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

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

CRDP Aquitaine

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 ∑300 est dessinée à titre indicatif*

DETAIL 1

Etude de la tête de poteau du portique n° 3, file D
Echelle 1/5ème
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

CRDP Aquitaine

DETAIL 2

Etude de la tête du potelet : pignon Est file B
Echelle 1/5ème
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 ϕ139,7 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.

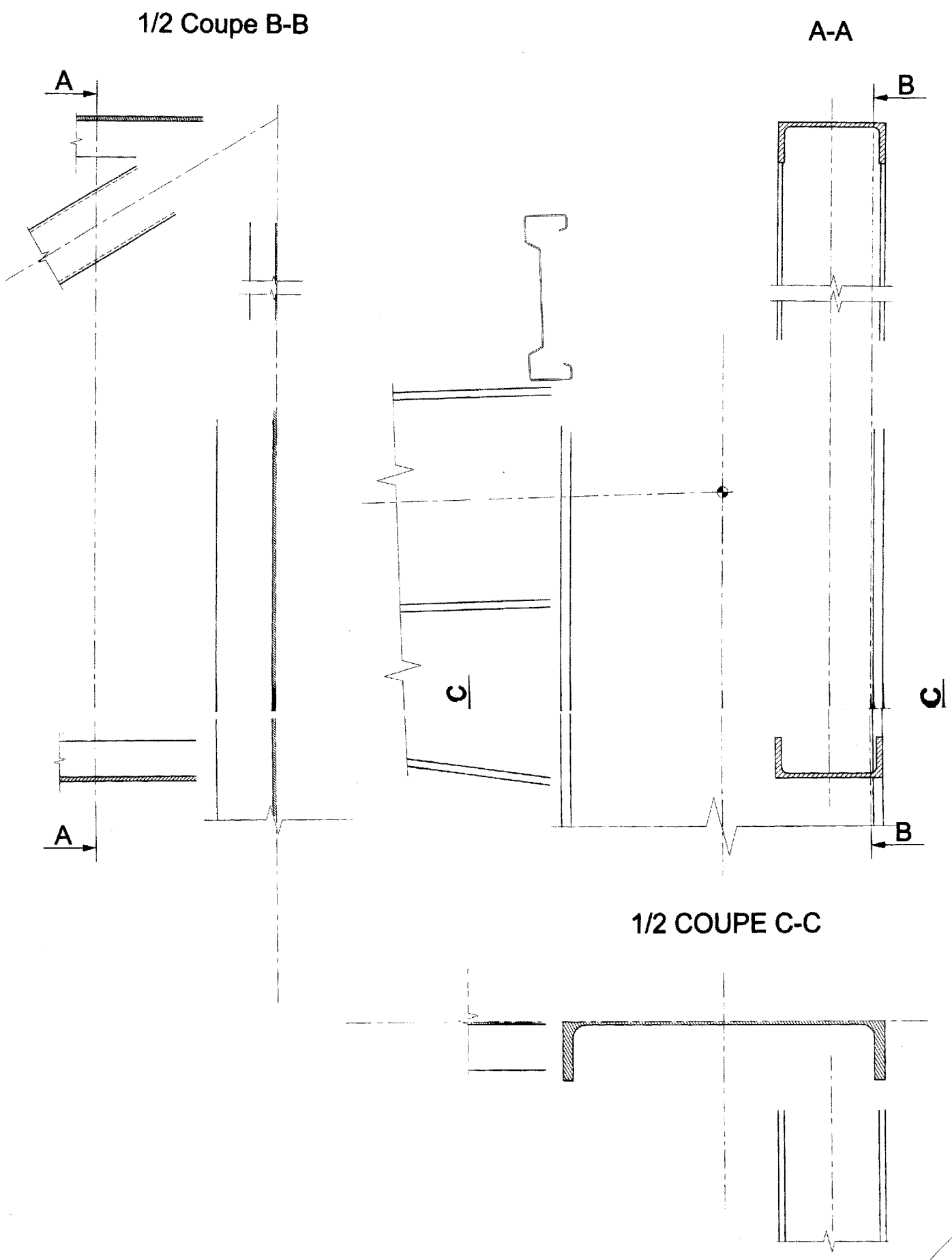
C.R.D.P.
75, cours Alsace et Lorraine
33075 BORDEAUX CEDEX
Tél. : 05 56 01 56 70

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

CRDP Aquitaine

ETUDE DETAIL 1



CRDP Aquitaine

Session 2009

Nom :

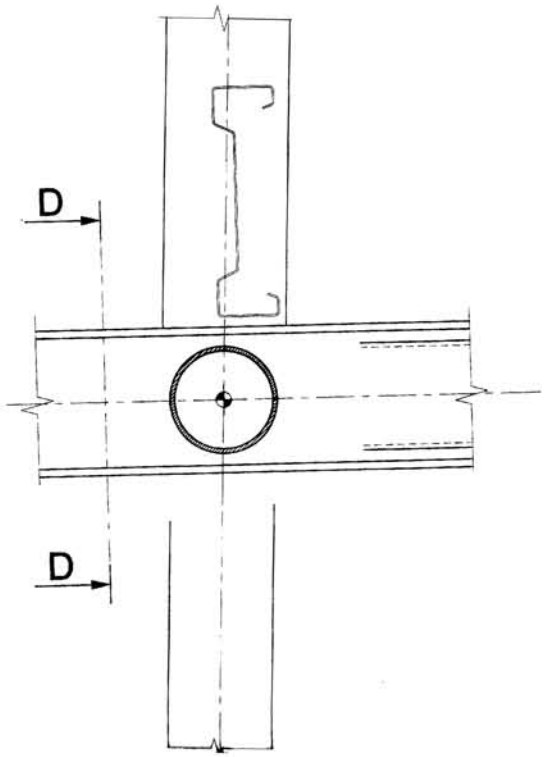
Prénom :

N° :

ETUDE DETAIL 2

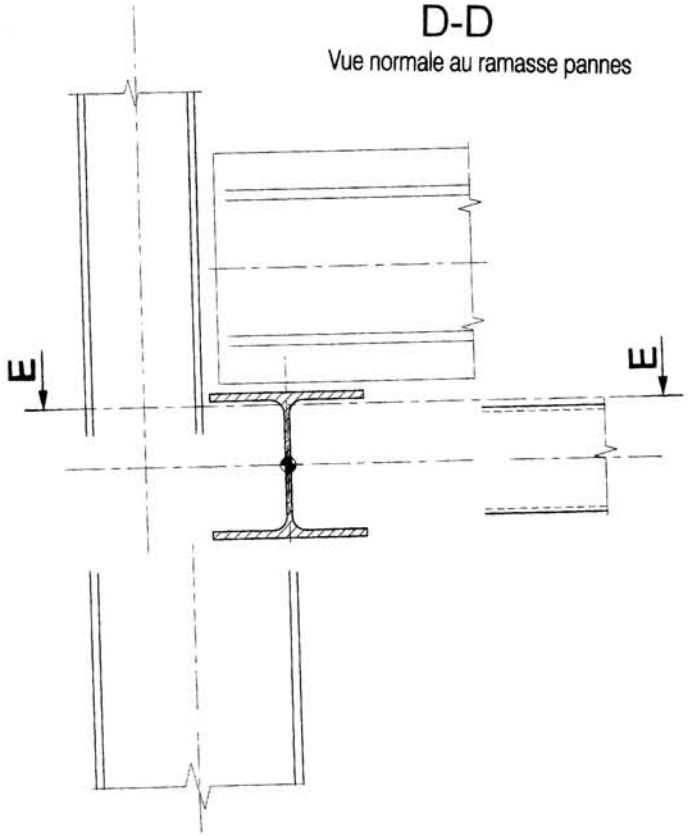
le CV de pignon n'est pas représenté et
son étude n'est pas demandée

vue en élévation

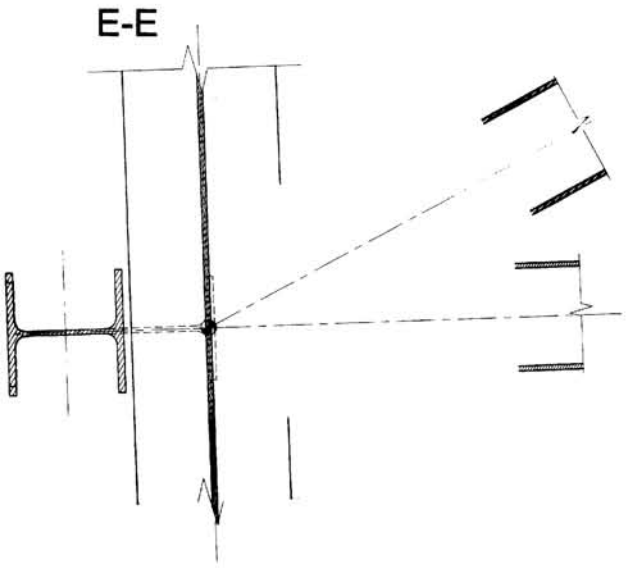


D-D

Vue normale au ramasse pannes



E-E



CRDP Aquitaine

Session 2009

Nom :
Prénom :
N° :

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.