

06-10-1994

-----  
Direction générale de la formation,  
de la promotion sociale,  
de l'enseignement à distance et  
des allocations et prêts d'études  
-----

-----  
Direction d'administration de  
l'enseignement de promotion sociale,  
de l'enseignement à distance et  
des allocations et prêts d'études  
-----

-----  
Service de l'enseignement  
de promotion sociale  
-----

MONSIEUR VLAEMINCK, G.  
ADMINISTRATEUR DELEGUE  
CPEONS

RUE DES HALLES, 13  
1000 BRUXELLES

Y R

Ref.: **JF.** / 6329072 / Dossier pédagogique 50566

OBJET : DOSSIERS PEDAGOGIQUES REGIME 1

-----  
Section : AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT (CONVENTION)  
Partenaire: PRISON DE VERVIERS  
Classement : ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR

Code Référence : 21500210X1

Etablissement : IPEPS ORIENTATION TECHNOLOGIQUE  
RUE AUX LAINES, 69  
4800 VERVIERS

Monsieur l'Administrateur Délégué,

J'ai l'honneur de vous faire parvenir en retour, avec accord provisoire, le dossier pédagogique relatif à la section mentionnée ci-dessous.

Dossier	Section / Unité	Code Réf.	Classement
50566 S	AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT (CONVENTION)	215002U10X1	ESI
50566 U	TRAVAUX PRATIQUES DE BASE EN INSTALLATIONS ELECTRIQUES DOMESTIQUES (CONVENTION)	215001U11X1	ESIT
50566 U	BASES DE DESSIN TECHNIQUE (CONVENTION)	271001U11X1	ESIT
50566 U	ELEMENTS DE DESSIN DE SCHEMAS D'INSTALLATIONS ELECTRIQUES DOMESTIQUES (CONVENTION)	215003U11X1	ESIT
50566 U	FORMATION PRATIQUE ET TECHNOLOGIQUE DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE DOMESTIQUE (CONVENTION)	215004U11X1	ESIT
50566 U	ELEMENTS D'ELECTRICITE GENERALE (CONVENTION)	211000U11X1	ESIT
50566 U	EPREUVE INTEGREE : AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT (CONVENTION)	215002U12X1	ESIQ

Veuillez agréer, Monsieur l'Administrateur Délégué, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Directeur d'Administration

  
F. De Laet.

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

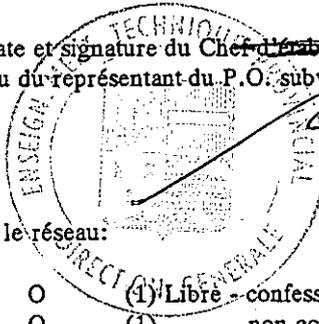
1. La présente demande émane du:

● (1) Pouvoir organisateur: PROVINCE DE LIEGE..... (2)

○ (1) Directeur(-trice) de l'Institut pour la Communauté française ..... (2)

et se rapporte à l'établissement suivant:

dénomination : I.P.E.S. VERNIERS.....(2) Date et signature du Chef d'établissement de la C.F. 09-06-94  
 adresse complète: Rue aux Laines 69..... ou du représentant du P.O. subventionné: (1)(2)  
VERNIERS.....(2)  
 n° de matricule : 45.26.329.072.....(2)  
 n° de téléphone : 087/32.31.77.....(2)



*P. LATTIN*  
*Chef de Bureau*

2. Transmis en date du: .....(3) par le réseau:

○ (1) Communauté française  
 ● (1) Provincial et communal

○ (1) Libre - confessionnel  
 ○ (1) non-confessionnel

3. Intitulé de la section:

Code:(4) 215002 V 10 X 1

.....AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT.....  
 .....(CONVENTION)..... (2)

4. Finalités de la section:

repris en annexe 1 n° de 1 page(s)(2)

5. Classement de la section:

● (1) enseignement secondaire inférieur ○ Catégorie de l'enseignement supérieur de type court.....(2)  
 ○ (1) enseignement secondaire supérieur ○ Catégorie de l'enseignement supérieur de type long.....(2)

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

.....Certificat d'Aide electricien du bâtiment.....

7. Unités de formation constitutives de la section (ou à compléter en annexe si nécessaire) : (2)

Initulés	Classement de l'UF(5)	Code	Unités déterminantes	Date d'ouverture prévue
<u>TRAVAUX PRATIQUES DE BASE EN INSTALLATIONS ELEC. (CONVENTION)</u>	<u>T/SI</u>			<u>01-09-94</u>
<u>BASE DU DESSIN TECH. (CONVENTION)</u>	<u>T/SI</u>	<u>27 10 01 U11 X 2</u>		<u>  </u>
<u>ELEM. DE DESSIN DE SCHÉMA</u>	<u>T/SI</u>	<u>21.50.03 U11 X 1</u>	<u>X</u>	<u>  </u>
<u>INSTAL. ELEC. DOMEST. (CONVENTION)</u>				
<u>FORM. PRAT. &amp; TECH. DE L'INSTAL. ELECT. DOMESTIQUE (CONVENTION)</u>	<u>T/SI</u>		<u>X</u>	<u>  </u>
<u>ELEMENTS D'ELECT. GENERALE (CONVENTION)</u>	<u>T/SI</u>		<u>X</u>	<u>  </u>
<u>EPREUVE INTEGREE</u>				<u>  </u>
<u>AIDE ELECT. EN ELEC. DU BAT. (CONVENTION)</u>	<u>Q/SI</u>			

(1) Biffer les mentions inutiles ou cocher  
 (2) A compléter  
 (3) A compléter par le Secrétaire permanent  
 (4) Réservé à l'administration  
 (5) Sous la forme d'un triplet (T/Q, DI/DS, TC/TL, catégorie)

8. Modalités de capitalisation:

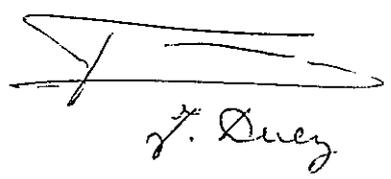
repris en annexe n° 2 de 1. page(s)  
3

9. Réserve au Service d'Inspection

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

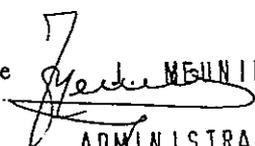
Rectifier intitulé de NF. 6 :  
au point 7., dernière ligne ;  
annexe 3 ;  
...

Le 2.07.1994

  
J. Drey

b) Décision de l'Administrateur pédagogique relative au pédagogique:  
ACCORD PROVISOIRE - ~~PAS D'ACCORD~~(1)

30 Aout 1994  
Date: .....

Signature   
MEUNIER  
ADMINISTRATEUR  
PEDAGOGIQUE

(1) Biffer les mentions inutiles ou cocher  
(2) A compléter  
(3) Réserve à l'administration

SECTION

INTITULE DE LA SECTION

AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT ( CONVENTION )

*AIDE*

*ELECTRICIEN DU*

*BATIMENT*

## FINALITÉS

## AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT ( CONVENTION )

## FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

Conformément à l'article 7, & 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> 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.

A l'issue de la formation l'étudiant sera capable de:

- réaliser le tracé de l'installation électrique;
- d'établir la liste des appareils, conducteurs et accessoires;
- de réaliser l'installation électrique dans les règles de l'art et dans le respect des critères de qualité fixés durant la formation. Les montages seront de trois type, apparent, semi-apparent et encastré:
  - montage prise de courant
  - montage unipolaire un point lumineux
  - montage unipolaire pour deux points lumineux (parallèle, série)
  - montage double allumages deux points lumineux (lampe incandescence et tube fluorescent)
  - montage deux directions un point lumineux
  - montage trois directions un point lumineux
  - montage bipolaire un point lumineux et prise de courant
  - montage bipolaire deux directions un point lumineux et prise de courant
  - montage double deux directions deux points lumineux
- d'en justifier la conception (choix des matériaux, méthode de placement).

## CAPACITES PREALABLES REQUISES

## AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT ( CONVENTION )

## 1.a. FRANCAIS

L'élève doit être capable de:

COMPRENDRE à l'audition, de manière globale, sélective ou détaillée - suivant le cas - un message simple lu, enregistré, radiodiffusé ou télévisé, exprimé dans un vocabulaire courant et une syntaxe simple;

LIRE à haute voix un message avec expression, fluidité et une prononciation correcte

STEXPRIMER oralement dans une langue simple tendant vers la plus grande correction phonétique, lexicale et syntaxique possible; demander ou donner un renseignement, une explication, etc..

COMPRENDRE à la lecture les idées essentielles d'un texte simple; replacer dans l'ordre chronologique les différentes actions d'un récit;

RETRANSCRIRE sans faute un texte ne comprenant pas de difficulté majeure; écrire correctement sous la dictée un message ne présentant aucune difficulté lexicale ou grammaticale majeures

## B. MATHEMATIQUE

Le calcul

Les nombres

EFFECTUER sur deux nombres décimaux positifs une opération isolée:

Une addition

Une soustraction

Une multiplication .

Les nombres ont quatre chiffres au plus et sont compris entre 0,001 et 9999.

EFFECTUER sur des nombres entiers positifs une division. Les nombres ont quatre chiffres au plus .Le quotient est entier et le reste correspondant est nul.

CALCULER le carré d'un nombre décimal positif . Les nombres ont quatre chiffres au plus et sont compris entre 0,001 et 9999

MULTIPLIER et DIVISER mentalement un nombre entier positif par 2, 4, 5, 25 et 9.

Les fractions

ORDONNER une liste de fractions. La liste comporte trois fractions à termes entiers positifs, les dénominateurs étant égaux.

PRENDRE une fraction d'un nombre entier. Les fractions sont irréductibles et choisies dans la gamme des fractions élémentaires couramment rencontrées (  $1/3, 2/3, 3/4, 1/10, \dots 1/100, \dots$  )

La représentation graphique

MESURER un segment à l'aide d'une règle graduée. La précision exigée est celle permise par l'instrument..  
un angle inférieur à un angle plat en utilisant un rapporteur gradué en degrés.

La précision exigée est celle de l'instrument.

Les constructions

EXECUTER les tracés géométriques suivants:

Un segment d'une longueur donnée

Un cercle de rayon donné

Un secteur angulaire d'amplitude donnée

Un rectangle connaissant les mesures de sa longueur et de sa largeur

Un carré connaissant la mesure du côté

Un triangle rectangle connaissant les mesure des côtés de l'angle droit.

Le système métrique

CONVERTIR , en utilisant les unités du système métrique, les unités de longueur, d'aire et de volume. Les conversions se limitent aux unités d'usage courant et revêtent un caractère utilitaire.

**CALCULER**

le périmètre et l'aire	d'un carré d'un rectangle d'un cercle ou d'un disque
le volume	d'un n parallélépipède rectangle d'un cube

Les mesures sont données. Les formules doivent être connues

2) Le certificat d'études de base ou le certificat d'études primaires, obtenu depuis 3 ans maximum ou un titre d'Enseignement Secondaire Inférieur peuvent être considérés comme couvrant les connaissances préalables requises.

3) Un test en vue de vérifier ces connaissances préalables requises peut être organisé le cas échéant

SECTION

CLASSEMENT DE LA SECTION

AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT ( CONVENTION )

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEURÉ

SECTION

TITRE DELIVRE A L'ISSUE  
DE LA SECTION

AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT ( CONVENTION )

CERTIFICAT D'AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT .

SECTION

UNITES DE FORMATION CONSTITUTIVES  
DE LA SECTION

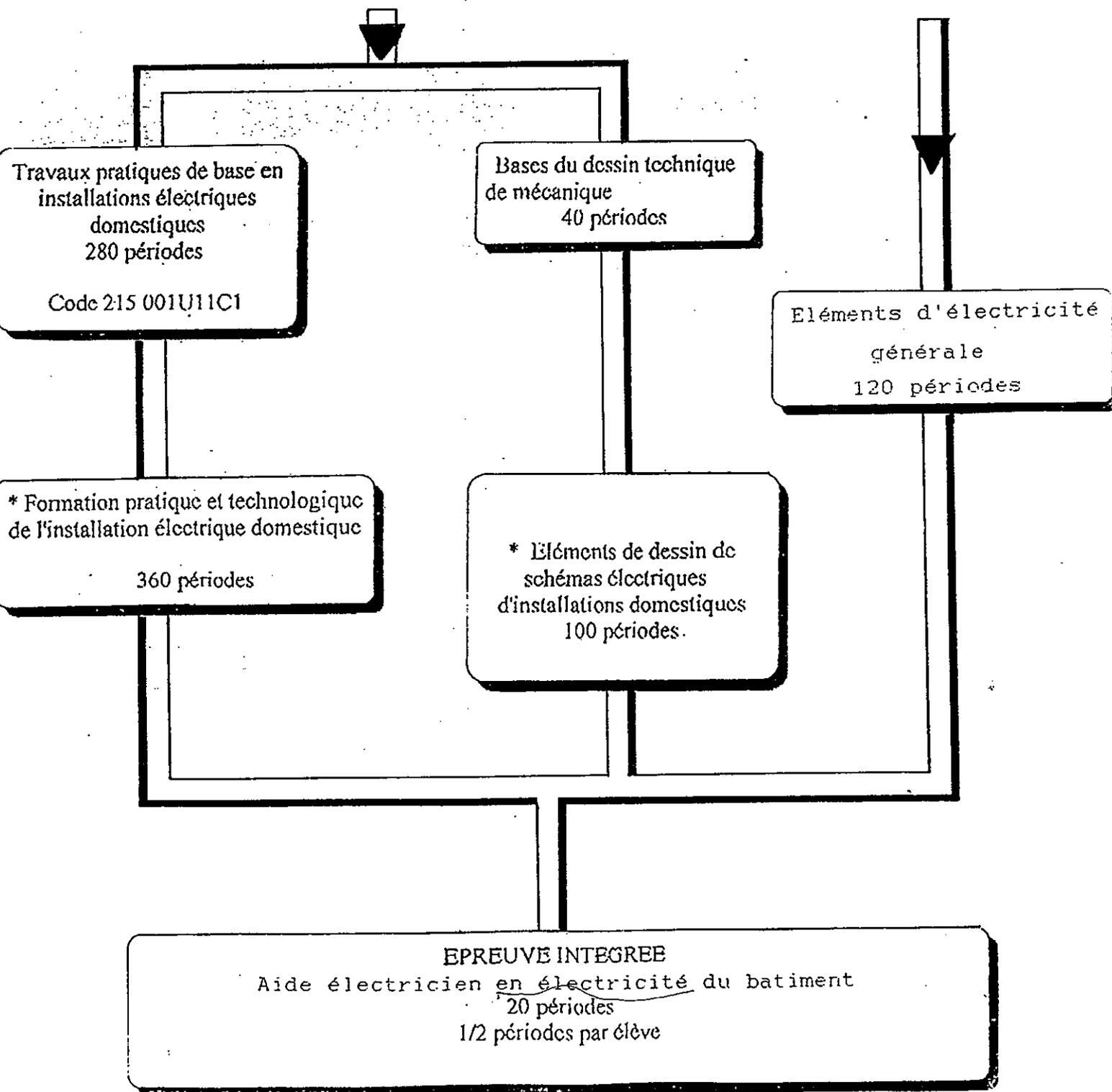
AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT ( CONVENTION )

- UF1 - TRAVAUX PRATIQUES DE BASE EN INSTALLATIONS ELECTRIQUES  
DOMESTIQUES (CONVENTION). 280 périodes ESIT
- UF2 - BASE DU DESSIN TECHNIQUE DE MECANIQUE (CONVENTION).  
40 périodes ESIT
- UF3 - ELEMENTS DE DESSIN DE SCHEMAS D'INSTALLATIONS ELECTRIQUES  
DOMESTIQUES (CONVENTION). 100 périodes ESIT
- UF4 - FORMATION PRATIQUE ET TECHNOLOGIQUE DE L'INSTALLATION  
ELECTRIQUE DOMESTIQUE. (CONVENTION). 360 périodes ESIT
- UF5 - ELEMENTS D'ELECTRICITE GENERALE (CONVENTION).  
120 périodes ESIT
- UF6 - EPREUVE INTEGREE AIDE ELECTRICIEN EN ELECTRICITE DU  
BATIMENT (CONVENTION). 20 périodes ESIQ

MODALITES DE CAPITALISATION

AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT ( CONVENTION )

SCHEMA DE LA SECTION



SECTION

CONVENTION

AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT ( CONVENTION )

## C O N V E N T I O N

FORMATIONS DE PROMOTION SOCIALE A LA PRISON DE VERVIERS

### COLLABORATEURS :

PROVINCE DE LIEGE - ENSEIGNEMENT PROVINCIAL LIEGEOIS

et plus particulièrement, les Instituts provinciaux d'Enseignement de promotion sociale :

Institut provincial d'Enseignement de promotion sociale de Verviers - Orientation commerciale.

Institut provincial d'Enseignement de promotion sociale de Verviers - Orientation technologique.

MINISTERE DE LA JUSTICE

et plus particulièrement, les responsables de la PRISON DE VERVIERS

Année scolaire 1992-1993

Une convention en matière de formations à l'intention des détenus en vue de favoriser leur réinsertion sociale et professionnelle est conclue entre :

1. La Province de Liège, dont le siège administratif est établi à 4000 Liège, Place de la République française, 1, ici représentée par Monsieur A. KRUPA, Député permanent, agissant en vertu d'une décision du 24 JUIN 1993 de la Députation permanente, représentant le Pouvoir organisateur des Instituts provinciaux d'Enseignement de promotion sociale de Verviers, Orientation commerciale et technologique.

Soussigné de première part,

et

2. Le Ministère de la Justice, ici représentée par Monsieur MINGUET, Directeur de la prison de Verviers, chaussée de Heusy à Verviers.

Soussigné de deuxième part,

Il est convenu ce qui suit :

#### ARTICLE 1er

La présente convention a pour objet la mise en place d'un partenariat, en vue d'assurer des formations visant à favoriser la réinsertion socio-économique des détenus, entre les soussignés susmentionnés ainsi que les droits et obligations des parties contractantes.

#### ARTICLE 2

Les candidats aux formations proposées par l'Enseignement provincial, seront choisis par les Responsables de la Prison de Verviers, en fonction de critères qui leur sont propres et qui garantissent sur le plan de la sécurité le bon déroulement de la formation.

#### ARTICLE 3

La Députation permanente se réserve le droit de désigner le ou les chargés de cours, qui auront auparavant manifesté leur volonté de participer à cette expérience pédagogique.

L'Enseignement provincial de promotion sociale se réserve le droit de valider la sélection des candidats détenus en fonction des compétences pré requises définies dans le programme des unités de formation, application du Décret organisant l'enseignement de promotion sociale de régime 1. Il se réserve le droit de sanctionner les études accomplies selon les critères de réussite définis dans le programme de la formation organisée. L'Inspection pédagogique lui appartient et doit pouvoir être effectuée dans le respect des lois organisant l'enseignement subventionné.

#### ARTICLE 4

Ce partenariat peut être reconduit ou annulé par une des deux parties, sans que cela ne porte préjudice aux étudiants ayant entamé un cycle d'études.

#### ARTICLE 5

La formation en site carcéral sera dispensée à concurrence du volume de périodes repris dans l'avenant établi par année scolaire et repris en annexe.

Les chargés de cours appelés à fonctionner dans ce site spécifique devront s'engager à respecter les normes de sécurité établies, sans pour autant être considérés comme responsables de la sécurité des détenus hormis celle liée aux formations dispensées.

#### ARTICLE 6

Les unités de formation étant reconnues par la Communauté française, il en résulte que l'étudiant qui aura suivi une unité de formation ou un ensemble d'unités se verra décerner les certificats ou titres y relatifs. L'étudiant qui n'aura pas suivi entièrement l'unité ou l'ensemble d'unités se verra décerner une attestation de fréquentation.

#### ARTICLE 7

Un comité d'accompagnement sera constitué comme suit :

Pour la prison de Verviers

Les personnes mandatées par la Direction de la prison à savoir,

Monsieur MINGUET, Directeur de la prison;  
Madame Crémer, chargée de la coordination des formations dispensées à la prison de Verviers;  
Les représentants des services d'encadrement et de surveillance des détenus de cet établissement, désignés par la Direction.

Pour l'Enseignement provincial, à savoir :

Les représentants de la Direction générale de l'Enseignement provincial, s'il échet;  
Les deux Directions des Instituts provinciaux d'Enseignement de promotion sociale de Verviers impliquées dans les formations;  
Les chargés de cours.

#### ARTICLE 8

Ce comité d'accompagnement a pour missions :

- d'organiser la ou les formations et d'en assurer le suivi (calendriers, horaires des élèves et formateurs);
- de solutionner les problèmes qui se posent (respect du programme, suivi des étudiants, missions des professeurs...);
- de réajuster et de réorienter les formations s'il échet;
- de proposer des personnes chargées de l'évaluation, constituant le Conseil des études et le jury de l'épreuve intégrée, selon les dispositions prévues dans le Décret régissant l'Enseignement de promotion sociale.

#### ARTICLE 9

La Province de Liège désigne les enseignants pour assurer la ou les unités de formation.

#### ARTICLE 10

La prison de Verviers met des locaux adéquats à disposition, et ce gratuitement. Elle prend les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des enseignants.

#### ARTICLE 11

Les frais de fonctionnement peuvent être à charge de l'une ou l'autre partie en fonction de leurs disponibilités respectives et définis selon chaque type de formation, et dans l'avenant rédigé par année scolaire. A chaque année scolaire, il peut être défini une répartition différente, à la satisfaction des deux parties.

#### ARTICLE 12

La Province de Liège se réserve le droit de faire reconnaître ces formations par le Fonds Social Européen soit pour récupérer les rémunérations des chargés de cours soit les frais de fonctionnement qu'elle a pris effectivement en charge.

#### ARTICLE 13

La présente convention prend cours à partir de l'année scolaire 1992-1993 et est renouvelable chaque année sur simple accord entre les deux parties.

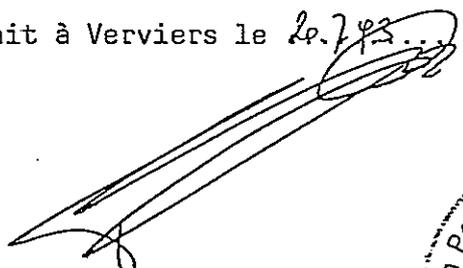
#### ARTICLE 14

Les dispositions de la présente convention ne pourront être modifiées que de commun accord et feront l'objet d'un avenant signé par les parties et joint à la présente.

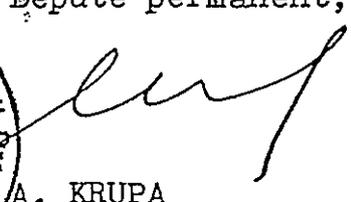
Tout litige concernant les obligations nées des dispositions contractuelles peut être réglé de commun accord.

A défaut, les tribunaux de l'arrondissement de Verviers seront seuls compétents.

Fait à Verviers le 20.7.93



Pour la Province de Liège :  
Le Député permanent,



A. KRUPA

AVENANT N° 1 - ANNÉE SCOLAIRE 1992-1993

Formations organisées

1) ANGLAIS MOYEN

Volume 120 périodes de janvier à juin 1993

Organisé par l'Institut provincial d'Enseignement de promotion sociale de Verviers - Orientation commerciale  
Situé 104, rue Peltzer de Clermont à VERVIERS.

Conditions du partenariat

Pour l'année scolaire 1992-1993, prise en charge par l'E.P.S. :

- de la rémunération du chargé de cours concerné;
- des frais de fonctionnement de la formation.

Pour l'année scolaire 1992-1993, prise en charge par la prison

- des frais de fonctionnement inhérents à la gestion des locaux.

2) ELECTRICITE

Organisé par l'Institut provincial d'Enseignement de promotion sociale de Verviers - orientation technologique  
Situé 69, Rue aux Laines

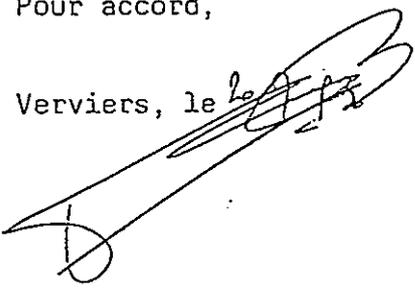
Pour l'année 1992-1993, prise en charge par l'E.P.S. :

- de la rémunération du chargé de cours concerné;
- des frais de fonctionnement de la formation suivants :
  - . Rédaction et reproduction des notes de cours, crayons, classeurs etc.. mis à la disposition gratuite des détenus.
  - . Mise à disposition gratuite de 7 bancs scolaires.

Pour l'année scolaire 1992-1993, prise en charge par la prison

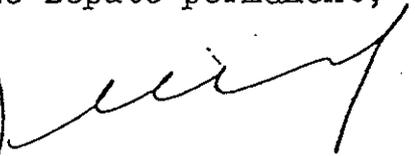
- des frais d'aménagement de l'atelier et du matériel didactique spécifique à l'enseignement de pratique professionnelle à savoir :
  - . Logettes, petit outillage et matériel consommable.

Pour accord,

Verviers, le 

Pour la Province de Liège :  
Le Député permanent,



  
A. KRUPA

AVENANT N° 2 - Année scolaire 1993-1994

Formations

1) ANGLAIS NIVEAU MOYEN - 240 périodes

2) CONNAISSANCE DE GESTION - 160 périodes

Organisées par :

*l'Institut provincial d'Enseignement de promotion sociale de VERVIERS - orientation : COMMERCIALE  
situé 40, avenue Peltzer à 4800 VERVIERS*

Conditions de partenariat :

*Pour l'année scolaire 1993-1994, prise en charge par l'EPS :*

- de la rémunération du (des) chargé(s) de cours concerné(s)*
- des frais de fonctionnement de la formation.*

*Pour l'année scolaire 1993-1994, prise en charge par la prison :*

- des frais de fonctionnement inhérents à la gestion des locaux.*

Formations (suite)

3) ELECTRICIEN EN INSTALLATIONS ELECTRIQUES DOMESTIQUES - 900 périodes

4) FRANCAIS POUR DEBUTANTS - 480 périodes

Organisées par :

*l'Institut provincial d'Enseignement de promotion sociale de VERVIERS - orientation :  
TECHNOLOGIQUE  
situé 69, Rue aux laines à 4800 VERVIERS*

Conditions de partenariat :

*Pour l'année scolaire 1993-1994, prise en charge par l'EPS :*

- de la rémunération du (des) chargé(s) de cours concerné(s)*
- des frais de fonctionnement de la formation.*

*Pour l'année scolaire 1993-1994, prise en charge par la prison :*

- des frais de fonctionnement inhérents à la gestion des locaux.*

*Pour accord,*

*Verviers, le*

*Pour le Ministère de la Justice  
Le Directeur*

*Roger MINGUET*

*Pour la Province de Liège :  
Le Député permanent,*

*André KRUPA*

DOCUMENT 8 bis

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:

(1) Pouvoir organisateur: PROVINCE DE LIÈGE (2)

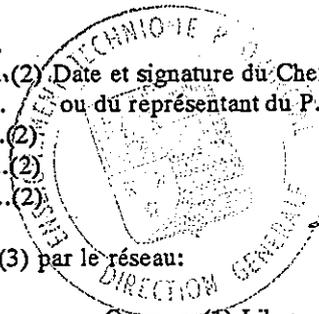
(1) Directeur(-trice) de l'Institut pour la Communauté française ..... (2)

et se rapporte à l'établissement suivant:

dénomination : I.P.E.P.S. Suvvix (2) Date et signature du Chef d'établissement de le C.F. 09-06-94  
 adresse complète: AUL AUX LUISIERS 63 ou du représentant du P.O. subventionné: (1)(2)

n° de matricule : 4526339078 (2)

n° de téléphone : 0271 31 31 77 (2)



*R. Lassin*  
 chef de service

2. Transmis en date du: .....(3) par le réseau:

(1) Communauté française  
 (1) Provincial et communal

(1) Libre - confessionnel  
 (1) non-confessionnel

3. Intitulé de l'unité de formation:

Code:(4) 2150 01 U 11 X1

TRAVAUX PRATIQUES DE BASE EN INSTALLATIONS  
ELECTRIQUES ET DISTRICTION  
(CONVENTIONNEL) (2)

4. Finalités de l'unité de formation: Repris en annexe n° 1 de A. page(s)(2)

5. Capacités préalables requises: Repris en annexe n° 2 de L. page(s)(2)

6. Classement de l'unité de formation:

(1) enseignement secondaire: transition (1) ~~qualification~~ (1)  
 degré: inférieur (1) ~~supérieur~~ (1)

(1) Catégorie de l'enseignement supérieur de type court: .....(2)

(1) Catégorie de l'enseignement supérieur de type long: .....(2)

7. Recommandations particulières pour la constitution des groupes ou le regroupement

Repris en annexe n° 3 de A. page(s)(2)

8. Programme de(des) cours Repris en annexe n° 4 de L. page(s)(2)

9. Fixation des capacités terminales Repris en annexe n° 5 de A. page(s)(2)

10. Chargé(s) de cours Repris en annexe n° 6 de A. page(s)(2)

(1) Biffer les mentions inutiles  
 (2) A compléter  
 (3) A compléter par le Secrétaire permanent  
 (4) Réservé à l'administration

11. Horaire de l'unité de formation:

Code de l'unité de formation: (4) 7150 01 V

Horaire minimum:

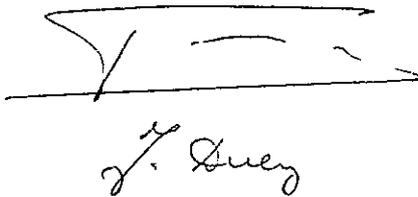
1. Dénomination des cours(2)	classement des cours (5)	Code U(6)	nombre de périodes(7)
x Travaux pratiques de base en installations électriques domestiques (convention)	P.P	C	280
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
2. Part d'autonomie		✓	
<b>Total des périodes</b>			<b>280</b>

12. Réservé au Service d'Inspection

a) Observations(s) du(des) Inspecteur(s) concerné(s) relatives au dossier pédagogique [annexe(s) éventuelle(s)]:

x Cours devrait être identique à H4.

2.07.94



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

ACCORD PROVISOIRE - ~~PAS D'ACCORD~~(1)

En cas de décision négative, motivation de cette dernière:

30 AOÛT 1994

Date: .....

Signature   
J. MEUNIER  
ADMINISTRATEUR  
PÉDAGOGIQUE

(1) Biffer les mentions inutiles ou cocher  
 (2) A compléter  
 (4) Réservé à l'administration  
 (5) soit CG, CS, CT, CIPP, PP ou CPPM  
 (6) soit A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, V  
 (7) 1 période = 50 minutes

## FINALITES

### TRAVAUX PRATIQUES DE BASE EN INSTALLATIONS ELECTRIQUES DOMESTIQUES

#### FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

Conformément à l'article 7, & 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> 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.

L'unité de formation développera chez l'étudiant des savoirs, savoir-faire et savoir-être qui lui permettront au départ d'instructions détaillées de réaliser des installations électriques apparentes ou encastrées pour locaux secs ou humides.

## CAPACITES PREALABLES REQUISES

### TRAVAUX PRATIQUES DE BASE EN INSTALLATIONS ELECTRIQUES DOMESTIQUE

#### 1.a. FRANCAIS

L'élève doit être capable de:

COMPRENDRE à l'audition, de manière globale, sélective ou détaillée - suivant le cas - un message simple lu, enregistré, radiodiffusé ou télévisé, exprimé dans un vocabulaire courant et une syntaxe simple;

LIRE à haute voix un message avec expression, fluidité et une prononciation correcte

S'EXPRIMER oralement dans une langue simple tendant vers la plus grande correction phonétique, lexicale et syntaxique possible; demander ou donner un renseignement, une explication, etc..

COMPRENDRE à la lecture les idées essentielles d'un texte simple; replacer dans l'ordre chronologique les différentes actions d'un récit;

RETRANSCRIRE sans faute un texte ne comprenant pas de difficulté majeure; écrire correctement sous la dictée un message ne présentant aucune difficulté lexicale ou grammaticale majeure

#### B. MATHEMATIQUE

Le calcul

Les nombres

EFFECTUER sur deux nombres décimaux positifs une opération isolée:

Une addition

Une soustraction

Une multiplication

Les nombres ont quatre chiffres au plus et sont compris entre 0,001 et 9999.

EFFECTUER sur des nombres entiers positifs une division. Les nombres ont quatre chiffres au plus. Le quotient est entier et le reste correspondant est nul.

CALCULER le carré d'un nombre décimal positif. Les nombres ont quatre chiffres au plus et sont compris entre 0,001 et 9999

MULTIPLIER et DIVISER mentalement un nombre entier positif par 2, 4, 5, 25 et 9.

Les fractions

ORDONNER une liste de fractions. La liste comporte trois fractions à termes entiers positifs, les dénominateurs étant égaux.

PRENDRE une fraction d'un nombre entier. Les fractions sont irréductibles et choisies dans la gamme des fractions élémentaires couramment rencontrées ( $1/3, \dots, 2/3, \dots, 3/4, \dots, 1/10, \dots, 1/100, \dots$ )

La représentation graphique

MESURER un segment à l'aide d'une règle graduée. La précision exigée est celle permise par l'instrument..  
un angle inférieur à un angle plat en utilisant un rapporteur gradué en degrés.

La précision exigée est celle de l'instrument.

Les constructions

EXECUTER les tracés géométriques suivants:

Un segment d'une longueur donnée

Un cercle de rayon donné

Un secteur angulaire d'amplitude donnée

Un rectangle connaissant les mesures de sa longueur et de sa largeur

Un carré connaissant la mesure du côté

Un triangle rectangle connaissant les mesures des côtés de l'angle droit.

Le système métrique

## U.F.1 Travaux pratiques de base en installations électriques domestique - Convention

CONVERTIR, en utilisant les unités du système métrique, les unités de longueur, d'aire et de volume. Les conversions se limitent aux unités d'usage courant et revêtent un caractère utilitaire.

### CALCULER

le périmètre et l'aire	d'un carré d'un rectangle d'un cercle ou d'un disque
le volume	d'un parallélépipède rectangle d'un cube

Les mesures sont données. Les formules doivent être connues

- 2) Le certificat d'études de base ou le certificat d'études primaires, obtenu depuis 3 ans maximum ou un titre d'Enseignement Secondaire Inférieur peuvent être considérés comme couvrant les connaissances préalables requises.
- 3) Un test en vue de vérifier ces connaissances préalables requises peut être organisé le cas échéant

ANNEXE 3

RECOMMANDATIONS PARTICULIERES POUR LA  
CONSTITUTION DES GROUPES ET LE  
REGROUPEMENT

TRAVAUX PRATIQUES DE BASE EN INSTALLATIONS  
ELECTRIQUES DOMESTIQUE

A l'atelier, le groupe ne dépassera pas 22 élèves et  
ne comptera pas plus de deux étudiants par poste de travail

ANNEXE 4

PROGRAMME

TRAVAUX PRATIQUES DE BASE EN INSTALLATIONS ELECTRIQUES DOMESTIQUE

L'élève doit être capable de :

Préparation des connexions

- Réaliser des oeillets dans un exercice de raccordement de boîtier téléphonique.
- Réaliser des torsades et de placer des connexes lors de raccordements de boîte de déviation.
- Réaliser des ligatures et des soudures pour la prolongation des lignes aériennes.

Travail et placement des tubes

- Cintrer des tubes Tth et TAL en se conformant à la réglementation en vigueur, et suivant "les règles de l'art".

Montage du type "apparent"

- Réaliser et dépanner des montages :
  - soit avec des tubes Tth
  - soit avec des tubes TAL
  - soit par des câblages en nappes comprenant des :
    - interrupteurs
      - . unipolaire
      - . bipolaire
      - . double allumage
      - . 2 directions
      - . inverseur
      - . 2 directions bipolaires
    - prises de courant
    - luminaires
      - . incandescent
      - . fluorescent.

Ces montages seront effectués suivant la réglementation en vigueur et suivant les règles de l'art.

## U.F.1 Travaux pratiques de base en installations électriques domestique - Convention

### Montage du type "encastré"

- De mettre en oeuvre le matériel du type encastré (emploi du tube "TUBUROL") de façon rationnelle et réglementaire.

### Travail des câbles

- Réaliser des têtes de câbles (VVB, VFVB, ...).
- Réaliser des montages presse-étoupe.
- Réaliser des prolongateurs.

### Installation pour locaux humides

- Réaliser des installations avec le matériel hermétique et les câbles adéquats; tout en observant la réglementation concernant ce matériel et ce type d'installation.

### Montages très basse tension

- Lire les schémas et réaliser les montages comprenant les appareils suivants :
  - sonneries
  - télérupteurs
  - minuteries
  - huissiers électriques
  - tableaux annonciateurs
  - parlophones
  - dimers
  - touches contrôle

### Répartition des circuits

- Déterminer le nombre de circuits dans une installation
    - éclairage
    - prise de courant
    - circuit particulier.
  - Déterminer la section des conducteurs et les protections adéquates.
  - Au départ des différents modes d'alimentation
    - monophasé
    - triphasé - 3 fils
    - 4 fils
- câbler le tableau de répartition.

### Dépannage

- Citer une méthode logique de dépannage.
- De localiser la partie défectueuse du circuit par raisonnement en partant des phénomènes observés.
- D'utiliser à bon escient un tester et un multimètre.

## FIXATION DES CAPACITES TERMINALES

TRAVAUX PRATIQUES DE BASE EN INSTALLATIONS  
ELECTRIQUES DOMESTIQUE

Les capacités de l'annexe 4, pour les chapitres suivant, doivent être rencontrées à 60% pour que la performance soit jugée suffisante

- Préparation des connexions.
- Montage du type "apparent".
- Montage du type "encastré".
- Installation pour locaux humides.
- Montage très basse tension.
- Répartition des circuits.
- Dépannage.

Les capacités de l'annexe 4, pour les chapitres suivant, doivent être rencontrées entièrement, pour que la performance soit jugée suffisante

- Travail et placement des tubes.
- Travail des câbles.

Le degré de maîtrise: la réalisation doit être commercialisable.

## PROFIL DES CHARGES DE COURS

TRAVAUX PRATIQUES DE BASE EN INSTALLATIONS  
ELECTRIQUES DOMESTIQUE

Enseignant



DOCUMENT 8 Bis

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

1. La présente proposition émane du réseau (1)

Communauté française  
 Provincial et comunal

Libre - confessionnel  
 - non confessionnel

et se rapporte à l'établissement suivant :

dénomination : (PEPS VERVIERS O TECHNOLOGIQUE

adresse complète : 69, Rue Aux Raves 4800 Verviers

n° de matricule : 452-6-329-072

n° de téléphone : 0871 31 33 84 FAX 1087-31.31.77

2. Intitulé de l'unité de formation :

Code : [ ] (3)

(convention) a été ajoutée à un document déjà approuvé dans les TRAVAUX PRATIQUES DE BASE EN INSTALLATIONS ELECTRIQUES DOMESTIQUES

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

4. Connaissances préalables requises : repris à l'annexe n°2 de 2 pages (2)

5. Classement de l'unité de formation.

(1) enseignement secondaire : transition (1) qualification (1)  
degré : inférieur (1) supérieur (1) (11)

(1) enseignement supérieur de type court :  
catégorie : /

(1) enseignement supérieur de type long :  
catégorie : /

6. Recommandations particulières pour la constitution des groupes ou le regroupement.

Repris en annexe n° 3 de 1 pages (2)

7. Programme de (des) cours Repris en annexe n° 4 de 1 pages (2)

8. Fixation des capacités terminales Repris en annexe n° 5 de 1 pages (2)

9. Profil du (des) chargé(s) de cours Repris en annexe n° 6 de 1 pages (2)

(1) Biffer les mentions inutiles

(2) A compléter

(3) Réservé à l'administration.

(à représenter leur décision)

à refaire



## Annexe 1

### *finalités générales*

- 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.

### *finalité particulière*

- amener l'étudiant à être capable de réaliser et de dépanner des installations domestiques simples et de lui faire prendre conscience de l'importance du respect des règles de sécurité et des normes en vigueur.

## ANNEXE 2

### CONNAISSANCES PREALABLES REQUISES

Tout candidat à l'unité de formation  
devra faire les preuves des capacités suivantes:

#### FRANCAIS

- \* Comprendre à l'audition, de manière globale, sélective ou détaillée ( suivant le cas) un message simple lu, enregistré, radiodiffusé ou télévisé, exprimé dans un vocabulaire courant et une syntaxe simple
- \* Lire à haute voix un message, avec expression, fluidité et une prononciation correcte
- \* S'exprimer oralement dans une langue simple tendant vers la plus grande correction phonétique, lexicale et syntaxe possible; demander ou donner une explication, etc..
- \* Comprendre à la lecture les idées essentielles d'un texte simple; replacer dans l'ordre chronologique les différentes actions d'un récit.
- \* Retranscrire sans fautes un texte ne comprenant pas de difficultés majeures; écrire correctement sous la dictée un message ne présentant aucune difficulté lexicale ou grammaticale majeure.

#### MATHEMATIQUES

##### LE CALCUL ET LES NOMBRES

- \* Ordonner une liste de nombres décimaux positifs. la liste comporte trois nombres de même partie entière; leur partie décimale comporte au plus trois chiffres.
- \* Effectuer sur deux nombres décimaux positifs une opération isolée:
  - une addition
  - une soustraction
  - une multiplication

Les nombres ont quatre chiffres au plus et sont compris entre 0,001 et 9999

- \* Effectuer sur des nombres entiers positifs une division. Les nombres ont quatre chiffres au plus. Le quotient est entier et le reste correspondant est nul.
- \* Calculer le carré d'un nombre décimal positif. Les nombres ont quatre chiffres au plus et sont compris entre 0,001 et 9999.
- \* Multiplier et diviser mentalement un nombre entier positif par 2, 4, 5, 25, et 9.

##### LES FRACTIONS

- \* Ordonner une liste de fractions. la liste comporte trois fractions à termes entiers positifs, les dénominateurs étant égaux.
- \* Prendre une fraction d'un nombre entier. Les fractions sont irréductibles et choisies dans la gamme des fractions élémentaires couramment rencontrées ( $1/2, 1/3, \dots, 2/3, 1/10, 2/100$ )

## LA REPRESENTATION GRAPHIQUE

- \* Mesurer un segment à l'aide d'une règle graduée. La précision exigée est celle permise par l'instrument.
- \* Mesurer un angle inférieur à un angle plat en utilisant un rapporté gradué en degrés. La précision exigée est celle permise par l'instrument.
- \* Exécuter les tracés géométriques suivants:
  - un segment de longueur donnée
  - un cercle de rayon donné
  - un secteur angulaire d'amplitude donnée
  - un rectangle connaissant les mesures de côté
  - un carré connaissant la mesure de côté
  - un triangle rectangle connaissant les mesures des côtés de l'angle droit

## LE SYSTEME METRIQUE

- \* Convertir, en utilisant les unités du système métrique, les unités de longueur, d'aire et de volume.  
Les conversions se limitent aux unités d'usage courant et revêtent un caractère courant.
- \* Calculer:
  - le périmètre et l'aire d'un carré  
d'un rectangle  
d'un cercle ou d'un disque
  - le volume d'un parallélépipède rectangle, d'un cube

Les mesures sont connues

Les formules doivent être connues

Une épreuve d'admission ayant un caractère diagnostique sera organisée afin de vérifier si l'étudiant détient les capacités énoncées ci-dessus.

Est dispensé du test d'admission le candidat titulaire au moins d'un CEB

RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES DE DÉCOUPEMENT  
ET DE REGROUPEMENT

DÉCOUPEMENT

Il est recommandé que le groupe classe ne soit pas supérieur  
aux possibilités de l'équipement ( logettes individuelles, matériel  
disponible, etc..

REGROUPEMENT

Les regroupements sont autorisés pour les *exercices de même nature lors  
des travaux pratiques.*

## Annexe 4.

### 1. Travaux pratiques

Au terme de sa formation l'élève sera capable de:

- dénuder correctement un fil (mono ou multi-brins);
- dénuder et préparer un câble;
- réaliser des oeillets en vue du raccordement d'un boîtier téléphonique;
- réaliser des torsades;
- rassembler correctement les fils en vue du raccordement par "connex" dans une boîte de dérivation;
- cintrer des tubes Th1 et Tal en fonction de l'emplacement des appareils à raccorder (respect des normes de sécurité, respect du rayon minimum de courbure);
- fixer correctement les tubes préalablement préparés;
  
- réaliser des installations simples de type apparent sous tubes ou par câbles *disposés en raffles.* comprenant:
  - des interrupteurs unipolaires, bipolaires, double allumage, deux directions, inverseurs, deux directions bipolaires;
  - des prises de courant;
  - des luminaires;
  - des protections;
  - des circuits de mise à la terre.
  
- de détecter des pannes simples:
  - protections défectueuses;
  - ruptures de fils;
  - contacts défectueux.

### 2. Technologie

- différencier les différents types de câble;
- citer les principales utilisations des différents types de câbles;
- justifier le choix de la section d'un câble;
- différencier les types d'interrupteurs et d'inverseurs en spécifiant leurs fonctions;
- citer et donner les champs d'application des différents types de luminaires;
- citer et définir le champs d'application des différentes protections (thermiques, magnétiques, magnéto-thermiques; *différentielles*);
- énumérer les dangers des protections surdimensionnées.

Tout au long de la formation, le chargé de cours fera systématiquement référence à la réglementation en vigueur et illustrera celle-ci par des exemples simples.

---

## Annexe 5

### Évaluation des capacités terminales.

1. Pour aider l'étudiant à progresser dans son apprentissage des réalisations pratiques et des méthodes de travail, l'évaluation sera formative. Elle s'exercera d'une façon continue en s'intégrant aux activités d'enseignement. Elle devra permettre d'assurer très rapidement les remédiations nécessaires à la poursuite fructueuse des études.
2. Une épreuve finale ne sera donc pas le seul moment d'évaluation car elle ne permettrait pas de rencontrer les propositions reprises au point 1.
3. Il est important que l'appréciation du professeur soit fondée sur des critères précis :
  - qualité des travaux accomplis ;
  - respect de l'environnement et du matériel ;
  - respect des consignes de travail (sécurité personnelle et collective, rapidité d'exécution, économie et soin).
4. Quand les circonstances le permettent, le professeur amène chaque étudiant à pratiquer l'auto-évaluation.
5. Une épreuve pratique sera organisée. Elle comprendra, dans le respect des normes de sécurité et de la réglementation en vigueur, la réalisation d'une installation électrique domestique de "type appareil" comprenant au moins :
  - un système d'éclairage commandé en double allumage et/ou deux directions ;
  - une prise de courant ;
  - les protections adéquates.La réalisation de l'installation permettra en outre d'évaluer les compétences en technologie.  
  
Le seuil de réussite est fixé à 60%.

ANNEXE 6

PROFIL DU CHARGE DE COURS

Un enseignant.



ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOCUMENT 8 BIS

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

1. La présente proposition émane du réseau: ( 1 )

Communauté française

Libre confessionnel

Provincial et communal

non-confessionnel

et se rapporte à l'établissement suivant:

Dénomination  
Adresse complète  
N° de matricule  
N° de téléphone

IPEPS VERVIERS O.TECHNOLOGIQUE  
69, Rue Aux Laines 4800 VERVIERS  
452 6 329 072 tél ( 087 31 31 77 )

2. Intitulé de l'unité de formation:

CODE: 27.50.03 U11 X 1(3)

Eléments de dessin de schémas d'installation électriques domestiques  
CONVENTION Prison de Verviers

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

4. Capacités préalables requises: repris à l'annexe n° 2 de 1 pages (2)

5. Classement de l'unité de formation:

O ( 1 ) enseignement secondaire: transition ( 1 ) qualification ~~(-1)~~

degré: inférieur ( 1 ) supérieur ~~(-1)~~

O ( 1 ) enseignement supérieur de type court  
~~—catégorie—~~

O ( 1 ) enseignement supérieur de type long:  
~~—catégorie—~~

6. Recommandations particulières pour la constitution des groupes ou le regroupement:

repris en annexe n° 3 de 1 pages (2)

7. Programme du ( des ) cours: repris en annexe n° 4 de 3 pages (2)

8. Fixation des capacités terminales: repris en annexe n° 5 de 1 pages (2)

9. Profil du ( des ) chargé ( s ) de cours repris en annexe n° 6 de 1 pages (2)

- ( 1 ) Biffer les mentions inutiles
- ( 2 ) à compléter
- ( 3 ) réservé à l'administration

10. Horaire de l'unité de formation:

horaire minimum

1. Dénomination des cours	Classement des cours ( 4)	Nombre de périodes ( 5)
dessin de schémas d'électricité 2. Part d'autonomie	C.T	100.
Total des périodes		100

11. Date de la proposition du P.O

Signature du

Représentant du P.O. subventionné

19 OCT. 1993

Transmis par le réseau:  
le

12. Observations du service d'inspection ( annexe éventuelle)

*Néant. (Mais l'intitulé de l'U.F. pourrait être "Schémas d'électricité d'une habitation simple"; pour le cours il conviendrait d'enlever "dessin".*

Date

30/11/1993

Signature

*J. Drey*

13. Décision: ACCORD PROVISOIRE - ~~PAS D'ACCORD~~

Motivation de la décision:

Date

25 MARS 1994

Signature

*J. Drey* 25.03.94

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

( 5 ) 1 période = 50 minutes

## FINALITES

### ELEMENTS DE DESSIN DE SCHEMAS D'INSTALLATIONS ELECTRIQUES DOMESTIQUES

#### FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

Conformément à l'article 7, & 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> 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.

A l'issue de la formation l'étudiant sera capable de:

- dresser des schémas de principe et des connexions d'installations électriques domestiques

- élaborer un projet d'équipement d'installation électrique d'une habitation unifamiliale suivant un plan architectural et un cahier de charges donnés.

## CAPACITES PREALABLES REQUISES

ELEMENTS DE DESSIN DE SCHEMAS D'INSTALLATIONS ELECTRIQUES  
DOMESTIQUES

**L'élève doit être capable de:**

### **LIRE**

un ensemble simple, composé de solides élémentaires juxtaposés ,  
représenté en perspective cavalière ou isométriques

### **DECOMPOSER**

cet ensemble en ses éléments constituants et représenter ceux-ci par  
la méthode des projections orthogonales

### **REALISER,**

à partir des projections orthogonales, les perspectives cavalières et  
isométrique du même ensemble;

### **REPRESENTER EN COUPE**

une pièce symétrique dont la représentation orthogonale ne serait  
pas explicite

Titre qui en tient lieu

Attestation de réussite de l' UF " BASE DU DESSIN TECHNIQUE DE  
MECANIQUE "

ANNEXE 3

RECOMMANDATIONS PARTICULIERES POUR LA  
CONSTITUTION DES GROUPES ET LE  
REGROUPEMENT

ELEMENTS DE DESSIN DE SCHEMAS D'INSTALLATIONS ELECTRIQUES  
DOMESTIQUES

Aucune recommandation particulière

## PROGRAMME

### ELEMENTS DE DESSIN DE SCHEMAS D'INSTALLATIONS ELECTRIQUES DOMESTIQUES

Au terme de sa formation,  
l'élève sera capable de

#### MATIERE

#### CAPACITES TERMINALES

##### **1. Types de schémas**

- Schémas explicatifs
- diagrammes ou tableaux explicatifs
- schémas de réalisation ou tableau de connexions
- plans ou tableaux de disposition

- Dessiner, de mémoire, les différents schémas de principe des circuits d'éclairage et de sonnerie ( interrupteurs simples, bipolaires, deux allumages, deux ou plusieurs directions, télérupteur, minuterie, sonnerie )

- Représenter, à partir d'un plan de disposition de tracé, des canalisations

##### **2. Modes de représentation**

- unifilaire
- multifilaire

-Elaborer le schéma unifilaire d'une installation comportant plusieurs appareils

##### **3. Emplacement des symboles**

- en représentation assemblée
- en représentation rangée
- en représentation développée

- Elaborer la répartition des circuits d'un tableau et de représenter ces circuits en respectant la symbolisation en vigueur

##### **4. Réalisation des différents types de schémas pour des montages comprenant:**

- les différents types d'interrupteurs
- les prises de courant

- 5. Etude et établissement de schémas pour des ensembles de locaux** - Définir les principaux éléments d'un plan architectural  
- transposer sur ce plan un schéma d'implantation
- 6. Lecture de plans** - Représenter sur un plan architectural les désirs d'un client
- 7. Projet d'équipement d'un bungalow suivant un plan architectural et un cahier de charges** - Répartir les charges sur une distribution triphasée 3 ou 4 fils

## Recommandations

Il est conseillé d'utiliser comme référence la documentation suivante:

CAHIER DES CHARGES pour les INSTALLATIONS  
ELECTRIQUES DOMESTIQUES telles que les habitations unifamiliales, appartement ,  
magasins et analogues

DESCRIPTIF GENERAL pour l'INSTALLATION  
ELECTRIQUE

Edition VYNCKIER, décembre 92

Ou tout autre édition, pourvu qu'elle comporte les chapitres suivants:

Règlement technique et R.G.I.E

1. Arrêtés rendant obligatoire le R.G.I.E
2. Prescriptions et dispositions générales

3. Dossier de l'installation électrique

4. Normes pour le matériel électrique- basse tension

5. Prescriptions techniques du distributeur de courant

6. Emplacement , aménagement et équipement des tableaux ( armoires) de  
distribution

7. Nombre, répartition et marquages des circuits

8. Protection des personnes et des biens

9. Protection des lignes: protection contre les courts-circuits et la surcharge

10. Techniques de mise en oeuvre des installations électriques

11. Zones de sécurité dans les salles de bains et salles de douches

12. Confort électrique et gestion énergétique dans les installations domestiques

13. Equipements de comforts spécifiques

14. Contrôle de l'installation

15. Contrôle des installations datant d'avant le R.G.I.E

Symboles graphiques des schémas

## FIXATION DES CAPACITES TERMINALES

### ELEMENTS DE THEORIE DE L'ELECTRICITE

Une évaluation du degré de maîtrise de l'étudiant portera sur les savoirs et les savoir-faire explicités dans l'annexe 4 de ce dossier pédagogique.

Le degré de maîtrise de ces différentes capacités par l'étudiant sera évalué à travers une épreuve finale, où il sera demandé à l'élève d'être capable de:

ELABORER UN PROJET d'équipement d'un bungalow suivant un plan architectural et un cahier de charges

L'élève aura satisfait à l'épreuve finale s'il obtient une cote globale satisfaisante

## PROFIL DES CHARGES DE COURS

ELEMENTS DE DESSIN DE SCHEMAS D'INSTALLATIONS ELECTRIQUES  
DOMESTIQUES

Enseignant

DOCUMENT 8 bis

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:

(1) Pouvoir organisateur: ..... PROVINCE DE LIÈGE ..... (2)

(1) Directeur(-trice) de l'Institut pour la Communauté française ..... (2)  
et se rapporte à l'établissement suivant:

dénomination : I.P.E.P.S. VERNIERS ..... (2) Date et signature du Chef d'établissement de la C.F. 09.06.94  
adresse complète: ALL. ALL. CARAN. 67.. ..... ou du représentant du P.O. subventionné: (1)(2)

..... VERNIERS ..... (2)

n° de matricule : 45.26.36.9.27.1 ..... (2)

n° de téléphone : 087.1.31.21.77 ..... (2)

*[Signature]*  
A. Carin  
chef de lieu

2. Transmis en date du: ..... (3) par le réseau:

(1) Communauté française  
 (1) Provincial et communal

(1) Libre - confessionnel  
 (1) non-confessionnel

3. Intitulé de l'unité de formation:

Code:(4) 2150 01 VAN X 1

FORMATION PRACTIQUE & TECHNOLOGIQUE DE  
L'INITIATION ELECTRIQUE DOMESTIQUE  
(CONVENTION) ..... (2)

4. Finalités de l'unité de formation: Repris en annexe n° 1 de A. page(s)(2)

5. Capacités préalables requises: Repris en annexe n° 2 de A. page(s)(2)

6. Classement de l'unité de formation:

(1) enseignement secondaire: transition (1) ~~qualification~~ (1)  
degré: inférieur (1) ~~supérieur~~ (1)

(1) ~~Catégorie de l'enseignement supérieur de type cours~~: ..... (2)

(1) ~~Catégorie de l'enseignement supérieur de type leçon~~: ..... (2)

7. Recommandations particulières pour la constitution des groupes ou le regroupement

Repris en annexe n° 3 de A. page(s)(2)

8. Programme de(des) cours Repris en annexe n° 4 de 7. page(s)(2)

9. Fixation des capacités terminales Repris en annexe n° 5 de A. page(s)(2)

10. Chargé(s) de cours Repris en annexe n° 6 de A. page(s)(2)

(1) Biffer les mentions inutiles  
(2) A compléter  
(3) A compléter par le Secrétaire permanent  
(4) Réservé à l'administration

11. Horaire de l'unité de formation:

Code de l'unité de formation: (4)

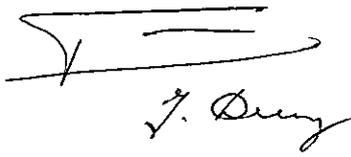
215004V^^X^

Horaire minimum:

1. Dénomination des cours(2)	classement des cours (5)	Code U(6)	nombre de périodes(7)
<i>Cours de préparation à l'écrit</i>	<i>P.P.</i>	<i>C</i>	<i>80</i>
<i>Technologie de l'électronique</i>	<i>CT</i>	<i>J</i>	<i>80</i>
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
2. Part d'autonomie			.....
<i>Total des périodes</i>			<i>360</i>

12. Réserve au Service d'Inspection

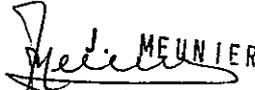
a) Observations(s) du(des) Inspecteur(s) concerné(s) relatives au dossier pédagogique [annexe(s) éventuelle(s)]:

*Neant*  
*2.7.94* 

b) Décision de l'Administrateur pédagogique relative au dossier pédagogique:  
 ACCORD PROVISOIRE - ~~PAS D'ACCORD(1)~~

En cas de décision négative, motivation de cette dernière:

Date: .....  
 30 AOUT 1994

Signature   
 MEUNIER  
 ADMINISTRATEUR  
 PEDAGOGIQUE

(1) Biffer les mentions inutiles ou cocher  
 (2) A compléter  
 (4) Réserve à l'administration  
 (5) soit CG, CS, CT, CTPP, PP ou CPPM  
 (6) soit A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, V  
 (7) 1 période = 50 minutes

## FINALITES

### FORMATION PRATIQUE ET TECHNOLOGIQUE DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE DOMESTIQUE ( CONVENTION )

#### FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

Conformément à l'article 7, & 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> 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.

A l'issue de la formation l'étudiant sera capable de:

*- réaliser les divers travaux d'installations électriques domestiques en fonction des exigences des employeurs et dans le respect des consignes générales de sécurité et des règlements en vigueur*

- choisir les matériaux, l'outillage et l'appareillage adéquats pour la réalisation de ces travaux

- suivre un mode opératoire.

## CAPACITES PREALABLES REQUISES

FORMATION PRATIQUE ET TECHNOLOGIQUE DE L'INSTALLATION  
ELECTRIQUE DOMESTIQUE ( CONVENTION )

- LIRE - des schémas de raccordement d'installations  
d'éclairage simples.
- un ensemble simple de données, composé de lettres et  
de chiffres.
- REALISER - l'analyse fonctionnelle d'un appareillage simple et  
dégager les lois générales et grandeurs qui  
caractérisent son fonctionnement.
- le câblage, sur panneau pré-implanté, d'une  
commande d'un point lumineux d'un ou deux endroits  
et justifier sa démarche.
- à partir d'une demande simple, la recherche de  
renseignements dans une documentation donnée.

ANNEXE 3

RECOMMANDATIONS PARTICULIERES POUR LA  
CONSTITUTION DES GROUPES ET LE  
REGROUPEMENT

FORMATION PRATIQUE ET TECHNOLOGIQUE DE L'INSTALLATION  
ELECTRIQUE DOMESTIQUE ( CONVENTION )

A l'atelier, le groupe ne dépassera pas 22 élèves et  
ne comptera pas plus de deux étudiants par poste de travail

ANNEXE 4

PROGRAMME

COURS DE TECHNOLOGIE D'ELECTRICITE

1. REPERTOIRE DES TERMES TECHNIQUES

- Expliquez sommairement les différents termes.
- Restituez, par une bonne orthographe, les différents termes.

2. LES DANGERS DE L'ELECTRICITE

2.1 Les incendies:

- Citez sommairement les différentes causes d'incendie dues au courant électrique.

2.2 L'électrocution:

- Citez sommairement les différentes causes d'électrocution dues au courant électrique.

3. ETUDE DU REGLEMENT TECHNIQUE

- Rechercher, à partir d'une situation donnée, la réglementation en vigueur.

4. LES APPAREILS D'ECLAIRAGE

4.1 Les lampes à incandescence:

- Expliquer sommairement le fonctionnement de ce type de lampes.
- Citez des exemples d'utilisation.

4.2 Les tubes à décharge:

- Expliquer sommairement le fonctionnement de ce type de tubes.
- Citez des exemples d'utilisation.

4.3 Les lampes halogènes:

- Expliquer sommairement le fonctionnement de ce type de lampes.
- Citez des exemples d'utilisation.

## 5. MATERIEL D'INSTALLATION DOMESTIQUE.

### 5.1 Montage "encastré":

- Expliquer sommairement le fonctionnement des appareils.
- Expliquer d'une manière simple le mode de pose.
- Restituer les symboles relatifs à ce mode de pose.
- Identifier les différents matériaux utilisés.

### 5.2 Montage "apparent":

- Expliquer sommairement le fonctionnement des appareils.
- Expliquer d'une manière simple le mode de pose.
- Restituer les symboles relatifs à ce mode de pose.
- Identifier les différents matériaux utilisés.

### 5.3 Montage "semi-apparent":

- Expliquer sommairement le fonctionnement des appareils.
- Expliquer d'une manière simple le mode de pose.
- Restituer les symboles relatifs à ce mode de pose.
- Identifier les différents matériaux utilisés.

### 5.4 Montage de très basse tension:

#### 5.4.1 Sonnerie:

- Expliquer sommairement le fonctionnement de l'appareil.
- Citez des exemples d'utilisation.

#### 5.4.2 Transformateur de sécurité:

- Expliquer sommairement le fonctionnement de l'appareil.
- Citez des exemples d'utilisation.

#### 5.4.3 Relais de signalisation:

- Expliquer sommairement le fonctionnement de l'appareil.
- Citez des exemples d'utilisation.

#### 5.4.4 Télérupteur:

- Expliquer sommairement le fonctionnement de l'appareil.
- Citez des exemples d'utilisation.

#### 5.4.5 Minuterie d'escalier:

- Expliquer sommairement le fonctionnement de l'appareil.
- Citez des exemples d'utilisation.

### 6. LES PROTECTIONS.

#### 6.1 Les protections thermiques:

- Choisir, en fonction du matériel, le type de protection qui convient
- Choisir la sensibilité du matériel
- Situer l'emplacement dans l'installation de ce type de protection.

#### 6.2 Les protections magnétiques:

- Choisir, en fonction du matériel, le type de protection qui convient
- Choisir la sensibilité du matériel
- Situer l'emplacement dans l'installation de ce type de protection

#### 6.3 Disjoncteurs:

- Choisir, en fonction du matériel, le type de protection qui convient
- Choisir la sensibilité du matériel
- Situer l'emplacement dans l'installation de ce type de protection

#### 6.4 Dispositif différentiel:

- Enoncer les composants des différents types de dispositif différentiel
- Expliquer le principe de fonctionnement du disjoncteur différentiel
- Citer les diverses sensibilités des dispositifs différentiels

U.F.4 Formation pratique et technologique de l'installation  
électrique domestique - Convention

6.5 La mise à la terre, l'électrode de terre, sectionneur de terre, conducteur de terre, les liaisons équipotentielles:

- Choisir le matériel nécessaire en fonction de la section des conducteurs d'énergie
- Citer les valeurs caractéristiques de la résistance de dispersion et en fonction de celles-ci être à même de déterminer les protections nécessaires.

7. TELEPHONIE.

- Interpréter les documents du constructeur
- Décrire brièvement leur constitution

8. LE COFFRET DIVISIONNAIRE.

L'élève sera capable de:

- Reconnaître les éléments contenus dans un coffret donné.
- Décrire sommairement les fixations de l'appareillage.
- Citez les deux modes de pose du coffret.
- Expliquer sommairement le raccordement des conducteurs à l'appareillage.

COURS DE TRAVAUX PRATIQUES ET METHODE DE TRAVAIL

1 REALISER SUR PLANCHE DES INSTALLATIONS APPARENTES SOUS Tth,  
AVEC CONDUCTEURS VOB DE SECTION 1.5mm<sup>2</sup> (éclairage) ET 2.5 mm<sup>2</sup>

- montage prise de courant
- montage unipolaire un point lumineux
- montage unipolaire pour deux points lumineux  
(parallèle, série)
- montage double allumages deux points lumineux (lampe  
incandescence et tube fluorescent)
- montage deux directions un point lumineux
- montage trois directions un point lumineux
- montage bipolaire un point lumineux et prise de  
courant
- montage bipolaire deux directions un point lumineux et  
prise de courant
- montage double deux directions deux points lumineux

2 REALISER SUR PLANCHE DES INSTALLATIONS APPARENTES POUR  
LOCAUX SECS, AVEC DES CABLES DE TYPE VVB, VFVB-F2 DE SECTION  
1.5 mm<sup>2</sup> (éclairage) ET 2.5 mm<sup>2</sup>

- montage prise de courant
- montage unipolaire un point lumineux
- montage unipolaire pour deux points lumineux  
(parallèle, série)
- montage double allumages deux points lumineux (lampe  
incandescence et tube fluorescent)
- montage deux directions un point lumineux
- montage trois directions un point lumineux
- montage bipolaire un point lumineux et prise de  
courant
- montage bipolaire deux directions un point lumineux et  
prise de courant
- montage double deux directions deux points lumineux

3 REALISER SUR PLANCHE DES INSTALLATIONS APPARENTES POUR  
LOCAUX HUMIDES AVEC DES CABLES DE TYPE VVB, VFVB-F2 DE  
SECTION 1.5 mm<sup>2</sup> (éclairage) ET 2.5 mm<sup>2</sup>

- montage prise de courant
- montage unipolaire un point lumineux
- montage unipolaire pour deux points lumineux  
(parallèle, série)
- montage double allumages deux points lumineux (lampe  
incandescence et tube fluorescent)
- montage deux directions un point lumineux
- montage trois directions un point lumineux
- montage bipolaire un point lumineux et prise de  
courant
- montage bipolaire deux directions un point lumineux et  
prise de courant
- montage double deux directions deux points lumineux

4 REALISER SUR PLANCHE OU DANS DES MURS DES INSTALLATIONS  
REELLEMENT ENCASTREE C'EST A DIRE:

- tracé des rainures
- rainurage (utilisation du burin)
- percements dans un mur ou double parois
- scellement des appareils (par plâtre ou mortier)
- fixation par vis et cheville des appareils (foreuse  
et mèches)
- plafonnage

Les installations à réaliser seront choisies parmi les  
montages cités dans les chapitres précédents.

Ces montages seront effectués en tube Tth (cintrage des  
tubes) ainsi qu'en tube TAL (cintrage des tubes).

Les conducteurs utilisés seront du type VOB, VVB,  
VFVB-F2 et CRVB de section 1.5 mm<sup>2</sup> pour l'éclairage et 2.5 mm<sup>2</sup>

5 REALISER SUR PLANCHE DES INSTALLATIONS APPARENTES TRES BASSE TENSION, AVEC DES CABLES DE TYPE VTLmB, VTLB, CABLE TELEPHONIQUE.

- montage de sonnerie commandée de plusieurs endroits .
- montage de sonneries en parallèle
- montage appel et réponse par sonneries
- montage de plusieurs sonneries indépendantes (immeuble)
- montage de deux sonneries commandées séparément d'un seul endroit
- montage de sonnerie avec commutateur de mise hors tension
- montage de sonnerie pour sourd (avec une lampe témoin)
- montage de parlophonie
- montage du sémaphore (demande d'audience)
- montage de relais simple, avec maintien et fonction stop
- montage de relais commandés de plusieurs endroits
- montage de commande de moteur universel par relais
- montage sonnerie jour-nuit par relais

6 REALISER SUR PLANCHE DES INSTALLATIONS APPARENTES COMPRENANT DES TELERUPTEURS ET DES MINUTERIES D'ESCALIER. LES CONDUCTEURS UTILISEES SONT DE TYPE VOB SOUS TUBE Tth OU TAL DE SECTION 5/8" OU 3/4" OU VVB DE SECTION 1.5 mm<sup>2</sup> (éclairage) ET 2.5 mm<sup>2</sup> .

- montage télérupteur unipolaire
- montage télérupteur bipolaire
- montage télérupteur deux allumages
- minuterie d'escalier montage trois fils
- minuterie d'escalier montage quatre fils

## FIXATION DES CAPACITES TERMINALES

FORMATION PRATIQUE ET TECHNOLOGIQUE DE L'INSTALLATION  
ELECTRIQUE DOMESTIQUE ( CONVENTION )

Pour que la performance soit jugée suffisante, l'élève,  
en fin de formation:

Aura assimilé la moitié des capacités sauf pour le cours  
de travaux pratique, où le minimum est porté à deux tiers.

## PROFIL DES CHARGES DE COURS

FORMATION PRATIQUE ET TECHNOLOGIQUE DE L'INSTALLATION  
ELECTRIQUE DOMESTIQUE ( CONVENTION )

Enseignant



11. Horaire de l'unité de formation:

Code de l'unité de formation: (4)

21 1000 U 11 X 1

Horaire minimum:

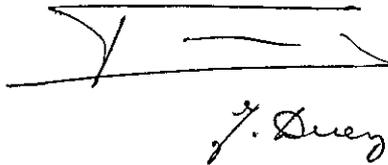
1. Dénomination des cours(2)	classement des cours (5)	Code U(6)	nombre de périodes(7)
Cours de laboratoire d'électricité	C.T.	7	120
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
2. Part d'autonomie		V	.....
<b>Total des périodes</b>			120

12. Réserve au Service d'Inspection

a) Observations(s) du(des) Inspecteur(s) concerné(s) relatives au dossier pédagogique [annexe(s) éventuelle(s)]:

\* Le cours devrait s'intituler comme à l'annex 4

2.7.94

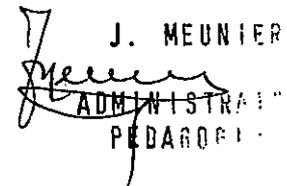


b) Décision de l'Administrateur pédagogique relative au dossier pédagogique:  
 ACCORD PROVISOIRE - ~~NON D'ACCORD(1)~~

En cas de décision négative, motivation de cette dernière:

Date: 30 AOUT 1994

Signature

J. MEUNIER  
  
 ADMINISTRATEUR  
 PÉDAGOGIQUE

(1) Biffer les mentions inutiles ou cocher  
 (2) A compléter  
 (4) Réserve à l'administration  
 (5) soit CG, CS, CT, CIPP, PP ou CPPM  
 (6) soit A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, V  
 (7) 1 période = 50 minutes

## FINALITES

### ELEMENTS D'ELECTRICITE GENERALE ( CONVENTION )

#### FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

Conformément à l'article 7, & 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> 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.

A l'issue de la formation l'étudiant sera capable de:

maîtriser des connaissances élémentaires relatives à l'électricité à courant continu et à courant alternatif et notamment de mesurer, dans des cas simples, des tensions, des intensités et des résistances.

## CAPACITES PREALABLES REQUISES

### ELEMENTS D'ELECTRICITE GENERALE ( CONVENTION )

#### EN MATHEMATIQUES

##### Calcul mental et calcul écrit

- Formuler et exploiter les caractères de divisibilité par 2,3,4,5,9,10,25 et 100.
- Enumérer les carrés des nombres naturels de 1 à 10.
- Enumérer les racines carrées des carrés des nombres naturels de 1 à 10.
- Enumérer les cubes des nombres naturels de 1 à 5.
- Arrondir un nombre décimal par suppression du dernier chiffre décimal.
- Additionner et soustraire deux nombres rationnels (écriture décimale;écriture fractionnaire).
- Multiplier et diviser deux nombres rationnels (écriture décimale).
- Multiplier et diviser un nombre rationnel (écriture décimale) par un nombre naturel.
- Compléter une opération écrite où un ou plusieurs éléments manquent.
- Déterminer la moyenne arithmétique d'une série de nombres naturels.
- Utiliser la notion de grandeurs directement proportionnelles pour résoudre des problèmes de pourcentage; d'échelle.

##### Graphiques cartésiens

- Repérer et placer un point dans un systèmes d'axes orthonormés.
- Lire et interpréter un graphique cartésien (cas de fonctions simple).

## Systemes d'unités

### *Systeme métrique.*

Effectuer un changement d'unité au sein des systèmes de mesures de longueur, d'aire, de volume, de capacité et de masse.

Convertir des mesures de volume, de capacité et de masse dans le cas de l'eau.

Additionner et soustraire des mesures de même nature exprimées dans des unités différentes.

### *Systemes complexes (temps et angles)*

Pour des temps exprimés en heures, minutes, secondes

- ordonner une série;
- additionner et soustraire deux données.

Pour des angles exprimés en degrés et minutes

- ordonner une série;
- additionner et soustraire deux données.

## Formes géométriques

- Reconnaître les quadrilatères et les triangles particuliers et le cercle.
- Employer la terminologie adéquate pour exprimer les éléments et les propriétés essentielles de ces figures.
- Calculer le périmètre et l'aire de ces figures.
- Appliquer le théorème de Pythagore pour le calcul de longueurs et d'aires.

ANNEXE 3

RECOMMANDATIONS PARTICULIERES POUR LA  
CONSTITUTION DES GROUPES ET LE  
REGROUPEMENT

ELEMENTS D'ELECTRICITE GENERALE ( CONVENTION )

Au cours de laboratoire d'électricité, le groupe ne dépassera pas 13 élèves

## PROGRAMME

### COURS DE LABORATOIRE D'ELECTRICITE

#### 1. LES LOIS GENERALES

##### 1.1. Les générateurs d'électricité

Etre capable de :

- restituer par une bonne orthographe les différents générateurs;
- citer le type de courant obtenu;
- symboliser les générateurs;
- identifier les générateurs d'électricité.

##### 1.2. Le circuit électrique

- Décrire le circuit électrique élémentaire;
- raccorder un circuit électrique élémentaire;
- restituer la notion de circuit ouvert et de circuit fermé.

##### 1.3. Les effets du courant électrique

- Citer les effets du courant électrique et un cas d'application.

##### 1.4. L'intensité du courant électrique

- expliquer la notion de courant électrique;
- expliquer la notion d'intensité de courant électrique;
- restituer le sens conventionnel du courant électrique;
- restituer le symbole de la grandeur physique;
- restituer le symbole de l'unité d'intensité;
- transformer l'intensité en ampères et en milliampères.

### 1.5. Mesure de l'intensité du courant électrique

A partir d'un circuit comportant un interrupteur, l'étudiant sera capable d'utiliser :

- un ampèremètre analogique à lecture directe;
- un ampèremètre analogique à plusieurs sensibilités;
- un ampèremètre à affichage numérique.

### 1.6. La densité de courant

- Rechercher la section des conducteurs en fonction de l'intensité à l'aide d'un tableau donné.

### 1.7. Conducteurs et isolants

- Citer 5 bons conducteurs et 5 isolants (orthographe);
- reconnaître 5 bons conducteurs et 5 isolants;
- classer 3 bons conducteurs en fonction de leurs propriétés;
- classer 3 isolants en fonction de leurs propriétés.

### 1.8. La résistance électrique

- Expliquer la notion de résistance électrique;
- restituer l'unité et le symbole;
- transformer les ohms en kilo-ohms, méga-ohms et inversement;
- mesurer une résistance électrique.

### 1.9. La tension électrique

- Expliquer sommairement la notion de différence de potentiel ;
- citer le symbole de la grandeur physique et de son unité;
- utiliser les sous-multiples et multiples du Volt.

### 1.10. Mesure de la tension

- A partir d'un circuit comportant un interrupteur,
- mesurer la tension à l'aide
    - d'un voltmètre analogique à lecture directe;
    - d'un voltmètre analogique à plusieurs sensibilités;
    - d'un voltmètre à affichage numérique;
    - d'un multimètre;
  - relever les tensions en différents endroits d'un circuit

### 1.11. La loi d'Ohm

Appliquer la loi d'Ohm à des circuits simples.

### 1.12. Les dangers de l'électricité

- citez les tensions dangereuses
- mesure de la résistance du corps humain

### 1.13. La batterie d'accumulateurs

- décrire l'accumulateur au plomb;
- énoncer les caractéristiques des accumulateurs au plomb;
- tester une batterie;
- charger une batterie d'accumulateurs;
- comparer un montage en parallèle et en série d'accumulateur;
- justifier les mesures de sécurité à prendre lors de manipulations tel que fixation, entretien, charge.

### 1.14. Association de résistances en série

- calculer la résistance totale de 2 ou 3 résistances en série;
- mesurer les tensions partielles;
- schématiser un montage comportant une résistance additionnelle.

### 1.15. Association de résistances en parallèle

- calculer la résistance combinée de 2 ou 3 résistances en parallèle;
- mesurer et calculer l'intensité de 2 ou 3 résistances en parallèle;
- citez des applications domestiques.

### 1.16. Travail et puissance

- expliquer et exprimer la notion de travail, d'énergie;
- expliquer et exprimer la notion de puissance;
- calculer les caractéristiques des récepteurs;
- expliquer la notion de rendement.

## 2. LE MAGNETISME

L'étudiant sera capable de:

- reconnaître des aimants;
- citer les propriétés des aimants;
- expliquer l'effet réciproque des aimants;
- décrire sommairement une boussole;
- citer des substances ferromagnétique;
- citer des substances utilisées dans la fabrication des aimants;
- désigner les lignes d'induction d'un aimant;
- donner le sens des lignes d'induction;
- délimiter le champ magnétique de l'aimant.

## 3. ELEMENTS D'ELECTROMAGNETISME

### 3.1. L'électromagnétisme

L'étudiant sera capable de:

- expliquer l'action du courant sur
  - un conducteur rectiligne;
  - une spire;
  - un solénoïde.

### 3.2. Les électroaimants

L'étudiant sera capable de:

- décrire un électroaimant;
- expliquer ce que l'on entend par électroaimant.

## 4. CARACTERISTIQUE D'UN COURANT ALTERNATIF

L'étudiant sera capable de:

- expliquer sommairement la différence entre courant continu et courant alternatif;
- expliquer sommairement alternance, période, fréquence;

- citer les fréquences industrielles;
- citer les fréquences audibles;
- citer les fréquences radio les plus usitées;
- expliquer sommairement  $U_{max}$  ,  $U$  ,  $I_{max}$  ,  $I$  .

#### 5. CIRCUIT ELEMENTAIRE EN COURANT MONOPHASE

- déterminer expérimentalement l'impédance d'un circuit simple;
- calculer la puissance (et l'intensité) d'un récepteur domestique.

#### 6. CIRCUIT ELEMENTAIRE EN COURANT ALTERNATIF TRIPHASE

- citer les deux réseaux rencontrés
- raccorder des récepteurs monophasés et des récepteurs triphasés simples sur le réseau.

## FIXATION DES CAPACITES TERMINALES

### ELEMENTS D'ELECTRICITE GENERALE ( CONVENTION )

Pour que la performance soit jugée suffisante, l'élève, en fin de formation:

#### 1. LOIS GENERALES

- sera capable, à partir d'une situation simple, d'effectuer quatre mesures parmi celles prévues aux points 1.5, 1.8, 1.10, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15.

- aura assimilé huit des seize capacités du chapitre

#### 2. POUR LES AUTRES CHAPITRES

aura assimilé la moitié des capacités.

## PROFIL DES CHARGÉS DE COURS

COURS DE LABORATOIRE D'ELECTRICITÉ

Enseignant

DOCUMENT 8 bis - STAGE/Epreuve intégrée/Application de l'art. 117 du décret/alternance (1)

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

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

1. La présente demande émane du:

(1) Pouvoir organisateur: ..... PROVINCE DE LIÈGE ..... (2)

(1) Directeur(-trice) de l'Institut pour la Communauté française ..... (2)  
et se rapporte à l'établissement suivant:

dénomination : I.P.E.R.S. Verriers Tech. (2)  
adresse complète: Rue aux Lèvres 69.....

Date et signature du Chef d'établissement de C.F. 09-06-74  
ou du représentant du P.O. subventionné: (1)(2)

..... VERNIERS ..... (2)

n° de matricule : 4526329.072 ..... (2)

n° de téléphone : 0271.21.21.77 ..... (2)

*[Signature]*  
.....  
Chef de service

2. Transmis en date du: .....(3) par le réseau:

(1) Communauté française  
 (1) Provincial et communal

(1) Libre - confessionnel  
 (1) non-confessionnel

3. Intitulé de la formation:

Code:(4) 21500201281

Stage/Epreuve intégrée/Application de l'art. 117 du Décret/Alternance.....(1)

.....sui de l'intitulé de la section/de l'unité de formation....  
E.I. Aide. Electricien du bâtiment.....(Communauté)(2)

4. Finalités de l'unité de formation: Repris en annexe n° 1 de 1. page(s)(2)

5. Capacités préalables requises: Repris en annexe n° 2 de 1. page(s)(2)

6. Classement de l'unité de formation:

(1) enseignement secondaire: ~~transition~~ (1) qualification (1)  
degré: inférieur (1) ~~supérieur~~ (1)

(1) ~~Catégorie de l'enseignement supérieur de type court.~~ .....(2)

(1) ~~Catégorie de l'enseignement supérieur de type long.~~ .....(2)

7. Programme ~~du stage~~/de l'épreuve intégrée/application de l'art. 117 du décret/alternance:(1)

7.1. pour les étudiants: Repris en annexe n° 3 de 2. page(s)(2)

7.2. pour le personnel chargé de l'encadrement: Repris en annexe n° 4 de 1. page(s)(2)

8. Fixation des capacités terminales Repris en annexe n° 5 de 1. page(s)(2)

9. Chargé(s) de cours Repris en annexe n° 6 de 1. page(s)(2)

(1) Biffer les mentions inutiles

(2) A compléter

(3) A compléter par le Secrétaire permanent

(4) Réservé à l'administration



## FINALITES

### EPREUVE INTEGREE AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT ( CONVENTION )

#### FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

Conformément à l'article 7, & 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> 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.

A l'issue de la formation l'étudiant sera capable de:

L'unité de formation doit permettre au candidat de déterminer sa faculté d'intégrer l'ensemble des capacités terminales précisées dans les unités de formation déterminantes de la section.

## CAPACITES PREALABLES REQUISES

EPREUVE INTEGREE AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT  
( CONVENTION )

L'étudiant doit être en possession des attestations de réussite de toutes les unités de formation constitutives de la section autre que celle de l'épreuve intégrée.

- Travaux pratiques de base en installations électriques domestiques (convention).
- Base du dessin technique de mécanique (convention).
- Eléments de dessin de schémas d'installation électrique domestique (convention).
- Formation pratique et technologique de l'installation électrique domestique (convention).
- Eléments d'électricité générale (convention).

ETUDIANTS : PROGRAMME DE L'EPREUVE

L'étudiant sera capable de présenter oralement un travail pratique sur un des aspects du métier et réalisations faisant appel aux capacités terminales des unités de formation déterminantes de la section.

Il sera également capable de répondre aux questions reprises dans les aspects techniques des diverses unités de formation en présence d'un jury;

Ainsi, l'étudiant sera capable de:

- Appliquer les notions de base théoriques étudiées à l'atelier, au dessin et en technologie en vue de lire et comprendre un schéma simple de montages électriques domestiques.  
Ces montages seront de type apparent, semi-apparent et encastré:
  - montage prise de courant
  - montage unipolaire un point lumineux
  - montage unipolaire pour deux points lumineux (parallèle, série)
  - montage double allumages deux points lumineux (lampe incandescence et tube fluorescent)
  - montage deux directions un point lumineux
  - montage trois directions un point lumineux
  - montage bipolaire un point lumineux et prise de courant
  - montage bipolaire deux directions un point lumineux prise de courant
  - montage double deux directions deux points lumineux

- Réaliser le mode opératoire et la liste des matériaux nécessaires à l'exécution et à la préparation des montages.
- Lire, exploiter et dégager d'un schéma donné les appareils, les conducteurs et les encombrements en vue de réaliser l'installation demandée.
- Respecter le mode opératoire en vue de réaliser les montages en fonction du règlement général sur les Installations Electriques (R.G.I.E.).
- Respecter les mesures de sécurité spécifiques aux travaux d'électricité.
- Justifier et restituer la problématique d'exécution de l'ensemble proposé et d'expliquer par des notions de technologie et de dessin le choix des différents montages réalisés.

**CHARGE DE COURS: PROGRAMME**

Le chargé de cours devra veiller à ce que la préparation de l'épreuve pratique se déroule dans les conditions optimales

**pour l' étudiant :**

- ↳ en mettant à la disposition de celui-ci le matériel nécessaire à la bonne réalisation des travaux pratiques;
- ↳ en explicitant, éventuellement, les consignes de réalisation et / ou les critères de qualité exigibles par le jury;

**pour l' évaluation**

- ↳ en organisant la surveillance de l'épreuve;

## FIXATION DES CAPACITES TERMINALES

EPREUVE INTEGREE AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT  
( CONVENTION )

Au départ d'un message écrit spécifiant les caractéristiques d'un ensemble reprenant les principales compétences reprises dans la fixation des capacités terminales des unités déterminantes de la section, l'étudiant sera capable de:

- réaliser le tracé de l'installation électrique;
- d'établir la liste des appareils, conducteurs et accessoires;
- de réaliser l'installation électrique dans les règles de l'art et dans le respect des critères de qualité fixés durant la formation;
- d'en justifier la conception (choix des matériaux, méthode de placement).

## PROFIL DES CHARGES DE COURS

EPREUVE INTEGREE AIDE ELECTRICIEN DU BATIMENT  
( CONVENTION )

Enseignant