

**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE - REGIME 1****DOCUMENT 8 bis****DOSSIER PEDAGOGIQUE****UNITE DE FORMATION****1. La présente demande émane du réseau :**

X (1) Communauté française

O (1) ~~Libre confessionnel~~O (1) ~~Provincial et communal~~O (1) ~~Libre non confessionnel~~

Identité du responsable pour le réseau :

Date et signature

24/05/02

Monsieur Jean STEENSELS, Président du Conseil de coordination

P. O. Duwez

Martine DUWEZ  
Directrice**2. Intitulé de l'unité de formation :****FROID DOMESTIQUE : BASES DU DEPANNAGE**

CODE DE L'U.F. 283100 411 E1	CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 207
------------------------------	------------------------------------

**3. Finalités de l'unité de formation :**

Reprises en annexe n° 1 de 1 page

**4. Capacités préalables requises :**

Reprises en annexe n° 2 de 1 page

**5. Classement de l'unité de formation :**

O (1) Enseignement secondaire de :

X (1) transition

O (1) ~~qualification~~

du degré : X (1) inférieur

O (1) ~~supérieur~~O (1) ~~Enseignement supérieur de type court~~O (1) ~~Enseignement supérieur de type long~~

Pour le classement de l'unité de formation de l'enseignement supérieur			
Proposition de classement		Classement du Conseil supérieur	
Technique	O	Technique	O
Economique	O	Economique	O
Paramédical	O	Paramédical	O
Social	O	Social	O
Pédagogique	O	Pédagogique	O
Agricole	O	Agricole	O
Maritime	O	Maritime	O

Date de l'accord du Conseil supérieur :

Signature du Président du Conseil supérieur :

**6. Caractère occupationnel :** O (1) ~~oui~~ X (1) non**7. Constitution des groupes ou regroupement :** Repris en annexe n° 3 de 1 page**8. Programme du (des) cours :** Repris en annexe n° 4 de 3 pages**9. Capacités terminales :** Reprises en annexe n° 5 de 1 page**10. Chargé(s) de cours :** Repris en annexe n° 6 de 1 page

(1) Cocher la mention utile

(2) A compléter

(3) Réservé à l'administration

(4) Proposé par le réseau et avalisé par l'inspection

Code de l'unité de formation : <i>283100 411E1</i>	Code du domaine de formation : <i>207</i>
--	---

**11. Horaire minimum de l'unité de formation :**

Horaire minimum :

<b>1. Dénomination des cours</b>	<b>Classement des cours</b>	<b>Code U</b>	<b>Nombre de périodes</b>
Electrotechnique : laboratoire	CT	E	64
Froid domestique : pratique professionnelle	PP	C	128
<b>2. Part d'autonomie</b>	XXXXXXXX	P	48
		Total des périodes	240

**12. Réserve au Service d'inspection :**

a) Observation(s) de l'(des) Inspecteur(s) concerné(s) relative(s) au dossier pédagogique [annexe(s) éventuelle(s)] :

*Néant le 6 juin 2002*

*[Signature]*  
*J. Drey*  
*Inspecteur*

b) Décision de l'Administrateur pédagogique relative au dossier pédagogique :

ACCORD PROVISOIRE - PAS D'ACCORD

En cas de décision négative, motivation de cette dernière :

**11 JUIN 2002**

Date : .....

Signature : *[Signature]*  
**A. COLLINET**  
**ADM. PEDAG.**

- (2) A compléter
- (3) Réserve à l'administration
- (4) Proposé par le réseau et avalisé par l'inspection
- (5) Soit CG, CS, CT, CTPP, PP ou CPPM
- (6) Soit A, B, C, D, E, F, H, J, K, L, Q, R, S, T - (l'approbation de cette rubrique est réservée à l'administration)

## **FROID DOMESTIQUE : BASES DU DEPANNAGE**

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

#### **1.1. FINALITES GENERALES**

Dans le respect de 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, scolaire 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. FINALITES SPECIFIQUES**

L'unité de formation doit permettre à l'étudiant :

- de DECOUVRIR les grandes lois du courant continu, du courant alternatif et de la production du froid ;
- d'APPLIQUER ces lois sur les principaux moteurs rencontrés dans le domaine du froid domestique ;
- d'ELABORER et de METTRE en œuvre une stratégie méthodique visant à dépanner un appareil frigorifique ;
- de DEVELOPPER des compétences de communication, d'organisation, d'observation et de réflexion technique ;

## FROID DOMESTIQUE : BASES DU DEPANNAGE

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. CAPACITES

L'étudiant sera capable :

##### 2.1.1 EN FRANÇAIS

- de lire et de 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
- de 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.

##### 2.1.2. EN MATHÉMATIQUE

- de maîtriser le système de numérotation en base 10 ;
- d'opérer sur les nombres naturels et les décimaux positifs limités (addition, soustraction, multiplication, division) ;
- de connaître les produits de deux nombres naturels inférieurs à 10 ;
- de prendre une fraction d'un nombre ;
- de calculer le pourcentage d'un nombre ;
- de reconnaître et de différencier les solides et les figures planes classiques ;
- de calculer le périmètre et l'aire de ces figures planes ;
- de calculer l'aire et le volume de ces solides ;
- dans un plan donné, construire une droite parallèle (perpendiculaire) à une droite donnée ;
- de mesurer et de construire un angle à l'aide du rapporteur ;
- de 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)

## **FROID DOMESTIQUE : BASES DU DEPANNAGE**

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

Pour les cours de laboratoire d'électrotechnique et pour la pratique professionnelle froid domestique, il est conseillé de ne pas organiser des groupes comportant plus de deux étudiants par poste de travail et de 12 étudiants par groupe.

## FROID DOMESTIQUE : BASES DU DEPANNAGE

### 4. PROGRAMME DU COURS

#### 4.1 Electrotechnique : laboratoire

En disposant du matériel et de l'outillage nécessaires, dans le respect des règles SHE et des normes de sécurité, en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité et en développant des compétences de communication, l'étudiant sera capable :

- d'ENUMERER et de DECRIRE les constituants de base d'un circuit électrique en courant continu ;
- de REALISER un circuit électrique en courant continu au départ des constituants de base identifiés ;
- de MESURER avec l'appareil approprié les principales grandeurs électriques d'un circuit électrique en courant continu ;
- d'ASSOCIER à chaque grandeur électrique d'un circuit électrique en courant continu, son symbole et son unité électrique ainsi que ses multiples et sous-multiples ;
- de DESSINER un schéma électrique en courant continu mettant en évidence la loi d'Ohm ;
- de REALISER un montage électrique en courant continu en y incorporant différents appareils de mesure et permettant de découvrir la loi d'Ohm et la loi de Pouillet ;
- de DECOUVRIR, par différentes mesures électriques, le comportement d'un circuit électrique en courant continu lorsqu'une grandeur électrique augmente ou diminue ;
- de VERIFIER différents circuits électriques en courant continu mettant en évidence la loi d'Ohm et la loi de Pouillet en vue d'établir la formule associée à chacune de ces deux lois ;
- de MESURER les grandeurs électriques caractéristiques pour VERIFIER, sur un circuit électrique en courant continu, la formule de la puissance  $P = UI$  (loi de Joule);
- de RECONNAITRE les associations de résistances montées en série ou en parallèle ;
- de REALISER un circuit électrique en courant continu comportant des résistances en **SERIE** en vue de VERIFIER les principales grandeurs électriques dans le montage proposé ;
- de REALISER un circuit électrique en courant continu comportant des résistances en **PARALLELE** en vue de VERIFIER les principales grandeurs électriques dans le montage proposé ;
- de CALCULER et de VERIFIER la résistance équivalente d'un circuit comportant au moins deux résistances en série et en parallèle ;

## FROID DOMESTIQUE : BASES DU DEPANNAGE

- de DIFFERENCIER et de DECRIRE les principaux appareils de mesure (analogiques, numériques...);
- d'UTILISER les appareils de mesure en respectant les règles de maniement et de leur principe de fonctionnement ;
- de REALISER une expérience mettant en évidence le champ magnétique (aimant et limailles de fer) ;
- de DECOUVRIR et d'ASSOCIER les différentes grandeurs électriques intervenant dans les lois fondamentales de l'électromagnétisme ;
- de RECONNAITRE les grandeurs caractéristiques d'un courant alternatif (période, amplitude, fréquence...) à l'aide d'un oscilloscope ;
- d'ASSOCIER à chaque grandeur électrique d'un circuit électrique en courant alternatif, son symbole et son unité électrique ainsi que ses multiples et sous-multiples ;
- d'IDENTIFIER les principaux constituants des moteurs utilisés en courants continu et alternatif en vue d'en EXPLIQUER leur fonctionnement (série, parallèle, synchrone, asynchrone et à cage d'écureuil);
- de REALISER un montage électrique élémentaire incorporant séparément les différents moteurs électriques utilisés en courant alternatif tout en mesurant les principales grandeurs électriques;
- de DECODER les informations techniques (circuits électrique, hydraulique, frigorifique) contenues sur un schéma d'appareil frigorifique en vue d'assurer son dépannage
- de PRECISER les effets du courant électrique sur un individu ainsi que les différents moyens permettant à un individu de se protéger contre les effets du courant électrique ;

### 4.2 Froid domestique : pratique professionnelle

En disposant du matériel et de l'outillage nécessaires, dans le respect des règles SHE et des normes de sécurité, des règles écologiques, en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité et en développant des compétences de communication, l'étudiant sera capable :

- d'IDENTIFIER l'appareil frigorifique défectueux en situant ses différents composants (condenseur, évaporateur, compresseur, détendeur,...) ;
- de CONSTRUIRE le schéma d'un cycle frigorifique en vue d'EXPLIQUER le rôle des éléments constitutifs et le principe de fonctionnement du cycle frigorifique (échanges thermiques);
- de SITUER sur un cycle frigorifique le changement d'état du liquide ou du gaz réfrigérant ;

## FROID DOMESTIQUE : BASES DU DEPANNAGE

- de DECODER des informations techniques (circuits électrique et frigorifique, branchements, câbles électriques...) issues de la documentation de l'appareil frigorifique défectueux ;
- d'EFFECTUER la mise sous tension de l'appareil frigorifique défectueux ;
- de DECODER les informations obtenues de l'utilisateur en vue de poser un diagnostic rapide ;
- d'ECOUTER et d'INTERPRETER les informations obtenues par la mise sous tension de l'appareil frigorifique défectueux en vue de poser un diagnostic rapide ;
- de DEMONTER correctement l'appareil frigorifique défectueux en utilisant les outils appropriés et en respectant les normes d'utilisation et de sécurité des liquides ou des gaz réfrigérants( tableaux de correspondance) ;
- d'EFFECTUER les mesures nécessaires (mesures mécaniques, de pression, de température, de pourcentage d'humidité, électriques,...) en se servant de la documentation technique disponible et des appareils de mesure appropriés ;
- d'UTILISER les diagrammes thermodynamiques et enthalpiques dans la perspective d'un dépannage efficace ;
- de REALISER des assemblages par brasage à **L'ARGENT** pour remplacer un élément défectueux ;
- de PROCEDER au remplacement du liquide ou gaz réfrigérant en se conformant aux règles d'utilisation;
- de PROCEDER au(x) remplacement(s) des éléments défectueux ;
- de REMETTRE l'appareil frigorifique en service en procédant aux contrôles, essais et réglages :
- d'ASSURER, le cas échéant, la gestion du stock des pièces de rechange ;
- de REDIGER une fiche technique contenant les principales caractéristiques de l'appareil frigorifique défectueux et explicitant l'intervention effectuée et la ou les solutions apportées pour remédier au(x) dysfonctionnement(s) constaté(s) ;
- de se CONSTITUER un dossier technique reprenant des informations obtenues auprès des différents fabricants d'appareils frigorifiques ou à partir d'Internet.

## **FROID DOMESTIQUE : BASES DU DEPANNAGE**

### **5. CAPACITES TERMINALES**

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable, en disposant d'un appareil frigorifique défectueux, de l'outillage nécessaire, dans le respect des règles SHE et des normes de sécurité, des règles écologiques, en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité et en développant des compétences de communication :

- d'expliquer son principe de fonctionnement en s'appuyant sur le schéma-bloc de l'appareil frigorifique ;
- de POSER un diagnostic suite aux diverses mesures effectuées ;
- de REPARER le dysfonctionnement constaté ;
- d'EFFECTUER les réglages nécessaires ;
- d'ETABLIR la fiche technique afférente au dysfonctionnement constaté.

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

- l'exhaustivité des informations fournies pour expliquer le principe de fonctionnement de l'appareil frigorifique ;
- la pertinence des mesures effectuées en vue de poser un diagnostic rapide ;
- la qualité et le soin des réparations effectuées ;
- la capacité de l'étudiant à communiquer des informations techniques en recourant au vocabulaire technique approprié.

## **FROID DOMESTIQUE : BASES DU DEPANNAGE**

### **6. CHARGE DE COURS**

Un enseignant.

**TABLIÉAU DE CONCORDANCE RELATIF A LA SECTION (1)  
X UNITES DE FORMATION (1)**

**« FROID DOMESTIQUE : BASES DU DEPANNAGE »**

Date d'approbation : \_\_\_\_\_ Date d'application obligatoire : \_\_\_\_\_ Date limite d'application : \_\_\_\_\_

Code régime 1 définitif	Code dom. form.	Intitulé régime 1 définitif	Code régime 1 provisoire	Code dom. form.	Intitulé régime 1 provisoire	Cirso	Code dom. form.	Intitulé régime 2	Niveau	Type form.	Nbre périodes
NEANT		NEANT	NEANT		NEANT			NEANT			
				205	Froid domestique : bases du dépannage			NEANT			

(1) l'un ou l'autre selon le cas.