées           | ....       |
| <b>Critère 2 :</b><br>Maîtrise technique et production    | 2.1. Les contrôles électriques et mécaniques sont correctement réalisés  | ....       |
|   | 2.2. L'installation réalisée est fonctionnelle                           | ....       |
| <b>Critère 3 :</b><br>Qualité de la communication         | 3.1. La communication professionnelle orale est appropriée               | ....       |
|   | 3.2. La communication professionnelle écrite est appropriée              | ....       |

**Remarque :**

Les conditions de réussite sont déterminées par le cadre de référence d'évaluation S.F.M.Q. :

- un critère est réussi si tous les indicateurs globalisants sont réussis,
- la situation d'évaluation représentative est réussie si tous les critères sont réussis.

Les modalités de mesure de chaque indicateur globalisant sont déterminées par les opérateurs d'enseignement et de formation en fonction de l'épreuve qu'ils construisent.  
cf. fiche outil COPROFOR-04.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**STAGE DE LA SECTION : INSTALLATEUR(TRICE)  
ELECTRICIEN(NE) RESIDENTIEL(LE), INDUSTRIEL(LE) ET  
TERTIAIRE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

|   |
|---|
| <p><b>CODE: 2150 38 U21 D1</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|---|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 juillet 2022,  
sur avis conforme du Conseil général**

# **STAGE DE LA SECTION : INSTALLATEUR(TRICE) ELECTRICIEN(NE) RESIDENTIEL(LE), INDUSTRIEL(LE) ET TERTIAIRE**

## **ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

### **1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

#### **1.1. Finalités générales**

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

#### **1.2. Finalités particulières**

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant de mettre en œuvre des compétences techniques et pratiques dans les conditions réelles d'exercice du métier d'installateur(trice) électricien(ne) résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire, et de développer :

- ◆ des performances (adaptation au rythme de travail, aux contraintes et aux exigences de l'entreprise, au rendement) ;
- ◆ des comportements socioprofessionnels :
  - en s'intégrant au sein d'une équipe ;
  - en établissant des relations positives dans un contexte de travail.

### **2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

#### **2.1. Capacités**

#### **POUR L'UE : REALISATION D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE ENCASTREE**

*au départ d'une situation pratique réelle ou pédagogique, pour une installation électrique complexe encastrée prête à être appareillée,*

*en respectant les règles d'hygiène et de sécurité propres à l'activité,*

*en disposant d'une structure informatique opérationnelle et équipée des logiciels adéquats pour l'utilisation des catalogues commerciaux et techniques,*

*en disposant des schémas unifilaires et des schémas de position cotés, ainsi que du cahier des charges,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,*

*en exploitant ses compétences de communication professionnelle écrite et orale,*

*en respectant les règles de sécurité et d'hygiène, les règles en matière d'environnement, le RGIE, ainsi que les consignes et prescriptions techniques,*

*en veillant à la réalisation selon les règles de l'art,*

- de recueillir les informations utiles ;
- de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant au minimum les opérations de maintenance de premier niveau ;
- de placer et raccorder les composants des circuits électriques complexes ;
- de vérifier le bon fonctionnement de l'installation électrique ;
- de remédier aux dysfonctionnements éventuels.

**OU**

### **POUR L'UE : REALISATION, RACCORDEMENT ET CONTROLE D'INSTALLATION DE DISTRIBUTION TGBT**

*au départ d'une situation pratique réelle ou pédagogique, pour une installation électrique complexe encastrée prête à être appareillée,*

*en respectant les règles d'hygiène et de sécurité propres à l'activité,*

*en disposant d'une structure informatique opérationnelle et équipée des logiciels adéquats pour l'utilisation des catalogues commerciaux et techniques,*

*en disposant des schémas unifilaires et des schémas de position cotés, ainsi que du cahier des charges,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,*

*en exploitant ses compétences de communication professionnelle écrite et orale,*

*en respectant les règles de sécurité et d'hygiène, les règles en matière d'environnement, le RGIE, ainsi que les consignes et prescriptions techniques ;*

*en veillant à la réalisation selon les règles de l'art,*

- de recueillir les informations utiles ;
- de préparer, de nettoyer et de ranger le poste de travail et le matériel en assurant la maintenance appropriée ;
- de placer, de raccorder et de contrôler le bon fonctionnement d'une installation électrique de distribution TGBT pré-câblé monophasée et triphasée comprenant au minimum un éclairage industriel ;
- d'établir le rapport du travail réalisé.

## 2.2. Titre pouvant en tenir lieu

L'attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 31 U21 D3 : « Réalisation d'une installation électrique encastrée » de niveau secondaire inférieur de promotion sociale,

**ou**

l'attestation de réussite de l'unité d'enseignement code N° 2150 34 U21 D1 : « Placement raccordement et contrôle d'installation de distribution TGBT » de niveau secondaire supérieur de promotion sociale.

## 3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

**Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

- ◆ de respecter les termes de la convention de stage ;
- ◆ de participer aux différents travaux du métier d'installateur électricien résidentiel en développant son autonomie et ses capacités d'auto-évaluation ;
- ◆ de rédiger un rapport de stage décrivant le contexte professionnel au sein de l'entreprise, les différentes tâches exécutées et les problèmes professionnels rencontrés pendant le stage ;
- ◆ de tenir à jour un carnet de stage ou un journal de bord;
- ◆ de défendre oralement son rapport de stage.

**Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ le degré de qualité des comportements professionnels et relationnels adoptés,
- ◆ le degré d'autonomie,
- ◆ la cohérence, la précision et la logique du rapport,
- ◆ la pertinence du vocabulaire technique.

## 4. PROGRAMME

### 4.1. Programme pour les étudiants

L'étudiant sera capable :

- de respecter :
  - le règlement intérieur et les contraintes de l'entreprise ainsi que les termes de la convention de stage,
  - les demandes de l'entreprise touchant à la confidentialité, l'exploitation des résultats, la propriété des créations éventuelles ;
- d'observer les dispositions relatives à la sécurité, à la circulation dans les locaux et à l'utilisation du matériel ;

- d'adopter un comportement de nature à faciliter son intégration dans l'entreprise, notamment par son application, son assiduité, sa ponctualité, sa disponibilité ;
- de communiquer avec la personne ressource dans l'entreprise et les collègues de travail ;
- de travailler en équipe ;
- de participer aux séances d'évaluation continue avec le personnel chargé de l'encadrement du stage ;
- de respecter les dispositions convenues avec le personnel chargé de l'encadrement pour l'élaboration du rapport de stage ;
- de tenir à jour un carnet de stage ou journal de bord ;

### **Sur le plan de la pratique professionnelle,**

*en développant son autonomie et sous la responsabilité d'un responsable de chantier,*

- ◆ de participer aux différents travaux du métier parmi les tâches suivantes :

*dans le respect des règles d'hygiène, de bien-être au travail, de sécurité, d'ergonomie et d'environnement (code RGPT),*

*dans le respect de la législation concernant le métier dans sa globalité (accès à la profession, agrégation, directives européennes, fédérales, nationales, communautaires, régionales, directives SPF santé, ...)*

*dans le respect du RGIE, du PEB (Performance énergétique des bâtiments) et des règlements intérieures de l'entreprise,*

L'installateur électricien doit :

- ◆ visualiser la manière dont le câblage devra être réalisé ;
- ◆ utiliser les catalogues papiers ou numériques de matériels électriques ;
- ◆ établir la liste du matériel ;
- ◆ identifier, sélectionner et quantifier le matériel (échelles, chemins de câbles, tubes, boîtiers divers, canalisations électriques, câbles et conducteurs, systèmes de fixations) à utiliser ;
- ◆ sélectionner :
  - l'outillage adapté aux techniques utilisées,
  - les équipements de protection en fonction des tâches à réaliser et/ou du plan particulier de protection de sécurité ;
- ◆ appliquer les consignes du permis de travail de sécurité ;
- ◆ utiliser les différents outils de relevé de niveaux et tracer le niveau de référence ;
- ◆ transposer les données du schéma électrique de position et unifilaire aux supports suivant indications reprises dans le cahier des charges ;
- ◆ tracer les implantations des différents chemins et échelles à câbles, conduits, boîtiers et canalisations électriques suivant indications reprises dans le cahier des charges ;
- ◆ rapporter les difficultés à appliquer les consignes ;

- ◆ réaliser les percements, les découpes en suivant les gabarits de traçage tout en maintenant l'étanchéité à l'air et d'isolation des bâtiments ;
- ◆ utiliser :
  - les notices de montage,
  - le matériel et les produits de fixation ;
- ◆ raccorder les liaisons équipotentiellles ;
- ◆ identifier les circuits électriques et de placer les repères ;
- ◆ ragréer les surfaces porteuses et de respecter le compartimentage ;
- ◆ assurer l'entretien, le rangement et le nettoyage du matériel et de l'outillage,
- ◆ assurer le chargement d'un véhicule ;
- ◆ pour les appareils périphériques liés aux systèmes de gestion technique :
  - les placer aux endroits prévus par le dossier technique et/ou le schéma donné,
  - d'appliquer la méthode de fixation prévue sur la fiche technique et/ou dans le cahier des charges,
  - d'appliquer la méthode de raccordement imposée dans la notice du fabricant et/ou dans le cahier des charges,
  - de placer les repères ;
- ◆ placer les variateurs de vitesse suivant notice technique et schéma donné :
  - raccorder les variateurs de vitesse suivant notice technique et schéma donné,
  - placer des repères ;
- ◆ mesurer la tension de distribution ;
- ◆ adapter le couplage de la machine à la tension de distribution ;
- ◆ repérer et tester les enroulements des machines statiques et tournantes ;
- ◆ raccorder les machines statiques et tournantes en courant alternatif et/ou en courant continu suivant le schéma de raccordement fourni ;
- ◆ raccorder :
  - les différents circuits aux borniers des tableaux suivant notice technique et schéma donné ;
  - les terres des circuits électriques à la barrette de terre du tableau ;
  - les tableaux à la terre suivant le schéma donné ;
  - les conducteurs de protection (PE) ;
- ◆ placer les barrettes de terre ;
- ◆ réaliser les liaisons équipotentiellles principales ;
- ◆ contrôler la continuité des terres et des liaisons équipotentiellles ;
- ◆ brancher le mesureur de terre suivant la notice technique ;
- ◆ mesurer la résistance de dispersion de la prise de terre ;
- ◆ comparer les mesures aux valeurs de référence prévues dans la réglementation ;
- ◆ raccorder le mesureur d'isolement suivant la notice technique ;
- ◆ mesurer la résistance d'isolement des circuits électriques ;

- ◆ comparer les mesures aux valeurs de référence prévues dans la réglementation ou dans le cahier des charges pour les cas spécifiques ;
- ◆ annoter les schémas électriques en fonction des adaptations réalisées ;
- ◆ transmettre à son supérieur les annotations effectuées dans les schémas ;
- ◆ effectuer les mesures de contrôle hors tension : absence de court-circuit, continuité, fonctionnalité, mesures d'isolement ;
- ◆ mettre systématiquement chaque tableau sous tension ;
- ◆ utiliser les appareils de mesure et de contrôle ;
- ◆ effectuer les mesures de contrôle hors tension : absence de court-circuit, continuité des circuits, fonctionnalité, mesures d'isolement ;
- ◆ mettre systématiquement chaque circuit électrique sous tension ;
- ◆ mesurer ou contrôler la présence de la tension attendue à chaque point de distribution ;
- ◆ comparer les mesures aux valeurs de référence prévues ;
- ◆ régler le fonctionnement des appareils de protection et de commande en fonction du dossier technique ;
- ◆ contrôler le fonctionnement des récepteurs et le fonctionnement des circuits électriques selon les schémas électriques et l'analyse fonctionnelle fournie ;
- ◆ décoder les informations des appareils de mesure spécifique ;
- ◆ régler les appareils de détection à la valeur de consigne ;
- ◆ contrôler le fonctionnement des appareils de détection en utilisant une notice technique ;
- ◆ identifier le circuit à mettre hors tension ;
- ◆ mettre hors tension suivant les règles de sécurité, le ou les circuit(s) électrique(s) sur le(s)quel(s) le travail doit être exécuté ;
- ◆ consigner les circuits et appareils électriques et d'appliquer la procédure de déconsignation ;
- ◆ transmettre à son supérieur les informations liées aux travaux effectués ;
- ◆ faire un usage économique et écologique du matériel et des matériaux ;
- ◆ appliquer :
  - les impositions du Code du bien-être au travail (anciennement RGPT) spécifique à cette activité y compris celles du VCA,
  - la réglementation en matière de PEB dans le cadre du travail demandé,
  - le planning convenu,
  - le règlement général des installations électriques (RGIE) et/ou autres normes spécifiques d'application,
  - les consignes de sécurité liées aux différentes tensions auxquelles l'installateur électricien peut être exposé (à l'exclusion de la haute tension qui nécessite une agrégation spécifique),
  - les impositions de sécurité du permis de travail de sécurité,
  - les règles ergonomiques de manutention ;
- ◆ trier et d'évacuer les déchets dans le respect des réglementations en vigueur et des règles de bonne pratique en matière de protection de l'environnement ;

- ◆ utiliser les équipements de manutention, les équipements de protection collectifs (EPC) et individuels (EPI) spécifiques aux travaux réalisés, les équipements pour le travail en hauteur.

#### 4.2. Programme pour le personnel chargé de l'encadrement

Le personnel chargé de l'encadrement a pour fonction :

- ◆ de négocier le contenu du stage en fonction des spécificités de l'entreprise qui accueille l'étudiant et de lui en communiquer le résultat ;
- ◆ d'observer l'étudiant dans ses activités professionnelles et de le conseiller pour le faire progresser ;
- ◆ de lui communiquer le résultat de ses observations et de ses entretiens avec la personne ressource dans l'entreprise au cours des séances d'évaluation continue ;
- ◆ de l'amener à pratiquer l'auto-évaluation ;
- ◆ de vérifier la tenue du rapport de stage ;
- ◆ d'informer la personne ressource dans l'entreprise des droits, devoirs et responsabilités de l'entreprise et de contrôler l'application de la convention de stage ;
- ◆ d'organiser, au sein de l'institution scolaire et en partenariat avec l'entreprise, les moments permettant l'évaluation personnelle et globale du stage de l'étudiant.

#### 5. CHARGE(S) DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

#### 6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Néant

#### 7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

**Etudiant : 120** périodes

Code U  
Z

**Encadrement du stage**

| 8.1. Dénomination des cours                                 | Classement du cours | Code U | Nombre de périodes<br>Par groupe<br>d'étudiant |
|---|---------------------|--------|--|
| Encadrement du stage d'installateur électricien résidentiel | PP                  | O      | 20   |
| <b>8.2. Part d'autonomie</b>                                |                     |        |  |
| Total des périodes  |                     |        | 20   |



**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**

**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**

**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**EPREUVE INTEGREE DE LA SECTION :  
INSTALLATEUR(TRICE) ELECTRICIEN(NE)  
RESIDENTIEL(LE), INDUSTRIEL(LE) ET TERTIAIRE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE QUALIFICATION**

|  |
|--|
| <p><b>CODE : 2150 20 U22 D1</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION :</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|--|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 juillet 2022,  
sur avis conforme du Conseil général**

**EPREUVE INTEGREE DE LA SECTION :  
INSTALLATEUR(TRICE) ELECTRICIEN(NE)  
RESIDENTIEL(LE), INDUSTRIEL(LE) ET TERTIAIRE  
ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE QUALIFICATION**

## **1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

### **1.1. Finalités générales**

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

### **1.2. Finalités particulières**

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant de prouver qu'il a intégré l'ensemble des acquis d'apprentissage de chacune des unités d'enseignement déterminantes composant la section « installateur(trice) électricien(ne) résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire ».

## **2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

Sans objet.

## **3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE**

**Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

*Au départ d'une situation professionnelle significative reprenant au moins deux domaines du métier (résidentiel, industriel, tertiaire),*

*La situation professionnelle de départ peut être une réalisation issue d'une UE précédente, en disposant du dossier technique, schéma unifilaire, de position et de raccordement d'une installation électrique,*

*en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,*

*en disposant de l'autonomie d'exécution*

*en développant des compétences de communication.*

*en respectant le cahier des charges reprenant les consignes écrites des tâches à effectuer,*

*en préparant et rangeant son poste de travail et le matériel utilisé ;*

*en respectant les règles d'hygiène et de sécurité à l'égard du matériel, des produits, de la zone de travail et à son propre égard,*

*en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,  
en respectant les règles de protection de l'environnement,  
en respectant le temps imparti,*

- ◆ de présenter un dossier conformément aux critères préalablement définis quant au contenu, au style et à l'orthographe et en respectant le délai imposé ;
- ◆ de réaliser en tout ou en partie l'installation proposée par le chargé de cours en faisant un usage économique du matériel et des matériaux,
- ◆ de défendre son travail devant le Conseil des études élargi en prouvant qu'il a intégré les savoirs, savoir-faire et savoir-être nécessaires des unités d'enseignement déterminantes de la section.

**Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ la qualité et le soin apportés durant les travaux réalisés ainsi qu'au dossier technique,
- ◆ la pertinence du choix des démarches dans l'application proposée,
- ◆ la clarté de l'exposé et l'emploi judicieux du vocabulaire technique.

## **4. PROGRAMME**

### **4.1. Programme pour l'étudiant**

L'étudiant sera capable :

*au départ d'une situation professionnelle significative,  
en disposant du dossier technique, schéma unifilaire, de position et de raccordement d'une installation électrique,  
en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,  
en disposant de l'autonomie d'exécution,  
en développant des compétences de communication,  
en respectant le cahier des charges reprenant les consignes écrites des tâches à effectuer,  
en préparant et rangeant son poste de travail et le matériel utilisé,  
en utilisant les éléments de base relatifs à la technologie et la sécurité du métier d'électricien,  
en respectant les règles d'hygiène et de sécurité à l'égard du matériel, des produits, de la zone de travail et à son propre égard,  
en respectant le temps imparti,*

- ◆ de mettre en place des chemins et des échelles de câbles, des conduits, des canalisations électriques et des boîtiers requis à l'installation électrique ;
- ◆ de placer et de raccorder les composants, les équipements électriques et les tableaux résidentiel et/ou industriel et/ou tertiaire, de vérifier le bon fonctionnement et de réaliser les mises à la terre ;
- ◆ de mettre les installations électriques sous tension et de réaliser la mise en service.

#### 4.2. Programme pour le personnel chargé de l'encadrement

L'étude de projet se fera sous l'accompagnement d'un ou plusieurs chargés de cours qui devront :

- ◆ communiquer les critères de présentation du dossier technique à l'étudiant ;
- ◆ vérifier régulièrement le bon déroulement du travail ;
- ◆ guider l'étudiant dans la recherche de la documentation technique ;
- ◆ préparer l'étudiant pour la présentation orale.

#### 5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Sans objet.

#### 6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

#### 7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Etudiant : 40 périodes

Code U  
Z

7.2. Encadrement de l'épreuve intégrée

| Dénomination des cours  | Classement | Code U | Nombre de périodes par groupe d'étudiants |
|---|------------|--------|---|
| Préparation collective de l'épreuve intégrée de la section : « installateur(trice) électricien(ne) résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire » | CT         | I      | 16  |
| Epreuve intégrée de la section : « installateur(trice) électricien(ne) résidentiel(le), industriel(le) et tertiaire »                             | CT         | I      | 4   |
| Total des périodes  |            |        | 20  |