

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**SECTION**

**ELECTRICIEN INSTALLATEUR - MONTEUR**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR**

<p><b>CODE : 2150 19 S20 D1</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006**  
**sur avis conforme de la Commission de concertation**

# ELECTRICIEN INSTALLATEUR - MONTEUR

## ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR

### 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, 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 section vise à permettre à l'étudiant d'acquérir les compétences nécessaires afin d'exécuter tous types d'installations et de montages électriques domestiques et industriels en T.B.T. et B.T.

Pour accomplir ces différents travaux, il doit respecter le R.G.I.E. et les règles et dispositions en matière de sécurité, d'hygiène et de protection des biens, des personnes et de l'environnement.

Sur base d'un cahier de charges, il conçoit, met en œuvre et réalise :

- ◆ l'implantation et le montage des appareils électriques ;
- ◆ le montage de canalisations (tubage, câblage, goulottes, chemins de câbles,...) ;
- ◆ le câblage des appareils ;
- ◆ le contrôle et la mise en service.

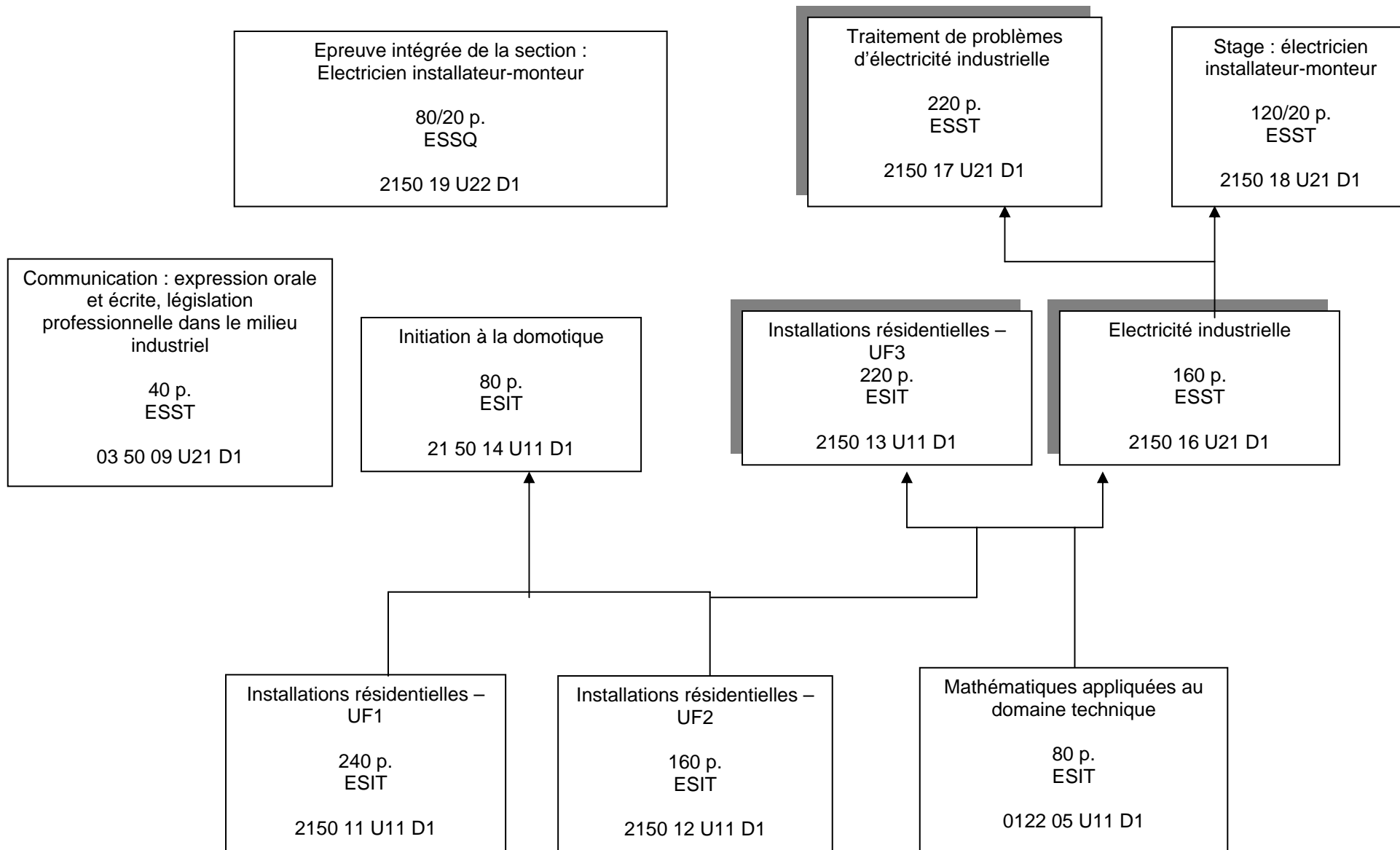
Il assure, en outre, le dépannage et la maintenance.

## 2. UNITES DE FORMATION CONSTITUTIVES DE LA SECTION

Intitulés	Classement des unités de formation (2) (5)	Code des unités de formation (2) (5)	code du domaine de formation	U.F. déterminantes	Nombre de périodes (2)
Mathématiques appliquées au domaine technique	ESIT	0122 05 U11 D1	001		80
Installations résidentielles – UF 1	ESIT	2150 11 U11 D1	205		240
Installations résidentielles – UF 2	ESIT	2150 12 U11 D1	205		160
Installations résidentielles – UF 3	ESIT	2150 13 U11 D1	205	<b>X</b>	220
Initiation à la domotique	ESIT	2150 14 U11 D1	205		80
Electricité industrielle	ESST	2150 16 U21 D1	205	<b>X</b>	160
Traitement de problèmes d'électricité industrielle	ESST	2150 17 U21 D1	205	<b>X</b>	220
Communication : expression orale et écrite, législation professionnelle dans le milieu industriel	ESST	0350 09 U21 D1	001		40
Stage : électricien installateur-monteur	ESST	2150 18 U21 D1	205		120/20
Epreuve intégrée de la section : électricien installateur-monteur	ESSQ	2150 19 U22 D1	205		80/20

<b>TOTAL DES PERIODES DE LA SECTION</b>	
A) nombre de périodes suivies par l'élève (2)	<b>1400</b>
B) nombre de périodes professeur (2)	<b>1240</b>

### 3. MODALITES DE CAPITALISATION :



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

Certificat de qualification d'« Electricien installateur-monteur » spécifique à l'enseignement secondaire supérieur de promotion sociale.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1**

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

**Profil professionnel**

**ELECTRICIEN INSTALLATEUR-MONTEUR**

**Enseignement secondaire supérieur**

Approuvé par le Conseil supérieur de l'Enseignement de Promotion sociale le 23/02/2006.

## ELECTRICIEN INSTALLATEUR-MONTEUR<sup>1</sup>

### I. CHAMP D'ACTIVITE

L'électricien installateur-monteur<sup>1</sup> est un ouvrier qualifié chargé d'exécuter tous types d'installations et de montages électriques domestiques et industriels en T.B.T. et B.T.

Il mène ses interventions dans le cadre des installations résidentielles, tertiaires, industrielles, de chantier et d'appareils électroménagers et de biens d'équipements.

Pour accomplir ces différents travaux, il doit respecter le R.G.I.E. et les règles et dispositions en matière de sécurité, d'hygiène et de protection des biens, des personnes et de l'environnement.

Il est capable d'échanger des données à caractère technique et économique.

Sur base d'un cahier de charges, il conçoit, met en œuvre et réalise :

- ◆ l'implantation et le montage des appareils électriques ;
- ◆ le montage de canalisations (tubage, câblage, goulottes, chemins de câbles,...) ;
- ◆ le câblage des appareils ;
- ◆ le contrôle et la mise en service.

Il assure, en outre, le dépannage et la maintenance.

### II. TACHES

Pour la préparation du matériel :

- ◆ lire, corriger et/ou modifier :
  - ◆ un plan d'implantation,
  - ◆ un schéma unifilaire, de câblage et de raccordement,
  - ◆ la liste du matériel ;
- ◆ collecter le matériel et les fournitures nécessaires ;
- ◆ vérifier le matériel reçu ;
- ◆ préparer l'outillage ;
- ◆ participer aux réunions de chantier et assurer les coordinations utiles.

Pour le montage des appareils :

- ◆ tracer les implantations (conduites, appareillages) ;
- ◆ assurer les percements et les fixations des conduits (tubes) et supports utiles en respectant les interdits ;
- ◆ implanter du matériel en armoire, coffret, pupitre de commande ou sur tôle de fond.

---

<sup>1</sup> Le masculin est utilisé à titre épicène

Pour le câblage des appareils et le repérage des conducteurs :

- ◆ lire les schémas ;
- ◆ tirer et poser les conducteurs électriques et/ou les conducteurs lumières ;
- ◆ repérer les fils ;
- ◆ raccorder les fils et les câbles ;
- ◆ réaliser les borniers ;
- ◆ assurer le montage et le raccordement des équipements électriques domestiques et industriels ;
- ◆ tuber et câbler sur machines ;
- ◆ poser et repérer des câbles sur chantier.

Pour la mise en service sous tension, le contrôle et l'installation des appareils :

- ◆ assurer les contrôles d'isolement, de continuité ;
- ◆ vérifier la conformité des éléments de sécurité ;
- ◆ exécuter les tests nécessaires afin de vérifier le montage correct et le bon fonctionnement individuel des appareils installés ;
- ◆ assumer la mise en service progressive et totale.

Pour le dépannage et la maintenance :

- ◆ détecter et localiser le(s) défaut(s) ;
- ◆ poser un diagnostic ;
- ◆ effectuer le dépannage ;
- ◆ contrôler la conformité.

### **3. DEBOUCHES**

- ◆ Petites et moyennes entreprises d'électricité générale ;
- ◆ services de dépannage et de maintenance dans les petites et moyennes entreprises.

L'électricien installateur-monteur peut accéder au statut d'indépendant sous réserve de se conformer à la législation en vigueur en terme d'accès à la profession.



## TABLEAU DE CONCORDANCE RELATIF A LA SECTION

Date de dépôt :  
Date d'approbation : **14/09/2006**

«Electricien installateur-monteur »

Date d'application : **01/01/2008**  
Date limite de certification : **01/01/2011**

Code régime 1 définitif	Code domaine	Intitulé régime 1 définitif	Code régime 1 provisoire	Code domaine	Intitulé régime 1 provisoire	Code Cirso régime 2	Code domaine	Intitulé régime 2	Niv.	Type	Vol.
21 50 19 S20 D1	205	Electricien installateur-monteur (1400 p.)			NEANT	250101	205	Electronique	CPSS	FL3	1360
						250101	205	Electronique	CPSS	FL3	960
						240412	205	Automatisme électrique (par relayage électromagnétique)	CPSS	FCA	256
						240413	205	Automatisme électrique + automatisme par microprocesseur	CPSS	FCA	256
						240414	205	Base électricité – Courant alternatif- Moteur électrique	CPSS	FCA	128

Date de dépôt :  
Date d'approbation : **14/09/2006**

«Electricien installateur-monteur »

Date d'application : **01/01/2008**  
Date limite de certification : **01/01/2011**

Code régime 1 définitif	Code domaine	Intitulé régime 1 définitif	Code régime 1 provisoire	Code domaine	Intitulé régime 1 provisoire	Code Cirso régime 2	Code domaine	Intitulé régime 2	Niv.	Type	Vol.
01 22 05 U11 D1	001	Mathématiques appliquées au domaine technique (80 p.)			NEANT			NEANT			
21 50 11 U11 D1	205	Installations résidentielles – UF1 (240 p.)			NEANT			NEANT			
21 50 12 U11 D1	205	Installations résidentielles – UF2 (160 p.)			NEANT			NEANT			
21 50 13 U11 D1	205	Installations résidentielles – UF3 (220 p.)			NEANT			NEANT			
21 50 14 U11D1	205	Initiation à la domotique (80 p.)			NEANT			NEANT			

Date de dépôt :  
Date d'approbation : **14/09/2006**

«Electricien installateur-monteur »

Date d'application : **01/01/2008**  
Date limite de certification : **01/01/2011**

Code régime 1 définitif	Code domaine	Intitulé régime 1 définitif	Code régime 1 provisoire	Code domaine	Intitulé régime 1 provisoire	Code Cirso régime 2	Code domaine	Intitulé régime 2	Niv.	Type	Vol.
21 50 16 U21 D1	205	Electricité industrielle (160 p.)			NEANT			NEANT			
21 50 17 U21 D1	205	Traitement de problèmes d'électricité industrielle (220 p.)			NEANT			NEANT			
03 50 09 U21 D1	001	Communication : expression orale et écrite, législation professionnelle dans le milieu industriel (40 p.)			NEANT			NEANT			
21 50 18 U21 D1	205	Stage : électricien installateur-monteur (120 p.)			NEANT			NEANT			
21 50 19 U22 D1	205	Epreuve intégrée de la section : électricien installateur-monteur (80 p.)			NEANT			NEANT			

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**  
**UNITE DE FORMATION**  
**MATHEMATIQUES APPLIQUEES AU DOMAINE TECHNIQUE**  
**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

<p><b>CODE : 0122 05 U 11 D1</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 001</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
---

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006**  
**sur avis conforme de la Commission de concertation**

# MATHEMATIQUES APPLIQUEES AU DOMAINE TECHNIQUE

## ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION

### 1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

#### 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 de formation 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 de formation vise à permettre à l'étudiant d'acquérir les compétences générales de base nécessaires à l'exercice d'un métier du domaine technique notamment pour résoudre des problèmes courants par l'utilisation de l'outil mathématique.

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. Capacités

L'étudiant sera capable :

*en mathématiques,*

pour le calcul :

- ◆ effectuer par calcul mental et par calcul écrit, des additions, des soustractions, des multiplications et des divisions sur des nombres naturels ;
- ◆ effectuer par calcul mental et par calcul écrit, des additions, des soustractions, des multiplications et des divisions sur des nombres décimaux limités au millième ;
- ◆ simplifier, additionner, soustraire et multiplier des fractions ;
- ◆ effectuer des calculs de pourcentage ;
- ◆ résoudre des problèmes se ramenant à l'utilisation de la règle de trois ;

pour la géométrie :

- ◆ identifier différentes surfaces planes ;
- ◆ calculer le périmètre et de l'aire de polygones réguliers ;
- ◆ construire, dans un plan donné, une droite parallèle ou perpendiculaire à une droite donnée ;
- ◆ construire un angle à l'aide du rapporteur ;
- ◆ mesurer l'amplitude d'un angle à l'aide du rapporteur ;

pour le système métrique :

- ◆ convertir des mesures de longueur, d'aire et de temps (cas simples).

### ***En français***

- ◆ lire et comprendre un message simple, lié à la vie quotidienne, plus précisément :
  - ◆ 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.
- ◆ répondre à des questions orales sollicitant des informations explicites en s'exprimant d'une manière compréhensible :
  - ◆ se présenter et donner ses coordonnées ;
  - ◆ expliquer sa motivation pour la formation.

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

CEB

## **3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION**

<b>3.1. Dénomination du cours</b>	Classement	Code U	Nombre de périodes
Mathématiques appliquées	CT	B	64
<b>3.2. Part d'autonomie</b>	XXXXXXXXXX	P	16
Total des périodes			80

## **4. PROGRAMME**

*A partir de situations concrètes se référant aux domaines techniques liés à l'orientation de ses études, en utilisant le calcul mental, le calcul écrit ou la calculatrice avec pertinence en fonction de la situation,*

l'étudiant sera capable :

- ◆ d'identifier et d'effectuer des opérations dans des situations variées (nombres entiers, nombres décimaux, fractions munies d'un signe y compris l'élévation à une puissance) ;
- ◆ d'estimer l'ordre de grandeur d'un résultat ;
- ◆ de choisir et d'utiliser avec pertinence le calcul mental, le calcul écrit ou la calculatrice en fonction de la situation ;
- ◆ de respecter les priorités des opérations ;
- ◆ d'effectuer un calcul comportant plusieurs opérations à l'aide d'une calculatrice en sachant estimer la plausibilité du résultat ;
- ◆ de déterminer l'opposé et l'inverse d'un angle ;
- ◆ de résoudre et de vérifier une équation du premier degré à une inconnue issue d'un problème simple ;
- ◆ d'associer un point à ses coordonnées dans un repère (droite, repère cartésien) ;

- ◆ de construire les figures géométriques de base (triangle, carré, polygones,...) à l'aide d'instruments ;
- ◆ d'énoncer les propriétés de côtés et des angles dans la construction de quadrilatères ;
- ◆ d'énoncer les propriétés de côtés et des angles dans la construction de triangles ;
- ◆ de construire et d'utiliser des démarches pour calculer des périmètres et des aires (décomposer une surface complexe en plusieurs surfaces élémentaires) ;
- ◆ de calculer le volume du cube, du parallépipède et du prisme droit ;
- ◆ de définir et de construire les droites remarquables d'un quadrilatère (carré, rectangle, losange,...) ;
- ◆ de définir et de construire les droites remarquables d'un triangle ;
- ◆ d'utiliser les préfixes déca, déci, hecto, kilo, centi, milli,... ;
- ◆ de pratiquer les conversions simples et usuelles des différentes unités de mesure du système métrique international ;
- ◆ d'additionner, de soustraire, de multiplier et de diviser des fractions ;
- ◆ de résoudre des problèmes simples de proportionnalité directe y compris le calcul d'un pourcentage et la règle de trois ;
- ◆ de déterminer le rapport entre deux grandeurs et de passer d'un rapport au rapport inverse ;
- ◆ de transformer une égalité pour isoler un de ses éléments ;
- ◆ de résoudre des problèmes se ramenant à l'application :
  - ◆ de la relation qui lie les angles d'un triangle,
  - ◆ du théorème de Thalès,
  - ◆ du théorème de Pythagore ;
- ◆ de définir le sinus, le cosinus et la tangente d'un angle dans un triangle rectangle ;
- ◆ de calculer, dans une figure donnée, des longueurs de côtés et des amplitudes d'angles en utilisant les formules du triangle rectangle.

## 5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite,

*face à une situation-problème liée au domaine technique,*

l'étudiant sera capable :

- ◆ d'effectuer des calculs sur les nombres réels ;
- ◆ de résoudre des problèmes simples de proportionnalité ;
- ◆ d'utiliser les relations géométriques et trigonométriques appliquées au triangle rectangle ;
- ◆ de construire des figures géométriques remarquables et d'en calculer la surface.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la précision dans les calculs,
- ◆ la clarté des explications,
- ◆ la précision et la pertinence du vocabulaire.

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

Le chargé de cours sera un enseignant.

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

Il est recommandé de ne pas constituer de groupes de plus de 16 étudiants.



**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE DE FORMATION**

**INSTALLATIONS RESIDENTIELLES – UF1**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

<p><b>CODE : 2150 11 U 11 D1</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
---

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006**  
**sur avis conforme de la Commission de concertation**

# INSTALLATIONS RESIDENTIELLES – UF 1

## ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION

### 1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

#### 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 de formation 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 de formation doit permettre à l'étudiant :

- ◆ de découvrir les lois fondamentales de l'électricité à mettre en œuvre dans des installations électriques domestiques résidentielles ;
- ◆ de réaliser les raccordements de base en éclairage ;
- ◆ de développer des compétences de communication, d'organisation, d'observation et de réflexion technique.

### 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 ;

*en mathématiques,*

pour le calcul :

- ◆ effectuer par calcul mental et par calcul écrit, des additions, des soustractions, des multiplications et des divisions sur des nombres naturels ;
- ◆ effectuer par calcul mental et par calcul écrit, des additions, des soustractions, des multiplications et des divisions sur des nombres décimaux limités au millième ;

- ◆ simplifier, additionner, soustraire et multiplier des fractions ;
- ◆ effectuer des calculs de pourcentage ;
- ◆ résoudre des problèmes se ramenant à l'utilisation de la règle de trois ;

pour la géométrie :

- ◆ identifier différentes surfaces planes ;
- ◆ calculer le périmètre et de l'aire de polygones réguliers ;
- ◆ construire, dans un plan donné, une droite parallèle ou perpendiculaire à une droite donnée ;
- ◆ construire un angle à l'aide du rapporteur ;
- ◆ mesurer l'amplitude d'un angle à l'aide du rapporteur ;

pour le système métrique :

- ◆ convertir des mesures de longueur, d'aire et de temps (cas simples).

## 2.2. Titre pouvant en tenir lieu

C.E.B.

## 3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Travaux pratiques d'électricité	PP	C	96
Laboratoire d'électricité	CT	E	48
Technologie d'électricité	CT	S	48
<b>3.2. Part d'autonomie</b>		P	48
Total des périodes			240

## 4. PROGRAMME

### 4.1. Travaux pratiques d'électricité

*Dans le respect des règles du Code du Bien-Etre au travail, du RGPT et du RGIE, en utilisant le vocabulaire technique approprié, en développant des compétences de communication et en disposant du matériel nécessaire,*

l'étudiant sera capable,

- ◆ pour cintrer des tubes et fixer des goulottes et des chemins de câbles :
  - ◆ d'identifier les matériels et l'outillage : tubes rigides (diamètres et longueur), tubes flexibles lisses, annelés ou précâblés, manchons correspondants, ressorts à cintrer, clous, mèches, vis, chevilles, bandes perforées métalliques ;
  - ◆ de respecter le diamètre des canalisations en fonction du nombre de conducteurs à placer ;
  - ◆ d'effectuer le cintrage en respectant le rayon minimum de courbure et le raccordement des tubes rigides ;
  - ◆ de placer la canalisation et d'introduire le tube dans la boîte ;

- ◆ d'assurer la fixation des conduits ;
- ◆ d'amener les conduits à proximité de l'emplacement du coffret de distribution : tubes apparents, tubes encastrés, goulottes et chemins de câbles ;
- ◆ de tirer des conducteurs :
  - ◆ identifier les matériels et l'outillage (tire-fils métallique plat ou spiralé, nylon), conducteurs ou câbles pour les circuits prises ou d'éclairage, câbles pour l'extérieur ;
  - ◆ réaliser correctement le déroulement d'un câble ;
  - ◆ respecter les sections et les couleurs imposées par le RGIE ;
- ◆ de respecter les règles de sécurité concernant les dangers de l'électricité :
  - ◆ expliquer l'action du courant électrique sur le corps humain ;
  - ◆ justifier l'utilisation d'une baladeuse en 24 V ;
  - ◆ différencier les locaux humides des locaux secs ;
- ◆ de raccorder des appareils usuels à partir de données précises, en poses apparente et encastrée : prises, interrupteurs (sch 1, sch 2, sch 5, sch 6, sch 7) ;
- ◆ de différencier témoin et signalisation ;
- ◆ pour le nettoyage de son poste de travail :
  - ◆ d'avoir le souci de la propreté, du soin, de la méthode ;
  - ◆ de travailler en équipe.

#### **4.2. Laboratoire d'électricité**

*De manière expérimentale et en effectuant des manipulations en courant continu, l'étudiant sera capable :*

- ◆ de reconnaître les effets du courant électrique ;
- ◆ de respecter les règles de sécurité concernant les dangers de l'électricité ;
- ◆ de classer les conducteurs et les isolants usuels en fonction de leurs propriétés ;
- ◆ d'analyser un circuit électrique :
  - ◆ en décrivant et schématisant un circuit électrique élémentaire,
  - ◆ en différenciant la coupure unipolaire et bipolaire,
  - ◆ en expliquant la notion de circuit ouvert et de circuit fermé ;
- ◆ de cerner la notion de courant électrique :
  - ◆ intensité de courant électrique,
  - ◆ sens conventionnel du courant électrique,
  - ◆ symbole de la grandeur physique,
  - ◆ unité et symbole du courant électrique ;
- ◆ de mesurer l'intensité du courant électrique à l'aide d'un ampèremètre à lecture directe dans un circuit comportant un interrupteur ;
- ◆ de cerner la notion de tension électrique :
  - ◆ notion de différence de potentiel,
  - ◆ symbole de la grandeur physique,
  - ◆ unité et symbole de tension électrique ;
- ◆ de mesurer une tension à l'aide d'un voltmètre à lecture directe ;
- ◆ de cerner la notion de résistance électrique :
  - ◆ résistance électrique,

- ◆ unité et symbole,
- ◆ ohm, kilo-ohm, mégohm,
- ◆ code des couleurs ;
- ◆ de mesurer la résistance électrique à l'aide d'un ohmmètre ;
- ◆ de vérifier la continuité d'un élément ou d'un circuit ;
- ◆ d'appliquer la loi d'Ohm à des circuits simples ;
- ◆ de vérifier expérimentalement la loi d'Ohm ;
- ◆ de différencier les notions de travail, de puissance, de rendement et d'énergie électrique ;
- ◆ de relever la consommation d'énergie à l'aide d'un compteur ;
- ◆ de calculer et de mesurer des résistances couplées en série :
  - ◆ résistance totale,
  - ◆ intensité,
  - ◆ tensions partielles ;
- ◆ de calculer et de mesurer des résistances couplées en parallèle :
  - ◆ résistance totale,
  - ◆ intensités partielles,
  - ◆ tension.

### **4.3. Technologie d'électricité**

*Au départ du plan d'implantation du matériel électrique d'un local faisant partie d'une installation résidentielle, en respectant le RGIE,*

l'étudiant sera capable :

- ◆ d'interpréter le schéma d'implantation ;
- ◆ de maîtriser la notion d'échelle ;
- ◆ de réaliser les schémas de principe des installations d'éclairage ;
- ◆ d'établir le schéma unifilaire au départ du plan d'implantation ;
- ◆ de décoder et d'utiliser les symboles électriques figurant sur le plan de l'installation électrique donnée ;
- ◆ d'identifier le matériel électrique figurant dans l'installation donnée ;
- ◆ d'expliquer le fonctionnement de l'appareillage figurant dans le schéma unifilaire proposé ;
- ◆ d'établir le mode opératoire de réalisation de l'installation donnée.

## **5. CAPACITES TERMINALES**

Pour atteindre le seuil de réussite,

*Au départ du plan d'implantation du matériel électrique d'un local faisant partie d'une installation résidentielle,*

*dans le respect des règles du Code du Bien-Etre au travail, du RGPT et du RGIE, en utilisant le vocabulaire technique approprié,*

l'étudiant sera capable :

- ◆ d'identifier les composants électriques ;
- ◆ d'expliquer par schémas et/ou synthèse écrite le fonctionnement des différents composants ;
- ◆ d'appliquer les lois fondamentales de l'électricité pour vérifier le bon fonctionnement des composants ;
- ◆ de choisir les outils appropriés en vue de réaliser cette partie de l'installation ;
- ◆ de réaliser l'installation et le raccordement électrique en tout ou en partie avec des canalisations usuelles.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la qualité et le soin apportés aux travaux réalisés,
- ◆ la pertinence du choix des outils et des appareils de mesure utilisés,
- ◆ la précision des informations apportées pour expliquer le fonctionnement des divers composants ainsi que celui de l'installation.

## **6. CHARGE DE COURS**

Un enseignant.

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

Néant.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE DE FORMATION**

**INSTALLATIONS RESIDENTIELLES - UF 2**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

<p><b>CODE : 2150 12 U 11 D1</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
---

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006**  
**sur avis conforme de la Commission de concertation**

# INSTALLATIONS RESIDENTIELLES - UF 2

## ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION

### 1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

#### 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 de formation 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 de formation doit permettre à l'étudiant :

- ◆ de réaliser des travaux préparatoires aux installations électriques résidentielles ;
- ◆ de réaliser les raccordements de confort ;
- ◆ de découvrir les principales règles à appliquer pour la protection électrique des biens et des personnes ;
- ◆ de développer des compétences de communication, d'organisation, d'observation et de réflexion technique.

### 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 ;

*en mathématiques,*

pour le calcul :

- ◆ effectuer par calcul mental et par calcul écrit, des additions, des soustractions, des multiplications et des divisions sur des nombres naturels ;



- ◆ effectuer par calcul mental et par calcul écrit, des additions, des soustractions, des multiplications et des divisions sur des nombres décimaux limités au millième ;
- ◆ simplifier, additionner, soustraire et multiplier des fractions ;
- ◆ effectuer des calculs de pourcentage ;
- ◆ résoudre des problèmes se ramenant à l'utilisation de la règle de trois ;

pour la géométrie :

- ◆ identifier différentes surfaces planes ;
- ◆ calculer le périmètre et de l'aire de polygones réguliers ;
- ◆ construire, dans un plan donné, une droite parallèle ou perpendiculaire à une droite donnée ;
- ◆ construire un angle à l'aide du rapporteur ;
- ◆ mesurer l'amplitude d'un angle à l'aide du rapporteur ;

pour le système métrique :

- ◆ convertir des mesures de longueur, d'aire et de temps (cas simples).

## 2.2. Titre pouvant en tenir lieu

C.E.B.

## 3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Travaux pratiques d'électricité	PP	C	96
Technologie d'électricité	CT	S	32
<b>3.2. Part d'autonomie</b>		P	32
Total des périodes			160

## 4. PROGRAMME

### 4.1. Travaux pratiques d'électricité

*Dans le respect des règles du Code du Bien-Etre au travail, du RGPT et du RGIE, en utilisant le vocabulaire technique approprié et en disposant du matériel nécessaire,*

l'étudiant sera capable :

pour maîtriser les opérations mécaniques élémentaires :

- ◆ de découper une tôle rectangulaire à partir d'un bref mode opératoire comportant des directives précises et un croquis ;
- ◆ de plier à l'étau une équerre à partir d'un plat, d'un profilé ;
- ◆ de percer un trou de faible diamètre dans de l'acier (ablocage) et dans un non ferreux ;
- ◆ de percer un trou de diamètre usuel (8-12 mm) dans de l'acier (ablocage) et dans un non ferreux ;

- ◆ de limer un demi-rond ;
- ◆ de tarauder un trou débouchant ;
- ◆ de tarauder un trou borgne ;
- ◆ de fileter ;
- ◆ de fraiser pour noyer une tête de vis ;
- ◆ de riveter un rail ;
- ◆ de limer un petit chanfrein ;
- ◆ de réaliser un exercice de synthèse (exemple : une petite console).

pour réaliser des montages électriques :

- ◆ de réaliser des câblages à l'aide de conducteurs souples :
  - ◆ étamer les conducteurs ;
  - ◆ préparer et réaliser des prolongateurs monophasés ;
  - ◆ réaliser des connexions par serrage et par sertissage ;
- ◆ de déterminer les moyens à mettre en œuvre en vue de la réalisation de montages complexes ;
  - ◆ réaliser le montage d'une installation utilisant sch 6/2, sch 6+6, sch 6+1 ;
  - ◆ de raccorder des appareils en poses apparente et encastrée : prises, interrupteurs, télérupteurs, minuteries, tubes luminescents, variateurs de lumière, interrupteurs crépusculaires, détecteurs, interrupteurs horaires,... ;
- ◆ de tester le bon fonctionnement du matériel ;
- ◆ d'appliquer les techniques en vigueur pour la pose des câbles et gaines dans le cadre d'une réalisation complète ;
- ◆ d'identifier, de différencier et de choisir le matériel électrique de protection utilisé dans les différents coffrets en fonction des installations ;
- ◆ de placer et de câbler les coffrets en fonction du RGIE et du réseau de distribution ;
- ◆ de prévoir la mise à la terre d'une installation domestique jusqu'au sectionneur de terre (impossibilité de réaliser une boucle de terre réelle) ;
- ◆ de prévoir les liaisons équipotentielles principales et complémentaires d'une installation domestique ;
- ◆ d'assurer le montage et le raccordement des équipements d'installations domestiques de base et de confort à un coffret divisionnaire (maximum 18 modules).

## **4.2. Technologie d'électricité**

*Dans le respect du R.G.I.E. et des règles de sécurité,*

l'étudiant sera capable :

- ◆ de différencier les techniques en vigueur pour la pose des câbles et des gaines dans le cadre d'une réalisation complète ;
- ◆ de justifier le choix des composants électriques placés dans le coffret divisionnaire et destinés à la protection des circuits, du matériel et des personnes ;
- ◆ de tenir compte des règles et des exigences des sociétés de distribution pour la pose de la colonne d'alimentation ;

- ◆ de justifier les règles à suivre pour réaliser la mise à la terre des installations électriques dans des bâtiments anciens ou nouveaux ;
- ◆ de justifier les règles à suivre pour réaliser la liaison équipotentielle principale et la liaison équipotentielle supplémentaire ;
- ◆ d'interpréter les règles de sécurité spécifiques aux salles d'eau ;
- ◆ de justifier les degrés de protection des appareils ;
- ◆ d'identifier la technique de mise en œuvre pour canaliser les gaines vers le coffret divisionnaire ;
- ◆ de déterminer le mode de pose adéquat d'un coffret divisionnaire ;
- ◆ de choisir les éléments modulaires et leur emplacement dans un coffret divisionnaire ;
- ◆ de choisir le mode de pose des gaines et des câbles destinés aux circuits de confort.

## 5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite,

*dans le respect des règles du Code du Bien-Etre au travail, du RGPT et du RGIE, en utilisant le vocabulaire technique approprié,*

*à partir d'un plan d'implantation et du schéma unifilaire de l'installation électrique d'une habitation unifamiliale ;*

l'étudiant sera capable :

- ◆ de déterminer :
  - ◆ le nombre de circuits nécessaires et la taille du coffret,
  - ◆ la section des conducteurs ainsi que le calibre des protections envisagées,
  - ◆ la liaison équipotentielle principale et la liaison équipotentielle complémentaire ;
- ◆ de réaliser la partie de l'installation demandée ;
- ◆ de réaliser le câblage du coffret divisionnaire (maximum 18 modules).

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la qualité et le soin apportés aux travaux réalisés,
- ◆ la pertinence du choix des composants figurant dans l'installation électrique domestique donnée,
- ◆ la précision des informations apportées pour expliquer le choix des divers composants électriques de l'installation.

## 6. CHARGE DE COURS

Un enseignant.

## 7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Néant.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE DE FORMATION**

**INSTALLATIONS RESIDENTIELLES - UF 3**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

<p><b>CODE : 2150 13 U 11 D1</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
---

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006**  
**sur avis conforme de la Commission de concertation**

# INSTALLATIONS RESIDENTIELLES - UF 3

## ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION

### 1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

#### 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 de formation 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 de formation doit permettre à l'étudiant :

- ◆ d'acquérir des compétences de base en lecture de plans et de schémas d'une installation domestique dans une perspective de communication technique ;
- ◆ d'évaluer sa capacité à décoder les contraintes d'un travail à effectuer à partir d'un plan ;
- ◆ d'acquérir des compétences opérationnelles pour réaliser des installations domestiques globales : développer, à partir d'un plan et de consignes, les techniques et connaissances nécessaires en vue d'assurer le montage, le raccordement et la mise en service d'une installation domestique globale ;
- ◆ de développer, au cours de ces activités, des capacités de communication, d'organisation, d'observation, de réflexion technique.

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. Capacités

*En mathématiques,*

*face à une situation-problème liée au domaine technique,*

- ◆ effectuer des calculs sur les nombres réels ;
- ◆ résoudre des problèmes simples de proportionnalité ;
- ◆ utiliser les relations géométriques et trigonométriques appliquées au triangle rectangle ;
- ◆ construire des figures géométriques remarquables et en calculer la surface.

### ***En installations résidentielles,***

*Au départ du plan d'implantation du matériel électrique d'un local faisant partie d'une installation résidentielle,*

*dans le respect des règles du Code du Bien-Etre au travail, du RGPT et du RGIE, en utilisant le vocabulaire technique approprié,*

- ◆ identifier les composants électriques ;
- ◆ expliquer par schémas et/ou synthèse écrite le fonctionnement des différents composants ;
- ◆ appliquer les lois fondamentales de l'électricité pour vérifier le bon fonctionnement des composants ;
- ◆ choisir les outils appropriés en vue de réaliser cette partie de l'installation ;
- ◆ réaliser l'installation et le raccordement électrique en tout ou en partie avec des canalisations usuelles.
- ◆ déterminer :
  - ◆ le nombre de circuits nécessaires et la taille du coffret,
  - ◆ la section des conducteurs ainsi que le calibre des protections envisagées,
  - ◆ la liaison équipotentielle principale et la liaison équipotentielle complémentaire ;
- ◆ réaliser la partie de l'installation demandée ;
- ◆ réaliser le câblage du coffret divisionnaire (maximum 18 modules).

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

Attestation de réussite des unités de formation « Mathématiques appliquées au domaine technique » Code N° 0122 05 U 11 D1, « Installations résidentielles - UF 1 » code N° 2150 11 U 11 D1 et « Installations résidentielles - UF 2 » code N° 2150 12 U 11 D1.

## **3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION**

<b>3.1. Dénomination du cours</b>	<b>Classement</b>	<b>Code U</b>	<b>Nombre de périodes</b>
Travaux pratiques d'électricité	PP	C	96
Laboratoire d'électricité	CT	E	48
Technologie d'électricité	CT	S	32
<b>3.2. Part d'autonomie</b>		P	44
Total des périodes			220

## **4. PROGRAMME**

### **4.1. Travaux pratiques d'électricité**

*En disposant du matériel nécessaire, dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique approprié, en développant des compétences de communication,*

l'étudiant sera capable :

- ◆ d'identifier les réseaux de distribution : réaliser des mesures de tension ;

- ◆ d'assurer le placement et d'effectuer les travaux préliminaires pour le(les) module(s) de raccordement et de comptage ;
- ◆ d'assurer le montage et le raccordement du coffret de chantier ;
- ◆ d'assurer le montage et le raccordement des équipements d'installations domestiques de base et de confort à un coffret divisionnaire avec répartition des circuits ;
- ◆ de raccorder des relais, des contacteurs et des transformateurs ;
- ◆ de réaliser l'installation et le raccordement d'un chauffe-eau en tarif bi-horaire ;
- ◆ de câbler des éléments de sonnerie, parlophonie, vidéophone, gâche électrique,... ;
- ◆ d'appliquer une procédure de mise en service d'une installation domestique (essai hors tension) ;
  - ◆ éliminer successivement les parties de l'installation et les éléments dont le fonctionnement est correct ;
  - ◆ identifier et situer le(s) circuit(s) défectueux de l'installation ;
  - ◆ effectuer et interpréter les mesures adéquates de l'appareillage installé, avec références aux plans, catalogues, documents divers ;
  - ◆ dépanner ;
  - ◆ contrôler à nouveau l'ensemble de l'installation ;
- ◆ d'assurer la maintenance et le dépannage des équipements d'une installation électrique :
  - ◆ vérifier la présence d'une tension ;
  - ◆ vérifier le bon état des récepteurs, des appareils de commande et de protection ;
  - ◆ remédier au(x) défaut(s) éventuel(s) ;
  - ◆ effectuer un nouveau contrôle de l'installation ;
  - ◆ compléter une fiche de maintenance.

## 4.2. Laboratoire d'électricité

*En disposant du matériel nécessaire, dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique approprié, en développant des compétences de communication,*

*de manière expérimentale et en effectuant des manipulations,*

l'étudiant sera capable :

- ◆ de découvrir la production d'un courant alternatif monophasé sinusoïdal ;
- ◆ de représenter graphiquement un courant alternatif monophasé sinusoïdal à partir d'un vecteur tournant ;
- ◆ de différencier les principales grandeurs usuelles qui caractérisent un courant alternatif ;
- ◆ d'identifier la différence de comportement d'un récepteur selfique alimenté en AC ou en DC ;
- ◆ d'appliquer la formule de la puissance active, réactive et apparente, en courant alternatif monophasé ;
- ◆ de justifier l'utilisation du condensateur pour améliorer le facteur de puissance ;
- ◆ de découvrir la production d'un courant alternatif triphasé ;
- ◆ d'appliquer la formule de la puissance active, réactive et apparente, en courant alternatif triphasé ;

- ◆ d'identifier les différents réseaux de distribution électrique ;
- ◆ de justifier le raccordement en monophasé à partir d'un réseau triphasé ;
- ◆ de raccorder des moteurs monophasés et triphasés de faible puissance.

### 4.3. Technologie d'électricité

L'étudiant sera capable :

- ◆ de définir les règles d'ergonomie et de sécurité pour :
  - ◆ manipuler les charges ;
  - ◆ installer et utiliser les échelles ;
  - ◆ installer un échafaudage ;
- ◆ d'interpréter le plan architectural d'une installation résidentielle :
  - ◆ lire et établir un schéma d'implantation ;
  - ◆ identifier les locaux ;
  - ◆ maîtriser la notion d'échelle ;
  - ◆ identifier la symbolisation de base ;
  - ◆ effectuer à main levée un relevé sur un croquis ;
  - ◆ se situer par rapport au plan ;
- ◆ de justifier l'avantage de l'utilisation de certains appareillages électriques en tarif bi-horaire ou en tarif exclusif de nuit ;
- ◆ de justifier les règles à suivre et la façon de procéder pour réaliser les installations d'éclairage TBT (type halogène 12 volts) :
  - ◆ section des conducteurs en fonction de la longueur,
  - ◆ emploi des transformateurs classiques ou électroniques ;
- ◆ de constituer et compléter un dossier technique à partir des informations commerciales et techniques recueillies.

## 5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite,

*dans le respect des règles du Code du Bien-Etre au travail, du RGPT et du RGIE, en utilisant le vocabulaire technique approprié,*

*à partir d'un plan architectural d'une installation résidentielle,*

l'étudiant sera capable :

- ◆ de réaliser le plan d'implantation et le schéma unifilaire ;
- ◆ de déterminer, en toute autonomie :
  - ◆ le nombre de circuits nécessaires,
  - ◆ la section des conducteurs ainsi que le calibre des protections envisagées,
  - ◆ la liaison équipotentielle principale et la liaison équipotentielle complémentaire ;
- ◆ de choisir les composants selon leurs caractéristiques ;
- ◆ de réaliser le câblage du coffret divisionnaire au départ de différents réseaux triphasés avec répartition des circuits et comprenant un départ moteur triphasé ;
- ◆ d'effectuer des essais et des mesures en vue d'une mise en service ;



- ◆ de rechercher la(les) panne(s) éventuelle(s) et d'y remédier.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la qualité et le soin apportés aux travaux réalisés,
- ◆ la pertinence du choix des composants,
- ◆ la précision des informations apportées pour expliquer la méthode de dépannage.

## **6. CHARGE DE COURS**

Un enseignant.

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

Néant.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE DE FORMATION**

**INITIATION A LA DOMOTIQUE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION**

<p><b>CODE : 2150 14 U 11 D1</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
---

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006**  
**sur avis conforme de la Commission de concertation**

# INITIATION A LA DOMOTIQUE

## ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION

### 1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

#### 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 de formation 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 de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de s'initier à la mise en service d'installations domotiques simples ;
- ◆ de développer des attitudes de soin, de précision, d'ordre et de sécurité.

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. Capacités

*Au départ du plan d'implantation du matériel électrique d'un local faisant partie d'une installation résidentielle,*

*dans le respect des règles du Code du Bien-Etre au travail, du RGPT et du RGIE, en utilisant le vocabulaire technique approprié,*

- ◆ identifier les composants électriques ;
- ◆ expliquer par schémas et/ou synthèse écrite le fonctionnement des différents composants ;
- ◆ appliquer les lois fondamentales de l'électricité pour vérifier le bon fonctionnement des composants ;
- ◆ choisir les outils appropriés en vue de réaliser cette partie de l'installation ;
- ◆ réaliser l'installation et le raccordement électrique en tout ou en partie avec des canalisations usuelles ;
- ◆ déterminer :
  - ◆ le nombre de circuits nécessaires et la taille du coffret,
  - ◆ la section des conducteurs ainsi que le calibre des protections envisagées,
  - ◆ la liaison équipotentielle principale et la liaison équipotentielle complémentaire ;
- ◆ réaliser la partie de l'installation demandée ;

- ◆ réaliser le câblage du coffret divisionnaire (maximum 18 modules).

## 2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite des unités de formation « Installations résidentielles - UF 1 », code N° 2150 11 U 11 D1 et « Installations résidentielles - UF 2 » code N° 2150 12 U 11 D1.

## 3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Laboratoire d'électricité	CT	E	64
<b>3.2. Part d'autonomie</b>		P	16
Total des périodes			80

## 4. PROGRAMME

*En respectant les consignes de sécurité et d'hygiène conformément au R.G.P.T. et au R.G.I.E.,*

l'étudiant sera capable :

- ◆ de s'initier au principe d'une installation domotisée à partir de quelques exemples concrets ;
- ◆ d'analyser le fonctionnement des principaux capteurs et la fonction des éléments de commande utilisés dans une installation domotisée ;
- ◆ d'identifier et déterminer le rôle des composants et des équipements de domotique rencontrés dans le bâtiment ;
- ◆ de réaliser les différents schémas des installations domotisées (ensembles et sous-ensembles) des équipements d'une maison unifamiliale ;
- ◆ de respecter les symboles et unités normalisés ;
- ◆ de réaliser le montage d'installations domotisées suivant un plan préétabli ;
- ◆ de participer à la programmation d'installations domotisées simples comme :
  - ◆ la programmation d'un ou plusieurs points lumineux,
  - ◆ la modification de points de commande ;
- ◆ de câbler des éléments pour la gestion d'accès, de surveillance des personnes et des biens pour assurer le confort thermique, visuel, acoustique et la qualité de l'air.

## 5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite,

*dans le respect des règles du Code du Bien-Etre au travail, du RGPT et du RGIE,*

*à partir d'un plan comprenant un sous-ensemble domotisé,*

*en utilisant le vocabulaire technique approprié,*

l'étudiant sera capable :

- ◆ d'en identifier les différents composants ;

- ◆ de justifier le choix du matériel en fonction de la tension d'alimentation ;
- ◆ d'en expliquer sommairement le fonctionnement ;
- ◆ de proposer des modifications permettant de répondre à une contrainte supplémentaire.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la qualité et la précision des termes techniques utilisés,
- ◆ le respect de la symbolisation en vigueur,
- ◆ le degré d'exactitude des schémas,
- ◆ la pertinence des modifications proposées.

## **6. CHARGE DE COURS**

Un enseignant.

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

Néant.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**

**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**  
**UNITE DE FORMATION**

**ELECTRICITE INDUSTRIELLE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

<p><b>CODE : 2150 16 U21 D1</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006**  
**sur avis conforme de la Commission de concertation**

# ELECTRICITE INDUSTRIELLE

## ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

### 1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

#### 1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991, cette unité de formation 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 de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'acquérir des compétences de base en lecture de plans et de schémas d'une installation industrielle (TBT et BT) dans une perspective de communication technique ;
- ◆ d'acquérir des compétences opérationnelles pour réaliser des installations industrielles : développer, à partir d'un plan et de consignes, les techniques et connaissances nécessaires en vue d'assurer le montage, le raccordement et la mise en service ;
- ◆ de développer, au cours de ces activités, des capacités de communication, d'organisation, d'observation, de réflexion technique ;
- ◆ de développer des capacités d'adaptation à l'évolution technologique du métier.

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. Capacités

*En mathématiques,*

*face à une situation-problème liée au domaine technique,*

- ◆ effectuer des calculs sur les nombres réels ;
- ◆ résoudre des problèmes simples de proportionnalité ;
- ◆ utiliser les relations géométriques et trigonométriques appliquées au triangle rectangle ;
- ◆ construire des figures géométriques remarquables et en calculer la surface.

*En installations résidentielles,*

*au départ du plan d'implantation du matériel électrique d'un local faisant partie d'une installation résidentielle,*

*dans le respect des règles du Code du Bien-Etre au travail, du RGPT et du RGIE, en utilisant le vocabulaire technique approprié,*

- ◆ identifier les composants électriques ;
- ◆ expliquer par schémas et/ou synthèse écrite le fonctionnement des différents composants ;
- ◆ appliquer les lois fondamentales de l'électricité pour vérifier le bon fonctionnement des composants ;
- ◆ choisir les outils appropriés en vue de réaliser cette partie de l'installation ;
- ◆ réaliser l'installation et le raccordement électrique en tout ou en partie avec des canalisations usuelles.
- ◆ déterminer :
  - ◆ le nombre de circuits nécessaires et la taille du coffret,
  - ◆ la section des conducteurs ainsi que le calibre des protections envisagées,
  - ◆ la liaison équipotentielle principale et la liaison équipotentielle complémentaire ;
- ◆ réaliser la partie de l'installation demandée ;
- ◆ réaliser le câblage du coffret divisionnaire (maximum 18 modules).

## 2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestations de réussite des unités de formation « Mathématiques appliquées au domaine technique » Code N° 0122 05 U11 D1, « Installations résidentielles - UF 1 » code N° 2150 11 U11 D1 et « Installations résidentielles - UF 2 » code N° 2150 12 U11 D1.

## 3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Electricité industrielle	CT	J	60
Laboratoire d'électricité industrielle	CT	E	44
Schémas d'électricité industrielle	CT	J	24
<b>3.2. Part d'autonomie</b>		P	32
Total des périodes			160

## 4. PROGRAMME

### 4.1. Electricité industrielle

L'étudiant sera capable :

*en utilisant le vocabulaire technique approprié et en développant des compétences de communication,*

- ◆ 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 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 (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.

#### **4.2. Laboratoire d'électricité industrielle**

L'étudiant sera capable :

*en disposant du matériel nécessaire, dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique approprié et en développant des compétences de communication,*

- ◆ d'utiliser les appareils de mesure courants (analogiques et digitaux) dans les relevés et d'interpréter les résultats ;
- ◆ de mesurer des différences de potentiel en courant continu et en courant alternatif à l'aide des voltmètres et multimètres analogiques et/ou digitaux (branchement - précaution - sécurité) ;
- ◆ de mesurer des intensités en courant continu et en courant alternatif à l'aide des ampèremètres et multimètres analogiques et/ou digitaux (branchement - précaution - sécurité) :
  - ◆ pince ampèremétrique,
  - ◆ transformateur d'intensité ;
- ◆ de mesurer des résistances et impédances par différentes méthodes ;
- ◆ de mesurer des résistances d'isolement par différentes méthodes ;
- ◆ de mesurer la résistance de terre ;
- ◆ de mesurer des puissances :
  - ◆ en courant continu,
  - ◆ en courant alternatif monophasé et triphasé (facteur de puissance).

#### **4.3. Schémas d'électricité industrielle**

L'étudiant sera capable :

*dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique approprié et en développant des compétences de communication,*

- ◆ d'interpréter les schémas électriques industriels de commande et de puissance de :
  - ◆ démarrages des moteurs à courant continu et à courant alternatif,
  - ◆ variation de vitesse des moteurs à courant continu et à courant alternatif,
  - ◆ dispositifs de protection,
  - ◆ systèmes de freinage ;
- ◆ de concevoir des schémas électriques simples.

## **5. CAPACITES TERMINALES**

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

*en disposant du matériel nécessaire, dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique approprié et en développant des compétences de communication,*

à partir d'une application proposée comprenant plusieurs machines tournantes,

- ◆ de dresser le schéma de principe ;
- ◆ d'effectuer le câblage ;
- ◆ de mesurer les grandeurs électriques courantes ;
- ◆ d'interpréter les résultats des mesures.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la qualité et la précision des termes techniques utilisés,
- ◆ le respect de la symbolisation en vigueur,
- ◆ le degré d'autonomie atteint.

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

Un enseignant.

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

En travaux pratiques, il est recommandé de ne pas dépasser 2 étudiants par poste de travail.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**

**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**  
**UNITE DE FORMATION**

**TRAITEMENT DE PROBLEMES**  
**D'ELECTRICITE INDUSTRIELLE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

<p><b>CODE : 2150 17 U21 D1</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006**  
**sur avis conforme de la Commission de concertation**

# TRAITEMENT DE PROBLEMES D'ELECTRICITE INDUSTRIELLE

## ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

### 1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

#### 1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991, cette unité de formation 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 de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'acquérir des compétences opérationnelles pour réaliser des installations industrielles : développer, à partir d'un plan et de consignes, les techniques et connaissances nécessaires en vue d'assurer le montage, le raccordement, la mise en service et la maintenance ;
- ◆ de développer, au cours de ces activités, des capacités de communication, d'organisation, d'observation, de réflexion technique ;
- ◆ de développer des capacités d'adaptation à l'évolution technologique du métier.

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. Capacités

*En disposant du matériel nécessaire, dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité,*

à partir d'une application proposée comprenant plusieurs machines tournantes,

- ◆ dresser le schéma de principe ;
- ◆ effectuer le câblage ;
- ◆ mesurer les grandeurs électriques courantes ;
- ◆ interpréter les résultats des mesures.

#### 2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « Electricité industrielle » Code N°  
2150 16 U21 D1

### 3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

<b>3.1. Dénomination des cours</b>	Classement	Code U	Nombre de périodes
Traitement de problèmes techniques	CT	J	48
Travaux pratiques d'électricité industrielle	PP	C	96
Laboratoire d'automates programmables	CT	E	32
<b>3.2. Part d'autonomie</b>		P	44
Total des périodes			220

## 4. PROGRAMME

### 4.1. Traitement de problèmes techniques

L'étudiant sera capable :

*dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique approprié et en développant des compétences de communication,*

à partir d'applications industrielles (plans, cahiers de charges,...) comprenant des équipements et des machines électriques,

- ◆ de lire et d'interpréter les documents fournis ;
- ◆ de consulter des schémathèques et des catalogues de composants ;
- ◆ d'analyser des schémas électriques sous forme de schémas-blocs ;
- ◆ de choisir les composants, les équipements et les machines électriques ;

à partir de situations de dysfonctionnement proposées,

- ◆ d'établir une logique de dépannage ;
- ◆ de proposer la remédiation appropriée ;
- ◆ de proposer les opérations adéquates de maintenance préventive.

### 4.2. Travaux pratiques d'électricité industrielle

L'étudiant sera capable :

*en disposant du matériel nécessaire, dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique approprié et en développant des compétences de communication,*

- ◆ d'identifier les composants, équipements et machines électriques ;
- ◆ de réaliser des petits câblages et de modifier des câblages existants ;
- ◆ de procéder méthodiquement au montage/démontage des équipements et des machines électriques et d'en assurer la maintenance ;
- ◆ d'établir une fiche de maintenance ;
- ◆ de dépanner une partie d'installation électrique industrielle ;
- ◆ de contrôler la conformité de parties d'installation électrique industrielle.

### 4.3. Laboratoire d'automates programmables

L'étudiant sera capable :

*en disposant du matériel nécessaire, dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité, en développant des compétences de communication,*

- ◆ d'expliquer la structure, le rôle et le fonctionnement d'un automate programmable : alimentation, châssis, CPU, modules E/S (TOR, analogique), mémoire ;
- ◆ d'expliquer l'utilité des mémoires ROM, RAM, EPROM, EEPROM ;
- ◆ d'effectuer la manipulation des instructions de base, fonctions logiques, temporisateurs, bits internes, compteurs ;
- ◆ de s'assurer de la compatibilité technologique des éléments raccordés aux E/S ;
- ◆ de réaliser des exercices d'application en utilisant les notions d'étape, de transition, de convergence et de divergence ;
- ◆ de traduire les exercices proposés en grafctet de niveau 1 et niveau 2.

## **5. CAPACITES TERMINALES**

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

*en disposant du matériel nécessaire, dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique approprié et en développant des compétences de communication,*

à partir d'un équipement électrique proposé,

- ◆ d'expliquer le fonctionnement de l'installation au moyen d'un schéma-bloc ;
- ◆ de poser un diagnostic en cas de dysfonctionnement provoqué ;
- ◆ de proposer une méthode logique de dépannage et les solutions appropriées ;
- ◆ d'établir, le cas échéant, le grafctet de niveau 2.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ l'exhaustivité des informations contenues dans le schéma-bloc,
- ◆ la pertinence et la précision des divers aspects de la méthode et des solutions proposées,
- ◆ le degré d'autonomie atteint.

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

Un enseignant.

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

En travaux pratiques, il est recommandé de ne pas dépasser 2 étudiants par poste de travail.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**

**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE DE FORMATION**

**COMMUNICATION: EXPRESSION ORALE ET ECRITE,  
LEGISLATION PROFESSIONNELLE DANS LE MILIEU  
INDUSTRIEL**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

<p><b>CODE : 035009U21D1</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 001</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
---

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 27 juillet 2001,  
sur avis conforme de la Commission de concertation**

# **COMMUNICATION: EXPRESSION ORALE ET ECRITE, LEGISLATION PROFESSIONNELLE DANS LE MILIEU INDUSTRIEL**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

## **1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION**

### **1.1. Finalités générales**

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991, cette unité de formation 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 de formation vise à faire acquérir, en expression orale et écrite, des compétences d'expression, de compréhension, d'analyse et de synthèse de messages structurés, écrits et oraux, d'intérêt général ou technique.

En outre elle permet :

*à partir de situations vécues par les étudiants et de documents réels relevant notamment des droits et obligations du demandeur d'emploi, de la mutuelle,*

- ◆ de rendre compte de l'information contenue dans différents documents administratifs relatifs au droit social et de compléter ceux – ci.

Il sera sensibilisé à l'importance de l'écoute et amené à consulter des informations tout en développant l'esprit critique devant les sources d'informations.

## **2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

### **2.1. Capacités**

L'étudiant sera capable :

- ◆ de comprendre un texte écrit (+/- 30 lignes) dans un langage usuel, par exemple en réalisant une synthèse ou en répondant à des questions sur le fond;
- ◆ d'émettre, de manière cohérente et structurée, un commentaire personnel à propos d'un texte.



## 2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat de l'enseignement secondaire inférieur ou certificat de l'enseignement secondaire du deuxième degré.

## 3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination du cours	Classement du cours	Code U	Nombre de périodes
Méthodologie spéciale de la communication orale et écrite et législation	CT	F	32
<b>3.2. Part d'autonomie</b>		P	8
Total des périodes			40

## 4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

*au départ de supports de types variés, écrits, oraux et audio - visuels, de portée générale ou en rapport avec la formation professionnelle et de documents administratifs (formulaires d'assurance, mutuelle, allocations familiales, factures, déclaration d'accident, contrat de travail,...) dont la durée d'expression est comprise entre 5 et 10 minutes,*

*en expression orale ,*

- ◆ de reformuler, auprès des personnes qui font appel à ses prestations, l'essentiel d'un message écrit ou oral ;
- ◆ de poser des questions pour clarifier sa compréhension du message ;
- ◆ d'exprimer des messages clairs et adaptés à l'interlocuteur ;
- ◆ de critiquer le contenu du message ;
- ◆ de présenter un exposé oral n'excédant pas 5 minutes ;
- ◆ de répondre oralement à une annonce d'offre d'emploi;

*en expression écrite,*

- ◆ de rédiger avec clarté des notes dans le respect des règles orthographiques et grammaticales ;
- ◆ de rédiger un résumé structuré et ne dépassant pas le tiers du message initial, fidèle aux idées de l'émetteur ;
- ◆ de rédiger un CV et la lettre d'accompagnement en réponse à une offre d'emploi précise ;
- ◆ de se présenter de façon adéquate devant un employeur pour un entretien d'embauche ;
- ◆ de compléter les documents suivants :
  - ◆ un contrat de formation professionnelle,
  - ◆ des documents relatifs au métier,
  - ◆ des documents relatifs à la mutuelle.

## **5. CAPACITES TERMINALES**

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :  
*au départ d'un texte écrit et/ou d'une communication orale dont la durée d'expression est comprise entre 5 et 10 minutes,*

- ◆ d'interpréter les termes d'un contrat de travail ou d'une feuille de paie ou de tout autre document inhérent à l'exercice de la profession ;
- ◆ de rédiger un rapport d'observation succinct en soignant son expression écrite et son orthographe ;
- ◆ de rédiger un C.V. ;
- ◆ de se présenter de façon adéquate devant un employeur pour un entretien d'embauche.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte de :

- ◆ la clarté, la correction et la cohérence de l'expression,
- ◆ la capacité de distinguer l'essentiel de l'accessoire.

## **6. CHARGE DE COURS**

Un enseignant.

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

Néant.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE DE FORMATION**

**STAGE : ELECTRICIEN INSTALLATEUR-MONTEUR**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

<p><b>CODE : 2150 18 U21 D1</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006**  
**sur avis conforme de la Commission de concertation**

# **STAGE : ELECTRICIEN INSTALLATEUR-MONTEUR**

## **ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

### **1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION**

#### **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 de formation 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 de formation vise à permettre à l'étudiant de mettre en œuvre des compétences techniques et pratiques dans les conditions réelles d'exercice du métier de l'électricien installateur-monteur et de développer :

- ◆ des performances (adaptation au rythme de travail, aux contraintes et aux exigences de l'entreprise) ;
- ◆ des comportements socioprofessionnels :
  - ◆ s'intégrer au sein d'une équipe ;
  - ◆ établir des relations positives dans un contexte de travail ;
  - ◆ développer des capacités d'adaptation à l'évolution technologique du métier.

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

#### **2.1. Capacités**

**En électricité industrielle,**

*en disposant du matériel nécessaire, dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique approprié et en développant des compétences de communication,*

à partir d'une application proposée comprenant plusieurs machines tournantes,

- ◆ dresser le schéma de principe ;
- ◆ effectuer le câblage ;
- ◆ mesurer les grandeurs électriques courantes ;
- ◆ interpréter les résultats des mesures.

## 2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « Electricité industrielle » code N° : 2150 16 U21 D1 classée dans l'enseignement secondaire supérieur de transition.

## 3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Etudiant : 120 périodes

Code U  
Z

3.2. Encadrement du stage

Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes par groupe d'étudiants
Encadrement de stage : électricien installateur-monteur	CT	I	20
<b>Total des périodes</b>			20

## 4. PROGRAMME

### 4.1. Programme pour les étudiants

L'étudiant sera capable :  
d'une manière générale,

- ◆ 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 tableau de bord ou un carnet de stage ;

sur le plan de la pratique professionnelle,

*dans le respect des règles du RGIE et des normes de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique approprié et en développant des compétences de communication, en développant son autonomie et ses capacités d'auto-évaluation,*

- ◆ de participer à différents travaux du métier parmi les tâches suivantes :
  - ◆ **le montage des appareils :**
    - ◆ tracer les implantations (conduites, appareillages) ;
    - ◆ assurer les percements et les fixations des conduits (tubes) et supports utiles en respectant les interdits ;
    - ◆ implanter du matériel en armoire, coffret, pupitre de commande ou sur tôle de fond ;
  - ◆ **le câblage des appareils et le repérage des conducteurs :**
    - ◆ lire les schémas ;
    - ◆ tirer et poser les conducteurs électriques ;
    - ◆ repérer les fils ;
    - ◆ raccorder les fils et les câbles ;
    - ◆ raccorder les borniers ;
    - ◆ réaliser le montage et le raccordement des équipements ;
    - ◆ tuber et câbler sur machines ;
    - ◆ poser et repérer des câbles sur chantier ;
  - ◆ **la mise en service sous tension, le contrôle et l'installation des appareils :**
    - ◆ assurer les contrôles d'isolement, de continuité ;
    - ◆ vérifier la conformité des éléments de sécurité ;
    - ◆ exécuter les tests nécessaires afin de vérifier le montage correct et le bon fonctionnement individuel des appareils installés ;
    - ◆ participer à la mise en service progressive et totale ;
  - ◆ **le dépannage et la maintenance :**
    - ◆ détecter et localiser le(s) dysfonctionnement(s) ;
    - ◆ poser un diagnostic ;
    - ◆ effectuer le dépannage ;
    - ◆ contrôler la conformité.

#### 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 carnet de stage ou du tableau de bord ;
- ◆ 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'informer l'étudiant demandeur d'emploi sur les démarches administratives à accomplir afin que ses droits soient préservés.

## **5. CAPACITES TERMINALES**

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

- ◆ de respecter les termes de la convention de stage ;
- ◆ de participer à différents travaux du métier de l'électricien installateur-monteur en développant son autonomie et ses capacités d'auto-évaluation ;
- ◆ de rédiger un rapport décrivant le contexte professionnel au sein de l'entreprise, les différentes tâches exécutées et les problèmes professionnels rencontrés pendant le stage ;
- ◆ de tenir et de compléter un carnet de stage ou un journal de bord ;
- ◆ de défendre oralement son rapport de stage.

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

- ◆ la qualité des comportements professionnels et relationnels adoptés,
- ◆ le degré d'autonomie atteint,
- ◆ la cohérence, la précision et la logique du rapport,
- ◆ la pertinence du vocabulaire technique utilisé.

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

Un enseignant.

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

Sans objet.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE DE FORMATION**

**EPREUVE INTEGREE DE LA SECTION :  
ELECTRICIEN INSTALLATEUR-MONTEUR**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE QUALIFICATION**

<p><b>CODE : 2150 19 U 22 D1</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
---

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006  
sur avis conforme de la Commission de concertation**



**EPREUVE INTEGREE DE LA SECTION :  
ELECTRICIEN INSTALLATEUR-MONTEUR  
ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE QUALIFICATION**

## 1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

### 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 de formation 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 de formation vise à permettre à l'étudiant de prouver qu'il a intégré l'ensemble des capacités terminales de chacune des unités de formation déterminantes composant la section « Electricien installateur-monteur ».

## 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

Sans objet.

## 3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Etudiant : 80 périodes

Code U  
Z

3.2. Encadrement de l'épreuve intégrée

Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes par groupe d'étudiants
Préparation de l'épreuve intégrée de la section : « électricien installateur-monteur »	CT	I	16
Epreuve intégrée de la section : « électricien installateur-monteur »	CT	I	04
<b>Total des périodes</b>			20

## 4. PROGRAMME

### 4.1. Programme pour l'étudiant

*Au départ d'un dossier technique relevant d'une application de la spécialité, par exemple :*

- ◆ *la commande d'un pont roulant (trois mouvements),*
- ◆ *le pilotage d'une plate-forme élévatrice,*
- ◆ *la commande de bandes convoyeuses,*
- ◆ *le remplissage de silos,*
- ◆ *la commande de l'éclairage d'un magasin (options : jour - supplémentaire le soir - minimal nuit - spots mettant en évidence certains articles),*
- ◆ *la commande de marche alternée pour deux compresseurs,*
- ◆ *l'automatisation d'une commande de volets,*
- ◆ *la commande d'un monte-charge,*
- ◆ *l'installation domotisée d'une habitation unifamiliale,*
- ◆ *...*

*proposé par l'étudiant et avalisé par le personnel chargé de l'encadrement, en disposant d'une structure informatique connectée à Internet, dans le respect du RGIE et du Code du Bien-être au travail et d'un cahier des charges donné,*

pour constituer un dossier technique,

l'étudiant sera capable :

- ◆ de rassembler et de décoder les différents documents (plans, notices techniques, catalogues de constructeurs, schémas électriques,...) indispensables pour répondre au cahier des charges ;
- ◆ de rechercher des informations techniques complémentaires à l'aide de différents moyens et supports dont Internet ;
- ◆ de respecter les consignes de présentation du dossier définies préalablement ;
- ◆ d'établir les différents schémas électriques (schémas unifilaire, de commande,...) de l'installation choisie ;
- ◆ de choisir le matériel électrique et les outils nécessaires à la réalisation de l'application ;
- ◆ d'expliquer le fonctionnement de l'installation et des équipements électriques intervenant dans l'application ;
- ◆ d'en réaliser en tout ou en partie l'installation ;
- ◆ d'utiliser les appareils de mesure (en courant continu et/ou en courant alternatif) pour vérifier le bon fonctionnement de l'installation et des appareils y afférant ;
- ◆ de résoudre un dysfonctionnement « provoqué » et de justifier la procédure de dépannage ;
- ◆ de consigner sur une fiche technique le matériel utilisé en vue de pourvoir à son approvisionnement ;
- ◆ d'établir le plan de maintenance préventive de l'installation et de proposer des améliorations techniques.

### 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. CAPACITES TERMINALES**

Pour atteindre le seuil de réussite,

*dans le respect des règles du Code du Bien-Etre au travail, du RGPT et du RGIE, en utilisant le vocabulaire technique approprié,*

l'étudiant sera capable :

- ◆ 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 choisie ;
- ◆ 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 de formation déterminantes de la section.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la qualité et le soin apportés aux travaux réalisés ainsi qu'au dossier technique,
- ◆ la pertinence du choix des composants figurant dans l'installation choisie,
- ◆ la clarté de l'exposé et l'emploi judicieux du vocabulaire technique.

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

Un enseignant.

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

Sans objet.