

PREPARATION DE LEÇON

**Branche : Technologie et travaux pratiques**

**Sujet : Le mur creux**

**Classe : phase II A (CGO) et phase II B (CGRO)**

**1. Références diverses**

*Nombre de période de cours : variable en fonction de l'élève*

*Références bibliographiques :*

- Technologie du gros-œuvre – 1. Matériaux de construction et 3.a. Méthodes de construction – Fonds de Formation professionnelle de la Construction (FFC) – rue Royale 45 à 1000 Bruxelles – 1980 et 1990.
- Isolation thermique des murs creux – Outil didactique pour l'enseignement technique et professionnel de Jean-Marc GUILLEMEAU – FFC – 1993, mise à jour 1997.

**2. Raison d'être de la leçon**

Rendre les élèves compétents dans l'exercice de leur métier de maçon ; leur permettre de d'ériger des constructions étanches avec un mur de parement.

**3. Situation de la leçon**

*Leçons antérieures : Les appareillages*

*Leçons suivantes : Le pliage de la membrane d'étanchéité à l'angle droit extérieur au pied du mur creux*

**4. Compétence disciplinaire**

*C.D. :* Disposant du plan, du mode opératoire (de la réalisation), de mortier, de blocs, de briques et de l'outillage individuel, l'élève réalisera suivant le plan un mur creux.

- C.E. :*
- l'implantation sera réalisée avec l'aide du professeur ainsi que la pose des profils ;
  - la première assise sera parfaitement compassée ;
  - les murs (parement et porteur) seront maçonnés en respectant les critères de base ;
  - la réalisation sera parfaitement rejointoyée, tant à l'intérieur (porteur) qu'à l'extérieur (parement) ;
  - Travailler en toute sécurité.

## **5. Objectifs comportementaux**

L'élève sera capable de :

- Maçonner un mur creux (porteur en blocs et parement en briques) en respectant les règles de base (verticalité, horizontalité, alignement, propreté, appareillage, respect des mesures, rejointoiement) et en veillant à ne pas créer de ponts thermiques (pas de déchets de mortier dans la coulisse).

## **6. Prérequis**

L'élève doit être capable de :

- Respecter les consignes
- Lire et comprendre le plan
- Préparer son poste de travail (outils, matériaux, mortier, matériel)
- Compasser la première assise
- Découper des briques en appliquant les règles de sécurité
- Maçonner un mur d'une ½ brique d'épaisseur
- Maçonner un mur d'un bloc d'épaisseur
- Participer au placement des profils
- Respecter la mise en œuvre du mur creux

## **7. Matériel didactique**

*Equipement :*

*Une salopette ou une tenue de travail (pantalons et veste), des chaussures de sécurité, des gants.*

*Matériaux :*

*Briques, blocs épaisseur 14 cm, sable jaune, ciment ou autre liant, eau.*

*Outils :*

*Truelle, crayon, double mètre, règle de maçon, niveau à bulle, tuyau d'eau flexible, fer à joints, brosse à main en coco, cordeau et blochets, taloche, marteau de charpentier.*

*Matériel :*

*Bétonneuse, brosse de rue, profils, seau, cuvette, brouette, câble électrique sur enrouleur, mélangeur, scie électrique pour briques, laser d'angle (équerrage), clous, voliges.*

## 8. Développement de l'activité

- Le professeur interroge les élèves :
  - « Pourquoi construit-on les murs de façade différemment aujourd'hui qu'hier ? »
  - « Que se passe-t-il si le mur extérieur est en contact avec la pluie ? »
  - « Si on construit un deuxième mur derrière le premier en laissant un vide entre les deux, quel avantage aurons-nous ? »
- Les élèves ne trouvant pas de réponse, le professeur explique les différentes fonctions des éléments du mur creux :
- Le professeur explique les différentes fonctions des éléments du mur creux :
  1. *la paroi extérieure ou le mur de parement constitue un écran contre les intempéries (pluie, vent, neige, ... Cependant une paroi en maçonnerie n'est jamais parfaitement étanche à l'eau et à l'air ; elle freine seulement les infiltrations. Elle constitue aussi une surface d'évaporation (par temps sec) et un élément esthétique du bâtiment.*
  2. *la coulisse (ou creux ou lame d'air) constitue une chambre de décompression qui évite que l'eau ayant pu traverser la paroi extérieure soit projetée par le vent sur la paroi intérieure ; un canal d'évacuation de l'eau infiltrée qui ruisselle sur la face interne du parement : l'eau infiltrée est récoltée par la membrane d'étanchéité au pied du mur et toutes les trois briques du parement, le joint vertical reste ouvert afin de permettre l'évacuation de l'eau.*
  3. *la paroi intérieure (ou mur porteur) sert d'élément porteur de la construction et permet l'accrochage du mur de parement grâce aux crochets d'ancrage.*
- Le professeur explique que la membrane d'étanchéité au pied du mur permet l'évacuation de l'eau infiltrée par le parement, qu'elle doit être placée de façon inclinée vers l'extérieur du bâtiment de façon à passer sous le parement dans un joint de l'assise située plus bas que celle dans laquelle elle traverse le mur porteur. Le placement de la membrane s'effectue en Z et il faut éviter la perforation ou les déchirements.
- Le professeur explique le travail à réaliser par groupe de deux, remet aux élèves un plan ainsi que le mode opératoire et expose les critères de réussite.
- Durant toute la procédure d'exécution de l'ouvrage, le professeur passe de groupe en groupe afin de vérifier le bon déroulement des opérations, le respect du mode opératoire ainsi que le respect des critères de réussite.
- Le professeur effectue des évaluations sommatives et fait corriger les élèves s'il constate quelques manquements.
- Quand l'ouvrage est terminé, le professeur effectue une synthèse orale avec les élèves afin de vérifier si tous comprennent parfaitement la procédure de mise en œuvre du mur creux.

**Compétences visées :**

- › Respecter les consignes ;
- › Travailler en toute sécurité et adopter des positions ergonomiques adéquates ;
- › Participer au report d'un point de niveau ;
- › Préparer le mortier manuellement et mécaniquement ;
- › Reconnaître les différentes parties d'un mur creux et les différencier ;
- › Placer des membranes d'étanchéité ;
- › S'informer auprès de son responsable du travail à réaliser ;
- › Auto-évaluer son travail en termes de qualité ;
- › Terminer les travaux entamer ;
- › S'intégrer dans une équipe de travail ;
- › Communiquer ;
- › Rejointoyer en respectant la technique de jointoiement.
- › Maintenir les locaux en état de propreté et d'hygiène.