

MINISTERE DE L'EDUCATION, DE LA
RECHERCHE ET DE LA FORMATION

1040 BRUXELLES, LE 08-04-1994
RUE DE LA SCIENCE, 038
02/238.86.11

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 DÉLÉGUÉ
CPEONS

RUE DES HALLES, 13
1000 BRUXELLES

VR

Ref.: 5234004 / Dossier pédagogique 1046

OBJET : DOSSIERS PEDAGOGIQUES REGIME 1

Unité de formation : MACONNERIE BRIQUES ET BLOCS SUR UNE HAUTEUR DE 1,50M
Classement : ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE
TRANSITION
Code Référence : 331001U11C1
Etablissement : COURS TECHN, COMMERC ET PROFESSIONNELS SECONDAIRES

ANCIEN CHEMIN D'OLLIGNIES, 2
7860 LESSINES

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 d'Administration


F. De Laet.

Toute demande de renseignements relative à l'objet de la présente peut être obtenue auprès de
Mme Wilkin (tél:02/238.86.43)

10. Horaire de l'unité de formation :

Horaire minimum

1. Dénomination des cours	Classement des cours (4)	Nombre de périodes (5)
Tech. Biologie - Connaissance de matériaux Sécurité et hygiène	CT	80
Travaux pratiques et méthodes de travail	PP	320
2. Part d'autonomie		
Total des périodes		400

11. Date de la proposition du P.O. :

Transmis par le réseau
le :

Signature du :
Chef d'établissement de la C.F. (1)
Représentant du P.O. subventionné (1)



[Handwritten signature]

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

Annexe 5: Préciser le degré de maîtrise

Date : ...27.03.94.....

Signature : *[Handwritten signature]*

[Handwritten signature]
J. Drey

13. Décision : ~~ACCORD PROVISOIRE - PAS D'ACCORD (1)~~

Motivation de la décision

OBSERVATIONS
RENCONTREES

- 1 AVR. 1994

Date :

Signature :

[Handwritten signature]
J. Maunier
Administrateur Pédagogique

(4) soit CG, CS, CT, CTPP, PP ou CPPM
(5) 1 période = 50 minutes.

ANNEXE 1 : FINALITES

Finalités générales

Selon l'article 7 du décret du 16 avril 1991, les principales finalités de l'enseignement de promotion sociale sont les suivantes :

- Concourir à l'épanouissement de l'individu en promouvant une meilleure insertion professionnelle et sociale.
- Répondre aux besoins et aux demandes en formation provenant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

Les finalités particulières à l'U.F. sont les suivantes:

- Faire évoluer l'élève vers l'autonomie.
- Amener l'élève à maîtriser la connaissance des matériaux tels les différents mortiers, les diverses briques et blocs ainsi que leur utilisation pour le rejointoyage, les maçonneries en briques et/ou blocs, les maçonneries en élévation tout en étant capable de choisir correctement le poste de travail et de citer les mesures de sécurité et d'hygiène relatives à l'utilisation des composants et du mortier préparé, ainsi qu'à l'outillage et aux matériels utilisés.
- Amener l'élève à être capable, au départ de consignes de travail (lecture des documents de travail), à partir de tolérances déterminées par une bonne pratique de l'apprentissage, d'effectuer, dans le cadre d'une construction unifamiliale, des travaux courants comprenant la réalisation:
 - d'une fondation simple.
 - de murs d'élévation mixtes ou autres tels que briques ordinaires, blocs lourds ou mi-lourds sans baie, sur une hauteur de 1,50m avec pose de barrage contre l'humidité ascensionnelle et dans le respect des règles de sécurité.

ANNEXE 2 : PREREQUIS

a) Tout candidat à l'unité de formation devra faire la preuve des capacités suivantes:

En français

- Comprendre à l'audition, de manière globale, sélective ou détaillée un message simple exprimé dans un vocabulaire courant.
- Comprendre à la lecture les idées essentielles d'un texte simple.

En mathématique : La représentation graphique

- Mesurer un segment à l'aide d'une règle graduée (avec la précision permise par l'instrument).
- Mesurer un angle ($<180^\circ$) en utilisant un rapporteur (avec la précision permise par l'instrument).
- Exécuter des tracés géométriques simples.

Le système métrique

- Convertir les unités de longueur, d'aire et de volume.
- calculer:
 - le périmètre et l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un cercle ou d'un disque.
 - les volumes d'un cube ou d'un parallélépipède rectangle.

b) Sont considérés comme titres pouvant tenir lieu : le C.E.B. ou les titres supérieurs.

ANNEXE 3: RECOMMANDATIONS PARTICULIERES
DE DEDOUBLEMENT ET DE REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

ANNEXE 4 : PROGRAMMES

Technologie - Connaissance et utilisation des matériaux - Sécurité et hygiène.

Au terme de sa formation, l'élève sera capable de, en ce qui concerne :

1° LES MORTIERS A MACONNER, A REJOINTOYER, D'ENDUIT :

- définir le rôle d'un mortier;
- Différencier prise et durcissement.

A) Les composants couramment utilisés :

- Citer les qualités exigées d'un sable pour maçonner;
- Citer les catégories de sables et leur utilisation;
- Expliquer le rôle des composants des mortiers.

B) Les liants couramment utilisés :

- Préciser les formes commerciales du ciment;
- Différencier les ciments (utilisés couramment dans la région) en fonction de leur appellation et de leurs propriétés.

C) Les compositions classiques :

- Déterminer l'incidence du non-respect du dosage sur la qualité d'un mortier.

D) La fabrication manuelle et mécanique :

- Décrire les phases de fabrication du mortier, son transport et sa mise en oeuvre.

E) La sécurité et l'hygiène :

- Citer les mesures de sécurité et d'hygiène relatives à l'utilisation des composants et du mortier préparé.

2° LE POSTE DE TRAVAIL DU MACON :

A) L'outillage collectif :

- Caractériser l'outillage et le matériel qu'il utilise en relation avec les travaux réalisés :
 - . l'outillage individuel du maçon;
 - . l'outillage collectif;
 - . le matériel;
 - . les machines de chantier courantes.

B) Les protections individuelles

C) La sécurité et l'hygiène :

- Citer les mesures de sécurité et d'hygiène relatives à l'outillage et aux matériels utilisés;
- Utiliser les termes techniques adéquats en toutes circonstances professionnelles propres à ce niveau.

3° LES MACONNERIES DE BRIQUES

A) La brique ordinaire :

- Identifier une brique parmi d'autres matériaux de construction :
 - . citer les différentes parties d'une brique;
 - . citer de mémoire les modules usuels de briques;
 - . énumérer les qualités d'une bonne brique;
 - . citer les constituants d'une brique;
 - . énumérer dans l'ordre chronologique les stades de fabrication d'une brique;
 - . déceler sur le poste de travail les défauts éventuels d'une brique;
 - . citer les principales espèces de briques, leur usage le plus courant, leurs caractéristiques essentielles.
- Etablir la relation longueur-largeur d'une brique;
- Préciser l'épaisseur d'un mur en briques en unité de brique(s);
- Adapter l'appareil pour murs en briques en fonction des dimensions à obtenir.

B) La brique de construction rapide :

- Mêmes objectifs que pour la brique ordinaire.

C) L'appareil d'une demi-brique :

- Citer les règles générales à observer pour obtenir un bon appareil;
- Concevoir l'appareil d'une demi-brique dans :
 - . un mur plein;
 - . un about de mur;
 - . un retour d'équerre;
 - . une jonction de murs
 - . un croisement de murs.

D) Finition des façades, jointolement :

- Connaître les différentes sortes de joints.

4° LES MACONNERIES EN BLOCS

A) Les blocs lourds Les blocs mi-lourds

- Identifier les matériaux artificiels non cuits utilisés dans la construction, tels que :
 - . béton;
 - . béton léger.
- Citer les caractéristiques essentielles des matériaux énumérés ci-avant;
- Déceler les défauts apparents;
- Citer les types de colles à maçonner;
- Expliquer la mise en oeuvre des colles à maçonner;
- Déterminer le domaine d'utilisation des colles à maçonner.

B) Appareils de blocs

- Concevoir l'appareillage correct des éléments précités dans:
 - . un mur plein;
 - . un about de mur;
 - . un retour d'équerre;
 - . une jonction de murs;
 - . un croisement de murs.

5° LES MACONNERIES EN ELEVATION

- Citer les différents types de maçonneries et de murs;
- Citer les fonctions des différents types de maçonneries et de murs.

A) Les maçonneries enterrées :

- Déterminer l'utilité des moyens de protection contre l'humidité;
- Citer les systèmes d'ouvertures possibles pour la ventilation, l'éclairage et l'approvisionnement des caves.

B) Les murs extérieurs Les murs intérieurs et cloisons

- Citer les moyens d'étanchéiser les murs en élévation contre l'humidité ascensionnelle et extérieure en fonction du type de construction, du terrain, du climat, etc.

Travaux pratiques et méthode de travail

A l'issue de sa formation, l'élève sera capable de :

- Préparer le poste de travail en s'organisant de façon telle que :
 - . la largeur du passage de circulation entre l'intérieur du mur et la réserve de matériaux soit comprise entre 50 et 80 cm de largeur;
 - . la cuvette soit située à mi-distance des extrémités de la zone de travail;
 - . l'empilage des matériaux soit stable et ergonomique;
 - . le passage soit entièrement dégagé;
 - . l'emplacement soit propre, sans excès de déchets de toute sorte (mortier, briques, blocs);
 - . l'utilisation de l'outillage soit rationnelle.

- Préparer manuellement ou mécaniquement les mélanges de mortier en veillant à ce que le mortier utilisé ait la consistance voulue en fonction des matériaux mis en place et du travail réalisé et soit parfaitement homogène dans le respect du dosage prescrit.

- Maçonner entre profils des murs en briques ou blocs demi-lourds, avec pose de barrages contre l'humidité en s'imposant le respect des critères de qualités suivants :
 - . Les profils seront parfaitement stables et étayés sans gêner la circulation des personnes et la réalisation de la maçonnerie; un hors-plomb de 3 mm sera toléré (1,50 m maximum).
 - . Les matériaux seront posés à bain refluant de mortier avec des joints horizontaux et verticaux réguliers; une différence de 3 mm entre les joints sera tolérée.
 - . Aucune erreur d'appareillage ne sera admise.
 - . Les dimensions requises du travail, totales ou intermédiaires, doivent être respectées; une différence de 1 cm est acceptée.
 - . La "belle face" du matériau mis en oeuvre devra se trouver en parement.
 - . La maçonnerie suivra parfaitement l'alignement entre profil, un "creux" de 4 mm sera toléré, aucune "bosse" ne sera admise; elle sera de niveau, tolérance de hors-niveau aux assises intermédiaires de 3 mm par mètre et 3 mm à la dernière assise sur la longueur totale.
 - . Les parements doivent être brossés, aucune bavure de mortier ne doit subsister sur le parement, les angles des joints doivent être sans cassure.
 - . Le barrage contre l'humidité ascensionnelle sera posé sans pli ni déchirure.

- Monter -et démonter- un échafaudage qui sera stable, avec un passage de circulation dégagé, et construit dans le respect des mesures de sécurités requises.

- Maçonner entre profils des murs creux mixtes en briques ou blocs demi-lourds comprenant des trumeaux, des angles droits à redans, en besace, des battées sans fermeture de baie et de réaliser la ventilation et la pose de barrages contre l'humidité ascensionnelle ou latérale de manière telle :
 - . que ces profils soient stables et étayés sans gêner la circulation des personnes et la réalisation de la maçonnerie, avec un hors-plomb maximum de 3 mm;
 - . que les matériaux soient posés à bain refluant de mortier avec des joints horizontaux et verticaux réguliers, avec une différence tolérée de 3 mm entre les joints;
 - . que les dimensions requises du travail, totales ou intermédiaires, soient respectées; avec une différence acceptée de 5 mm;
 - . que la "belle face" du matériau mis en oeuvre se trouve en parement;
 - . que la maçonnerie suive l'alignement ("creux" toléré de 4 mm maximum, aucune "bosse" ne sera admise) et soit de niveau avec une tolérance de hors-niveau aux assises intermédiaires 3 mm par mètre et 3 mm sur la longueur totale de la dernière assise;
 - . que les points soient pleins, réguliers et parfaitement lissés;
 - . que les parements soient brossés, aucune bavure de mortier ne pouvant subsister sur le parement;
 - . que les angles et joints soient sans cassure;
 - . que le barrage contre l'humidité ascensionnelle soit posé sans pli ni déchirure;
 - . que le vide ventillé soit exempt de pont thermique créé par du mortier refluant et que les crochets de liaison soient convenablement positionnés.

- Maçonner entre profil des murs porteurs extérieurs et intérieurs, ainsi que des cloisons en blocs lourds ou mi-lourds comprenant angle, jonction ou croisement, sans fermeture de baie dans le respect des critères de qualité énumérés ci-après :
 - . Les profils seront parfaitement stables et étayés sans gêner la circulation des personnes et la réalisation de la maçonnerie; un hors-plomb maximum de 3 mm sera toléré;
 - . Aucune erreur d'appareil ne sera admise;
 - . Les matériaux seront posés à bain refluant de mortier;
 - . Les dimensions requises du travail, totales ou intermédiaires doivent être respectées; une différence de 5 mm est acceptée;
 - . La maçonnerie sera en alignement; elle sera de niveau, tolérance de hors-niveaux aux assises intermédiaires 3 mm sur la longueur et 2 mm à la dernière assise;
 - . Aucune bavure de mortier ne doit subsister sur les faces.

- Appliquer un enduit sur une maçonnerie en contact avec la terre en veillant à ce que l'enduit soit appliqué uniformément, sans fissures et soit brossé de manière à permettre l'adhérence d'un produit hydrofuge.

ANNEXE 5 : FIXATION DES CAPACITES TERMINALES

En veillant à atteindre les divers critères de qualités énumérés à l'annexe 4 :

- 1° L'élève sera capable de décrire et de choisir les matériaux à utiliser pour les maçonneries en briques, en blocs et en élévation, de caractériser le poste de travail en tenant compte des protections individuelles et des mesures de sécurité et d'hygiène relatives à l'outillage et aux matériels utilisés.
- 2° L'élève sera capable, dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène et du R.G.P.T., au départ des consignes et des documents de travail, en utilisant l'outillage adéquat, à partir des tolérances déterminées par une bonne pratique de l'apprentissage, sur une hauteur de 1,50 m, de:
 - maçonner entre profils des murs en briques ordinaires et blocs mi-lourds, avec pose de barrages contre l'humidité ascensionnelle et de jointoyer en retrait et à plat.
 - maçonner entre profils des murs creux mixtes en briques ordinaires et blocs mi-lourds comprenant des trumeaux, des angles droits à redans, en besace, des battées sans fermeture de baies; réaliser la ventilation et la pose des barrages contre l'humidité latérale et ascensionnelle.
 - maçonner entre profils des murs porteurs extérieurs et intérieurs, ainsi que des cloisons en blocs lourds et mi-lourds comprenant angle, jonction, croisement, sans fermeture de baie.
 - appliquer un enduit sur une maçonnerie en contact avec la terre.

Degré de maîtrise

Par l'appréciation de l'étudiant, il sera tenu compte de la précision avec laquelle les critères de qualité auront été rencontrés.

ANNEXE 6 : PROFIL DU CHARGE DE COURS

Un enseignant