

## **E5 : DESSIN DE CONCEPTION**

Durée : 8 heures

Coefficient : 6

### **Sous-épreuve : EXPRESSION GRAPHIQUE**

( Unité : U52 )

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

*Le dossier technique d'étude est commun aux épreuves E4 - E5*

#### Composition du dossier :

|                             |                    |                                    |
|-----------------------------|--------------------|------------------------------------|
| Dossier technique d'étude : | Présentation :     | Page 1/4.                          |
|                             | Documentation :    | Pages 2/4 à 4/4.                   |
| Sujet : pages 1/4 à 3/4     | Questions :        | Pages 2/4 à 3/4.                   |
|                             | Document réponse : | Page 4/4. (Calque pré-imprimé A1). |

#### Matériels et documents autorisés :

Catalogue de profilés du commerce.  
Règlements CM 66 Additif 80  
Règlements NV 65 et N84 modifié 95  
Normes AFNOR (construction métallique)  
Règlements Européens Eurocode 1, Eurocode 3  
Extraits des documents désignés ci-dessus  
Matériel de dessin

## Description des liaisons

### Principaux produits marchands

- Poteaux : Tube 200×200×8
- Fermes treillis soudées :
  - Arbalétriers et entrails tubes 150×100×5
  - Montants 80×80×3
- Pannes : tube 180×80×5
- Chevrons : tube 50×50×3
- Lattis : Tube 30×30×2
- Contreventement : Tube Ø 76,1 ép:2,9
- Bracons : Tube Ø 48,3 ép:2,9

### Pied de poteau

Encastrement dans le plan du portique et suivant long-pan.

Utilisation d'une plaque de pré-scellement de 5mm.

Plaque d'assise : tôle 500×500×15.

Raidisseurs ép : 8.

4 Tiges d'ancrage Ø 27 ; entraxes 360mm.

### Panne – arbalétrier

Pannes P1, P2, P3 continuité sur la ferme

Pannes P4, P5, P6 discontinues

Assemblage par boulons H M16, CL 6.8

Autres éléments de liaison (tôle, plat, L, etc.) ép : 5 mini.

### Poteau – entrail

Liaison encastree sans raidisseurs suivant le plan du portique et long-pan.

Plaque d'about sur poteau ép : 10.

4 BL H M18, CL 6.8

Autres éléments de liaison (tôle, plat, L, etc.) ép : 6 mini.

### CV et bracon sur structure

Un boulon à chaque extrémité : H M16, CL 6.8

Autres éléments de liaison (tôle, plat, etc.) ép : 5 mini.

## Travail demandé

- **Objectif général de l'épreuve**

Définir :

- a) Le sous ensemble soudé : ferme de la file 1, constituée d'une structure principale et des éléments de liaison avec le poteau, les pannes, les stabilités.
- b) Les extrémités du poteau.
- c) Conception de l'extrémité du bracon BR<sub>1</sub> et des contreventements.

*Nota : La fixation du chéneau sur la ferme n'est pas demandée*

- **Conception graphique**

- Compléter toutes les vues proposées.
- Vous êtes libres d'utiliser toutes autres vues ou coupes complémentaires que vous jugerez nécessaires selon l'échelle de votre choix.
- Pour faciliter les liaisons (simplification de la fabrication) vous pouvez décaler les points d'épure d'une valeur maximale de 100mm par rapport au schéma mécanique idéal.

Compte tenue de l'échelle de la vue, ½ ferme en élévation, les éléments de liaison seront représentés schématiquement ( dessin du pourtour, pas d'épaisseur, ... ..).

- **Cotation**

Cotation de définition sur toutes les vues.  
Compléter la ½ vue en élévation.

- **Soudures**

Vous symboliserez les soudures **uniquement** dans la vue de détail I.

## Description des vues pré imprimées

Ech. 1:10

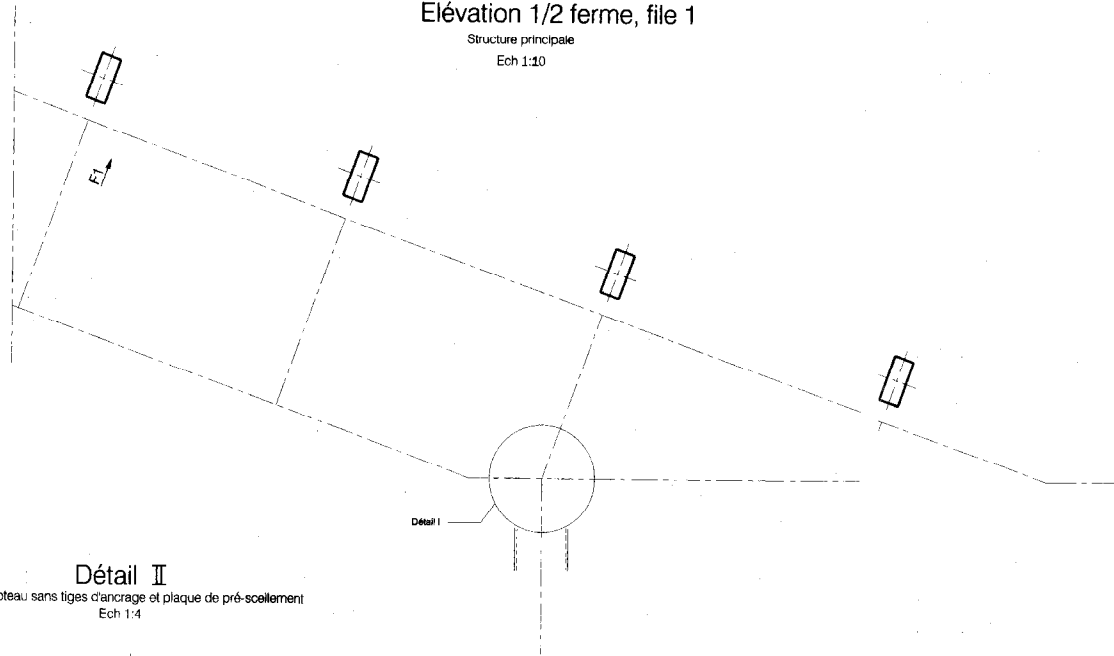
Vue ½ ferme de la file n°1 en élévation.  
Structure seule (sans lattis, chevron, chéneau, etc.)

Ech. 1:4

- Détail I : liaisons sur entrain.
- Vue F1 : vue suivant le dessous du versant ; liaisons CV et panne.
- Vue F2 : vue suivant le plan du bracon, liaison bracon entrain.
- Détail II : pied de poteau en élévation et ½ vue de dessus (sans les tiges d'ancrage et plaque de pré-scellement).

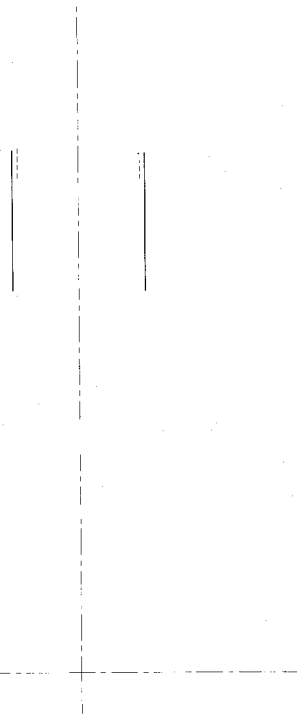
# Elévation 1/2 ferme, file 1

Structure principale  
Ech 1:10



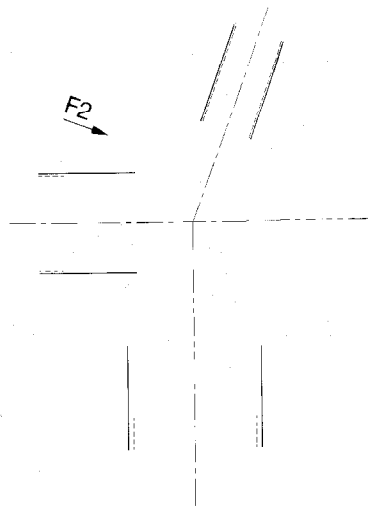
## Détail II

Pied de poteau sans tiges d'ancrage et plaque de pré-scelllement  
Ech 1:4



## Détail I

Tête de poteau, entrail  
Ech 1:4



## Vue F1

