



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

**BTS CONSTRUCTIONS METALLIQUES****E5 : DESSIN DE CONCEPTION****U 52 : EXPRESSION GRAPHIQUE****Durée : 4 heures****Coefficient : 3**

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

**Documents autorisés :**

- Catalogues de profilés
- Règlements ou extraits des règlements en vigueur

**Contenu du dossier :**

|   |     |          |
|---|-----|----------|
| Sujet, questionnaire                    |     | Page 1/3 |
| Document réponse : calques pré-imprimés | DR1 | Page 2/3 |
|   | DR2 | Page 3/3 |

## Objectif général de l'épreuve

Définir les liaisons repérées **détail 1 et 2**

- Compléter les vues proposées afin que chaque élément constituant ces liaisons soit défini.
- Vous êtes libres d'utiliser toutes autres vues ou coupes complémentaires que vous jugerez nécessaires selon l'échelle de votre choix.
- Cotation de définition sur toutes les vues.
- Donner toutes informations permettant de situer les attaches, les niveaux, les produits marchands, l'orientation des barres.
- Soudures : Vous symboliserez les soudures **uniquement** dans l'étude de l'**encastrement** en tête du portique : détail 1

*Nota : la panne  $\Sigma 300$  est dessinée à titre indicatif*

### DETAIL 1

Etude de la tête de poteau du portique n° 3, file D

Echelle 1/5<sup>ème</sup>

Calque pré imprimé DR 1

#### 1. Liaison poteau / traverse :

L'encastrement (nœud rigide) est renforcé par un jarret : 1/2 IPE 400

La liaison est réalisée par 2 files de 5 boulons haute résistance :

Diamètre 18

Classe 10.9

Platine : ép 20, longueur 790

Raidisseurs d'âme de poteau: ép 12

Soudures de section 5mm

#### 2. Liaison poutres sablières / portique

L'assemblage est symétrique.

Le montant est placé en position de baïonnette. La liaison encastrement par platine d'about ép 12 est réalisée par 4 boulons :

Diamètre 12

Classe 6.8

Les liaisons articulées des diagonales et des membrures sont réalisées par 2 boulons au simple cisaillement :

Diamètre 12

Classe 6.8

Platine et gousset : ép 10

## DETAIL 2

Etude de la tête du potelet : pignon Est file B

Echelle 1/5<sup>ème</sup>

Calque pré imprimé DR2

### 3. Liaison potelet / baïonnette

La baïonnette HEA 160 est soudée sur la tête du potelet IPE 270 à l'aide d'une platine ép 10

### 4. Liaison potelet / ramasse pannes HEA 200

La liaison est réalisée par 4 boulons :

Diamètre 18

Classe 6.8

Platine et raidisseur : ép 10

### 5. Liaison ramasse pannes / contreventements de versant $\phi 139,7$ ép. 5

Par simplification constructive l'axe neutre des contreventements de versant est situé sur l'axe du ramasse pannes HEA 200

Les boulons sont de Classe 6.8 et de diamètre 18

Goussets ép : 10

La liaison du buton est réalisée à l'aide de 4 boulons.

La liaison de la diagonale est réalisée par chape ép 6mm et de 2 boulons travaillant au double cisaillement.

**C.R.D.P.**

75, cours Alsace et Lorraine

33075 BORDEAUX CEDEX

Tél. : 05 56 01 56 70

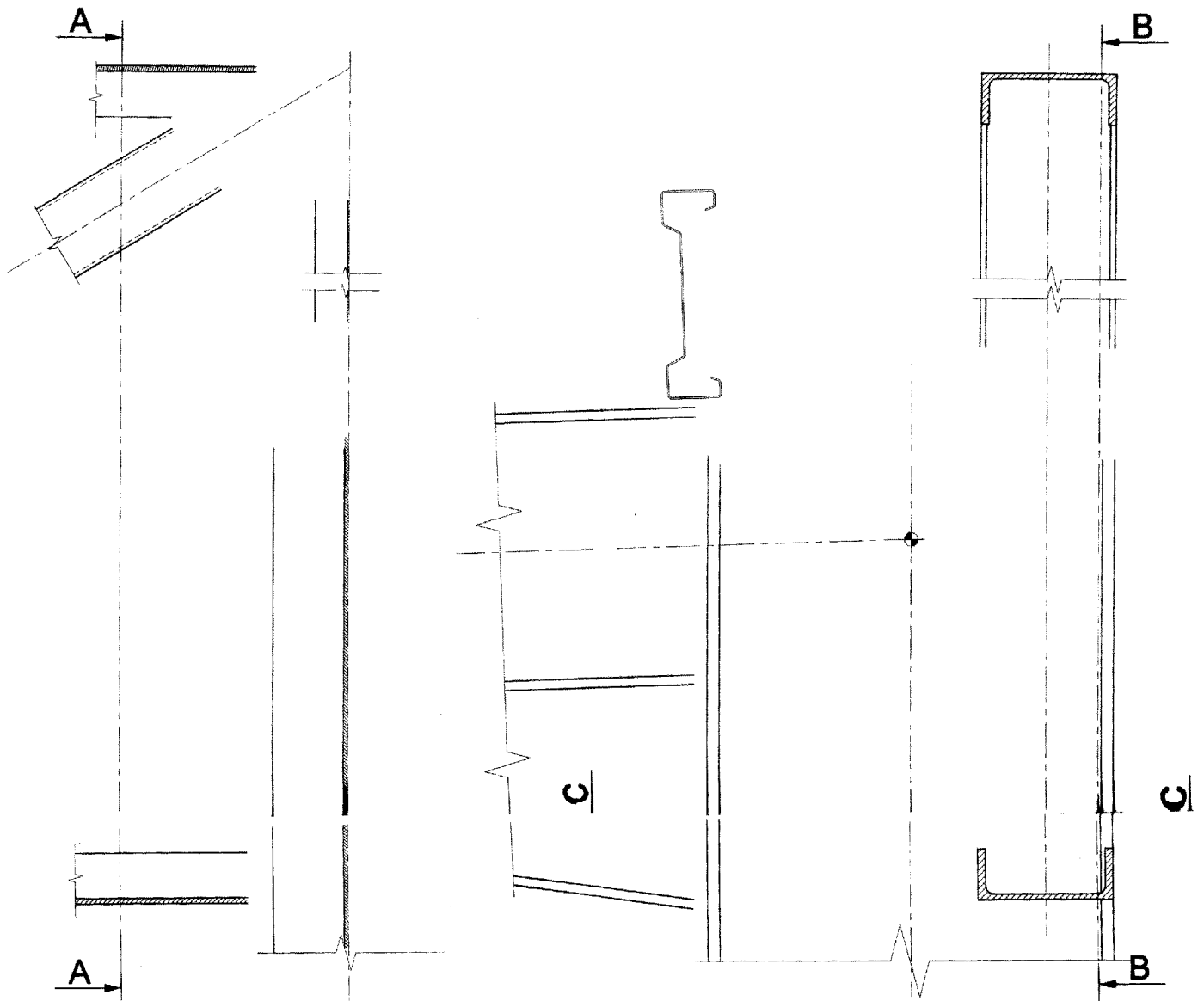
## Barème

|   |     |
|---|-----|
| Qualité et norme de la représentation graphique | 2   |
| Informations générales                          | 2,5 |
| Liaison n° 1 jarret                             | 3,5 |
| Liaison n° 2 poutre sablière                    | 4,5 |
| Liaison n° 3 baïonnette                         | 1   |
| Liaison n° 4 Ramasse pannes                     | 2   |
| Liaison n° 5 contreventement de versant         | 4   |
| Soudures  | 0,5 |

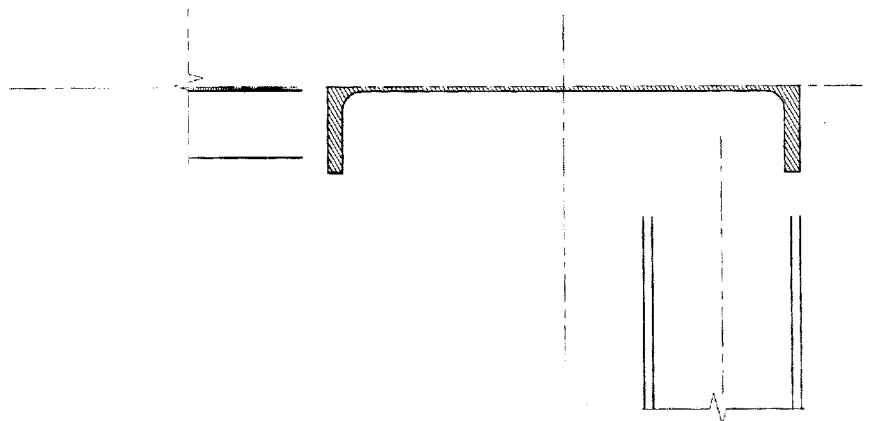
# ETUDE DETAIL 1

1/2 Coupe B-B

A-A



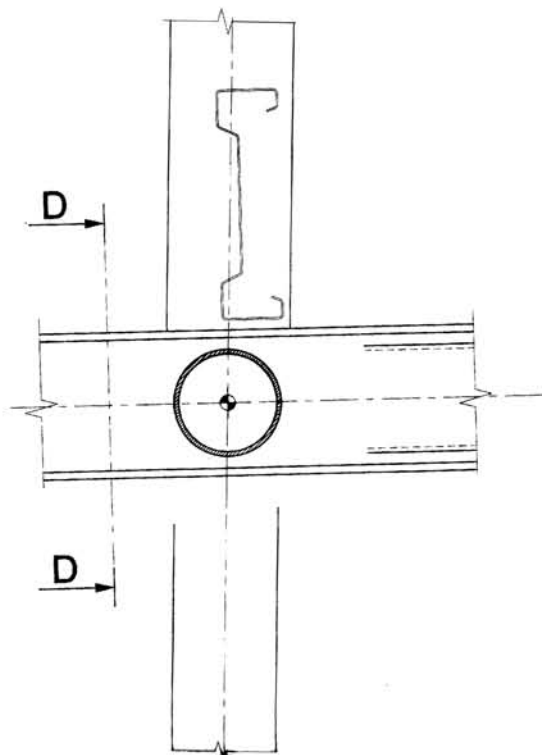
1/2 COUPE C-C



## ETUDE DETAIL 2

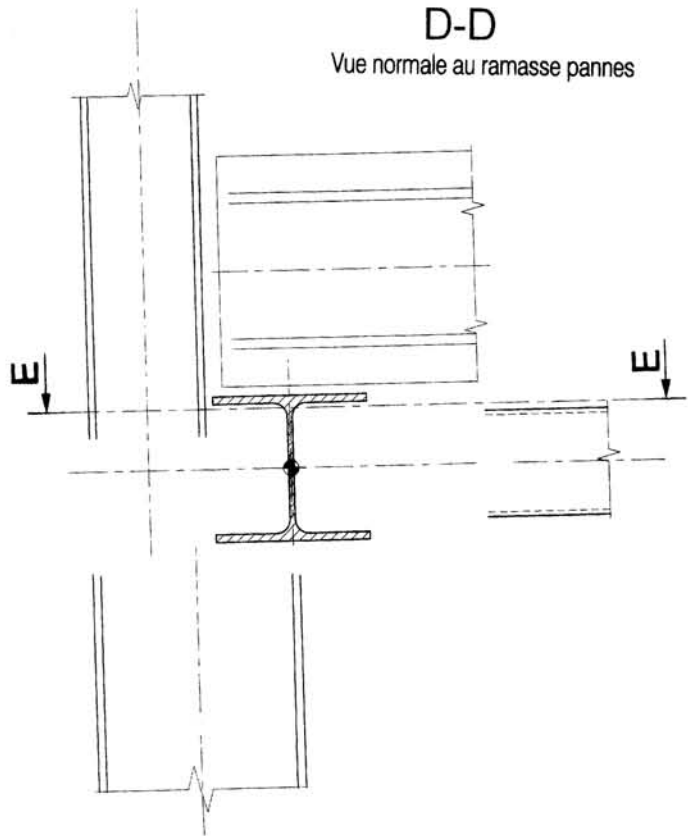
le CV de pignon n'est pas représenté et  
son étude n'est pas demandée

vue en élévation

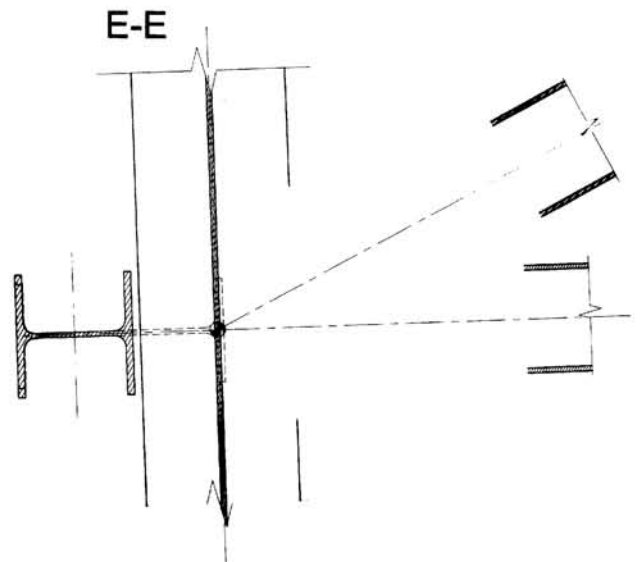


D-D

Vue normale au ramasse pannes



E-E



Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.