

Sections : C.G.O. & C.G.R.O.

PREPARATION DE LEÇON

Branche : Technologie et lecture de plans

Sujet : L'appareil croisé – les deux méthodes

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 – 3.a. Méthodes de construction – Fonds de Formation professionnelle de la Construction (FFC) – rue Royale 45 à 1000 Bruxelles – 1980
- › Technologie de la construction – 1. Matériaux de construction – FFC - 1990

2. Raison d'être de la leçon

Rendre les élèves compétents dans l'exercice de leur métier de maçon ; leur permettre de mettre en œuvre le savoir et le savoir-faire de l'appareil croisé.

3. Situation de la leçon

Leçons antérieures : l'appareil croisé : aspect général

Leçons suivantes : les autres appareillages

4. Compétence disciplinaire

C.D. : l'élève sera capable de représenter l'appareillage croisé selon les deux méthodes

- C.E.* :
- le tracé sera net et précis
 - aucune erreur ne sera acceptée quant à l'appareillage

5. Objectifs comportementaux

L'élève sera capable de :

- Déterminer les deux méthodes de mise en œuvre
- Décrire les règles générales applicables

6. Prérequis

L'élève doit être capable de :

- Définir la maçonnerie de briques
- Définir les règles générales à observer pour obtenir un bon appareillage
- Décrire l'aspect général de l'appareil croisé

7. Matériel didactique

Un croquis illustrant un mur en appareil croisé – un côté disposition à redans et l'autre disposition en besace.

Pour chaque élève : un crayon, une latte, une équerre, une gomme, des crayons ou marqueurs de différentes couleurs

Le professeur remet à chaque élève :

- *Deux croquis en vue isométrique représentant l'appareil croisé, vue des quatre premières assises à l'angle droit : représentant le type Etat belge, l'autre le type régional ;*
- *deux feuilles de dessin représentant en vue de face, les limites du mur et en vue de haut, le contour des quatre premières assises.*

8. Développement de l'activité

- Le professeur remet à chaque élève les différentes feuilles de dessin.
- Le professeur rappelle des notions de bases, à savoir :
 - *La maçonnerie est un système de construction consistant en un empilage de petits éléments de construction (les briques) et en une liaison par joints humides de ces éléments (mortier)*
 - *L'appareil de maçonnerie est la manière de disposer les briques dans l'édification d'un mur. Il a pour but la cohésion de l'ensemble par la liaison des éléments qui le composent. Cette liaison est obtenue non seulement grâce au mortier qui soude les éléments mais aussi par un enchevêtrement judicieux de ceux-ci.*
 - *Les murs en maçonnerie doivent être stables et résistants à la compression, ce qui implique un appareillage répartissant les charges.*
 - *Pour chaque brique on distingue deux faces caractéristiques : la panneresse (face principale longue) et la boutisse.*
 - *L'assise est une rangée horizontale de briques maçonnées.*
 - *Les joints verticaux ne doivent jamais se situer dans le prolongement les uns des autres.*
- Le professeur énonce le problème : *Comment réaliser l'about droit pour un mur d'une brique (ou plus) en appareil croisé ?*
 - *Les appareils de maçonnerie imposent parfois de couper les briques en plus petits morceaux. Ceux-ci ont reçu les appellations suivantes : demi-brique = $\frac{1}{2}$ longueur brique ; trois-quarts de brique = $\frac{3}{4}$ de longueur de la brique ; quart de brique = $\frac{1}{4}$ de*

longueur de la brique ; quartier = $\frac{1}{2}$ largeur de brique ; brique amincie = brique dont la hauteur a été réduite. Toutefois il faut éviter d'utiliser le plus possible des quarts de briques.

- Le professeur rappelle l'aspect général de l'appareil croisé :
 - *Les assises de boutisses et de panneresses alternent ;*
 - *Les boutisses se superposent ;*
 - *D'une assise de panneresses à l'autre, les panneresses sont décalées latéralement d'une $\frac{1}{2}$ brique ;*
 - *Les joints verticaux sont décalés d'un quart de brique entre les assises successives de boutisses et de panneresses ;*
 - *Le mur se commence toujours par une assise de boutisses.*
- Selon les consignes du professeur, les élèves mettent en couleur les deux dessins soumis en veillant à utiliser une couleur pour les panneresses entières, une couleur pour les boutisses, une couleur pour les $\frac{3}{4}$ de brique et une autre pour les faces plates.
- Le professeur demande aux élèves d'observer attentivement les deux croquis mis en couleur et d'énoncer les différences qu'ils observent.
- Les élèves trouvent qu'il existe deux méthodes.
- Le professeur leur énonce les deux méthodes et les explique :
 - *Le type Etat belge : les $\frac{3}{4}$ de briques nécessaire pour réaliser l'appareillage se trouvent en première position (à l'angle ou à l'about) dans l'assise des panneresses.*
 - *Le type régional : les $\frac{3}{4}$ de briques nécessaires pour réaliser l'appareillage se trouvent en deuxième position (à l'angle ou à l'about) dans l'assise des boutisses.*
- Les élèves représentent sur une feuille dessin la première méthode et sur l'autre, la deuxième ; en vue de face et vue de haut des quatre premières assises.
- Le professeur passe d'élève en élève pour vérifier les réalisations au crayon.

Compétences visées :

- Dessiner avec précision
- Représenter un mur d'une brique en adéquation avec l'appareillage
- Comprendre et reconnaître les deux méthodes de mise en œuvre