

Ministère de la Communauté Française

Département de l'Éducation, de la
Recherche et de la Formation.

Direction Générale de la Formation,
de la Promotion Sociale, de
l'Enseignement à Distance et des
Allocations et Prêts d'Études.

Service de l'Enseignement
de Promotion Sociale.

1040 Bruxelles, le 25 Avr 97
Rue de la Science, 43
02 / 238.86.11

Monsieur Jacques Lefere
Administrateur délégué
CPEONS

Rue des Halles, 13
1000 Bruxelles

Ref.: VS / Dossier pédagogique 1927

Objet : Dossiers pédagogiques de Régime I
----- Unité de formation : COUVERTURE METALLIQUE - VOLET ENSEIGNEMENT -CONVENTION -
TECHNIQUES D'EXECUTION.
Classement : ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFÉRIEUR DE
TRANSITION
Code Référence : 341115U11X1

Monsieur l'Administrateur Délégué,

J'ai l'honneur de vous faire parvenir en retour, avec accord provisoire, le dossier
pédagogique relatif à l'unité de formation mentionnée sous rubrique.

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

Le Directeur général adjoint,



G. Schmit

1987 u

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE - REGIME 1

DOCUMENT 8 bis

DOSSIER PEDAGOGIQUE

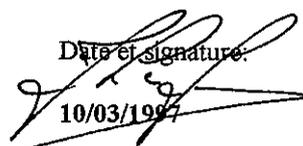
UNITE DE FORMATION

1. La présente demande émane du réseau:

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

Identité du responsable pour le réseau: J. LEFERE, Administrateur-délégué - CPEONS

Date et signature:


10/03/1997

2. Intitulé de l'unité de formation:

COUVERTURE METALLIQUE - VOLET ENSEIGNEMENT - CONVENTION - TECHNIQUES D'EXECUTION

Code: 34 11154 11 x 1

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

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

5. Classement de l'unité de formation:

- (1) Enseignement secondaire de:
 - (1) transition
 - (1) inférieur
- (1) qualification
- (1) -supérieur
- (1) Enseignement supérieur de type court
- (1) 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="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(s)

8. Programme du(des) cours: Repris en annexe n° 4 de ..1.. page(s)

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

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

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

UNITE DE FORMATION :

COUVERTURE METALLIQUE - VOLET ENSEIGNEMENT - CONVENTION - TECHNIQUES D'EXECUTION

FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

FINALITES GENERALES

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.

FINALITES PARTICULIERES

Cette U.F. , s'inscrivant dans le cadre d'une formation préqualifiante destinée à un public de jeunes de 18 à 25 ans en voie d'exclusion scolaire et/ou sociale, répond aux exigences du métier dans le secteur de la couverture métallique, telles que définies dans le cahier des charges du programme de collaboration MIREL - Entreprise de Couverture - Union royale des Plombiers et Couvreurs de Liège.

Elle vise à préparer ces apprenants sur les plans de la pratique et de la technique du métier, en s'insérant dans un processus de formation négocié avec les entreprises partenaires reprises dans la convention évoquée précédemment et ce, en vue de leur insertion professionnelle.

En outre, la formation contribuera à développer le sens de l'organisation, de l'autonomie, de la créativité et du respect des normes de sécurité et d'hygiène.

UNITE DE FORMATION :

COUVERTURE METALLIQUE - VOLET ENSEIGNEMENT - CONVENTION - TECHNIQUES D'EXECUTION

CAPACITES PREALABLES REQUISES

1. Capacités :

L'étudiant doit posséder les capacités préalables suivantes :

1.1. EN FRANÇAIS :

- lire et comprendre des consignes simples de travail et de sécurité,
- s'exprimer oralement et par écrit d'une manière correcte et sans distorsion essentielle de sens.

1.2. EN MATHEMATIQUE :

- effectuer correctement des calculs mettant en œuvre les opérations fondamentales : addition, soustraction, multiplication et division ;
- appliquer les notions élémentaires relatives au système métrique et applicables aux mesures de surfaces et de volumes.

1.3. Face à une situation concrète, l'étudiant sera capable de :

LIRE un ensemble simple, composé de solides élémentaires juxtaposés, représentés en perspective cavalière ou isométrique ;

DECOMPOSER celui-ci en ses éléments constitutifs et représenter ces derniers par la méthode des projections orthogonales;

REALISER, à partir des projections orthogonales, les perspectives cavalières et isométriques du ce même ensemble;

REPRESENTER en coupe une pièce symétrique dont la représentation orthogonale ne serait pas explicite.

2. Titre pouvant en tenir lieu :

Un titre de l'enseignement secondaire inférieur peut être considéré comme couvrant les capacités préalables requises.

UNITE DE FORMATION :**COUVERTURE METALLIQUE - VOLET ENSEIGNEMENT - CONVENTION -
TECHNIQUES D'EXECUTION****RECOMMANDATIONS PARTICULIERES POUR LA CONSTITUTION DES GROUPES OU LE
REGROUPEMENT**

Nombre maximum : 15 élèves, chaque étudiant disposant du matériel nécessaire à l'apprentissage.

UNITE DE FORMATION :

COUVERTURE METALLIQUE - VOLET ENSEIGNEMENT - CONVENTION - TECHNIQUES D'EXECUTION

PROGRAMME

ETRE CAPABLE D'IDENTIFIER ET D'UTILISER LE VOCABULAIRE SPECIFIQUE A TOUTES NOTIONS ET TECHNIQUES ETUDIEES.

NOTIONS DE DESSIN TECHNIQUE APPLIQUEES A LA COUVERTURE METALLIQUE

L'étudiant sera capable de:

- **CONNAITRE ET APPLIQUER CORRECTEMENT :**
 - le vocabulaire spécifique et les termes de métier ;
 - les normes en usage dans le secteur ;
 - l'emplacement des vues requises en couverture métallique ;

- **DÉCODER ET CARACTÉRISER LES DIVERSES APPROCHES EN DESSIN TECHNIQUE APPLIQUÉ A LA COUVERTURE METALLIQUE TELLES QUE, PAR EXEMPLE :**
 - les perspectives cavalières et isométriques;
 - la lecture d'un plan en déterminant :
 - * la localisation adéquate des ouvrages de couverture ,
 - * l'identification et la caractérisation des ouvrages de couverture;
 - ...

- **RESTITUER :**
 - les règles utilisées lors de la lecture de plans ;
 - les principes fondamentaux mis en œuvre dans les ouvrages de couverture ;

- **RECHERCHER DANS LE CADRE DE L'APPLICATION DES TECHNIQUES DE DESSIN TECHNIQUE DES DONNEES ESSENTIELLES EN COUVERTURE METALLIQUE TELLES QUE , PAR EXEMPLE :**
 - la vraie grandeur d'arêtiers d'une face de toiture;

- le pourcentage des pentes sur plan;
- toute proportion simple nécessaire à un ouvrage de couverture métallique ;
- ...

● **TRACER SELON LES CRITERES DU DESSIN TECHNIQUE APPLIQUES A LA COUVERTURE METALLIQUE DIFFERENTS PLANS EN REPRESENTATION DE VOLUMES EN USAGE DANS CE SECTEUR TELS QUE, PAR EXEMPLE :**

- des cylindres à bases perpendiculaires et obliques;
- tout volume élémentaire requis en couverture métallique ;
- ...

● **CONCEVOIR EN METTANT EN ŒUVRE LES NOTIONS DE DESSIN TECHNIQUE APPLIQUEES A LA COUVERTURE METALLIQUE ET DANS LE RESPECT DES CONSIGNES DONNEES ET DES PROPORTIONS FONDAMENTALES DES ELEMENTS DE COUVERTURE METALLIQUE TELS QUE, PAR EXEMPLE :**

- une cuvette rectangulaire;
- une gouttière rectangulaire ou demi-ronde;
- une manchette de section ronde;
- un coude de section ronde, carrée ou rectangulaire;
- ...

● **RÉALISER, DANS LE RESPECT DES CONSIGNES, PROPORTIONS ET PERSPECTIVES :**

- Un plan partiel des raccords de toiture et de toutes les découpes applicables à l'exécution de ceux-ci, les travaux étant à l'échelle et la précision requise étant de 0,5 mm.
- Une échelle de pentes, en mettant en œuvre les diverses méthodes de calcul et d'illustration étudiées.

Les objectifs seront atteints à travers des exercices d'application tels que, par exemple :

- tracer des quadrilatères en respectant les perspectives;
- tracer des solides géométriques à faces carrées et rectangulaires selon le concept des méthodes de vue et développement;
- tracer des triangles, des polygones et autres figures géométriques utiles;
- diviser un segment de droite;
- mesurer et construire des angles;
- raccorder une circonférence par un arc, par une droite tangente;
- diviser une circonférence;
- tracer des polyèdres symétriques avec découpes selon les méthodes de vue et développement;
- rechercher la vraie grandeur d'une droite;
- tracer les trois plans de référence ;
- respecter les perspectives cavalières et isométriques;
- ...

UNITE DE FORMATION :

COUVERTURE METALLIQUE - VOLET ENSEIGNEMENT - CONVENTION - TECHNIQUES D'EXECUTION

PROGRAMME

ETRE CAPABLE D'IDENTIFIER ET D'UTILISER LE VOCABULAIRE SPECIFIQUE A TOUTES NOTIONS ET TECHNIQUES ETUDIEES.

TECHNOLOGIE DE LA COUVERTURE METALLIQUE
--

Dans le respect des règles de sécurité, l'étudiant sera capable de :

maîtriser et restituer les principes élémentaires et les savoirs particuliers de la technologie liée aux travaux pratiques.

Ces objectifs seront atteints à travers les connaissances suivantes :

- **CONNAÎTRE , APPLIQUER ET UTILISER LES DIFFERENTES DONNEES ET NOTIONS INTERVENANT EN COUVERTURE METALLIQUE, A SAVOIR, ENTRE AUTRES :**
 - la provenance, les caractéristiques, les propriétés et utilisations du zinc, du cuivre, du galvanisé et du plomb;
 - les propriétés, les caractéristiques et l'emploi des décapants tels que, par exemple, essence et acide;
 - la composition en pourcentage des alliages de soudures;
 - les numéros, dimensions, poids et épaisseur des feuilles commerciales de zinc et de cuivre;
 - les dimensions des pattes et des agrafures;
 - les différentes formes et grandeurs de tuyaux de descente;
 - les différents types de gouttières ;
 - les différents types de supports :
 - . charpente en bois;
 - . charpente en métal;
 - . charpente en béton;
 - . les supports en bois, en tôle, en terre cuite, etc.;
 - les différentes formes de corniches :
 - . suivant la forme de la boiserie;
 - . encaissée;
 - . suspendue ;

~ ...

- **IDENTIFIER , CARACTERISER ET EXPLIQUER LE MATERIEL INTERVENANT EN COUVERTURE METALLIQUE, NOTAMMENT :**
 - l'outillage à main adapté aux travaux de couverture métallique;
 - le fonctionnement, l'emploi et l'entretien de machines outils telles que : plieuse, rouleuse, baguetteuse, molleteuse, bordeuse, ... ;

- **RECONNAÎTRE ET IDENTIFIER AVEC LEUR CARACTERISATION LES ELEMENTS CLIMATOLOGIQUES FONDAMENTAUX REQUIS EN COUVERTURE METALLIQUE TELS QUE, PAR EXEMPLE :**
 - les vents dominants ;
 - les courants ascendants, descendants ;
 - ...

- **IDENTIFIER, DEFINIR ET CARACTERISER EN METTANT EN EVIDENCE LEUR IMPLICATION RESPECTIVE :**
 - des phénomènes physiques observés en couverture tels que : dilatations, contractions, condensation, capillarité, ... ;
 - des phénomènes électrochimiques.

- **DEFINIR ET DETERMINER DANS LEURS ELEMENTS FONDAMENTAUX DES NOTIONS INTERVENANT EN COUVERTURE METALLIQUE TELLES QUE, PAR EXEMPLE :**
 - en sous-toiture: voligeage et ventilation,
 - ...

- **DISTINGUER ET DETERMINER PAR APPLICATION DES METHODES DE CALCUL REQUISES EN COUVERTURE METALLIQUE DES CONCEPTS FONDAMENTAUX DANS LA PRATIQUE DU METIER TELS QUE, PAR EXEMPLE :**
 - la section du diamètre ou des côtés des tuyaux de descente;
 - la section d'une gouttière,
 - la section d'un coude,
 - ...

- **MAITRISER LES SAVOIRS PARTICULIERS ET LEUR MISE EN ŒUVRE DANS DES OUVRAGES DE COUVERTURE METALLIQUE TELS QUE, PAR EXEMPLE :**
 - la détermination et prise de mesures nécessaires à la réalisation des chéneaux ;
 - le calcul de la ligne d'eau en fonction du travail à réaliser ;
 - l'ajustement de pièces de couverture métallique selon les consignes données ;
 - ...

UNITE DE FORMATION :

COUVERTURE METALLIQUE - VOLET ENSEIGNEMENT - CONVENTION - TECHNIQUES D'EXECUTION

PROGRAMME

ETRE CAPABLE D'IDENTIFIER ET D'UTILISER LE VOCABULAIRE SPECIFIQUE A TOUTES NOTIONS ET TECHNIQUES ETUDIEES.

TRAVAUX PRATIQUES DE COUVERTURE METALLIQUE

Dans le respect des règles de sécurité et des consignes données, l'étudiant sera capable de :

- **CONNAÎTRE, CARACTERISER ET MAITRISER LES TECHNIQUES REQUISES POUR LA MISE EN PLACE D'OUVRAGES DE COUVERTURE METALLIQUE TELS QUE, PAR EXEMPLE :**

Les chéneaux : - en déterminer la pente ;
 - en relever les dimensions ;
 - tracer et débiter les feuilles de zinc nécessaires ;
 - ajuster les différents éléments ;
 - ...

- **UTILISER CORRECTEMENT ET DE FACON ADEQUATE LE MATERIEL ET LES MATERIAUX, SELON LES PROPORTIONS NECESSAIRES ET DANS LE RESPECT DES CONSIGNES DONNEES ;**
- **ASSURER LE NETTOYAGE ET L'ENTRETIEN CORRECT DES OUTILS ET USTENSILES UTILISES ;**
- **ACQUERIR LES CONNAISSANCES NECESSAIRES DANS LES MISES EN PLACE D'OUVRAGES DE COUVERTURE METALLIQUE :**

Lors d'opérations mettant en œuvre les notions fondamentales requises et leur mise en application en vue de l'acquisition de la maîtrise du métier telles que, par exemple :

- mesurer et tracer des différentes formes de chéneaux avec pente;
- tracer des têtes pour coupe de dilatation dans les chéneaux à agrafure simple ou double et encaissés;
- tracer pour placement des feuilles dans les toitures à tasseaux ordinaires et brevetés;
- tracer et découper pour réaliser un bac derrière une cheminée;
- déterminer le placement des feuilles et des raccords de côté des plates-formes en zinc;
- tracer une cheminée de ventilation :
 - . sur plate-forme;
 - . sur toiture en pente;
 - . avec collier et chapeau indépendants;
- tracer différentes formes de cuvette;

- **DEVELOPPER L'HABILETE NECESSAIRE DANS LES MISES EN PLACE D'OUVRAGES DE COUVERTURE METALLIQUE ET POSER DES GESTES PRECIS TELS QUE , PAR EXEMPLE :**

- découper pour placement des feuilles dans les toitures à tasseaux ordinaires et brevetés;
- assembler des feuilles;
- raccorder une noue avec chéneau ou bande de raccord;
- souder des raccords de rive ;
- ...

- **MAITRISER ET APPLIQUER AVEC PRECISION ET DANS LE RESPECT DES CONSIGNES DONNEES :**

- les notions de dessin et de technologie nécessaires en vue du traçage, découpage et soudage ;
- les précautions d'usage lors de l'emploi des substances caustiques et toxiques ;
- les mesures de sécurité pratiques et requises tant personnelles qu'envers des tiers ;

lors d'applications telles que mettant en œuvre par exemple les compétences suivantes :

- Tracer à la pointe;
- Découper à la cisaille;
- Découper et dépouiller à la griffe;
- Effectuer des soudures :
 - a) légères,
 - b) demi-fortes,
 - c) fortes,
 - d) à gradins;
- Plier, cintrer et sertir;
- Poser et souder :
 - un coude en zinc sur tuyaux cylindriques,
 - une baïonnette sur tuyaux cylindriques ou carrés,

- **ACQUERIR :**

- les notions élémentaires d'hygiène : propreté corporelle et vestimentaire.

- **REALISER DES OUVRAGES DE COUVERTURE METALLIQUE DEMONTRANT LA MAITRISE DES TECHNIQUES ET NOTIONS REQUISES DANS LE SECTEUR, DANS LE RESPECT DES DIRECTIVES ET DES PROPORTIONS NECESSAIRES POUR UN TRAVAIL CORRECT.**

UNITE DE FORMATION :

COUVERTURE METALLIQUE – VOLET ENSEIGNEMENT – CONVENTION – TECHNIQUES D'EXECUTION

FIXATION DES CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant devra faire la preuve qu'il est capable,

en exploitant les savoirs et les savoir-faire de la technologie, des techniques de traçage, de découpe et d'exécution de soudage et d'une partie de toiture prévue au programme de l'U.F., et dans le respect des règles de sécurité, d'organisation du travail et des consignes données, au départ d'un plan, d'interpréter le travail à effectuer et d'en réaliser les différentes étapes, et plus particulièrement, de:

- **DEMONTRER SES COMPETENCES PAR :**

- l'utilisation optimale du matériel de base ;
- la préparation correcte de la matière à découper;
- la découpe de la matière avec précision et dextérité;
- l'exécution des pliages et cintrages avec précision et soin;
- la sélection et l'exécution des soudures adéquates, effectuées avec solidité mais sans excès de métal ;
- la confection seul d'ouvrages tels que :
 - un entonnoir soudé sur plaque;
 - une gouttière à deux têtes et un entonnoir;
 - des cuvettes rectangulaires;
 - des chéneaux :
 - . à agrafure simple,
 - . à double agrafure,
 - . avec tête contre un mur et moignon de descente.
- la pose des gestes professionnels adéquats ;

- **REALISER DIVERS TRAVAUX DE COUVERTURE METALLIQUE TELS QUE, PAR EXEMPLE :**

En exploitant les savoirs et les savoir-faire de la technologie, des techniques de traçage, de découpe et d'exécution :

- une cuvette (rectangulaire à faces concaves, ardennaise);
- une toiture à tasseaux brevetés et ordinaires :
 - les tasseaux se rencontrent parfaitement;
 - contre un haut tasseau;
- une plate-forme soudée;
- un chéneau encaissé ;
- ...

- COTER suivant les normes du dessin technique, dans des assemblages différents, deux solides élémentaires juxtaposés (cubes, parallélépipèdes rectangles, cylindres, prismes droits).

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

- la précision du geste ;
- l'adéquation des techniques de manipulation et réalisation utilisées ;
- la rapidité d'exécution;
- la qualité du travail effectué :
 - .respect des dimensions;
 - .respect des règles d'étanchéité;
 - .solidité des soudures;
 - .régularité des soudures;
 - .quantité de métal d'apport;
- l'utilisation correcte des termes techniques du métier lors des explications complémentaires ,
- du fini et la présentation du travail.

Annexe 6

UNITE DE FORMATION :**COUVERTURE METALLIQUE - VOLET ENSEIGNEMENT - CONVENTION -
TECHNIQUES D'EXECUTION****PROFIL DU (DES) CHARGE (S) DE COURS**

Un enseignant et/ou un expert qui, par l'expérience professionnelle et personnelle, manifeste les compétences requises spécifiques du domaine de la couverture métallique.

L'expert devra également justifier d'une pratique professionnelle d'un minimum de neuf années d'expérience utile dans le cadre de la couverture métallique.

PROGRAMME DE COLLABORATION MIREL -

ENTREPRISES DE COUVERTURE -

UNION ROYALE DES PLOMBIERS ET COUVREURS DE LIEGE

1. SECTEUR

Couvreurs de la région de Liège.
Commission Paritaire 124.

2. SYNTHÈSE DU PROFIL DE LA FONCTION

2a) IDENTITE : ouvrier couvreur spécialisé.

2b) DEFINITION

L'intéressé effectue la préparation et la pose des éléments de couverture (ardoises, tuiles, tôles, ...) de toutes constructions individuelles, industrielles ou administratives, ... , dans le cadre de travaux neufs ou de rénovation.

Il réalise des couvertures simples et pose les systèmes d'évacuation des eaux pluviales (gouttières, (chéneaux, tuyaux de descentes,...).

2c) TACHES PRINCIPALES

- monter les échafaudages et des dispositifs de sécurité (échelles, ...)
- sous toiture
- contre lattage
- lattage
- couverture
- zinguerie

auxquelles il convient d'ajouter dans le domaine de la rénovation :

- démontage (du lattage, de la couverture, ...)
- placement (des chevrons, ...)

2d) TACHES OCCASIONNELLES

- asphaltage
- ...

3. EXIGENCES DE LA FONCTION

3a) CONNAISSANCES THEORIQUES ET PRATIQUES

- des matières premières - matériaux
- des outils et du matériel

- de la technologie : schémas et calculs de construction, notions de construction, de résistance des matériaux, technologie des matériaux (de la tuile, ...)
- du dessin technique (lecture basé sur des plans de toitures, ...)
- de la sécurité
- de l'hygiène

3b) APTITUDES COMPORTEMENTALES

- conscientisation et intégration des normes de sécurité (respect des consignes, ...)
- Implication dans une équipe de travail
- respecter rigoureusement les normes et les consignes

3c) CHARGE PHYSIQUE DU POSTE

- travail d'ordre manuel (charges assez lourdes)
- travailler en hauteur
- manipuler de lourdes charges
- supporter des positions inconfortables (agenouillé, en équilibre)
- supporter l'intempérie
- Intégrer la notion d'horaires variables (selon la distance des chantiers)

4. EXIGENCES REQUISES POUR ENTAMER LA FORMATION QUALIFIANTE

- bonne condition physique
- maîtriser des notions de géométrie
- être volontaire et disponible (horaire)
- Posséder un permis de conduire (de préférence)

5. POSTES DISPONIBLES

De 10 à 12 postes de travail (disponibles le plus tôt possible au terme de la formation).

6. BENEFICIAIRES DU PROGRAMME

Personnes âgées de 18 à 26 ans, demandeurs d'emploi-bénéficiaires du minimex.

7. PROCEDURE DE RECRUTEMENT

La sélection est menée à bien grâce à l'application des étapes suivantes.

- 7.1) Présentation à la MIREL par les organismes en contacts avec le public ciblé au point 6, de listes de personnes désireuses d'entamer une activité professionnelle dans le domaine de la couverture.
Ces personnes posséderont les pré-requis déterminés au point 4.
- 7.2) Séances collectives d'information sur la fonction, les tenants et les aboutissants du programme de formation.
- 7.3) Inscription des personnes désireuses de concourir à la procédure.
- 7.4) Tests portant sur la maîtrise des pré-requis (notions de géométrie,...).
- 7.5) Analyse des candidatures et entretien de sélection.
- 7.6) Examen médical (préalable à l'entrée en formation) .
A l'issue de ces étapes, nous disposerons d'un groupe de 10 à 12 personnes aptes à prendre part au programme décrit au point 8.

8. EXECUTION DU PROGRAMME DE FORMATION

8.1) PHASE THEORIQUE (détail en annexe)

8.1.1 - Couverture métallique : (ANNEXE 1)	540 périodes (1)
8.1.2 - Couverture non métallique : (ANNEXE 2)	540 périodes
8.1.3 - Couverture ardoise : (ANNEXE 3)	160 périodes
TOTAL	<u>1240 périodes</u>

8.2) PHASE PRATIQUE

Formation organisée sur base de l'alternance (une semaine au Centre de formation suivie d'une semaine de formation en entreprise et ainsi de suite, sauf les deux premiers mois, voir calendrier au point 11).

8.3) SUIVI ADMINISTRATIF

Durant l'entièreté du programme, la MIREL prend les dispositions utiles afin que l'ensemble des documents soient complétés ou rédigés par ses soins.

8.4) ACCOMPAGNEMENT SOCIAL

Par le biais d'un travail individualisé et de groupe qui ne sera ni du paternalisme ni un « appareillage social lourd », cette guidance vise à développer l'autonomie et la prise en charge (compréhension, résolution,...) des difficultés éventuelles des stagiaires.

Cette démarche vise à :

- superviser les relations entre les stagiaires, le centre de formation et le lieu de stage ;

(1): Une période = 50 minutes

- indiquer aux stagiaires les procédures administratives à suivre pour solutionner différents problèmes à l'interface entre vie professionnelle et sociale (document de caisse d'allocation familiale,...) ;
- ...

Outre cette démarche destinée à renforcer la « qualification sociale », l'accompagnement a également pour but de prévenir les abandons (pour motif familial, ...).

8.5 ACCOMPAGNEMENT PEDAGOGIQUE (comité de suivi)

Périodiquement (toutes les 12 semaines par exemple) des représentants des différents partenaires (MIREL, entreprises et opérateur de formation) se réunissent afin de :

- évaluer l'évolution des stagiaires en regard de l'exécution du programme de formation,
- vérifier la pertinence du contenu de la formation et éventuellement apporter des modifications mineures,
- assurer un suivi entre volet théorique et stage,
- ...

9. EXAMEN MEDICAL D'EMBAUCHE

10. ENTREE EN FONCTION

11. MISE EN PLACE DES ETAPES

Etapes 7.1 à 7.6 : 1 mois

Etapes 8.1 à 8.5 : 24 mois (démarrage prévu en mars 1997 dont les 2 premiers mois de formation uniquement au Centre de Cours communaux Techniques artisanales)

- Durant la période hivernale : formation uniquement au Centre de formation.
- Au mois d'août : présence complète sur chantier.

12. INTERVENANTS DURANT LES PHASES

Etapes 2, 3, 4, 5 et 6 : MIREL

Etapes 7.1 à 7.4 : MIREL - Formateurs-instructeurs des Cours communaux de Techniques artisanales.

Etape 7.5 : MIREL - employeurs

Etape 7.6 : Service médical (du Centre de formation).

- Etape 8.1 : Cours communaux de Techniques artisanales - rue de la Liberté, 27 à 4020 LIEGE.
- Etape 8. 2 : Employeurs.
- Etapes 8.3 et 8.4 : MIREL.
- Etape 8.5 : MIREL - Centre de formation - Employeurs -
- Etape 9 : Service médical.
- Etape 10 : Employeurs.

13. CADRE ADMINISTRATIF ET SUPPORTS FINANCIERS

- Point 8.1 : Dotation Fonds Social Européen - Crédits d'heures en faveur de l'Enseignement de Promotion sociale (destinée à payer les formateurs-instructeurs).
- Point 8.2 : C.A.I. (Contrat d'apprentissage Industriel).
L'apprenti reçoit lors de ses présences en entreprise une indemnité correspondant à un pourcentage de la rémunération de la fonction apprise (voir tableau à la page suivante).

Durant les semaines de formation au Centre de Cours communaux de Techniques artisanales, les participants ne perçoivent pas d'indemnités d'apprentissage.

FORMATION EN ALTERNANCE
OUVRIER COUVREUR SPECIALISE

CONTRAT D'APPRENTISSAGE INDUSTRIEL

(Entreprise de - de 10 travailleurs).

Taux de cotisation ONSS : 17,17%

Frais de déplacements : 2,54%

Assurance accident de travail : 10,04%

En finalité, le tableau ci-dessous indique les indemnités à verser aux apprentis uniquement durant les jours de présence en entreprises. Ces indemnités comprennent également les charges sociales patronales à l'ONSS, les frais de déplacements et d'assurance accident de travail.

Pendant leur passage au Centre de formation, les stagiaires conservent leur statut initial.

Indemnités horaires à verser ONSS, déplacement et assurances compris :

1 à 6 mois	6 à 12 mois	12 à 18 mois	19 à 24 mois
344	375	396	423

Informations fournies par la Direction du secrétariat social GROUPE S
(en date du 15/10/96).

UNITE DE FORMATION : COUVERTURE METALLIQUE**PROGRAMME**

ETRE CAPABLE D'IDENTIFIER ET D'UTILISER LE VOCABULAIRE SPECIFIQUE A TOUTES NOTIONS ET TECHNIQUES ETUDIEES.

ELEMENTS DE DESSIN TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE APPLIQUES EN COUVERTURE METALLIQUE**ETRE CAPABLE DE:**

REALISER un plan partiel des raccords de toiture et de toutes les découpes applicables à l'exécution de ceux ci. Les travaux sont à l'échelle. La précision requise est de 0,5 mm.

Ces objectifs seront atteints à travers les exercices suivants :

- tracer des quadrilatères : perspectives;
- tracer des solides géométriques à faces carrées et rectangulaires : vue et développement;
- tracer des triangles, polygones;
- diviser un segment de droite;
- mesurer et construire des angles;
- raccorder une circonférence par un arc, par une droite tangente;
- diviser une circonférence;
- tracer des polyèdres symétriques : vue et développement;
- rechercher la vraie grandeur d'une droite;
- tracer les trois plans de référence.

CONNAITRE :

- les normes;
- l'emplacement des vues;

DECODER :

- perspectives cavalières et isométriques;
- lire un plan : localiser et décoder les ouvrages de couverture;

TRACER :

- des cylindres à bases perpendiculaires et obliques;

CONCEVOIR :

- une cuvette rectangulaire;
- une gouttière rectangulaire ou demi-ronde;
- une manchette de section ronde;
- un coude de section ronde, carrée ou rectangulaire;

RECHERCHER :

- la vraie grandeur d'arêtiers d'une face de toiture;
- sur plan le pourcentage des pentes;

REALISER :

- une échelle de pentes.

UNITE DE FORMATION : COUVERTURE METALLIQUE

PROGRAMME

ETRE CAPABLE D'IDENTIFIER ET D'UTILISER LE VOCABULAIRE SPECIFIQUE A TOUTES NOTIONS ET TECHNIQUES ETUDIEES.

TECHNOLOGIQUE DU METIER

ETRE CAPABLE de restituer les principes élémentaires de la technologie liée aux travaux pratiques. Ces objectifs seront atteints à travers les connaissances suivantes :

CONNAITRE :

- la provenance, les caractéristiques, les propriétés et l'utilisation du zinc, du cuivre, du galvanisé et du plomb;
- les propriétés, les caractéristiques et l'emploi des décapants : essence et acide;
- la composition en pourcentage des alliages de soudures;
- les numéros, dimensions, poids et épaisseur des feuilles commerciales de zinc et de cuivre;
- les dimensions des pattes et des agrafures;
- l'outillage à main pour les couvertures métalliques;
- le fonctionnement, l'emploi et l'entretien des machines outils suivantes : plieuse, rouleuse, baguetteuse, molleteuse, bordeuse;
- les différentes formes et grandeurs de tuyaux de descente;
- les différents types de gouttières.
- les différents types de supports :
 - . charpente en bois;
 - . charpente en métal;
 - . charpente en béton;
 - . les supports en bois, en tôle, en terre cuite etc. ;
- les différentes formes de corniches :
 - . suivant la forme de la boiserie;
 - . encaissée;
 - . suspendue

TENIR COMPTE :

- des phénomènes observés en couverture : dilatations, contractions, condensation et capillarité;
- des phénomènes électrochimiques.

IDENTIFIER :

- en sous-toiture: voligeage et ventilation.

CALCULER :

- la section du diamètre ou des côtés des tuyaux de descente;
- la section d'une gouttière.

RECONNAITRE :

- les vents dominants.

SAVOIR :

- prendre les mesures et calculer la ligne d'eau en vue de la réalisation des chéneaux.

UNITE DE FORMATION : COUVERTURE METALLIQUE

PROGRAMME

ETRE CAPABLE D'IDENTIFIER ET D'UTILISER LE VOCABULAIRE SPECIFIQUE A TOUTES NOTIONS ET TECHNIQUES ETUDIEES.

TRAVAUX PRATIQUES ET METHODES DE TRAVAIL EN COUVERTURE METALLIQUE

ETRE CAPABLE :

D'appliquer les notions de dessin et de technologie pour tracer, découper et souder.

Les objectifs seront atteints à travers les exercices suivants :

- Utiliser et manipuler de l'outillage;
- Tracer à la pointe;
- Découper à la cisaille;
- Découper et dépouiller à la griffe;
- Effectuer des soudures :
 - a) légères,
 - b) demi-fortes,
 - c) fortes,
 - d) gradins;
- Plier, cintrer et sertir;
- Poser et souder :
 - un coude en zinc sur tuyaux cylindriques,
 - baïonnette sur tuyaux cylindriques ou carrés,

Connaître les chéneaux pour en déterminer de la pente, relever les dimensions, tracer et débiter les feuilles de zinc.

- mesurer et tracer des différentes formes de chéneaux avec pente;
- tracer des têtes pour coupe de dilatation dans les chéneaux à agrafure simple ou double et encaissés;
- tracer pour placement des feuilles dans les toitures à tasseaux ordinaires et brevetés;
- découper pour placement des feuilles dans les toitures à tasseaux ordinaires et brevetés;
- tracer et découper pour réaliser un bac derrière une cheminée;
- raccorder une noue avec chéneau ou bande de raccord;
- étudier le placement des feuilles et des raccords de côté des plates-formes en zinc;
- tracer une cheminée de ventilation :
 - . sur plate-forme;
 - . sur toiture en pente;
 - . avec collier et chapeau indépendants;
- tracer différentes formes de cuvette;
- assembler des feuilles;
- souder des raccords de rive

ACQUERIR :

- les notions élémentaires d'hygiène : propreté corporelle et vestimentaire.

CONNAITRE :

- les précautions lors de l'emploi des substances caustiques et toxiques.
- les mesures de sécurité pratiques personnelles et envers des tiers.

UNITE DE FORMATION : COUVERTURE METALLIQUE

FIXATION DES CAPACITES TERMINALES

Au terme de la formation, l'étudiant devra être capable de réaliser, en exploitant les savoirs et les savoir-faire de la technologie, des techniques de traçage, de découpe et d'exécution de soudage et d'une partie de toiture prévue au programme de l'U.F. :

- d'utiliser le matériel de base de manière optimale;
- de préparer la matière à découper;
- de découper avec précision la matière;
- d'exécuter pliage et cintrage avec précision;
- de choisir et d'exécuter les soudures adéquates solides mais sans excès de métal d'apport;
- de confectionner seul :
 - un entonnoir soudé sur plaque;
 - une gouttière à deux têtes et un entonnoir;
 - des cuvettes rectangulaires;
 - des chéneaux :
 - . à agrafure simple,
 - . à double agrafure,
 - . avec tête contre un mur et moignon de descente.

REALISER :

En exploitant les savoirs et les savoir-faire de la technologie, des techniques de traçage, de découpe et d'exécution une partie de toiture :

- une cuvette (rectangulaire à faces concaves, ardennaise);
- une toiture à tasseaux brevetés et ordinaires :
 - les tasseaux se rencontrent parfaitement;
 - contre un haut tasseau;
- une plate-forme soudée;
- un chéneaux encaissé.

COTER suivant les normes du dessin technique, dans des assemblages différents, deux solides élémentaires juxtaposés (cubes, parallélépipèdes rectangles, cylindres, prismes droits).

Le degré de maîtrise sera jugé satisfaisant si l'étudiant prouve les compétences suivantes :

- la rapidité d'exécution;
- la qualité :
 - . respect des dimensions;
 - . respect des règles d'étanchéité;
 - . solidité des soudures;
 - . régularité des soudures;
 - . quantité de métal d'apport;
- du fini et de la présentation du travail.