

**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE - REGIME 1**

**DOCUMENT 8 ter**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**SECTION**

1. La présente demande émane du réseau :

- Communauté française
- Libre confessionnel
- Provincial et communal
- Libre non confessionnel

Identité du responsable pour le réseau : *Jean Steensels, Président du Conseil de coordination.*

Date et signature : *le 15 octobre 1999.*

2. Intitulé de la section :

**Monteur en chauffage central.**

CODE : 342103 520 E2

3. Finalités de la section : Reprises en annexe n° 1 de 1 page

4. Classement de la section :

Enseignement secondaire du degré :  supérieur  inférieur

Enseignement supérieur de type court  Enseignement supérieur de type long

Pour le classement de la section de l'enseignement supérieur			
Proposition de classement	(1)	Classement du Conseil supérieur	(1)
Technique	<input type="checkbox"/>	Technique	<input type="checkbox"/>
Economique	<input type="checkbox"/>	Economique	<input type="checkbox"/>
Paramédical	<input type="checkbox"/>	Paramédical	<input type="checkbox"/>
Social	<input type="checkbox"/>	Social	<input type="checkbox"/>
Pédagogique	<input type="checkbox"/>	Pédagogique	<input type="checkbox"/>
Agricole	<input type="checkbox"/>	Agricole	<input type="checkbox"/>

Date de l'accord du Conseil supérieur :

Signature du Président du Conseil supérieur :

5. Titre délivré à l'issue de la section :

Certificat de qualification de monter en chauffage central, spécifique à l'enseignement secondaire supérieur de promotion sociale.

6. Modalités de capitalisation :

6.1. Organigramme de la section

6.2. S'il échet, délai maximum entre la délivrance des attestations de réussite et leur prise en compte pour la participation à l'épreuve intégrée

Repris en annexe n° 2 de 1 page

- (1) Cocher la mention utile
- (2) A compléter
- (3) Réservé à l'Administration

Code de la section : (3)

342103 S20 E2

## 7. Unités constitutives de la section

<u>Intitulés</u>	<u>Classement des U.F.</u>	<u>Code des U.F.</u>	<u>Unités déterminantes</u>	<u>Nombre de périodes</u>
(2)	(2) (4)	(5)	(2)	(2)
Pose et raccordement des radiateurs de chauffage central	ESIQ	342100U1E3		190
Soudure tube acier au chalumeau	ESIQ	342101U1E3		200
Montage en chauffage central	ESST	342104U21E2	X	450
Techniques de communication et bases de la législation professionnelle	ESST	035004U21E1		40
Stage : Monteur en chauffage central	ESST	342105U21E1		160
Epreuve intégrée de la section « Monteur en chauffage central »	ESSQ	342103U22E2		16

TOTAL DES PERIODES DE LA SECTION	
A) nombre de périodes suivies par l'élève (2)	1056
B) nombre de périodes professeur (2)	906

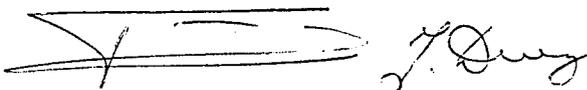
## 8. Profil professionnel (approuvé par le Conseil supérieur dans les cas visés au point 2.3.8.3. de la circulaire) :

Repris en annexe n° 3 de 2 pages (2)

## 9. 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 de 8/12/1999



b) Décision de l'Inspecteur coordonateur relative au dossier pédagogique :

ACCORD PROVISOIRE - PAS D'ACCORD

En cas de décision négative, motivation de cette dernière :

21.12.99

Date :

Signature :

A. COLLINET  
ADM. PEPAG.

(2) A compléter

(3) Réserve à l'Administration

(4) Soit ESIT, ESIQ, ESSQ, SCTE, SCEC, SCAG, SCPA, SCSO, SCPE, SCMA.

(5) A compléter si les U.F. ont déjà été approuvées, sinon réservé à l'Administration.

## 3. FINALITES DE LA SECTION

### 3.1. FINALITES GENERALES

Dans le respect de l'article 7 du Décret de la Communauté française du 15 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité doit :

- 3.1.1. Concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire;
- 3.1.2. 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.

### 3.2. FINALITES PARTICULIERES

#### 1) Champ d'activité

A partir des directives du maître d'oeuvre (installateur en chauffage central,...), le monteur en chauffage central (H/F), travailleur qualifié, est capable d'exécuter de façon autonome le montage et la transformation des installations de chauffage central à combustible liquide, solide ou gazeux.

#### 2) Tâches

Sur la base de documents et d'instructions techniques émanant du maître d'oeuvre, en tenant compte des prescriptions du R.G.P.T. ou du code sur le bien-être au travail, il/elle exécute les tâches suivantes :

1. Aménager son poste de travail.
2. Lire et utiliser de façon fonctionnelle les documents techniques.
3. Déterminer le déroulement des opérations, le choix des instruments et des méthodes de travail.
4. Monter, souder, fixer des tuyaux et des radiateurs.
5. Installer la (les) chaudière(s), l'alimentation en combustible et l'évacuation des gaz.
6. Poser les dispositifs de mesure, de commande, de réglage et de sécurité du circuit hydraulique.
7. Assurer le contrôle de la partie hydraulique de l'installation.
8. Poser les canalisations électriques de puissance.
9. Assurer la maintenance de l'outillage et de l'équipement collectif.

Le monteur en chauffage central organise et contrôle le travail de l'aide-monteur en chauffage central.

## Section Monteur en chauffage central

### E.S.S.

E.S.S.Q. 16 périodes  
Epreuve intégrée de la section Monteur en chauffage central

E.S.S.T. 450 périodes  
Montage en chauffage central

E.S.S.T. 40 périodes  
Techniques de communication et bases de la législation professionnelle (03/50/04/U/21/E1)

E.S.S.T. 160 périodes  
STAGE :  
Monteur en chauffage central

### E.S.I.

E.S.I.Q. 190 périodes  
Pose et raccordement des radiateurs de chauffage central

E.S.I.D. 200 périodes  
Soudure tube acier au chalumeau

Profil professionnel

**MONTEUR EN CHAUFFAGE CENTRAL**

Enseignement secondaire supérieur

Profil professionnel  
Enseignement secondaire supérieur

## MONTEUR EN CHAUFFAGE CENTRAL

### I. Champ d'activité

A partir de directives du maître d'oeuvre (installateur en chauffage central, ...), le monteur en chauffage central (H/F), travailleur qualifié, est capable d'exécuter de façon autonome le montage et la transformation des installations de chauffage central à combustible liquide, solide ou gazeux.

### II. Tâches

Sur la base de documents et d'instructions techniques émanant du maître d'oeuvre, en tenant compte des prescriptions du R.G.P.T. ou du code sur le bien-être au travail, il/elle exécute les tâches suivantes :

1. Aménager son poste de travail
2. Lire et utiliser de façon fonctionnelle les documents techniques.
3. Déterminer le déroulement des opérations, le choix des instruments et des méthodes de travail.
4. Monter, souder, fixer des tuyaux et des radiateurs.
5. Installer la (les) chaudières, l'alimentation en combustible et l'évacuation des gaz.
6. Poser les dispositifs de mesure, de commande, de réglage et de sécurité du circuit hydraulique.
7. Assurer le contrôle de la partie hydraulique de l'installation.
8. Poser les canalisations électriques de puissance.
9. Assurer la maintenance de l'outillage et de l'équipement collectif.

Le monteur en chauffage central organise et contrôle le travail de l'aide-monteur en chauffage central.

### III. Débouchés

Petites, moyennes et grandes entreprises du secteur.  
Institutions publiques.  
Entreprises privées.

2872-02

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE - REGIME 1

DOCUMENT 8 bis

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

1. La présente demande émane du réseau :

- Communauté française
- Provincial et communal
- Libre confessionnel
- Libre non confessionnel

Identité du responsable pour le réseau :  
*Jean Steensels, Président du Conseil de coordination.*

Date et signature :  
*le 15 octobre 1999*

2. Intitulé de l'unité de formation :

***Pose et raccordement des radiateurs de chauffage central.***

Code de l'U.F. : <i>342100 2112 E3</i>	Code du domaine de formation : <b>302</b>
--	---

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 2 pages

5. Classement de l'unité de formation :

- X Enseignement secondaire de : *X qualification*
- qualification
- du degré : X inférieur
- ~~X transition~~
- supérieur

Enseignement supérieur de type court

Enseignement supérieur de type long

Pour le classement de l'unité de formation de l'enseignement supérieur			
Proposition de classement (1)		Classement du Conseil supérieur (1)	
Technique	<input type="checkbox"/>	Technique	<input type="checkbox"/>
Economique	<input type="checkbox"/>	Economique	<input type="checkbox"/>
Paramédical	<input type="checkbox"/>	Paramédical	<input type="checkbox"/>
Social	<input type="checkbox"/>	Social	<input type="checkbox"/>
Pédagogique	<input type="checkbox"/>	Pédagogique	<input type="checkbox"/>
Agricole	<input type="checkbox"/>	Agricole	<input type="checkbox"/>

Date de l'accord du Conseil supérieur :

Signature du Président du Conseil supérieur :

6. Caractère occupationnel :  oui X 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 6 pages.

9. Capacités terminales : Reprises en annexe n° 5 de 2 pages.

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

Code de l'unité de formation : (3) **342100U1E3**

Code de l'unité de formation : 302

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

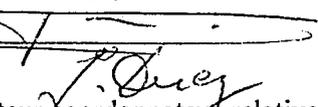
Horaire minimum :

<u>1. Dénomination du (des) cours</u> (2)	<u>Classement du (des) cours</u> (2) (4)	<u>Code U</u> (2) (5)	<u>Nombre de périodes</u> (2)
Technologie du chauffage central	C.T.	J	20
Travaux pratiques de chauffage central et méthode	PP	C	90
Base du dessin technique	C.T.	J	40
Calcul appliqué	C.G.	A	40
<b>2. Part d'autonomie</b>			
	XXXXXXXX	P	-
		Total des périodes	<b>190</b>

**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) :

Favorable  
9.12.99
  


b) Décision de l'Inspecteur coordonnateur relative au dossier pédagogique :

ACCORD PROVISOIRE - PAS D'ACCORD

En cas de décision négative, motivation de cette dernière :



21.12.99

A. COLLINET  
ADM. PÉDAG.

Date : .....

Signature :

(2) A compléter

(3) Réserve à l'Administration

(4) Soit CG, CS, CT, CTPP, PP ou CPPM

(5) 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)

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

#### 3.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du Décret du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de Promotion sociale, les cours de l'unité de formation doivent:

1. contribuer à l'enrichissement de la personnalité de l'individu, au développement de son intelligence et de son sens social;
2. initier à d'autres modes de pensée et à d'autres types de culture;
3. permettre l'acquisition d'un outil de communication et d'un outil d'information culturelle;
4. être un outil de formation, de reconversion, de perfectionnement ou de spécialisation professionnelle.

#### 3.2. Finalités particulières

1. Acquérir une autonomie de travail;
2. Développer les techniques et connaissances nécessaires à la pose et au raccordement par filetage des radiateurs sur les colonnes d'allure horizontale et verticales;
3. Développer des attitudes:
  - de soin;
  - de précision;
  - d'ordre;
  - de sécurité.

## 4. CAPACITES PREALABLES REQUISES

### 4.1. FRANCAIS

Lire et comprendre un message simple, lié à la vie quotidienne, plus précisément:

- \* lire couramment, avec une prononciation correcte et en respectant les pauses de sens correspondant à la ponctuation;
- \* répondre à des questions de compréhension pour, par exemple, retrouver des informations explicites;
- \* consulter des ouvrages de références familiers, tels que dictionnaires, annuaires, tables de matières.

S'exprimer oralement et par écrit:

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

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

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

## 4.2. MATHEMATIQUE

### 4.2.1. CALCUL MENTAL

- \* Maîtriser les tables d'addition (somme de 2 nombres naturels inférieurs à 100)
- \* Maîtriser les tables de multiplication (produit de 2 nombres naturels inférieurs à 10)
- \* Multiplier un nombre positif (écriture décimale) par 10, 100, 1000
- \* Diviser un nombre positif (écriture décimale) par 10, 100, 1000

### 4.2.2. CALCUL ECRIT ET PROBLEMES

En exploitant des situations simples, en relation avec le vécu social ou professionnel du candidat et donnant un sens aux activités mentales sollicitées:

- \* Additionner, soustraire, multiplier deux nombres naturels;
- \* Calculer une valeur approchée (jusqu'à deux décimales), du quotient de deux nombres naturels;
- \* Prendre une fraction d'une quantité;
- \* Prendre un pourcentage d'une quantité;
- \* Choisir l'unité la plus adéquate pour mesurer une grandeur;
- \* Effectuer les conversions de mesures de longueur, d'aire, de volume, de capacité et de masse;
- \* Calculer l'aire et le périmètre du rectangle, y compris le cas particulier du carré;
- \* Calculer l'aire, le volume du parallélépipède rectangle, y compris le cube;

### 4.2.3. CONSTRUCTIONS GEOMETRIQUES

- \* Déterminer la distance entre deux points, un point et une droite, deux droites;
- \* Reconnaître et tracer aux instruments deux segments de droites parallèles;
- \* Reconnaître et tracer aux instruments deux segments de droites perpendiculaires;
- \* Construire un carré, un rectangle aux instruments sans autre contrainte que de respecter une ou deux conditions de position ou de mesures de longueur;
- \* Diviser un cercle de diamètre donné en quatre parties égales;
- \* Construire aux instruments:
  - un triangle rectangle connaissant la mesure de deux côtés;
  - un triangle isocèle connaissant la base et la hauteur;
  - un trapèze rectangle connaissant la mesure de deux bases et la distance qui les sépare.

#### Remarque

Ces capacités peuvent être vérifiées par un test d'admission (le rôle diagnostique de ce test est évident et indispensable)

Le certificat d'Etudes de base couvre les capacités préalables requises.

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

Pas de recommandation particulière

## 8. PROGRAMME DES COURS

### 8.1 TECHNOLOGIE DU MONTAGE EN CHAUFFAGE CENTRAL

Au cours de l'unité de formation, l'apprenant sera rendu capable de reconnaître le matériel nécessaire à la réalisation d'une installation de chauffage simple en exploitant notamment les savoir suivants:

1. types d'assemblages;
2. terminologie des accessoires filetés;
3. nature, qualité et dimensions des tuyauteries;
4. types de vannes;
5. principaux composants d'une installation de chauffage central;

#### 6. outillage individuel

L'élève sera capable de reconnaître et de citer par une bonne orthographe: marteaux d'ajusteur et de menuisier, ciseaux de menuisier, pointeaux, coupe-tubes, vilebrequin, pinces, tenailles, tournevis, clés, broche et fer à plier, scie et porte-scie à métaux, équerre et fausse équerre, lunettes de protection, emporte-pièce;

#### 7. le sciage

##### 7.1. sciage à main

L'élève sera capable de choisir et différencier une lame de scie en fonction de la matière, y compris pour les matériaux synthétiques, et de l'épaisseur.

##### 7.2. sciage mécanique

7.2.1. L'élève sera capable de reconnaître:

- la meuleuse d'angle
- la scie égoïne
- la scie alternative
- la scie radiale
- la scie sauteuse

7.2.2. L'élève sera capable de reconnaître, en fonction des caractéristiques de la matière à couper, les scies ou meules des machines citées en 7.2.1.

## 8. le perçage

- 8.1. différencier les forets et les fraises pour métaux décrire et justifier l'ablocage des pièces;
- 8.2. différencier les mèches à bois;
- 8.3. différencier les forets et scies cloches pour maçonneries;
- 8.4. le matériel de perçage

8.4.1. reconnaître et donner un exemple d'utilisation de:

- la foreuse portative,
- le marteau électropneumatique,
- la visseuse-dévisseuse,

8.4.2. reconnaître la foreuse d'établi et la foreuse à colonne;

8.4.3. citer les mesures de sécurité à observer lors du perçage.

## 8.2. TRAVAUX PRATIQUES DU CHAUFFAGE CENTRAL ET METHODE

### Chapitre 1: raccordement des radiateurs

Au cours de l'unité de formation, l'apprenant sera rendu capable de maîtriser les capacités suivantes:

1. couper les tubes à l'aide d'une scie à métaux ou d'un coupe-tubes;
2. fileter les tubes;
3. aléser les tubes à l'aide d'une demi-lime ou d'une fraise à cliquet;
4. garnir les filetages;
5. utiliser l'outillage adéquat;
6. prendre les mesures;
7. établir les niveaux (pente de radiateurs - niveau à bulles -, battre le trait - niveau à fiole-);
8. utiliser ou poser les différents types de fixation;
9. poser, équiper et habiller les radiateurs;
10. cintrer les tubes à l'aide d'une cintreuse hydraulique (courbe à 90°, 45°, baïonnette, nappe concentrique, bout de feu, chapeau de gendarme, deux courbes dans un même plan, deux courbes dont les directions sont perpendiculaires);
11. réaliser une installation simple (radiateur raccordé sur une colonne horizontale, sur une colonne montante);
12. préparer le raccordement électrique d'une chaufferie: expliquer la réalisation d'une saignée, poser les tubes, les blochets et les boîtes d'encastrement, préparer mortier et plâtre;
13. travail du tube en cuivre;
14. travail du tube en acier mince "Pressfitting"

### Chapitre 2: initiation à l'ajustage montage

A partir d'un bref mode opératoire comportant des directives précises et un croquis, l'élève sera capable:

- de découper une tôle rectangulaire
- 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
- de percer un trou de grand diamètre (12 mm) dans de l'acier
- de fraiser pour noyer une tête de vis
- de limer un petit chanfrein
- de limer un demi-rond.

#### Critères de qualité

Aspect géométrique  
Respect des dimensions

### 8.3. COURS : BASES DU DESSIN TECHNIQUE

A partir de séquences de travaux réalisés, l'élève doit être capable de (d'):

#### SUR LE PLAN DE:

##### \* La visualisation spatiale et du vocabulaire spatial

L'élève doit être capable de:

- \* nommer les solides élémentaires suivants:  
sphère, cube, parallélépipède rectangle, cylindre et autres prismes droits élémentaires;
- \* reconnaître des solides élémentaires représentés en perspective et nommer avec précision les sommets, arêtes, génératrices, bases et faces données;
- \* identifier perpendicularité, parallélisme et obliquité de 2 faces ou d'une face et d'une arête sur des solides élémentaires.

##### Les droites

L'élève doit être capable:

- \* d'identifier sur une épure, des droites verticales, horizontales et obliques;
- \* d'identifier la perpendicularité, le parallélisme et l'obliquité de deux arêtes.

##### Les surfaces

L'élève doit être capable:

- \* de déterminer la perpendicularité, le parallélisme, et l'obliquité de deux faces sur des solides représentés en perspective;
- \* d'identifier le parallélisme, la perpendicularité ou l'obliquité entre une face et une arête sur des solides représentés en perspective.

### Les angles

L'élève doit être capable de :

- \* déterminer la nature d'un angle donné (aigu, obtus, droit, plat).

### Les échelles

L'élève doit être capable de :

- \* comparer un objet en grandeur réelle et sa représentation sur le plan afin d'en déterminer l'échelle et vice-versa.

### Mécanisme des trois vues

L'élève sera capable :

- \* à partir d'une perspective d'un solide élémentaire (parallélépipède ou cylindre) de reconnaître les différentes vues proposées.

### La technique du tracé géométrique

#### Les droites

L'élève doit être capable :

- \* d'utiliser une latte, des équerres, un rapporteur et un compas afin de tracer des droites perpendiculaires, parallèles ou obliques.

#### Utilisation du compas

L'élève doit être capable de :

- \* tracer, à l'aide d'un compas, un cercle de diamètre donné, deux droites perpendiculaires et la bissectrice d'un angle.

#### Les angles

L'élève doit être capable de :

- \* mesurer, à l'aide d'un rapporteur, un angle donné;
- \* tracer un angle donné à l'aide d'un rapporteur;
- \* tracer des angles remarquables à l'aide d'équerres et de compas.

#### Les figures géométriques

L'élève doit être capable de :

- \* Construire des figures géométriques à partir de dimensions données.

#### Les volumes

L'élève doit être capable de :

- \* Tracer le développement de volumes élémentaires;
- \* Tracer le développement d'un cylindre tronqué.

\* Dessin technique

Etude des traits

L'élève doit être capable:

- \* d'utiliser les traits normalisés (continu fort, interrompu, mixte, continu fin) pour le dessin des axes, des arêtes, des contours, des parties cachées d'un solide.

La cotation

L'élève doit être capable:

- \* de réaliser la cotation d'un solide élémentaire à partir d'un croquis donné. (Soigner la calligraphie des chiffres).
- \* de lire les cotations de la représentation d'un solide élémentaire.

Les échelles

L'élève doit être capable:

- \* au départ d'un plan à l'échelle, déterminer la grandeur réelle d'un solide élémentaire.

Mécanisme des 3 vues

L'élève doit être capable:

- \* A partir d'une vue en perspective et/ou d'une pièce réelle, une vue étant donnée, de rechercher par la méthode des projections orthogonales la deuxième ou des deuxième et troisième vues:
  - d'un solide élémentaire;
  - d'un ensemble comportant 2 ou 3 solides élémentaires.

## 8.4. COURS : CALCUL APPLIQUE

L'élève sera capable de:

- \* mathématiser des situations de l'activité professionnelle ou sociale
- \* opérer sur des nombres décimaux positifs
- \* appliquer des connaissances arithmétiques:
  - effectuer par écrit les quatre opérations fondamentales sur deux nombres entiers inférieurs à 1 000
  - fournir un ordre de grandeur du résultat d'un calcul impliquant une ou deux des quatre opérations fondamentales
  - effectuer une opération (addition, soustraction, multiplication, division, carré, racine carrée) ou une suite de deux de ces opérations au moyen de la calculatrice et proposer une valeur exacte ou approchée de la réponse.
- \* résoudre des situations-problèmes de la vie professionnelle et de la vie courante impliquant des notions de calcul:
  - appliquer une formule
  - transformer une formule pour isoler un élément (égalité du type  $a - b = c$ , quatrième proportionnelle)
  - rechercher le quatrième terme d'une proportion (règle de trois)
  - rechercher une fraction d'une quantité, une quantité dont on connaît une fraction
  - exprimer une quantité comme fraction d'une autre
  - rechercher un pourcentage d'une quantité, une quantité dont on connaît un pourcentage
  - exprimer une quantité comme pourcentage d'une autre
  - la calculatrice est un outil à ne pas négliger
- \* appliquer les mesures
  - longueur, aire, volume, capacité, poids, masse
  - densité (poids volumique)
  - amplitude d'angle

## 9. CAPACITES TERMINALES

### Chapitre 1: En travaux pratiques du chauffage central et méthode

La performance de l'étudiant sera jugée suffisante s'il est capable, à partir d'un croquis ou d'un plan simple et de directives précises,

d'effectuer, dans 4 situations différentes, avec une qualité commerciale, la pose et le raccordement par filetage des radiateurs sur les colonnes d'allure horizontale et verticale;

de reconnaître dans différentes situations, les principaux composants d'une installation de chauffage central;

de reconnaître les principales canalisations électriques et accessoires (attaches, blochets, vis...) utilisés.

### Chapitre 2: initiation à l'ajustage montage

La performance de l'étudiant sera jugée suffisante s'il est capable de maîtriser six des sept capacité du chapitre, au moins dans une situation, dans une qualité commerciale.

#### En technologie du chauffage central

La performance de l'étudiant sera jugée suffisante s'il est capable de maîtriser 60% des capacités. Pour apprécier le degré de maîtrise, il sera tenu compte de la précision des calculs, de la cohérence des renseignements et du respect des consignes.

#### En base du dessin technique et calcul appliqué

La performance de l'étudiant sera jugée suffisante:

- s'il est capable de mesurer, à l'aide d'un rapporteur, un angle donné, dans trois situations différentes;
- s'il est capable de tracer un angle donné à l'aide d'un rapporteur, dans trois situations différentes;
- s'il est capable de tracer les angles remarquables à l'aide d'équerres (0 à 90°);
- s'il est capable de tracer les angles remarquables à l'aide du compas (0 à 180°);
- s'il est capable à partir d'une pièce réelle, en vue étant donnée, de rechercher la deuxième ou les deuxième et troisième vues:
  - . d'un solide élémentaire dans deux situations différentes;

- . d'un ensemble comportant 2 ou 3 solides élémentaires dans deux situations différentes; s'il est capable à partir d'une vue en perspective, une vue étant donnée, de rechercher la deuxième ou les deuxième et troisième vues;
- . d'un solide élémentaire dans deux situations différentes;
- . d'un ensemble comportant 2 ou 3 solides élémentaires dans deux situations différentes.

Pour apprécier le degré de maîtrise, il sera tenu compte de:

- la précision des calculs,
- de la cohérence des raisonnements,
- du respect des consignes.

## 10. PROFIL DU CHARGE DE COURS

Enseignant.

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE - REGIME 1

DOCUMENT 8 bis

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

1. La présente demande émane du réseau :

- (1) Communauté française
- (1) Provincial et communal
- (1) Libre confessionnel
- (1) Libre non confessionnel

Identité du responsable pour le réseau : (2) Monsieur J. STEENSELS, .....  
..... Président du Conseil de coordination.

Date et signature :  
le 15 octobre 1999

2. Intitulé de l'unité de formation : (2)

.....  
**SOUDURE TUBE ACIER AU CHALUMEAU**  
.....

CODE (3) **342101412 E3**

note au domaine de  
formation : 302

3. Finalités de l'unité de formation : Reprises en annexe n° 1 de ..... 1 page (2)

4. Capacités préalables requises : Reprises en annexe n° 2 de ..... 2 pages (2)

5. Classement de l'unité de formation :

- (1) Enseignement secondaire de : (1) ~~transition~~  (1) qualification
- du degré :  (1) inférieur  (1) supérieur

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

Pour le classement de l'unité de formation de l'enseignement supérieur			
Proposition de classement	(1)	Classement du conseil supérieur	(1)
Technique	<input type="radio"/>	Technique	<input type="radio"/>
Economique	<input type="radio"/>	Economique	<input type="radio"/>
Paramédical	<input type="radio"/>	Paramédical	<input type="radio"/>
Social	<input type="radio"/>	Social	<input type="radio"/>
Pédagogique	<input type="radio"/>	Pédagogique	<input type="radio"/>
Agricole	<input type="radio"/>	Agricole	<input type="radio"/>

Date de l'accord du Conseil supérieur :

Signature du Président du Conseil supérieur :

6. Caractère occupationnel :  (1) oui  (1) non

7. Constitution des groupes ou regroupement : Repris en annexe n° 3 de ..... 1 page (2)

8. Programme du (des) cours : Repris en annexe n° 4 de ..... 2 pages (2)

9. Capacités terminales : Reprises en annexe n° 5 de ..... 1 page (2)

10. Chargé(s) de cours : Repris en annexes n° 6 de 1 page (2)

- (1) Cocher la mention utile
- (2) A compléter
- (3) Réservé à l'administration



### 3. FINALITES

#### 3.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du Décret du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de Promotion sociale, les cours de l'unité de formation doivent:

1. contribuer à l'enrichissement de la personnalité de l'individu, au développement de son intelligence et de son sens social;
2. initier à d'autres modes de pensée et à d'autres types de culture;
3. permettre l'acquisition d'un outil de communication et d'un outil d'information culturelle;
4. être un outil de formation, de reconversion, de perfectionnement ou de spécialisation professionnelle.

#### 3.2. Finalités particulières

1. Acquérir une autonomie de travail;
2. Développer les techniques et connaissances nécessaires à la réalisation des soudures courantes au chalumeau sur tube en acier pour une installation de chauffage central;
3. Développer des attitudes:
  - de soin;
  - de précision;
  - d'ordre;
  - de sécurité.

## 4. CAPACITES PREALABLES REQUISES

### 4.1. FRANCAIS

Lire et comprendre un message simple, lié à la vie quotidienne, plus précisément:

- \* lire couramment, avec une prononciation correcte et en respectant les pauses de sens correspondant à la ponctuation;
- \* répondre à des questions de compréhension pour, par exemple, retrouver des informations explicites;
- \* consulter des ouvrages de références familiers, tels que dictionnaires, annuaires, tables de matières.

S'exprimer oralement et par écrit:

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

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

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

## 4.2. MATHEMATIQUE

### 4.2.1. CALCUL MENTAL

- \* Maîtriser les tables d'addition (somme de 2 nombres naturels inférieurs à 100)
- \* Maîtriser les tables de multiplication (produit de 2 nombres naturels inférieurs à 10)
- \* Multiplier un nombre positif (écriture décimale) par 10, 100, 1000
- \* Diviser un nombre positif (écriture décimale) par 10, 100, 1000

### 4.2.2. CALCUL ECRIT ET PROBLEMES

En exploitant des situations simples, en relation avec le vécu social ou professionnel du candidat et donnant un sens aux activités mentales sollicitées:

- \* Additionner, soustraire, multiplier deux nombres naturels;
- \* Calculer une valeur approchée (jusqu'à deux décimales), du quotient de deux nombres naturels;
- \* Prendre une fraction d'une quantité;
- \* Prendre un pourcentage d'une quantité;
- \* Choisir l'unité la plus adéquate pour mesurer une grandeur;
- \* Effectuer les conversions de mesures de longueur, d'aire, de volume, de capacité et de masse;
- \* Calculer l'aire et le périmètre du rectangle, y compris le cas particulier du carré;
- \* Calculer l'aire, le volume du parallélépipède rectangle, y compris le cube;

### 4.2.3. CONSTRUCTIONS GEOMETRIQUES

- \* Déterminer la distance entre deux points, un point et une droite, deux droites;
- \* Reconnaître et tracer aux instruments deux segments de droites parallèles;
- \* Reconnaître et tracer aux instruments deux segments de droites perpendiculaires;
- \* Construire un carré, un rectangle aux instruments sans autre contrainte que de respecter une ou deux conditions de position ou de mesures de longueur;
- \* Diviser un cercle de diamètre donné en quatre parties égales;
- \* Construire aux instruments:
  - un triangle rectangle connaissant la mesure de deux côtés;
  - un triangle isocèle connaissant la base et la hauteur;
  - un trapèze rectangle connaissant la mesure de deux bases et la distance qui les sépare.

#### Remarque

Ces capacités peuvent être vérifiées par un test d'admission (le rôle diagnostique de ce test est évident et indispensable)

Le certificat d'Etudes de base couvre les capacités préalables requises.

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

Un groupe ne devrait pas dépasser 13 étudiants.

## 8. PROGRAMME DES COURS

### 8.1. TECHNOLOGIE DU SOUDAGE TUBE ACIER AU CHALUMEAU

A partir de séquences de travaux réalisés, l'élève doit être capable de:

\* comprendre les principes du soudage oxyacétylénique, de l'oxycoupage manuel, du brasage et du soudobrasage.

En fonction de ces différentes techniques:

\* reconnaître d'une manière discriminatoire:

- . les différents types de chalumeau,
- . les différentes positions du chalumeau et les méthodes d'avancement utilisées,
- . les différents types de flamme.

\* expliquer

- . les champs d'application de ces différents procédés,
- . les préparations nécessaires,
- . les défauts tant internes qu'externes pouvant apparaître, d'en recenser les causes et de définir les remèdes.

A partir de ces consignes d'utilisation,

\* appliquer les règles de sécurité et d'hygiène inhérentes à cette technologie:

- des éléments composant un poste de travail, de leur montage de la mise en service et de la maintenance de l'installation,
- des types de gaz et de leurs caractéristiques,
- des risques de brûlures, incendies, explosions et rayonnement.

## 8.2. TRAVAUX PRATIQUES DU SOUDAGE TUBE ACIER AU CHALUMEAU ET METHODE

Au cours de l'unité de formation, l'apprenant sera rendu capable de maîtriser les capacités suivantes:

1. régler correctement un chalumeau;
2. déposer des lignes de fusion sur des tôles de 1 et 2 mm d'épaisseur;
3. souder bout à bout à bords droits 2 tôles en acier AE 255 de 200/40 par 2 en position: PA plat (1G), demi-montante à 45%, verticale montante, critères de qualité, dimensions et aspect géométrique, pénétration et aspect du cordon;
4. souder un angle extérieur sur acier AE 255 de 200/40 par 2 en position: PA gouttière (1F), demi-montante à 45%, verticale montante, critères de qualité, dimensions et aspect géométrique, pénétration et aspect du cordon;
5. souder un angle intérieur sur acier AE 255 de 200/40 par 2 en position: PA gouttière (1F), demi-montante à 45%, verticale montante, critères de qualité, dimensions et aspect géométrique, pénétration et aspect du cordon;
6. maîtriser le bain de fusion par soudure d'un tuyau de section de O2" en 4, 3 puis 2 passes par rotation de tuyau (1 GT);
7. maîtriser le bain de fusion par soudure d'un tuyau de section de O2" en 4,3 puis 2 passes sans rotation du tuyau (5 GT);
8. réaliser une soudure de réductions successives (pyramide sur base) à plat (1 GT);
9. réaliser une soudure de 2 sections de O2", tuyau en position verticale, la soudure s'effectuant horizontalement, prise et reprise sans rotation du tuyau (2 GT);
10. réaliser une soudure de réductions successives (pyramide sur sa pointe) (2 GT);
11. exécuter une rétreinte O2" - O1" au chalumeau par martelage progressif;
12. exécuter une pénétration pour piquage O 1/2" sur une section de O2", tuyau libre (6 FT);
13. soudobraser;
14. couper au chalumeau;
15. raccorder un radiateur par tubes d'acier soudés sur les colonnes d'allure horizontale et verticale.

## 9. CAPACITES TERMINALES

### EN TRAVAUX PRATIQUES DU SOUDAGE TUBE ACIER AU CHALUMEAU ET METHODE

La performance de l'élève sera suffisante s'il est capable à partir d'un croquis ou d'un plan simple et de directives précises:

- . d'utiliser, le poste de travail oxyacétylénique conformément aux règles de sécurité et d'hygiène;
- . de réaliser la plupart des capacités 2 à 14 des travaux pratiques dans une qualité commerciale;
- . de raccorder, dans une situation, un radiateur par tubes d'acier soudés sur les colonnes d'allure horizontale et verticale.

### EN TECHNOLOGIE DU SOUDAGE TUBE ACIER AU CHALUMEAU

La performance de l'élève sera suffisante s'il est capable:

- d'expliquer sommairement les principes du soudage oxyacétylénique, de l'oxycoupage manuel, du brasage et du soudobrasage,
  - de reconnaître d'une manière discriminatoire:
    - . les différents types de chalumeau,
    - . les différentes positions du chalumeau et les méthodes d'avancement utilisées,
    - . les différents types de flamme.
- d'expliquer les défauts tant internes qu'externes pouvant apparaître, d'en recenser les causes et de définir les remèdes.
- de vérifier, sur le plan de la sécurité, une installation de soudage ou de coupage oxyacétylénique.

Soudure tube acier au chalumeau

Annexe 6

## 10. CHARGE DE COURS

Enseignant

8872-03

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE - REGIME 1

DOCUMENT 8 bis

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

1. La présente demande émane du réseau :

- Communauté française
- Libre confessionnel
- Provincial et communal
- Libre non confessionnel

Identité du responsable pour le réseau :  
*Jean Steensels, Président du Conseil de coordination.*

Date et signature :  
*le 15 octobre 1999*

2. Intitulé de l'unité de formation :

**Montage en chauffage central.**

Code de l'U.F. : <i>342104 U21 E2</i>	Code du domaine de formation : <b>302</b>
---------------------------------------	---

- 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 3 pages
- 5. Classement de l'unité de formation :

- X Enseignement secondaire de :  qualification  transition
- du degré :  supérieur  inférieur

- Enseignement supérieur de type court  Enseignement supérieur de type long

Pour le classement de l'unité de formation de l'enseignement supérieur			
Proposition de classement (1)		Classement du Conseil supérieur (1)	
Technique	<input type="checkbox"/>	Technique	<input type="checkbox"/>
Economique	<input type="checkbox"/>	Economique	<input type="checkbox"/>
Paramédical	<input type="checkbox"/>	Paramédical	<input type="checkbox"/>
Social	<input type="checkbox"/>	Social	<input type="checkbox"/>
Pédagogique	<input type="checkbox"/>	Pédagogique	<input type="checkbox"/>
Agricole	<input type="checkbox"/>	Agricole	<input type="checkbox"/>

Date de l'accord du Conseil supérieur :

Signature du Président du Conseil supérieur :

- 6. Caractère occupationnel :  oui  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 18 pages.
- 9. Capacités terminales : Reprises en annexe n° 5 de 2 pages.
- 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

Code de l'unité de formation : (3) **342104U21E2**

Code de l'unité de formation : 302

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

1. Dénomination du (des) cours (2)	Classement du(des)cours (2) (4)	Code U (2) (5)	Nombre de périodes (2)
Technique de chauffage	C.T.	J	30
Technologie du soudage tube acier au chalumeau	C.T.	J	30
Travaux pratiques de chauffage central et méthode	P.P.	C	180
Technologie du montage en chauffage central	C.T.	J	30
Travaux pratiques d'électricité et méthode	P.P.	C	40
Eléments de mécanique générale	C.T.	J	20
Dessin appliqué	C.T.	J	40
Mathématique	C.G.	A	80
<b>2. Part d'autonomie</b>	XXXXXXXX	XX	-
		<b>Total des périodes</b>	<b>450</b>

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)] :

A. favorable

05.12.99

LAHOTTE

b) Décision de l'Inspecteur coordonnateur relative au dossier pédagogique :

ACCORD PROVISOIRE - PAS D'ACCORD

En cas de décision négative, motivation de cette dernière :

Date :

Signature :

21.12.99

A. COLLINET  
ADM. PÉDAG.

(2) A compléter

(3) Réserve à l'Administration

(4) Soit CG, CS, CT, CTPP, PP. ou CPPM.

(5) Soit A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,V,W - (l'approbation de cette rubrique est réservée à l'Administration)

### 3. 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, la formation permettra de :

- a. Concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire;
- b. 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.

#### 3.1. FINALITES PARTICULIERES

- a. Acquérir une autonomie de travail progressive de manière à pouvoir prévoir et exécuter seul différents travaux dans le domaine du chauffage central à combustible solide, liquide ou gazeux.
- b. Développer les techniques et connaissances nécessaires à effectuer la pose et le raccordement par soudage, filetage, piquage des radiateurs sur des colonnes d'allure horizontale et/ou verticale, de positionner et de raccorder par les mêmes procédés les accessoires et la/les chaudière(s) et de fixer les canalisations électriques de puissance des installations de chauffage central.
- c. Développer des attitudes :
  - de soin;
  - de précision;
  - d'ordre;
  - de sécurité.
- d. Former un travailleur caractérisé par son savoir-faire.

## 4. CAPACITES PREALABLES REQUISES

### 4.1. CAPACITES

#### 4.1.1. En travaux pratiques du chauffage central et méthode

Effectuer, avec une qualité commerciale, la pose et le raccordement par filetage des radiateurs sur les colonnes d'allure horizontale et verticale.

Reconnaître les principaux composants d'une installation de chauffage central.

Découper une petite tôle, limer et percer.

Réaliser au chalumeau des soudures courantes sur tube acier.

Réaliser une soudure de réductions successives.

Exécuter une pénétration pour piquage.

#### 4.1.2. En technologie du soudage tube acier au chalumeau

Expliquer sommairement les principes du soudage oxyacétylénique, de l'oxycoupage manuel, du brasage et du soudobrasage.

Reconnaître d'une manière discriminatoire :

- les différents types de chalumeau;
- les différentes positions du chalumeau et les méthodes d'avancement utilisées;
- les différents types de flamme.

Expliquer les défauts tant internes qu'externes pouvant apparaître, d'en recenser les causes et de définir les remèdes.

Vérifier, sur le plan de sécurité, une installation de soudage ou de coupage oxyacétylénique.

#### 4.1.3. En technologie du chauffage central

Reconnaître le matériel (courant) nécessaire à la réalisation d'une installation d'un chauffage central simple.

Reconnaître, en fonction des caractéristiques de la matière à couper, les scies ou meules des machines suivantes : - meuleuse d'angle;

- scie égoïne;
- scie alternative;
- scie radiale;
- scie sauteuse.

Le perçage :

- différencier les forets et les fraises pour métaux;
- décrire et justifier l'ablocage des pièces;
- différencier les mèches à bois;
- différencier les forets et scies cloches pour maçonneries.

Reconnaître et donner un exemple d'utilisation de :

- la foreuse portative;
- le marteau électropneumatique;
- la visseuse-dévisseuse.

Reconnaître la foreuse d'établi et la foreuse à colonne.

Citer les mesures de sécurité à observer lors du perçage.

#### 4.1.4. En mathématiques

Savoir - Connaître - Définir

- Reconnaître deux grandeurs proportionnelles

Calculer

- Opérer sur de nombreux décimaux positifs (4 opérations fondamentales)
- Evaluer un ordre de grandeur d'un résultat opératoire
- Calculer une quatrième proportionnelle
- Effectuer une suite d'opérations (deux) à l'aide de la calculatrice

Appliquer, résoudre des problèmes

- Résoudre des problèmes de proportionnalité directe (pourcentages, règle de trois simple)
- Appliquer une formule donnée

#### 4.1.5. En base du dessin technique et calcul appliqué.

L'étudiant doit être capable :

- de mesurer, à l'aide d'un rapporteur, dans trois situations différentes;
- de tracer un angle donné à l'aide d'un rapporteur, dans trois situations différentes;
- de tracer les angles remarquables à l'aide d'équerres (0 à 90°);
- de tracer les angles remarquables à l'aide du compas (0 à 180°);
- à partir d'une pièce réelle, une vue étant donnée, de rechercher la deuxième ou les deuxième et troisième vues :
  - \* d'un solide élémentaire dans deux situations différentes;
  - \* d'un ensemble comportant 2 ou 3 solides élémentaires dans deux situations différentes
- à partir d'une vue en perspective, une vue étant donnée, de rechercher la deuxième ou les deuxième et troisième vues :
  - \* d'un solide élémentaire dans deux situations différentes;
  - \* d'un ensemble comportant 2 ou 3 solides élémentaires dans deux situations différentes

## 4.2. TITRES POUVANT EN TENIR LIEU.

Les attestations de réussite des U.F. « Pose et raccordement des radiateurs de chauffage central » de l'E.S.I.  et « Soudure tube acier au chalumeau » de l'E.S.I. 

## 7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

En travaux pratiques de chauffage central et méthode, un groupe ne devrait pas dépasser 14 élèves.

## 8. PROGRAMME DES COURS

## Cours : TECHNIQUE DE CHAUFFAGE.

### Introduction.

#### 1. Notions fondamentales de physique.

Etre capable :

- d'expliquer sommairement les grandeurs suivantes : énergie, chaleur, puissance, température;
- de restituer les principales unités des grandeurs citées ci-dessus;
- de convertir des unités spécifiques de chauffage;
- d'expliquer les notions de pression, de débit, de restituer les différentes unités et d'effectuer des conversions;
- d'expliquer les principes de Pascal et d'Archimède;
- d'expliquer la dilatation des corps;
- d'expliquer à l'aide d'exemples simples les modes de transmission de chaleur.

#### 2. Généralités relatives à la problématique du chauffage d'un bâtiment.

- Expliquer le principe général du chauffage (production, distribution, émission, régulation)

### Chapitre 1 : La production de chaleur.

1.1. Citer les principaux combustibles utilisés en chauffage ainsi que les différents types de stockage.

1.2. Identifier et lire le schéma de raccordement hydraulique :

- des appareils de production d'eau chaude sanitaire indépendants;
- des chaudières à combustibles liquide, solide, gazeux, sans et avec production d'eau chaude sanitaire.

1.3. Identifier les générateurs d'air chaud à combustible liquide ou gazeux.

1.4. Citer les différents types de conduits de cheminée.

Expliquer les dangers d'un tirage insuffisant et les remédiations possibles.

## Chapitre 2 : La distribution.

### 2.1. La distribution .

Citer et expliquer les différents types de distribution :

- a) monotube;
- b) bitube;
- c) en chandelle;
- d) en parapluie;
- e) en « pieuvre » (tube en tube)

### 2.2. Le circulateur.

Expliquer sommairement les notions de pertes de charge;  
Expliquer sommairement le phénomène de thermosiphon;  
Expliquer sommairement le rôle du circulateur, son fonctionnement et son montage.

### 2.3. Le vase d'expansion.

Expliquer le rôle du vase d'expansion, son fonctionnement et son montage.

### 2.4. Les organes hydrauliques de contrôle et de sécurité.

Identifier et différencier les organes hydrauliques en fonction de l'importance de l'installation.

### 2.5. Le collecteur.

Identifier les composants du collecteur.  
Expliquer l'utilité du collecteur.  
Analyser le schéma de différents types de collecteur.

## Chapitre 3 : L'émission.

### 3.1. Principaux corps de chauffe.

Identifier les différents corps de chauffe.

Cours de : TECHNOLOGIE DU SOUDAGE TUBE ACIER AU CHALUMEAU.

L'étudiant doit être capable de :

Chapitre 1 : L'installation oxyacétylénique

1.1. Vérifier si une installation de soudage oxyacétylénique mobile est conforme au R.G.P.T.  
Vérifier l'étanchéité de tous les raccords et d'en assurer le bon fonctionnement.

1.2. Les bouteilles d'oxygène

Caractériser le gaz

Reconnaître les bouteilles

Citer les précautions à prendre : lors des manipulations;  
en service;

lorsque les bouteilles sont vides.

Expliquer la notion de pression en utilisant la définition du Pascal.

La relation entre l'unité légale de pression et l'unité usuelle étant donnée transformer des pressions.

A partir des indications sur l'ogive calculer la contenance de la bouteille.

1.3. Les bouteilles d'acétylène

Caractériser le gaz

Reconnaître les bouteilles

Citer les précautions à prendre : lors des manipulations;  
en service;

lorsque les bouteilles sont vides.

Expliquer la nécessité de l'acétylène dissous.

Estimer la contenance de la bouteille.

### Chapitre 2 : Le chalumeau soudeur.

- 2.1. Démontez le chalumeau et vérifiez si tous les composants sont en bon état, d'y remédier, de rédiger le bon de commande.
- 2.2. Choisissez la lance en fonction du travail et de l'épaisseur.  
Expliquez les incidents de marche possibles et leurs remèdes.
- 2.3. Choisissez le métal d'apport en fonction de l'épaisseur.  
Commandez différents métaux d'apport.

### Chapitre 3 : Le chalumeau coupeur.

- 3.1. Démontez le chalumeau et vérifiez si tous les composants sont en bon état, d'y remédier, de rédiger le bon de commande.
- 3.2. Choisissez les têtes de coupe et les accessoires en fonction du travail et de l'épaisseur.  
Commandez des têtes de coupe.
- 3.3. Citez les mesures de sécurité propres à l'oxycoupage en fonction du travail à effectuer et de l'environnement.

### Chapitre 4 : Les tubes en acier.

- 4.1. À partir des normes (NBN A25-103 et NBN A25-104) différenciez les tubes en acier utilisés en chauffage central.
- 4.2. La formulation et un tableau de la valeur des arcs étant donnés, calculez une longueur de chauffe pour un cintrage à chaud sans remplissage de sable.
- 4.3. À partir d'une formulation donnée, calculez la dilatation linéaire d'un tube et déterminez sa compensation.

### Chapitre 5 : Supportage des tuyauteries et des équipements.

- 5.1. Réalisez le croquis d'un support et commandez les profilés nécessaires, dans deux situations au moins.
- 5.2. Calculez la longueur du plat pour un carcan, dans deux situations au moins.  
Commandez les plats nécessaires.
- 5.3. Calculez la longueur de tige nécessaire pour réaliser un étrier (tige cintrée et boulonnée), dans deux situations au moins.  
Commandez les tiges nécessaires.
- 5.4. Commandez des aciers marchands et les différenciez selon leur nuance (charge de rupture ou limite élastique).

### Chapitre 6 : Le soudobrasage de l'acier.

- 6.1. Expliquer le principe.
- 6.2. A partir d'un cas d'application, déterminer ou expliquer :
  - le métal d'apport;
  - la préparation des bords;
  - la température de la flamme;
  - les consignes de sécurité et d'hygiène

### Chapitre 7 : Le poste de travail du chauffagiste.

- 7.1. Expliquer l'organisation rationnelle du poste de travail.

Cours de : TRAVAUX PRATIQUES DE CHAUFFAGE CENTRAL ET METHODE.

A la fin de l'unité de formation, l'apprenant sera capable de :

Chapitre 1 : Soudure au chalumeau oxyacétylénique.

- 1.1. Façonner et souder une rétreinte excentrique  $\varnothing 2'' - \varnothing 1''$  (le tube est fixe).
- 1.2. Souder un piquage droit  $\varnothing 1/2''$  sur un tuyau de  $\varnothing 2''$  ( soudure horizontale).
- 1.3. Idem sur bords relevés.
- 1.4. Réaliser un collecteur avec 3 piquages droits rapprochés de  $\varnothing 1/2''$  par exemple sur un tuyau de  $\varnothing 5/4''$ (soudure horizontale).
- 1.5. Réaliser un collecteur avec 3 piquages droits rapprochés de  $\varnothing 1/2''$  et de 2 piquages droits rapprochés de  $\varnothing 3/4''$  sur un tuyau de  $\varnothing 5/4''$  (soudure horizontale).
- 1.6. Idem 1.5. sur bords relevés.
- 1.7. Façonner et souder un piquage « pied de biche » de  $\varnothing 1/2''$  sur un tuyau de  $\varnothing 2''$  (soudure horizontale).
- 1.8. Idem 1.7., sur bords relevés.
- 1.9. Façonner et souder un té-culotte exécuté par un piquage « sabot » sur un cintrage à  $90^\circ$  de  $\varnothing 2''$ .
- 1.10. Souder à la glace ( au miroir) bout à bout et en position.
- 1.11. A partir d'un croquis, réaliser un support et dresser la liste des matières (y compris la fixation), dans deux situations différentes au moins.
- 1.12. A partir d'un croquis, réaliser un carcan et dresser la liste des matières ( y compris vis et/ou boulons), dans deux situations différentes au moins.
- 1.13. A partir d'un croquis, réaliser un étrier et dresser la liste des matières ( y compris vis et/ou boulons), dans deux situations différentes au moins.
- 1.14. A partir d'un croquis souder une bride sur tube de 2 pouces de diamètre au moins.

1.15 A partir d'un croquis, réaliser un raccordement collecteur/distributeur pour une alimentation par boucle, choisi parmi les exemples suivants :

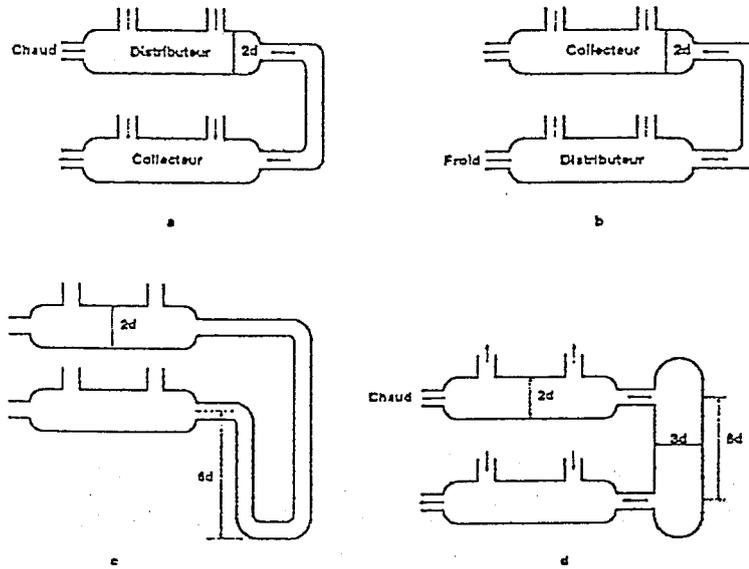


Fig 2.12. Divers raccordements collecteur / distributeur.

1.16 A partir d'un croquis, réaliser une bouteille casse pression selon la règle des 3 D.

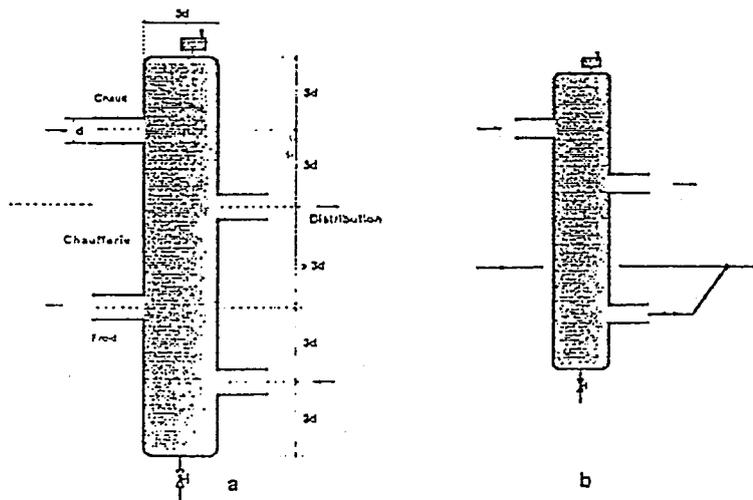


Fig 2.10a. Conception d'une bouteille selon la règle des 3d.  
Fig 2.10b. Solution évitant la bicirculation dans la bouteille

## Chapitre 2 : Montage de l'installation de chauffage.

A partir d'un dessin d'implantation, de consignes sommaires, réaliser l'installation (partie hydraulique, alimentation en combustible, évacuation des gaz) d'un chauffage central, en qualité commercialisable et comportant des colonnes d'allure horizontales et/ou verticales et dresser la liste des accessoires :

- 2.1. En tubes en acier filetables et acier soudés.
- 2.2. En tubes en acier soudés.
- 2.3. En tubes en cuivre brasés (petite installation).
- 2.4. En tubes en cuivre non brasés ( petite installation).
- 2.5. En tubes en matière synthétique (petite installation).
- 2.6. En tubes en acier mince (Pressfitting) (petite installation)

Cours : TECHNOLOGIE DU MONTAGE EN CHAUFFAGE CENTRAL.

Chapitre 1 : Montage de la chaudière et du brûleur.

- 1.1. Expliquer la pose des différents types de chaudières.
- 1.2. Expliquer l'assemblage, le montage et les raccordements (pas l'électricité) en fonction de la réglementation.
- 1.3. Expliquer la pose du brûleur.

Chapitre 2 : Alimentation et stockage du combustible.

- 2.1. Expliquer la pose et le raccordement des différents types de réservoirs en fonction de la réglementation.

Chapitre 3 : L'installation en tubes en acier filetables.

A partir de l'installation d'un chauffage central; de normes et des règlements :

- 3.1. Caractériser les tubes utilisés et leur domaine d'utilisation.  
Caractériser les accessoires filetés et leur domaine d'utilisation  
Expliquer la réalisation d'un filet et son étanchéité en fonction du fluide caloporteur et du combustible.
- 3.2. Reconnaître et expliquer le montage des différents composants de base, composants de régulation, organes de sécurité.

Chapitre 4 : L'installation en tubes en acier soudés.

A partir de l'installation d'un chauffage central, de normes et des règlements :

- 4.1. Caractériser les tubes utilisés et leur domaine d'utilisation.  
Caractériser les accessoires à souder (ex: coude radio ...), leur domaine d'utilisation et la préparation du tuyau.
- 4.2. Reconnaître et expliquer le montage des différents composants de base, composants de régulation, organes de sécurité.

### Chapitre 5 : L'installation en tubes en cuivre.

A partir de l'installation d'un chauffage central, de normes et des règlements:

- 5.1. Caractériser les tubes utilisés et leur domaine d'utilisation.  
Caractériser les différents procédés de brasage et la préparation du tuyau.  
Caractériser les accessoires à souder, les accessoires à sertir, les accessoires de raccordement à action mécanique et leur domaine d'utilisation (démontables).
- 5.2. Reconnaître et expliquer le montage des différents composants de base, composants de régulation, organes de sécurité.

### Chapitre 6 : L'installation en tubes en matière synthétique.

A partir de l'installation d'un chauffage central; de normes et des règlements :

- 6.1. Caractériser les tubes utilisés et leur domaine d'utilisation.  
Caractériser les différents procédés d'assemblage.  
Caractériser les accessoires : - collecteurs préfabriqués  
- raccords à action mécanique (démontables)
- 6.2. Reconnaître et expliquer le montage des différents composants de base, composants de régulation, organes de sécurité.

### Chapitre 7 : L'installation en tubes en acier mince ( Pressfitting).

A partir de l'installation d'un chauffage central; de normes et de règlements:

- 7.1. Caractériser les tubes utilisés et leur domaine d'utilisation.  
Caractériser les accessoires à sertir et la préparation du tuyau.  
Caractériser le procédé de sertissage.
- 7.2. Reconnaître et expliquer le montage des différents composants de base, composants de régulation, organes de sécurité.

### Chapitre 8 : Entretien de l'outillage collectif.

Entretien et assurer la maintenance de :

- filière : - manuelle
  - électrique : - sur pied
  - portable
  
- chalumeau : - propane
  - butane
  
- cintreuse hydraulique
  
- sertisseuse
  
- marteau électropneumatique
  
- aspirateur
  
- foreuses.

## Cours : TRAVAUX PRATIQUES D'ELECTRICITE

### Chapitre 1 : Installations électriques simples.

- 1.1. A partir d'un schéma de raccordement réaliser l'installation d'une lampe simple (sch 1), sous T.T.H.
- 1.2. A partir d'un schéma de raccordement réaliser l'installation d'une prise de courant (sch 2), sous X.V.B. et sous V.V.B. + T.T.H.
- 1.3. Poser un câble en V.F.V.B. et dénuder les extrémités.
- 1.4. Poser un câble faradisé et dénuder les extrémités.
- 1.5. A partir d'un schéma unifilaire d'une installation de chauffage central :
  - désigner le coffret de départ et le coffret d'arrivée;
  - expliquer le chemin suivi par les canalisations;
  - reconnaître les spécifications du circuit de puissance;
  - poser le coffret d'arrivée.
- 1.5. Reconnaître les canalisations citées ci-avant et les couleurs conventionnelles et différencier les sections des conducteurs.

### Chapitre 2 : Les câbles prolongateurs.

- 2.1. Raccorder une fiche II + 0 sur une canalisation souple.
- 2.2. Raccorder une prise II + 0 sur une canalisation souple.
- 2.3. Raccorder une fiche III + 0 sur une canalisation souple.
- 2.4. Raccorder une prise III + 0 sur une canalisation souple.
- 2.5. Commander une fiche ou une prise.
- 2.6. Reconnaître les canalisations souples les plus courantes.

### Chapitre 3 : Les liaisons équipotentielle

A partir de consignes précises, réaliser les liaisons équipotentielles principales et supplémentaires relatives à l'installation du chauffage central.

### Chapitre 4 : Les dangers de l'électricité.

- 4.1. Citer les tensions dangereuses.
- 4.2. Différencier les locaux secs et humides quant aux dangers de l'électricité.
- 4.3. Expliquer les précautions à prendre lors du remplacement d'une lampe électrique.
- 4.4. Citer les tensions des différents réseaux de distribution.
- 4.5. Expliquer l'utilisation d'une lampe baladeuse en 24 V.
- 4.6. Expliquer sommairement le rôle de la mise à la terre des masses métalliques.  
Expliquer sommairement le rôle d'un disjoncteur différentiel.

### Chapitre 4 : Les dangers de l'électricité.

- 4.1. Citer les tensions dangereuses.
- 4.2. Différencier les locaux secs et humides quant aux dangers de l'électricité.
- 4.3. Expliquer les précautions à prendre lors du remplacement d'une lampe électrique.
- 4.4. Citer les tensions des différents réseaux de distribution.
- 4.5. Expliquer l'utilisation d'une lampe baladeuse en 24 V.
- 4.6. Expliquer sommairement le rôle de la mise à la terre des masses métalliques.  
Expliquer

## Cours : ELEMENTS DE MECANIQUE GENERALE

### Chapitre 1 : Equilibre des corps.

- 1.1. Définir, caractériser, mesurer, représenter une force.
- 1.2. Représenter et déterminer graphiquement la résultante de plusieurs forces :
  - agissant sur une même droite d'action;
  - concourantes.
- 1.3. Représenter graphiquement la décomposition d'une force en 2 forces concourantes.
- 1.4. Calculer et composer des forces parallèles et de même sens, dans plusieurs situations.
- 1.5. Expliquer la notion de couple.
- 1.6. Expliquer la notion de pesanteur.
- 1.7. Situer le centre de gravité d'une surface, d'un volume.

### Chapitre 2 : Travail et puissance.

- 2.1. Expliquer la notion de travail. Calculer un travail.
- 2.2. Expliquer la notion de puissance . Calculer une puissance dans plusieurs situations.

### Chapitre 3 : Les mouvements.

- 3.1. Calculer les grandeurs d'un mouvement uniforme dans plusieurs situations.
- 3.2. Rechercher une vitesse circonférentielle.
- 3.3. Caractériser le mouvement uniformément accéléré.
- 3.4. Distinguer et citer quelques exemples de mouvements continus et mouvements alternatifs.

Chapitre 4 : Les mécanismes usuels de transmission du mouvement.

4.1. Appliquer la relation  $d \cdot n = d' \cdot n'$  dans plusieurs situations

4.2. Reconnaître :

- une came;
- un engrenage;
- un équipage de roues dentées;
- une roue à vis et vis sans fin;
- pignon et crémaillère;
- palans;
- treuils.

4.3. Expliquer l'utilité des poulies, palans et treuils.

Cours de : DESSIN APPLIQUE.

Chapitre 1 : Le maniement des trois vues en projections européennes.

- 1.1. Dessiner la troisième vue du plan d'une pièce à partir des deux autres vues et de la perspective.
- 1.2. Dessiner la troisième vue du plan d'une pièce à partir des deux autres vues et de la pièce réelle.
- 1.3. Dessiner les trois vues d'une pièce à partir d'une pièce réelle.
- 1.4. A partir d'un ensemble d'une construction soudée (ex: pied de colonne), comprenant au maximum quatre éléments simples, représenté en perspective, établir le croquis de chacun des éléments.
- 1.5. Lire et interpréter les symboles des filets métriques ou whitworth, intérieurs et extérieurs.
- 1.6. Lire et interpréter des symbolisations simples :
  - de tolérances dimensionnelles;
  - de tolérances de position.

## Chapitre 2 : Les développements.

Une vue étant donnée, dessiner les deux autres vues et le développement :

2.1. d'une section oblique dans un cylindre;

2.2. d'une section oblique dans un cône.

## Chapitre 3 : Intersection de cylindres.

3.1. Dessiner le développement de l'intersection de deux cylindres de même diamètre, les axes étant perpendiculaires et dans le même plan.

3.2. Dessiner le développement de l'intersection de deux cylindres de même diamètre, les axes étant obliques et dans le même plan.

#### Chapitre 4 : Dessin architectural.

Dessin architectural et isométrique appliqué dans le cas d'une installation de chauffage

- 4.1. Lire un plan d'une habitation unifamiliale sans étage.
- 4.2. Lire un plan d'une habitation unifamiliale avec étage.
- 4.3. Lire un plan d'une PME.

#### Chapitre 5 : Représentation isométrique.

- 5.1. Représenter un cube, un prisme, une habitation simple en perspective isométrique.
- 5.2. Représenter une canalisation en perspective isométrique.
- 5.3. Lire le plan isométrique d'une installation de chauffage d'une habitation unifamiliale sans étage.
- 5.4. Lire le plan isométrique d'une installation de chauffage d'une habitation unifamiliale avec étage.
- 5.5. Lire le plan isométrique d'une installation de chauffage d'une PME.

#### Chapitre 6 : Schéma de principe d'une installation.

Effectuer une lecture fonctionnelle de schémas de principe d'une installation de chauffage:

- 6.1. d'une habitation unifamiliale (dans plusieurs situations);
- 6.2. d'une PME.

Cours : MATHEMATIQUES.

Remarque (1) : la prise de conscience des notions et des propriétés résultera d'une véritable activité de l'élève. Les structures et les définitions formelles ne s'enseigneront qu'après une familiarisation des objets mathématiques.

Les activités déclenchées par les situations proposées utiliseront et développeront des compétences spécifiques à la résolution de problèmes :

- comprendre un message;
- traiter, argumenter, raisonner;
- communiquer;
- appliquer.

Ces compétences s'exerceront au travers de situations d'apprentissage impliquant les capacités suivantes :

1. utiliser correctement les mots suivants et reconnaître les situations qui justifient leur emploi : terme, constante, variable, coefficient, exposant, monôme, polynôme, degré d'un polynôme, valeur numérique d'une expression, proposition vraie ou fausse, relation (directement) proportionnelle.
2. maîtriser le calcul algébrique nécessaire : - à la transformation de formules  
- au calcul sur les radicaux d'indice 2.
3. résoudre, dans l'ensemble des réels, des équations du premier degré à une inconnue en se basant sur les principes d'équivalence;
4. réaliser l'étude graphique d'une fonction du premier degré;
5. déterminer les éléments d'un cercle, d'un disque, d'un angle;  
mesurer un angle;  
reporter un angle;
6. calculer le périmètre du cercle, l'aire du disque;
7. construire, dans un cercle, l'aire du disque;
8. construire une droite parallèle à une droite donnée et passant par un point donné;
9. construire une droite perpendiculaire à une droite donnée et passant par un point donné;
10. calculer la longueur d'un côté d'un triangle rectangle en se fondant sur le théorème de Pythagore (démontré par transformation d'aire);
11. partager un segment de droite en parties isométriques en se basant sur le théorème de Thalès (admis sans démonstration);
12. reconnaître et construire les droites remarquables d'un triangle (médiannes, médiatrices, hauteurs et bissectrices intérieures) pour :
  - déterminer la distance d'un sommet au côté opposé;
  - repérer le centre de gravité, le centre du cercle circonscrit, le centre du cercle inscrit et l'orthocentre de ce triangle;
13. construire un triangle, un quadrilatère soumis à des contraintes de mesure (côtés et angles) débouchant sur des cas uniques;
14. construire un carré, un pentagone, un hexagone, un octogone réguliers inscrits dans un cercle donné.

## 9. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable, à partir d'un plan complet d'une installation de chauffage central à combustible solide, liquide ou gazeux d'une habitation ou d'une P.M.E. :

- de réaliser toutes les soudures courantes au chalumeau, dans une qualité commercialisable;
- d'effectuer la pose et le raccordement par soudage, filetage, pinçage des radiateurs sur des colonnes d'allure horizontale et / ou verticale, dans une qualité commercialisable;
- de positionner et de raccorder par les mêmes procédés la/les chaudières et d'en fixer les canalisations électriques de puissance, dans une qualité commercialisable;
- de justifier l'utilisation des composants courants d'une installation;
- de commander le matériel nécessaire à l'entretien et à la maintenance des outillages et des équipements;
- d'assurer l'entretien des équipements;
- de commander les pièces défectueuses d'une installation;
- de travailler dans le respect des règles de sécurité et d'hygiène.

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

- de la qualité des réalisations;
- de la précision des documents écrits;
- du respect des procédures.

## 10. CHARGE(S) DE COURS

Les chargés de cours seront des enseignants.

5047165  
2872-114

**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE - REGIME 1**

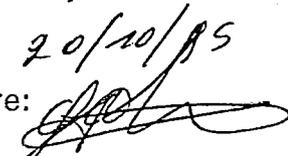
**DOCUMENT 8BIS - DOSSIER PEDAGOGIQUE - UNITE DE FORMATION**

Demande d'ouverture d'une unité de formation sur la base d'un dossier pédagogique/réseau n'ayant encore fait l'objet d'aucune approbation.

1. La présente demande émane du pouvoir organisateur: **COMMUNAUTE FRANCAISE**  
Directeur de l'Institut pour la Communauté Française: **GODFRAIND Alain**  
et se rapporte à l'établissement suivant:

**Institut d'Enseignement de Promotion Sociale de la Communauté Française**

adresse complète: **Avenue Herbofin, 39**  
**6800 Libramont**

Date: **20/10/95**  
Signature:   
**A. Godfraind**  
Directeur.

2. Transmis en date du \_\_\_\_\_ par le réseau Communauté Française
3. Intitulé de l'unité de formation: **TECHNIQUES DE COMMUNICATION ET BASES DE LA LEGISLATION PROFESSIONNELLE** CODE: **035004 M 21 E 1**  
Unité de formation de formation: **CC-1**
4. Finalités de l'unité de formation: repris en annexe n° 1 de 1 page
5. Capacités préalables requises: repris en annexe n° 2 de 1 page
6. Classement de l'unité de formation:  
**Enseignement Secondaire Supérieur de Transition**
7. Recommandations particulières pour la constitution des groupes ou le regroupement: repris en annexe n° 3 de 1 page
8. Programme de (des) cours: repris en annexe n° 4 de 2 pages
9. Fixation des capacités terminales: repris en annexe n° 5 de 1 page
10. Chargé(s) de cours: repris en annexe n° 6 de 1 page

11. Horaire de l'unité de formation:

Code de l'unité de formation:

Unité de formation:  
de formation:

Horaire minimum

0350 - 4 V 21 51

00-1

1. Dénomination des cours	Classement des cours	Code U	Nombre de périodes
BASES DE LA LEGISLATION PROFESSIONNELLE	CT	B	16
TECHNIQUES DE COMMUNICATION PROFESSIONNELLE	CT	B	16
2. Part d'autonomie			8
	Total des périodes		40

✓

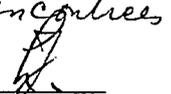
12. Réserve au service d' Inspection.

a. Observation(s) de l' (des) inspecteur(s) concerné(s) relative(s) au dossier pédagogique. { annexe(s) éventuelle(s) }.

*Voir une annexe*

*Le 26/12/95* 

J. LISON  
INSPECTRICE

*Observations rencontrées  
Le 29/1/96* 

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

ACCORD PROVISOIRE - ~~PAS D'ACCORD~~

En cas de décision négative, motivation de cette dernière:



A. COLLINET  
INSP. COORD.

Date: 23 JAN. 1996

Signature:

**UNITE DE FORMATION :  
TECHNIQUES DE COMMUNICATION  
ET BASES DE LA LEGISLATION PROFESSIONNELLE**

Annexe 1 Page 1

Le 20/10/1995

**FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION :**

**1. Finalités générales :**

Conformément à l'article 7, § 1er et 2ème du décret, l'unité de formation devra :

- 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.

**2. Finalités particulières :**

A partir de situations vécues par les élèves et de documents réels relevant notamment des droits et obligations du demandeur d'emploi, du contrat de travail, de la feuille de paie, de la mutuelle,

l'élève sera capable de :

- comprendre des messages verbaux et non verbaux relatifs au monde du travail;
- se faire comprendre oralement et par écrit au sujet de ces mêmes thèmes;
- rendre compte de l'information contenue dans différents documents administratifs relatifs à la législation sociale et de compléter ceux-ci.

De plus, 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.

**UNITE DE FORMATION :  
TECHNIQUES DE COMMUNICATION  
ET BASES DE LA LEGISLATION PROFESSIONNELLES**

Annexe 2 Page 1

Le 20/10/1995

**CAPACITES PREALABLES REQUISES**

1. Capacités : L'élève sera capable de :

- Emettre oralement ou par écrit un message afin de :

- \* donner ou demander une information;
- \* exprimer ou solliciter une information;
- \* restituer un texte écrit.

- Comprendre un message écrit ou oral afin de :

- \* discriminer l'information;
- \* utiliser l'information;
- \* mémoriser l'information

2. Titre pouvant en tenir lieu : C.E.S.I.

**UNITE DE FORMATION :  
TECHNIQUES DE COMMUNICATION  
ET BASES DE LA LEGISLATION PROFESSIONNELLE**

Annexe 3 Page 1

Le 20/10/1995

**RECOMMANDATIONS PARTICULIERES POUR LA CONSTITUTION  
DES GROUPES OU LE REGROUPEMENT**

- Les dédoublements seront souhaités à partir de 25 élèves au maximum
- Le regroupement ne pourra s'effectuer qu'avec des élèves dont le niveau est compatible.

**UNITE DE FORMATION :  
TECHNIQUES DE COMMUNICATION  
ET BASES DE LA LEGISLATION PROFESSIONNELLE**

Annexe 4 Page 1

Le 20/10/1995

**PROGRAMME**

**A) COURS DE NOTIONS DE LEGISLATION PROFESSIONNELLE**

L'élève sera capable de :

- Identifier les différents éléments d'un contrat de formation professionnel, en particulier :
  - droit et obligation de l'apprenti;
  - contenu du contrat;
  - les modalités de rupture d'un contrat de formation;
  
- Compléter un document en cas de maladie, accident de travail ou sur le chemin du travail;
- Remplir une déclaration d'accident;
  
- Expliquer un document concernant la formation professionnelle, déterminer les frais de déplacement, dresser la liste des absences et justificatifs, ainsi que les jours de congé - promérités ou non;
  
- Expliquer un certificat d'incapacité de travail.;
  
- Identifier les différents types de contrat de travail;
  
- Distinguer les différents éléments d'un contrat de travail:
  - contenu obligatoire
  - droits et obligations - du patron
  - de l'ouvrier
  - la période d'essai
  - rupture du contrat de travail: explication des différentes possibilités .
  
- Identifier les différents éléments d'une feuille de paie et en vérifier le calcul .

**UNITE DE FORMATION :  
TECHNIQUES DE COMMUNICATION  
ET BASES DE LA LEGISLATION PROFESSIONNELLE**

Annexe 4 Page 2

Le 20/10/1995

**B) COURS DE TECHNIQUES DE COMMUNICATION**

L'élève sera capable de :

- Lire, comprendre et remplir des documents relatifs à la vie privée et professionnelle (formulaires d'assurance, mutuelle, allocations familiales, factures, déclaration d'accident, ...)
- Analyser des messages en vue d'une meilleure compréhension (textes, consignes, règlements de travail, notices ...)
- Synthétiser des informations simples ;
- Transmettre oralement ou par écrit des informations simples ;
- Demander des informations par courrier ou par téléphone et les retranscrire ;
- Consulter des sources d'informations (dictionnaires, bottins, livres de grammaire, ...)
- Communiquer en groupe au sein de l'entreprise de façon efficace et claire pour s'y intégrer harmonieusement ;
- Rédiger une lettre de présentation à l'emploi :
  - curriculum vitae ;
  - présentation à l'employeur (jeu de rôle)

**UNITE DE FORMATION :  
TECHNIQUES DE COMMUNICATION  
ET BASES DE LA LEGISLATION PROFESSIONNELLE**

Annexe 5 Page 1

Le 20/10/1995

**FIXATION DES CAPACITES TERMINALES**

- Une évaluation continue et formative permettra de contrôler les savoirs, savoir-faire et savoir être inhérents à l'unité de formation;

L'élève sera capable de :

- se présenter de façon adéquate devant un employeur pour un entretien d'embauche;
- rédiger un curriculum vitae;
- comprendre et interpréter les termes d'un contrat de travail d'une feuille de paie ou de tout autre document inhérent à l'exercice de la profession.

Le degré de maîtrise sera atteint si l'étudiant fait preuve de sa capacité à :

- montrer, lors de l'entretien d'embauche, que son profil professionnel répond à la demande;
- compléter un document administratif en l'adaptant à sa situation personnelle.

**UNITE DE FORMATION :  
TECHNIQUES DE COMMUNICATION  
ET BASES DE LA LEGISLATION PROFESSIONNELLE**

Annexe 6 Page 1

Le 20/10/1995

**PROFIL DU (DES) CHARGE(S) DE COURS**

Les chargés de cours seront des enseignants.



Code de l'unité de formation : (3)

34210SU2E1

Code du domaine: M  
formation: 302**11. Horaire minimum de l'unité de formation :****Code U**

11.1. Etudiant : (2) 160 périodes

Z

Le nombre de périodes suivies par l'étudiant est mentionné sur le titre délivré.

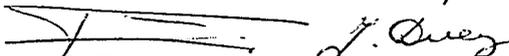
11.2. Encadrement du stage :

<u>Classement du cours</u>	<u>Code U</u>	<u>Nombre de périodes</u>	
		- par étudiant	- par groupe d'étudiants
(2)	(2)	(1)	(2)
P.P.	0		10

Le nombre de périodes confiées au chargé de cours est prélevé de la dotation de périodes MAIS n'est pas mentionné sur le titre délivré.

**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 15 mai 1997

b) Décision de l'Inspecteur coordonnateur relative au dossier pédagogique :

ACCORD PROVISOIRE - PAS D'ACCORD

En cas de décision négative, motivation de cette dernière :

20 MAI 1997

  
 COLLIMÉ  
 RSP. COORD.

Date : .....

Signature :

- 
- (1) Biffer la mention inutile
  - (2) A compléter
  - (3) Réserve à l'Administration

## 3. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

### 3.1. 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, la formation permettra de :

- 3.1.1. Concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire;
- 3.1.2. 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.

### 3.2. FINALITES PARTICULIERES

L'unité de formation doit permettre de placer l'étudiant dans le contexte de la vie professionnelle et de développer les compétences acquises dans l'unité de formation « Monteur en chauffage central ».

Le stage a aussi pour but de rendre l'étudiant capable :

- de s'intégrer dans une équipe;
- d'organiser le poste de travail de façon rationnelle;
- d'effectuer des travaux dans le respect des règles de l'art, de sécurité et d'hygiène et des attitudes ergonomiques;
- de développer des attitudes d'autonomie.

## 4. CAPACITES PREALABLES REQUISES

Etre titulaire des attestations de réussite des U.F. :

- E.S.I. « Pose et raccordement des radiateurs »,
- E.S.I. « Soudure tube acier au chalumeau ».

L'inscription de l'étudiant dans l'unité de stage reposera sur une décision du Conseil des études de l'unité « Montage en chauffage central » de l'E.S.S. confirmant que cet étudiant a déjà acquis une maîtrise suffisante des capacités à atteindre pour commencer son stage.

## 8. PROGRAMME

### 8.1. ETUDIANT

L'étudiant effectuera son stage dans une entreprise de chauffage central.

Le stage visera à appliquer des savoirs, savoir-faire et savoir-être du programme de l'unité de formation « Montage en chauffage central » de l'E.S.S.

L'étudiant sera capable :

- C.1. De s'adapter à une équipe de travail
- C.2. D'organiser méthodiquement son poste de travail en fonction du temps dont il dispose et des tâches qui lui ont été attribuées.
- C.3. De contrôler l'approvisionnement du poste de travail et signaler oralement ou par écrit les matériels ou produits qui lui seront nécessaires.
- C.4. De souder des tubes en acier au chalumeau et/ou travailler des tubes en cuivre ou en acier mince ou en matière synthétique.
- C.5. De poser des radiateurs et des accessoires.
- C.6. De poser des canalisations électriques de puissance.
- C.7. D'entretenir l'outillage individuel et collectif.
- C.8. D'acquiescer une autonomie de travail.
- C.9. De respecter les règles de sécurité et d'hygiène propres au chantier.

### 8.2. CHARGE DE COURS

- \* Supervision de la préparation du stage (prise de contact avec le maître de stage pour fixer les conditions du stage).
- \* Supervision des activités avec visite aux étudiants sur les lieux de stage pour vérifier que le travail correspond aux objectifs généraux et particuliers
- \* Evaluation générale du stage avec l'apprenant et propositions éventuelles de remédiation. Il est souhaitable que le maître de stage participe à l'évaluation.

## 9. CAPACITES TERMINALES

A l'issue de l'unité de formation, l'étudiant devra maîtriser les compétences suivantes :

- travailler seul ou en équipe
- organiser méthodiquement son poste de travail
- contrôler l'approvisionnement du poste de travail
- souder des tubes en acier, au chalumeau
- poser des radiateurs et des accessoires
- entretenir l'outillage individuel et collectif
- respecter les règles de l'art, de sécurité et d'hygiène

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant devra présenter un rapport de stage situant et décrivant les activités effectuées pendant le stage.

Pendant le degré de maîtrise, il sera tenu compte :

- de la quantité et de la qualité des travaux réalisés;
- du soin;
- de l'autonomie.

## 10. CHARGE(S) DE COURS

Enseignant(s).





Code de l'U.F. : 3422 03 022 EL	Code du domaine de formation : 302
------------------------------------	------------------------------------

11. Horaire minimum de l'unité de formation :

11.1. Etudiant : 16 périodes

Z

Code U

Le nombre de périodes suivies par l'étudiant est mentionné sur le titre délivré.

11.2. Encadrement de l'épreuve intégrée :

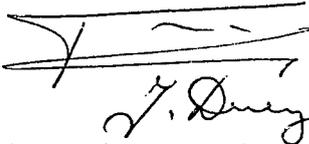
<u>Dénomination des cours</u>	<u>Classement</u> (2)	<u>Code U</u> (2)	<u>Nombre de périodes</u>	
			par étudiant (1)	par groupe d'étudiants (2)
Préparation de l'épreuve intégrée de la section	PP	O	2	
	CT	I	2	
Epreuve intégrée de la section	PP	O	8	
	CT	I	4	

Total des périodes : 16

Le nombre de périodes confiées au chargé de cours est prélevé de la dotation de périodes MAIS n'est pas mentionné sur le titre délivré.

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 26/10/1999* 

b) Décision de l'Inspecteur coordonnateur relative au dossier pédagogique :

ACCORD PROVISOIRE - PAS D'ACCORD

En cas de décision négative, motivation de cette dernière :

Date : .....

Signature :

 21. 12. 99

A. COLLINET  
ADM. PÉDAG.

- (1) Biffer la mention inutile
- (2) A compléter
- (3) Réserve à l'Administration

D 8 BIS/UF/E.I. : au 01.03.98

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

#### 3.1. FINALITES GENERALES

Dans le respect de l'article 7 du Décret de la Communauté française du 15 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité doit :

- 3.1.1. Concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire;
- 3.1.2. 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.

#### 3.2. FINALITES PARTICULIERES

L'unité de formation doit permettre à l'étudiant de démontrer sa faculté d'intégrer l'ensemble des compétences reprises dans la fixation des capacités terminales des unités déterminantes.

## 7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

En travaux pratiques, un groupe de travail ne devrait pas dépasser 14 étudiants.

## 8. PROGRAMME

### 8.1. ETUDIANT

A partir d'un plan architectural, d'un schéma de principe d'une représentation isométrique d'une installation, l'étudiant sera capable de réaliser plusieurs travaux représentatifs des capacités terminales de l'unité déterminante.

Ces réalisations ne seront pas nécessairement d'une grande ampleur mais devront être d'une qualité commercialisable.

L'étudiant devra préalablement :

- établir un mode opératoire succinct de chaque réalisation en activité;
- établir une liste des matières d'oeuvre et accessoires.

D'autre part, à partir des situations de départ (plan architectural,...), l'étudiant devra être capable d'expliquer et de justifier les aspects techniques et technologiques des réalisations et activités.

## 8.2. PROGRAMME DES CHARGES DE COURS

Les enseignants seront chargés :

- d'expliquer le rôle de l'épreuve intégrée;
- de présenter, par écrit, des travaux à réaliser;
- de corriger les méthodes de travail et d'apporter les remédiations nécessaires;
- de superviser les travaux;
- d'interroger succinctement les étudiants sur les aspects méthodologiques et technologiques des réalisations.

## 9. CAPACITES TERMINALES

Les réalisations, la préparation du travail, les aspects méthodologiques et technologiques devront permettre à l'étudiant de prouver qu'il intègre les capacités terminales des unités déterminantes de la section.

Le degré de maîtrise sera atteint si les travaux sont présentés de façon autonome dans le respect :

- des critères de qualité prédéfinis;
- du temps alloué;
- des règles de l'art, de sécurité et d'hygiène générales.

## 10. CHARGE(S) DE COURS

Les chargés de cours seront des enseignants.