50508-S-

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOCUMENT 8 ter **DOSSIER PEDAGOGIQUE** **SECTION**

1. La présente demande émane du réseau (1)

0 Communauté franç. ~~0 Libre confessionnel~~
~~0 Provincial et communal~~ ~~0 non confessionnel~~

et se rapporte à l'établissement suivant :

dénomination Institut d'Enseignement de Promotion sociale -C.F.
adresse complète Rue Neuve, 32 - 6791 ATHUS
n° de matricule : 8.009.002
n° de téléphone : 063/38.82.13

2. Intitulé de la section:

Code : 33 10 02 S10 WA

AGENT SEMI-QUALIFIE DU GROS-OEUVRE - CONVENTION

3. Finalités de la section : repris en annexe n° 1 de 1 page (2)

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

5. Classement de la section:

X E.S.I. ~~0 E.S.t.c. catégorie~~ .....
~~0 E.S.S.~~ ~~0 E.S.t.l. catégorie~~.....

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

CERTIFICAT D'AGENT SEMI-QUALIFIE DU GROS-OEUVRE – convention.

7. Unités de formation constitutives de la section: (2)

Intitulés	Classement de l'UF	Nombre de périodes	Codification de l'U.F. déjà approuvée	Unités de formation déterminantes
Pratique de base de la maçonnerie	*E.S.I. transition*	*320*		
Maçonnerie ordinaire avec fermeture de baies	*E.S.I. qualification*	880		X

(1) Biffer les mentions inutiles
(2) A compléter
(3) Réservé à l'administration

8. Modalités de capitalisation : repris en annexe n° 3 de 1 page

9. Date de la proposition du P.O. : 27 avril 1994

Signature du :
Chef d'établisement de la
Communauté française J.LAMBERT

Transmis par le réseau

le : .....

10. Observations du service d'inspection :

Néant

Date : 1.06.94

Signature :

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

Motivation de la décision :

Date : 14 JUIN 1994

Signature :

J. MEUNIER
ADMINISTRATEUR
PEDAGOGIQUE

(1) Biffer les mentions inutiles

Annexe 1
Nbre de page : 1

III. FINALITES DE LA SECTION

1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 paragraphe 1 et 2 du Décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette U.F. vise à :

1. concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire

2. répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, de l'administration, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économique et culturels

2. Finalités particulières

L'agent semi-qualifié du gros-oeuvre doit être capable, dans le cadre d'une construction traditionnelle de type unifamilial à un seul niveau, à partir de directives qui peuvent être sommaires, de réaliser des ouvrages courants comprenant l'exécution :

- d'une fondation simple comportant des travaux de terrassement, de coffrage et de bétonnage;

- des murs en élévation, pleins ou creux, en matériaux tels que briques ordinaires, blocs lourds ou mi-lourds, avec ou sans baie, sur une hauteur d'étage;

- d'éléments simples en béton armé coulés "in situ" et préfabriqués.

Ces réalisations impliquent :

- la lecture de plans d'ensemble et de détails;

- l'identification des matériaux;

- la transposition de la lecture de plans en méthode de travail dans le respect des règles de sécurité et d'hygiène;

- la mise en place des matériaux dans les tolérances généralement admises par le cahier des charges pour constructuions privées et le Centre Scientifique et Technique de la Construction.

CAPACITES PREALABLES REQUISES

Les capacités préalables requises sont celles du niveau de fin d'études primaires en français - langue maternelle et en mathématiques.

Ces capacités peuvent être vérifiées par un test d'admission (le rôle diagnostic de ce test est indispensable).

Le Certificat d'Etudes de Base (CEB) couvre les capacités préalables requises.

ANNEXE N° 3

Nbre page : 1

MODALITES DE CAPITALISATION

Pour obtenir le titre d' Agent semi-qualifié du Gros-Oeuvre, le candidat sera en possession des attestations de réussite des deux unités de formation constitutives de la section.

Le schéma suivant présente la structure de la section :

PRATIQUE DE BASE DE LA MACONNERIE

⇓

MACONNERIE ORDINAIRE AVEC FERMETURE DE BAIES

⇓

SECTION : AGENT SEMI-QUALIFIE DU GROS-OEUVRE

50508 - Un.

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

Document 8 Bis **Dossier Pédagogique** **Unité de Formation**

1. La présente proposition émane du réseau (1)

● Communauté française ~~Libre confessionnel~~
0 ~~Provincial et communal~~ 0 ~~non confessionnel~~

et se rapporte à l'établissement suivant :

dénomination : INSTITUT D'ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE -C.F.

adresse complète : Rue Neuve, 32 - 6791 ATHUS

n° matricule : 8.009.002
n° de téléphone : 063/38.82.13

2. Intitulé de l'unité de Formation :

Code : 33 10 03 U 1 W 1 (3)

PRATIQUE DE BASE DE LA MACONNERIE - CONVENTION

3. Finalités de l'unité de Formation : repris en annexe n° 1 de 1 page

4. Capacités préalables requises : repris en annexe n° 2 de 1 page

5. Classement de l'unité de formation :

X (1) enseignement secondaire : Transition ~~qualification~~ (1)
degré : inférieur (1) ~~supérieur~~ (1)

0 (1) ~~enseignement supérieur de type court~~ :
~~catégorie~~ :

0 (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 page

7. Programmes de (des) cours : repris en annexe n° 4 de 5 pages

8. Fixation des capacités terminales : repris en annexe n° 5 de 1 page

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

---

(1) Biffer les mentions inutiles
(2) A compléter
(3) Réservé à l'administration

Pratique de base de la maçonnerie

U.F.

10. Horaire de l'unité de formation.

A. Horaire minimum

1. Dénomination des cours	Classement des cours (4)	Nombre de périodes (5)
Technologie - - Sécurité et hygiène	CT	60
Travaux pratiques et méthode de travail	PP	240
2. Part d'autonomie		20
	Total des périodes	320

11. Date de la proposition du P.O. : 27/04/1994

Signature du :
Chef d'établissement de la Communauté française J.LAMBERT

Transmis par le réseau

le :

12. Observations du service inspection (annexe éventuelle)

Néant

Date : 1.06.94 Signature :

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

Motivation de la décision :

Date : 14 JUIN 1994 Signature : J. MEUNIER
ADMINISTRATEUR PEDAGOGIQUE

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

FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1. Finalités générales de l'U.F.

Dans le respect de l'article 7 du Décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette U.F. vise à :

1. concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire;

2. répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement, et d'une manière plus générale, des milieux socio-économiques et culturels.

2. Finalités particulières de l'U.F.

Cette U.F. vise à rendre l'étudiant capable de maîtriser les connaissances et techniques élémentaires relatives à la réalisation de maçonneries en briques et blocs sur une hauteur maximale de 1m50..

CAPACITES PREALABLES REQUISES

Les capacités préalables requises sont celles du niveau de fin d'études primaires en français - langue maternelle et en mathématiques.

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

Le Certificat d'Etudes de Base (CEB) couvre les capacités préalables requises.

RECOMMANDATIONS PARTICULIERES POUR LA CONSTITUTION DES GROUPES OU LE REGROUPEMENT

En pratique professionnelle un groupe ne devrait pas comporter plus de 15 étudiants.

PROGRAMMES DES COURS

Cours de : TECHNOLOGIE - SECURITE ET HYGIENE

Remarques :

Les activités abordées dans ce cours développeront au moment opportun des activités de mathématiques appliquées et de dessin technique.

Mathématique appliquée

- Système métrique
- Aires et volumes
- Mesure des capacités
- Poids volumique
- Rapports et proportions

Eléments de dessin

- connaissance et tracé des angles
- tracé des formes géométriques planes utilisées en construction
- représentation des volumes usuels

LES MORTIERS A MACONNER, A REJOINTOYER, D'ENDUIT

L'élève sera capable :

quant aux composants couramment utilisés :
- de définir le rôle d'un mortier;
- de différencier prise et durcissement;
- de citer les qualités exigées d'un sable pour maçonner;
- de citer les catégories de sables et leur utilisation;
- d'expliquer le rôle des composants de mortiers

quant aux liants couramment utilisés :
- de préciser les formes commerciales du ciment;
- de différencier les ciments (utilisés couramment dans la région) en fonction de leur appellation et de leurs propriétés

quant aux compositions classiques :
- de déterminer l'incidence du non-respect du dosage sur la qualité d'un mortier;

quant à la fabrication manuelle et mécanique :
- de décrire les phases de fabrication du mortier, son transport et sa mise en oeuvre

quant à la sécurité et l'hygiène :
- de citer les mesures de sécurité et d'hygiène relatives à l'utilisation des composants et du mortier préparé

LE POSTE DE TRAVAIL DE MACON

L'élève sera capable :

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

de définir les protections individuelles

quant à la sécurité et l'hygiène
- de citer les mesures de sécurité et d'hygiène relatives à l'outillage et aux matériaux utilisés;
- d'utiliser les termes techniques adéquats en toutes circonstances professionnelles propres à ce niveau

LES MACONNERIES DE BRIQUES

L'élève sera capable :

quant à la brique ordinaire :
- d'identifier une brique parmi d'autres matériaux de construction;
  * de citer les différentes parties d'une brique;
  * de citer de mémoire les modules usuels de briques;
  * d'énumérer les qualités d'une bonne brique;
  * de citer les éléments constituants d'une brique;
  * d'énumérer dans l'ordre chronologique les stades de fabrication d'une brique;
  * de déceler sur le poste de travail les défauts éventuels d'une brique;
  * de citer les principales espèces de briques, leur usage le plus courant, leurs caractéristiques essentielles

- d'établir la relation longueur-largeur d'une brique;
- de préciser l'épaisseur d'un mur en briques en unités de brique(s);
- d'adapter l'appareil pour murs en briques en fonction des dimensions à obtenir.

quant à la brique de construction rapide :
- d'atteindre les mêmes objectifs que pour la brique ordinaire

quant à l'appareil d'une demi-brique :
- de citer les règles générales à observer pour obtenir un bon appareil;
- de concevoir l'appareil d'une demi-brique dans :
  * un mur plein;
  * un about de mur;
  * un retour d'équerre;
  * une jonction de murs;
  * un croissement de murs.

quant à la finition des façades, jointoiement :
- de connaître les différentes sortes de joints

quant à l'appareil croisé :
- de représenter les appareils "type croisé" pour mur d'une brique d'épaisseur en fonction de différentes situations

LES MACONNERIES EN BLOCS

L'élève sera capable :

quant aux blocs lourds et mi-lourds

- d'identifier les matériaux artificiels non cuits utilisés dans la construction, tels que :
  * béton;
  * béton léger.
- de citer les caractéristiques essentielles des matériaux énumérés ci-avant;
- de déceler les défauts apparents;
- de citer les différents types de colles à maçonner;
- d'expliquer la mise en oeuvre des colles à maçonner;
- de déterminer le domaine d'utilisation des colles à maçonner

quant aux appareils de blocs :

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

Cours de : TRAVAUX PRATIQUES ET METHODE DE TRAVAIL

Au départ de consignes de travail (croquis, instructions...); en utilisant l'outillage adéquat; dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène et du R.G.P.T.; à partir de tolérances déterminées par une bonne pratique de l'apprentissage; sur une hauteur maximale de 1m50.

L'élève doit être capable de (d'):

C1. PREPARER LE POSTE DE TRAVAIL DU MACON

Critères de qualité

L'élève doit s'organiser de manière 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 cuvelle 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.

C2. PREPARER MANUELLEMENT ET MECANIQUEMENT LES MELANGES CLASSIQUES DE MORTIERS

Critères de qualité

Le mortier aura la consistance voulue en fonction des matériaux mis en place et du travail réalisé et sera parfaitement homogène dans le respect du dosage prescrit.

C3. MACONNER ENTRE PROFILS, EN APPAREIL D'UNE DEMI-BRIQUE D'EPAISSEUR SUR UNE HAUTEUR DE 1m20 :
- DES MURS EN BRIQUES ORDINAIRES,
- DES MURS EN BLOCS;

COMPORTANT ANGLE, TRUMEAU, JONCTION, CROISEMENT, DISPOSITION A REDANS ET EN BESACE.

Situation d'apprentissage: l'élève est aidé par le professeur pour le réglage des profils.

Critères de qualité

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 (1,50m maximum).

Les matériaux seront posés à bain refluant de mortier avec des joints horizontaux et verticaux réguliers; une différence de 3mm 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 1cm est acceptée.

La "belle face" du matériau mis en oeuvre devra se trouver en parement.

La maçonnerie suivra parfaitement l'alignement entre profils, un "creux" de 4mm sera toléré, aucune "bosse" ne sera admise; elle sera de niveau, tolérance de hors-niveau aux assises intermédiaires 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

C4. MACONNER ENTRE PROFILS ET/OU A LA REGLE, EN APPAREIL CROISE, SUR UNE HAUTEUR DE 1, 20m, UN MUR D'UNE BRIQUE D'EPAISSEUR COMPORTANT ABOUTS, ANGLES.

Situation d'apprentissage : l'élève confectionne et pose ses profils.

Critères de qualité

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 3 mm est acceptée.

La maçonnerie sera en alignement; elle sera de niveau, tolérance de hors-niveau aux assises intermédiaires 3 mm sur la longueur et 2 mm à la dernière assise; elle sera également d'aplomb, tolérance de hors-plomb 2 mm par mètre.

Aucune bavure de mortier ne doit subsister sur les faces.

C5. APPLIQUER UN ENDUIT SUR UNE MACONNERIE EN CONTACT AVEC LA TERRE

Critères de qualité

L'enduit sera appliqué uniformément sans aucune fissure; il sera brossé de manière à permettre l'adhérence d'un produit hydrofuge.

FIXATION DES CAPACITES TERMINALES

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

1. En technologie - Sécurité et hygiène

- aura assimilé au moins la moitié des capacités

2. En travaux pratiques et méthode de travail

- sera capable de réaliser trois situations prévues en C.3.
- sera capable de réaliser entièrement la capacité C.4.

PROFIL DU CHARGE DE COURS

Enseignant

50568-02

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

Document 8 Bis — **Dossier Pédagogique** — **Unité de Formation**

1. La présente proposition émane du réseau (1)

0 Communauté française — X ~~Libre confessionnel~~
0 ~~Provincial et communal~~ — 0 ~~non confessionnel~~

et se rapporte à l'établissement suivant :

dénomination : INSTITUT D'ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE -C.F.

adresse complète : Rue Neuve, 32 - 6791 ATHUS

n° matricule : 8.009.002
n° de téléphone : 063/38.82.13

2. Intitulé de l'unité de Formation :

Code : 331004 U12 W1 (3)

MACONNERIE ORDINAIRE AVEC FERMETURE DE BAIES - CONVENTION

3. Finalités de l'unité de Formation : repris en annexe n° 1 de 1 page

4. Capacités préalables requises : repris en annexe n° 2 de 1 page

5. Classement de l'unité de formation :

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

0 (1) ~~enseignement supérieur de type court~~ :
~~catégorie~~ :

0 (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 page

7. Programmes de (des) cours : repris en annexe n° 4 de 11 pages

8. Fixation des capacités terminales : repris en annexe n° 5 de 1 page

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

---

(1) Biffer les mentions inutiles
(2) A compléter
(3) Réservé à l'administration

U.F. Maçonnerie ordinaire avec fermeture de baies

10. Horaire de l'unité de formation.

A. Horaire minimum

Cycle U.

1. Dénomination des cours	Classement des cours (4)	Nombre de périodes (5)
Technologie - - Sécurité et hygiène	CT	60 J
Travaux pratiques et méthode de travail	PP	320 C
Activités professionnelles d'apprentissage	PP	400 C
Dessin et lecture de plans	CT	40 J
2. Part d'autonomie		60 P
	Total des périodes	880

11. Date de la proposition du P.O. : 27/04/1994

Signature du :

Chef d'Etablissement de
la Communauté française J.LAMBERT

Transmis par le réseau

le :

12. Observations du service inspection (annexe éventuelle)

Néant

Date : 1.06.94 Signature :

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

Motivation de la décision :

Date : 14 JUIN 1994 Signature : MEUNIER

ADMINISTRATEUR
PEDAGOGIQUE

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

III. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1. Finalités générales de l'U.F.

Conformément à l'article 7 paragraphe 1 et 2 du Décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette U.F. vise à :

1. concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire

2. répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, de l'administration, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économique et culturels

2. Finalités particulières de l'U.F.

Cette U.F. vise à rendre l'étudiant capable :

- d'utiliser les connaissances théoriques ayant trait :
  - aux terrassements;
  - aux fondations;
  - aux baies extérieures et intérieures;
  - aux maçonneries en élévation;
  - à la pose des matériaux d'isolation;
  - aux planchers;

- de réaliser :
  - des maçonneries simples en briques ordinaires et blocs, sur un seul niveau, avec fermeture de baies.; des coffrages, ferraillage, bêtonnage d'éléments simples;
  - de lire des plans de constructions simples à un seul niveau

IV. CAPACITES PREALABLES REQUISES

Les capacités prélables requises sont celle précisées dans l'U.F. "Pratique de base de la maçonnerie" (ou "Maçonnerie briques et blocs sur une hauteur de 1,50 m").

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

L'attestation de réussite de l'U.F. "Pratique de base de la maçonnerie" (ou Maçonnerie briques et blocs sur une hauteur de 1,50 m") ou l'attestation de réussite d'une 3me professionnelle construction de plein exercice couvre les capacités préalables requises.

VI. RECOMMANDATIONS PARTICULIERES POUR LA CONSTITUTION DES GROUPES OU LE REGROUPEMENT

En pratique professionnelle, un groupe ne devrait pas comporter plus de 15 étudiants.

VII. PROGRAMME DES COURS

Cours de : TECHNOLOGIE - SECURITE ET HYGIENE

Remarque liminaire :

Les activités abordées dans ce cours développeront au moment opportun et de manière approfondie des éléments de mathématiques appliquées, tels que

- le périmètre et le calcul d'aires des figures simples;
- le calcul de volumes;
- le poids volumique;
- le carré et la racine carrée d'un nombre (calculatrice);
- le théorème de Pythagore

LES TERRASSEMENTS

L'élève sera capable :

quant à la nature du sol :
- de différencier les terrains sablonneux, argileux et rocheux;
- de reconnaître un bon sol par des moyens simples de chantier;

quant aux fouilles :
- de déterminer les mesures de protection à prendre lors des travaux de terrassements en fonction de la nature du sol et de la profondeur des fouilles;

quant au blindage des fouilles :
- de déterminer les différents systèmes de blindage dans le respect des mesures de sécurité

LES FONDATIONS

L'élève sera capable :

quant aux fondations directes sur bon sol :
- d'identifier le type de fondation directe utilisé à partir du plan et en fonction de la situation;
- de différencier les systèmes de fondation directe;
- de citer les caractéristiques des différents systèmes de fondation directe;

LES BAIES EXTERIEURES ET INTERIEURES

L'élève sera capable :

quant aux piédroits ou jambages : - de citer les différentes parties qui composent une baie

quant aux linteaux et arrières-linteaux :
- de résoudre les problèmes pratiques posés par les ouvertures de portes et fenêtres avec ou sans volet mécanique, dans les murs extérieurs et intérieurs, en fonction
  * de l'isolation;
  * du système de fermeture de la baie (linteau, battées...)
  * de la pose des menuiseries;
  * des seuils et appuis.

LES MACONNERIES EN ELEVATION

L'élève sera capable :

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

quant aux maçonneries enterrées:
- de déterminer l'utilité et les moyens de protection contre l'humidité;
- de citer les systèmes d'ouvertures possibles pour la ventilation, l'éclairage et l'approvisionnement des caves.

quant aux murs extérieurs , murs intérieurs et cloisons:
- de citer les moyens d'étanchéiser les murs en élévation contre l'humidité ascensionnelle et extérieure en fonction du type de construction, du climat, etc ...

LA POSE DES MATERIAUX D'ISOLATION

L'élève sera capable :

quant à l'humidité, l'acoustique et la thermique:
- de citer les types usuels d'isolation;
- de décrire le rôle et l'importance de l'isolation (contre l'humidité, thermique et acoustique);
- d'énumérer les produits isolants courants;
- de citer leurs propriétés principales;
- de différencier les formes commerciales;
- d'expliquer l'utilisation et la pose des différents matériaux isolants.

LES PLANCHERS

L'élève sera capable :

quant aux gîtages :
- de citer les fonctions d'un plancher;

quant aux éléments préfabriqués simples :
- de comparer les avantages et inconvénients des différents types de planchers;

quant aux dalles monolithiques simples :
- d'utiliser les termes techniques appropriés en toutes circonstances professionnelles propres à ce niveau.

LE POSTE DE TRAVAIL DU COFFREUR-FERRAILLEUR

L'élève sera capable:

- de caractériser l'outillage et le matériel qu'il utilise en relation avec les travaux réalisés:

    * l'outillage individuel du coffreur, du ferrailleur et du bétonneur;
    * l'outillage collectif du coffreur, du ferrailleur et du bétonneur;
    * le matériel;
    * les machines de chantier courantes (scies circulaires et mobiles, cisailles)

- de citer les mesures de sécurité et d'hygiène relatives à l'outillage et aux matériels utilisés;

- d'utiliser les termes techniques adéquats en toutes circonstances professionnellles propres à ce niveau.

LE BETON

L'élève sera capable de :

quant aux composants :

- différencier les ciments en fonction de leur appellation, de leurs propriétés et de leur utilisation;
- caractériser un agrégat (aspect, granulométrie, formes commerciales);
- citer les agrégats couramment utilisés dans la construction;
- citer la provenance des agrégats;
- préciser les qualités exigées des agrégats pour béton armé;
- citer les agrégats suivant leur provenance et leurs caractéristiques;
- caractériser les matériaux entrant dans la réalisation du béton.

quant aux compositions classiques:

- citer le dosage volumique d'un béton pour B.A. et pour béton de fondation;
- déterminer l'incidence du non-respect de dosage sur la qualité d'un béton;
- citer les opérations de bétonnage dans le cadre des exercices pratiques.

LES ACIERS RONDS POUR BETON ARME

L'élève sera capable de:

quant aux types de produits:

- **citer** les types d'aciers ronds pour béton armé;
- **différencier** les aciers à béton;
- **déceler** *de visu* les détériorations éventuelles des ronds à béton;
- **citer** les critères de stockage des ronds à béton.

quants aux normes de pliage:

- **citer** les normes de pliage des ronds à béton dans le cadre des exercices pratiques.

LES BOIS DE COFFRAGE

L'élève sera capable de:

- **nommer** les bois en fonction de leur section;
- **citer** les dimensions commerciales des bois de coffrage;
- **déceler** les défauts d'un bois de coffrage qui ont une influence sur son utilisation;
- **citer** les critères de stockage des bois de coffrage.

LES CLOUS

L'élève sera capable de:

- **déterminer** le choix des clous (dimensions, types, utilisation) en fonction du travail à effectuer.

Cours de : TRAVAUX PRATIQUES ET METHODE DE TRAVAIL

Chapitre I. Maçonnerie

Au départ de plans d'ensemble comprenant vues, coupes et détails;

en utilisant l'outillage et le matériel adéquat ;

dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène et du R.G.P.T. ; dans les tolérances généralement admises par le cahier général des charges pour constructions privées et le Centre scientifique et technique de la construction (C.S.T.C.)

pour atteindre une hauteur d'étage;

L'élève doit être capable de (d'):

C1. MONTER UN ECHAFAUDAGE EU Y INSTALLANT TOUS LES MOYENS DE SECURITE REQUIS DEMONTER UN ECHAFAUDAGE DANS LE RESPECT DES REGLES DE SECURITE

Critères de qualité

L'échafaudage sera stable avec un passage de circulation dégagé et construit dans le respect des mesures de sécurité requises.

Les trétaux seront posés sur une surface stable et aucun porte-à-faux ne sera créé.

Les pièces de bois utilisées devront avoir une épaisseur suffisante pour répondre sans flexion dangereuse aux diverses sollicitations.

Le démontage devra être exécuté sans heurt et sans casse.

Les éléments constitutifs seront nettoyés et parfaitement rangés.

C2. MACONNER ENTRE PROFILS DES MURS CREUX EXTERIEURS EN BRIQUES ORDINAIRES ET BLOCS MI-LOURDS ET LOURDS, COMPRENANT DES TRUMEAUX, DES ANGLES DROITS A REDANS, EN BESACE, DES BATTEES SANS FERMETURE DE BAIES; REALISER LA VENTILATION ET LA POSE DES BARRAGES CONTRE L'HUMIDITE LATERALE ET ASCENSIONNELLE

Critères de qualité

Les profils seront parfaitement stables et étayés sans gêner la circulation des personnes et la réalisation de la maçonnerie; unhors-plomb maximum de 3 mm sera toléré.

Aucune erreur d'appareil ne sera admise

Les matériaux seront posés à bain refluant de mortier ou à joint ouvert suivant le cas, avec des joints horizontaux et verticaux réguliers; une différence de 2 mm entre les joints sera tolérée.

Les dimensions requises du travail, totales ou intermédiaires, doivent être respectées, une différence de 3 mm est acceptable.

La "belle face" du matériau mis en oeuvre devra se trouver en parement.

La maçonnerie suivra parfaitement l'alignement entre les profils, un "creux" de 3 mm maximum sera toléré, aucune "bosse" ne sera admise, elle sera de niveau, tolérance de hors-niveau aux assises intermédiaires 2 mm par mètre et 2 mm sur la longueur à la dernière assise.

Les joints doivent être pleins, réguliers et parfaitements lissés.

Les parements doivent être brossés, aucune bavure de mortier ne doit subsister sur le parement, les angles et joints doivent être sans cassure.

Le barrage contre l'humidité ascensionnelle sera posé sans pli ni déchirure.

Le vide ventilé sera exempt de pont thermique créé par du mortier refluant.

L'isolation devra être posée dans le bon sens et ne devra pas être perforée.

C3. MACONNER DES MURS INTERIEURS PORTEURS EN BLOCS MI-LOURDS COMPORTANT ANGLES, OUVERTURES, CROISEMENTS, AVEC FERMETURE DE BAIE

Critères de qualité

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 3 mm est acceptée

La maçonnerie sera en alignement, elle sera de niveau, tolérance de hors-niveau aux assises intermédiaires 3 mm sur la longueur et 2 mm à la dernière assise, elle sera également d'aplomb, tolérance de hors-plomb 2 mm par mètre.

Aucune bavure de mortier ne doit subsister sur les faces.

C4. EXECUTER UNE FERMETURE DE BAIE, DANS UN MUR CREUX, EN ELEMENTS PREFABRIQUES, AVEC ASSISE DE CHAMP, EN ARC (CINTRE FOURNI A L'ELEVE) ET POSE DE SEUIL ET APPUI

C4. 1. EXECUTER UNE FERMETURE SUPERIEURE DE BAIE, AVEC ASSISE DE CHAMP, DANS UN MUR CREUX

Critères de qualité

La fermeture de la baie doit être :

- de niveau (tolérance maimale de 2 mm de hors-niveau) aucune tolérance au-dessous de l'horizontale ;
- parfaitement d'aplomb;
- réalisée avec des joints verticaux parfaitement pleins et réguliers (maximum 2 mm de tolérance pour l'épaisseur des joints);
- sans aucune bavure ou tache de mortier ayant reflué sur l'étaiement.

L'étaiement doit être stable et permettre des déplacements aisés et en sécurité sur l'échafaudage

C4 2. EXECUTER UNE FERMETURE SUPERIEURE DE BAIE, EN ELEMENT PREFABRIQUE, DANS UN MUR CREUX

Critères de qualité

La fermeture de la baie doit être :
- parfaitement d'aplomb;
- de niveau (tolérance de 2 mm de hors-niveau)

C4.3. POSER DANS UN MUR CREUX LES ELEMENTS D'UN APPUI DE FENETRE EN MATERIAUX PIERREUX NATURELS OU ARTIFICIELS.

Critères de qualité

L'appui doit :

- être parfaitement de niveau sur la longueur;
- respecter, sur la largeur, la pente imposée;
- être posé sans aucune bavure ou tache de mortier sur les éléments constitutifs.

Dans le cas d'un appui à plusieurs éléments, l'isolation au joint doit être respectée.

C4.4. POSER DANS U N MUR CREUX UN SEUIL DE PORTE EN MATERIAUX PIERREUX NATURELS OU ARTIFICIELS

Critères de qualité

Le seuil doit :

- être parfaitement de niveau sur la longueur;
- respecter sur la largeur la pente imposée;
- être posé sans aucune bavure ou tache de mortier sur les éléments constitutifs.

Dans le cas d'un seuil à plusieurs éléments, l'isolation au joint doit être respectée.

Dans le cas d'un seuil à plusieurs éléments, l'isolation au joint doit être respectée.

Chapitre II

COFFRAGE - FERRAILLAGE - BETONNAGE D'ELEMENTS SIMPLES

Au départ de consignes de travail (croquis coté, mode opératoire, ...)

- en utilisant l'outillage adéquat et des matériaux traditionnels (bois de coffrage en sapin, acier BE 220 ou BE 400);
- dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène, et du R.G.P.T.;
- dans les tolérances généralement admises par le cahier général des charges pour constructions privées et le C.S.T.C.

L'élève doit être capable de (d'):

C5. AMENAGER UN POSTE DE TRAVAIL DE COFFREUR

Critères de qualité

- Les bois de coffrage à utiliser doivent être classés et rangés.
- La circulation autour du banc de travail doit être libre et l'espace environnant dégagé de tout obstacle.
- Le banc de travail ne doit pas être encombré.
- Toutes les mesures de sécurité spécifiques doivent être respectées.

C6. DEBITER EN TRAVERS VOLIGES ET MADRIERS

Critères de qualité

- La dimension requise doit être respectée avec une tolérance de 2 mm sur la longueur donnée.
- Le trait de scie doit être net sans aucun arrachement.
- Le sciage doit être parfaitement d'équerre dans les deux sens (largeur et épaisseur).

- C7. ASSEMBLER ET POSER SUR UN SOL FERME, SANS ETAIEMENT EN HAUTEUR, LE COFFRAGE D'UNE POUTRE RECTANGULAIRE

Critères de qualité

- Les panneaux doivent être correctement assemblés:

  - les voliges doivent être parfaitement jointives;
  - les raidisseurs doivent être positionnés d'équerre (tolérance 4 mm de hors d'équerre sur la hauteur du panneau) et répartis pour supporter la pression;
  - les pointes ne peuvent pas dépasser à l'intérieur du panneau;
  - les faux-bois seront à l'extérieur du panneau.

- Le montage du sol doit être étayé solidement (aucune déformation au bétonnage et au compactage), dans le respect des dimensions (hauteur de fondation : 3 mm de tolérance ; largeur de fondation : 5 mm de tolérance).

- Les panneaux doivent être en alignement (tolérance : 3 mm par rapport à une ficelle tendue).

C8. COFFRER UN ARRIERE-LINTEAU AVEC ISOLATION THERMIQUE ET CONTRE L'HUMIDITE

Critères de qualité

- Les panneaux doivent être correctement assemblés:

  - les voliges doivent être parfaitement jointives;
  - les raidisseurs doivent être positionnés d'équerre (tolérance 4 mm de hors d'équerre sur la hauteur du panneau) et répartis pour supporter la pression;
  - les pointes ne peuvent pas dépasser à l'intérieur du panneau;
  - les faux-bois seront à l'extérieur du panneau.

- Le montage doit être étayé solidement (aucune déformation au bétonnage et à la vibration), dans le respect des dimensions (hauteur du linteau : 3 mm de tolérance ; largeur du linteau : aucune tolérance).

- Les panneaux doivent être en alignement (tolérance : 2 mm par rapport à une ficelle tendue).

- Le barrage contre l'humidité sera posé sans pli ni déchirure.

- L'isolation devra être posée dans le bon sens et ne devra pas être perforée.

C9. ASSEMBLER ET POSER LE COFFRAGE D'UNE COLONNE DE SECTION RECTANGULAIRE POUVANT RECEVOIR UNE POUTRE

Critères de qualité

- les voliges doivent être parfaitement jointives;
- les raidisseurs doivent être positionnés d'équerre (tolérance 4 mm de hors d'équerre sur la hauteur du panneau) ceux des panneaux étroits doivent être correctement positionnés par rapport à ceux des panneaux larges et répartis pour supporter la pression;
- les pointes ne peuvent pas dépasser à l'intérieur du panneau;
- les faux-bois seront à l'extérieur du panneau.

- Le montage doit être étayé solidement (aucune déformation au bétonnage et à la vibration), dans le respect des dimensions (aucune tolérance).

- Les panneaux doivent être parfaitement d'aplomb (aucune tolérance).

C10. AMENAGER UN POSTE DE TRAVAIL DE FERRAILLEUR

Critères de qualité

- Les barres à béton à utiliser doivent être classées et rangées.

- La circulation autour du banc de travail doit être libre et l'espace environnant dégagé de tout obstacle.

- Le banc de travail ne doit pas être encombré.

- Toutes les mesures de sécurité spécifiques doivent être respectées.

C11. FACONNER ET ASSEMBLER L'ARMATURE D'UNE COLONNE ET/OU D'UNE POUTRE DE SECTION RECTANGULAIRE (LIGATURE DOUBLE CROISEE)

Critères de qualité

- Les diamètres utilisés doivent être rigoureusement conformes aux consignes.
- La longueur des barres doit être respectée (tolérance 2 mm en moins sur la longueur, aucune tolérance en plus).
- Les dimensions des étriers doivent être correctes (tolérance 2 mm en moins, aucune tolérance en plus).
- En aucun cas, les dimensions de l'armature ne doivent avoir pour conséquence que celle-ci touche le coffrage.
- La longueur des crochets doit être parfaitement proportionnelle à la section de la barre (la longueur de la partie à l'extrémité du crochet doit être égale à 3 fois le diamètre de la barre, l'ouverture dit être comprise entre 3 et 5 fois le diamètre de la barre).
- Les crochets doivent être dans un même plan.
- Le type de ligature doit être respecté

Les ligatures doivent être parfaitement serrées (les brins doivent être parallèles et la longueur du noeud ne doit pas dépasser 3 torsades) et ne doivent pas < <bouger> > à la vibration.

C12. POSITIONNER L'ARMATURE DE LA COLONNE ET/OU DE LA POUTRE DANS SON COFFRAGE AVEC UTILISATION D'ECARTEURS EN P.V.C. OU BETON

- L'armature doit être positionnée dans le bon sens et ne doit pas toucher les faces du coffrage.
- Les écarteurs doivent être solidarisés à l'armature et ne doivent pas glisser lors de la vibration

C13. PREPARER MANUELLEMENT ET MECANIQUEMENT UN MELANGE DE BETON

- La granulométrie et le dosage seront rigoureusement respectés, les ingrédiens seront intimement liés et devront constituer un matériau homogène.
- Aucun élément ne pourra être introduit dans le mélange (par exemple de la terre lors d'un mélange manuel)

C14. BETONNER UN DES ELEMENTS CITES CI-AVANT AVEC COMPACTAGE

Critères de qualités

- Le bétonnage doit s'effectuer proprement et le béton doit être bien serré.
- Le dessus du bétonnage doit être bien lissé en suivant le coffrage.

C15. DECOFFRER LES ELEMENTS CITES CI-AVANT

Critères de qualités

- Le décoffrage doit s'effectuer sans heurt et sans choc pour la pièce réalisée.
- Toutes les pointes doivent être enlevées immédiatement après coffrage.
- Les bois de coffrage doivent être néttoyés, classés et rangés.

PROGRAMME DU COURS : DESSIN ET LECTURE DE PLANS

A. A partir d'un plan de bâtiment simple, à un seul niveau avec toiture en terrasse, tel qu'un garage avec remise - par exemple - *"Comprendre un plan - Garage avec remise"* du F.F.C.

L'étudiant doit être capable de (d') ;

- différencier les signes conventionnels d'un plan d'architecture courant (cfr. Comprendre un plan - Garage avec remise - F.F.C.).

- localiser les éléments composants;

- identifier les différents composants;

- identifier et différencier les matériaux en fonction de leur représentation conventionnelle;

- lire des cotes et rechercher par le calcul une dimension au départ de l'échelle;

- réaliser le croquis coté d'éléments de maçonnerie en vue de la réalisation pratique;

- réaliser le croquis coté d'éléments de coffrage en vue de la réalisation pratique;

- réaliser le croquis côté d'éléments de ferraillage en vue de la réalisation pratique;

- différencier les signes conventionnels d'un plan d'armature simple dans le cas de réalisations de semelles, poutres, colonnes et planchers et rédiger le bordereau des armatures;

- évaluer les matériaux nécessaires à l'exécution d'un travail donné (voir Travaux pratiques) à l'aide de tableaux de références mis à sa disposition;

- identifier et différencier les différents éléments de la construction;

- déterminer les niveaux des différents éléments d'une construction à partir de niveau de référence.

B. Transposer toutes les capacités ci-dessus sur un autre plan de bâtiment simple, à un seul niveau avec toiture en terrasse

C. Expliquer, par un croquis, une pensée technique

ACTIVITES PROFESSIONNELLES D'APPRENTISSAGE

Ces activités ont pour but de placer l'élève dans le contexte de la vie professionnelle afin de consolider des capacités acquises précédemment dans les domaines du savoir, savoir-faire et savoir-être, et de faciliter son insertion socio-professionnelle.

Le milieu extérieur doit être informé des capacités acquises par l'étudiant. L'étudiant sera muni d'un carnet de suivi, qui devra être visé par le professeur et par le tuteur en entreprise.

Les activités professionnelles d'apprentissage sont directement issues des programmes de l'U.F.

VIII FIXATION DES CAPACITES TERMINALES

Au départ d'un plan d'ensemble d'une construction simple à un seul niveau comprenant vues, coupes et détails et de consignes sommaires;

dans le respect des critères de qualité;

pour atteindre une hauteur d'étage;

l'élève doit être capable :

- de réaliser, deux fois, les constructions prévues en C.2. et C.3.

- de réaliser, une fois, les constructions prévues en C.4.

- de décoder les éléments de dessin

- de justifier les matériaux.

A partir d'un plan et de consignes sommaires, l'élève doit être capable de coffrer, façonner et assembler l'armature d'une colonne et/ou d'une poutre de section rectangulaire.
La performance est jugée suffisante si la plupart des critères de qualité sont respectés.

PROFIL DU CHARGE DE COURS

Enseignant