



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Bordeaux pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

**Campagne 2013**

# BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

## Constructions Métalliques

SESSION 2013

### E5 : Dessin de conception

### U5.2 Expression graphique

#### Contenu du dossier

Page de garde (intitulé du sujet) :	Page 1/8
Questionnaire :	Pages 1/8 à 5/8
Documents réponses :	Pages DR1, DR2 et DR3
Nombre total de pages :	5 pages A4 et 3 dessins A3

#### Barème indicatif

Partie 1 : 12 points  
Partie 2 : 8 points

#### Recommandations

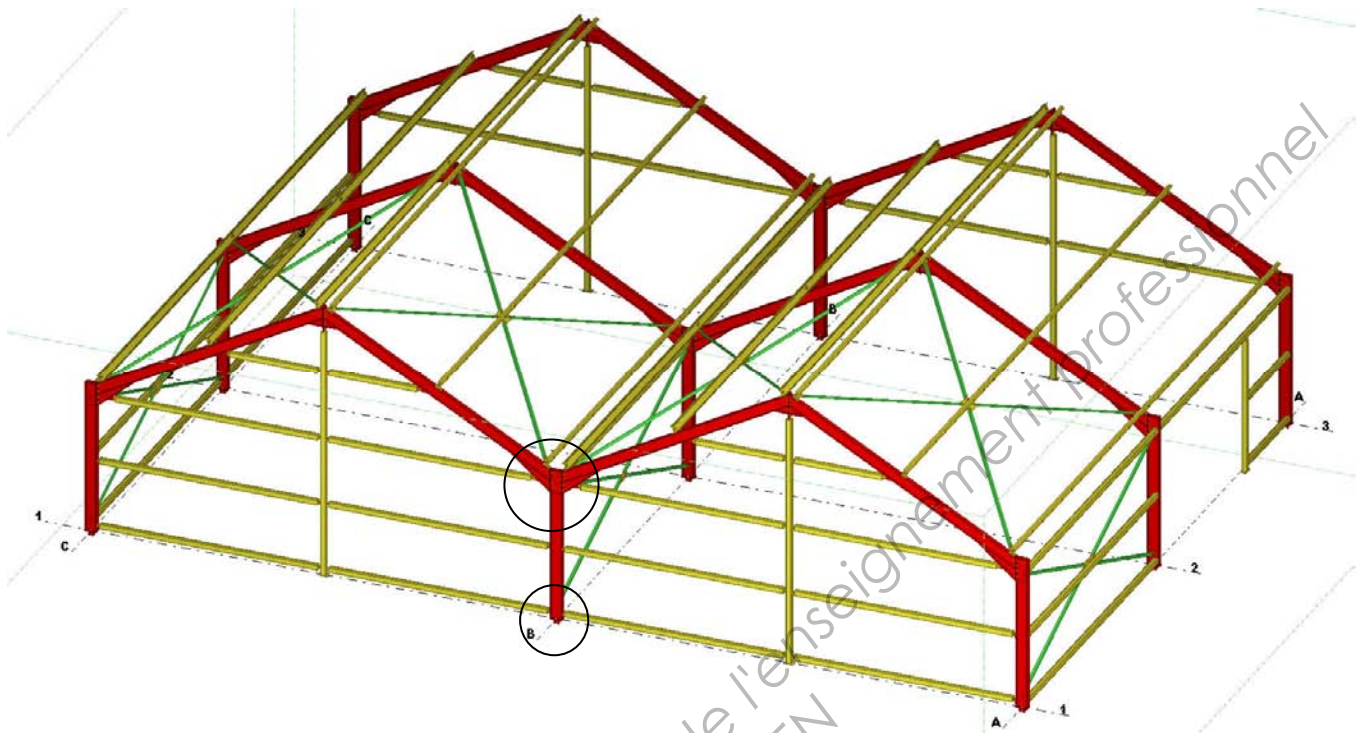
Le dossier technique d'étude est commun aux épreuves E4 et E5

Documents autorisés :

- fascicule Eurocodes BTS (aucune annotation admise)
- règlements ou extraits de règlements en vigueur : EN 1990, EN 1991 et EN 1993.
- catalogues de profilés

CODE ÉPREUVE : <b>CME5EG</b>	EXAMEN : <b>BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR</b>		SPÉCIALITÉ : <b>CONSTRUCTIONS METALLIQUES</b>
<b>SESSION 2013</b>	<b>SUJET</b>	<b>Epreuve U52 : expression graphique</b>	Calculatrice autorisée : <b>oui</b>
Durée : 4h	Coefficient : 3	SUJET N°02VP13	<b>Page : 1/8</b>

L'étude porte sur les nœuds cerclés représentés sur la perspective ci-dessus au niveau de l'intersection des files B et 1.



### Description des liaisons

Attache traverse IPE 220 + jarret – poteau IPE 240

- 2 files de 4 boulons HR16 8.8 ;
- Platine épaisseur 15 mm et longueur 515 mm ;
- Jarret en chute de traverse ;
- Raidisseur de poteau épaisseur 10 mm ;
- Coiffe épaisseur 10 mm.

Attache de pannes

Pannes en IPE 160 sur échantignolles et 2 x 2 boulons HM 12 6.8.

Chéneau en tôle pliée épaisseur 15/10 de mm.

Attache de lisses :

Tube carré 100 x 100 x 5 articulé par 2 boulons HM 12 6.8.

Poutre au vent :

Cornières ailes égales 50 x 50 x 5 mm fixées par 2 boulons HM 12 6-8 au simple cisaillement sur un gousset épaisseur 5 mm soudé sous l'aile de la panne IPE 160.

Stabilité verticale :

Attache haute :

Cornières ailes égales 50 x 50 x 5 mm fixées par 2 boulons HM12 6.8 au simple cisaillement sur gousset épaisseur 5 mm et buton en tube carré 100 x 100 x 5 mm fixé sur plat épaisseur 5 mm soudé sur le poteau.

Attache basse :

La cornière à ailes égales de 50 x 50 x 5 mm de la stabilité verticale est reliée par 2 boulons HM12 6.8 au gousset épaisseur 5 mm soudé sur le poteau

Pied de poteau :

- Le poteau est articulé dans le plan du portique ;
- Platine épaisseur 12 mm largeur 140 mm longueur à définir ;
- Bêche IPE 100 longueur 100 mm ;
- 2 crosses d'ancrage Ø 20 mm.

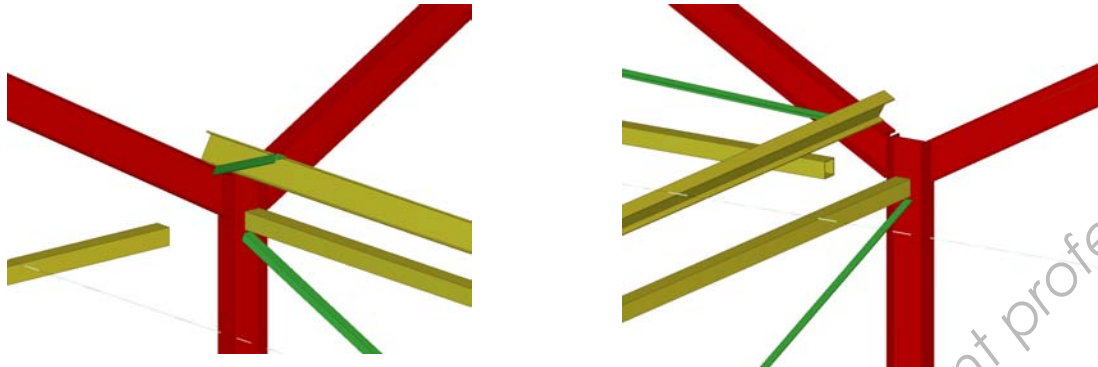
#### Description bardage - couverture

Couverture en plaques d'acier nervurées de type HACIERCO 3.333.39 T ép. 0.75 mm (annexe 1 du dossier technique).

Bardage vertical en plaques d'acier nervurées de type HACIERBA 6.175.25 B ép. 0.75 mm (annexe 2 du dossier technique).

## Travail demandé

Dessin de détail de la tête de poteau PB1. Document DR1 et DR2. Échelle 1/5



Complétez toutes les vues proposées pour la tête de poteau PB1 sur les documents pré-imprimés DR1 et DR2.

A définir dans la vue principale :

L'attache poteau traverse, l'attache des pannes, l'attache des lisses, la couverture, le chéneau

A définir dans la coupe A-A :

L'attache poteau traverse, l'attache de la stabilité verticale, l'attache du bouton de stabilité, le chéneau, le bardage.

A définir dans la coupe D-D :

L'attache des pannes, l'attache de la stabilité de versant.

A définir dans la coupe C-C :

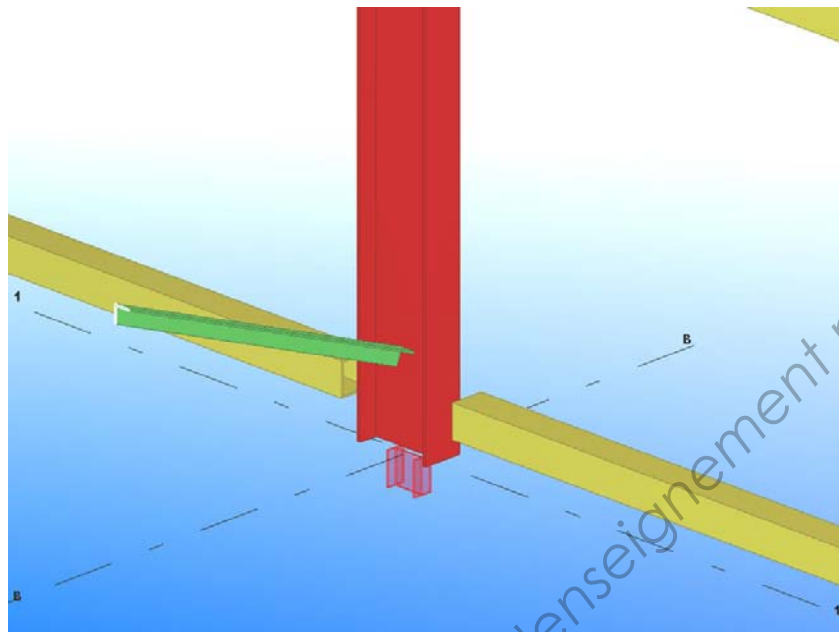
L'attache de la stabilité de versant.

A définir dans la coupe E-E :

L'attache du bouton de stabilité, le plat de l'attache de la stabilité verticale, les raidisseurs.

Vous symboliserez les soudures et coterez les assemblages.

**Dessin de détail du pied de poteau PB1. Document DR3. Échelle 1/5**



Complétez toutes les vues proposées sur le document pré-imprimé DR3 du poteau PB1.

A définir dans la coupe A-A :

L'attache de la stabilité verticale, la platine, la bêche, le bardage.

A définir dans la coupe B-B :

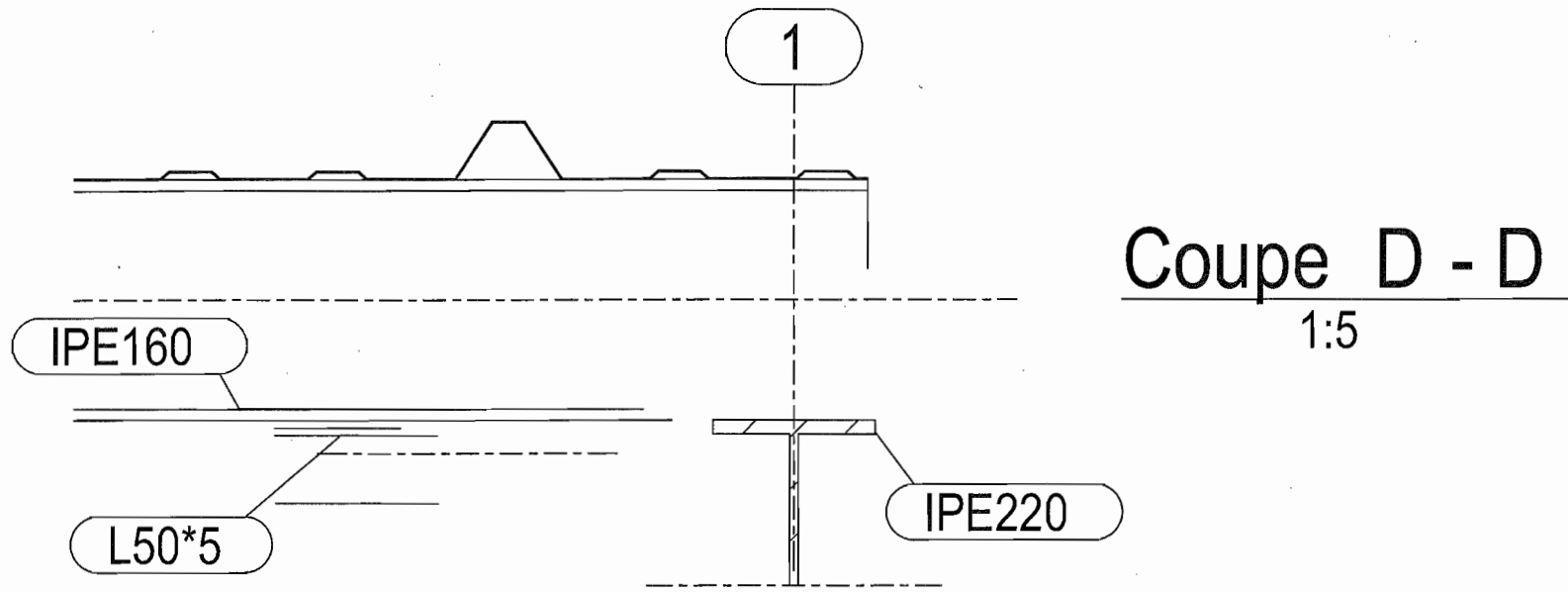
L'attache de la stabilité verticale, la platine, la bêche, le bardage, l'attache des lisses de bardage.

A définir dans la coupe C-C :

L'attache de la stabilité verticale, la platine, la bêche, le bardage, l'attache des lisses de bardage.

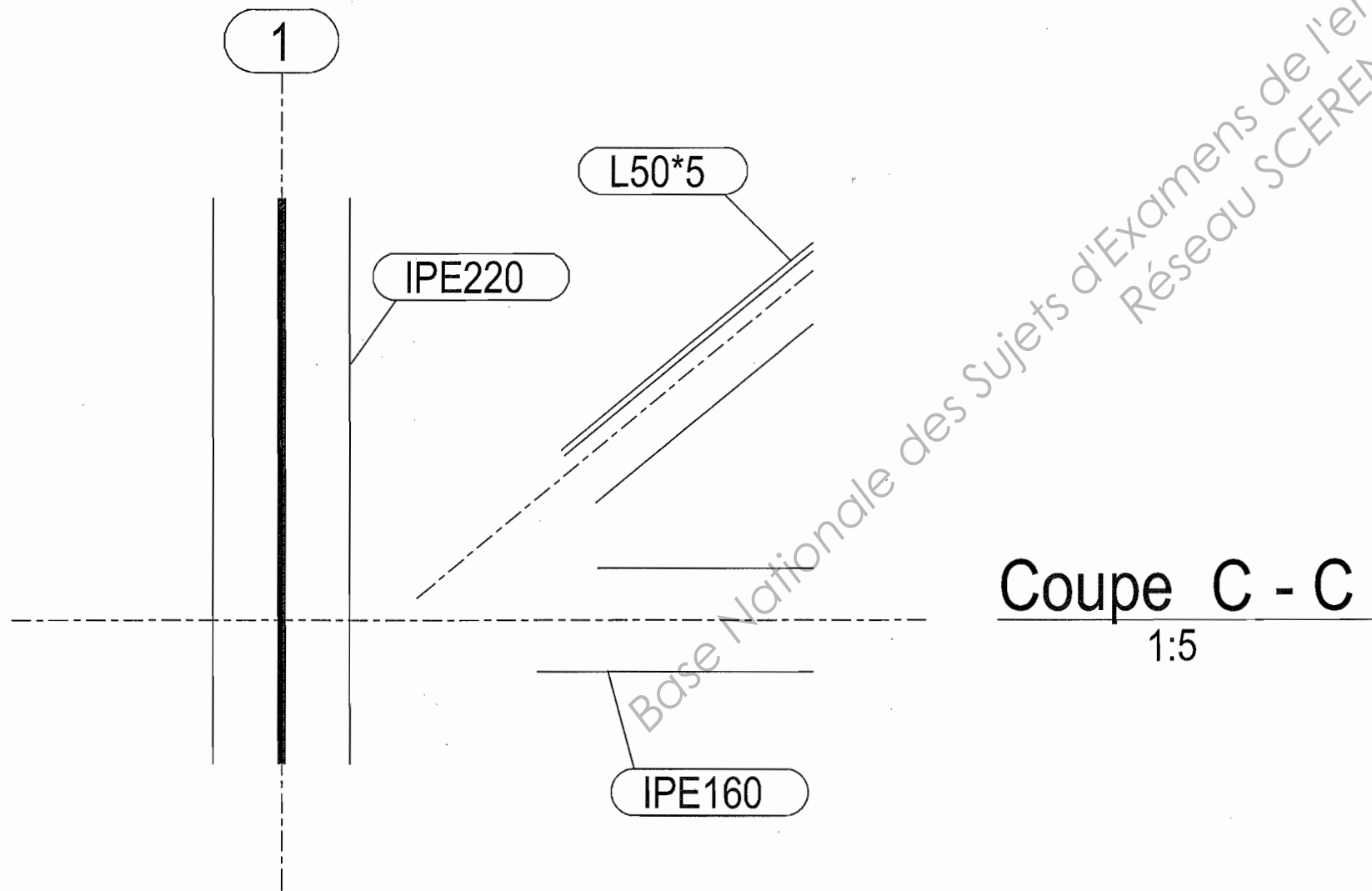
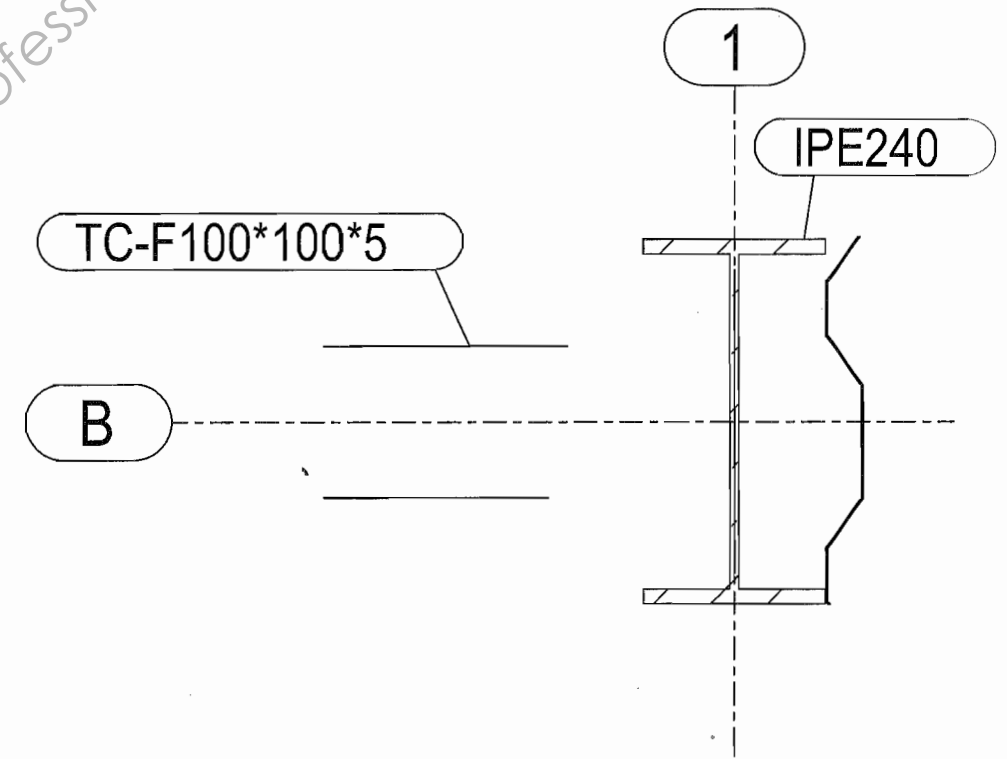
Vous symboliserez les soudures et coterez les assemblages.





**Coupe D - D**  
1:5

**Coupe E - E**  
1:5



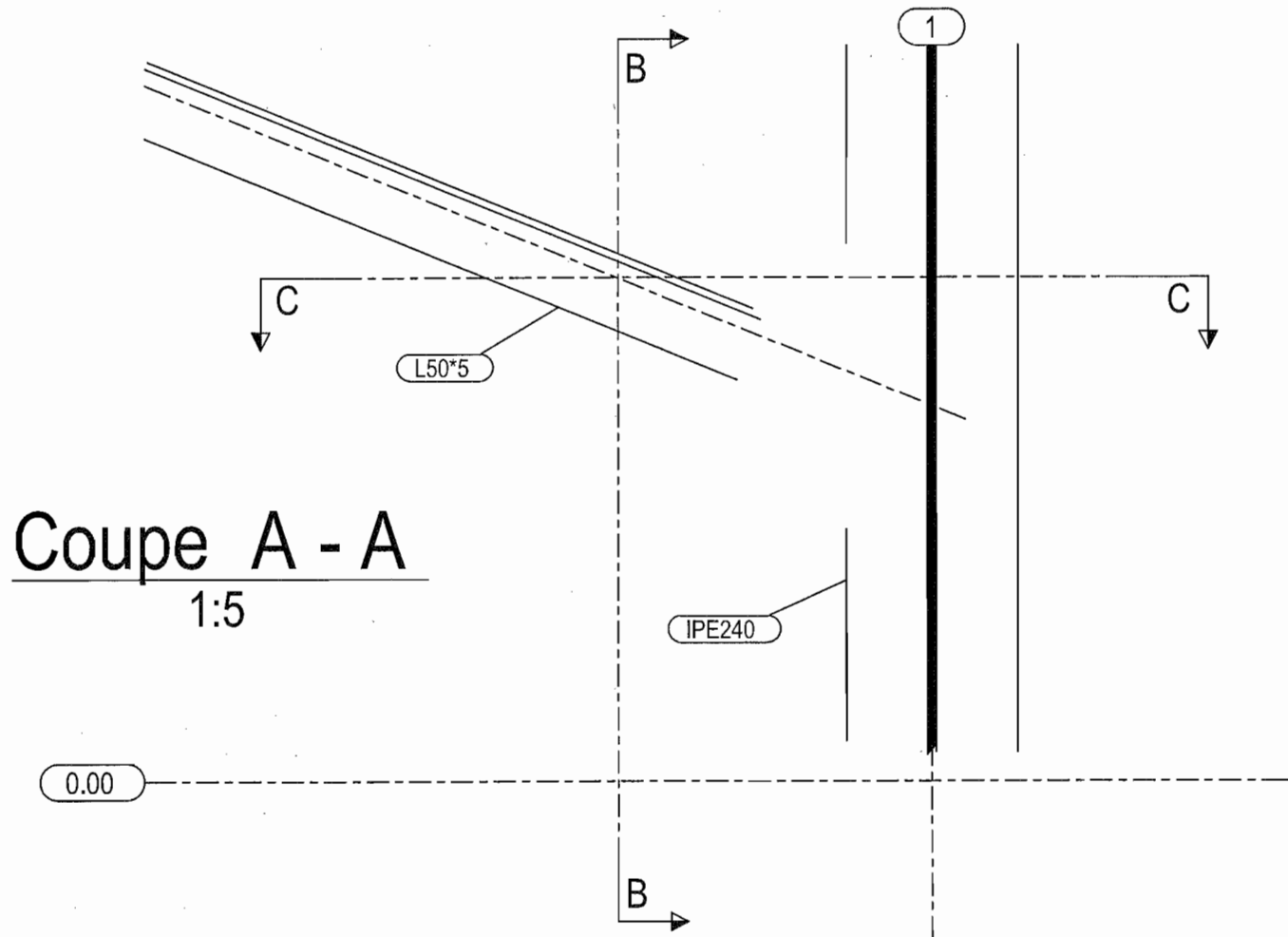
**Coupe C - C**  
1:5

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN

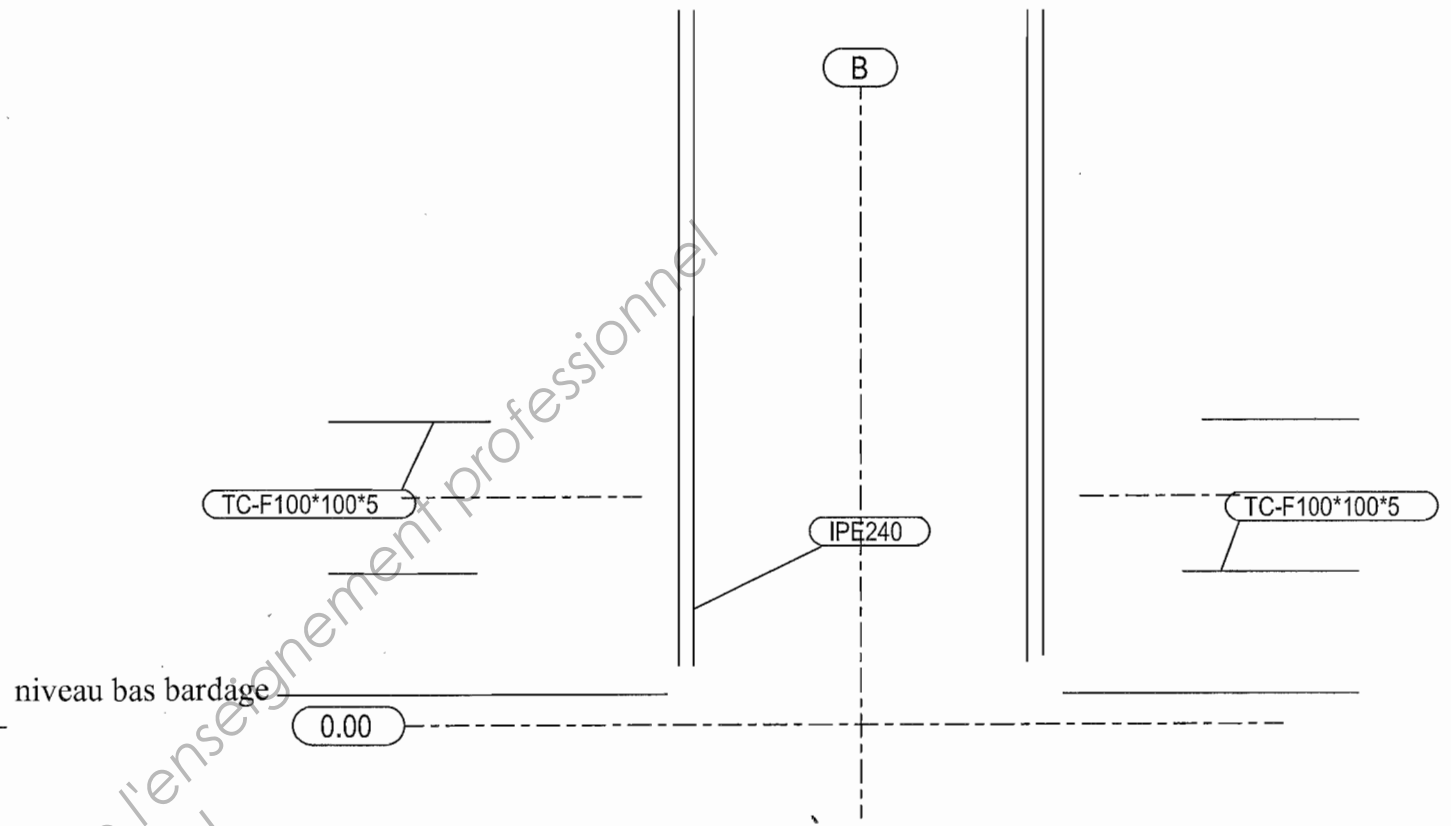
N° identification :  
BTS CM - Session 2013 - E5: U52  
NOM :  
Prénom :  
DR2



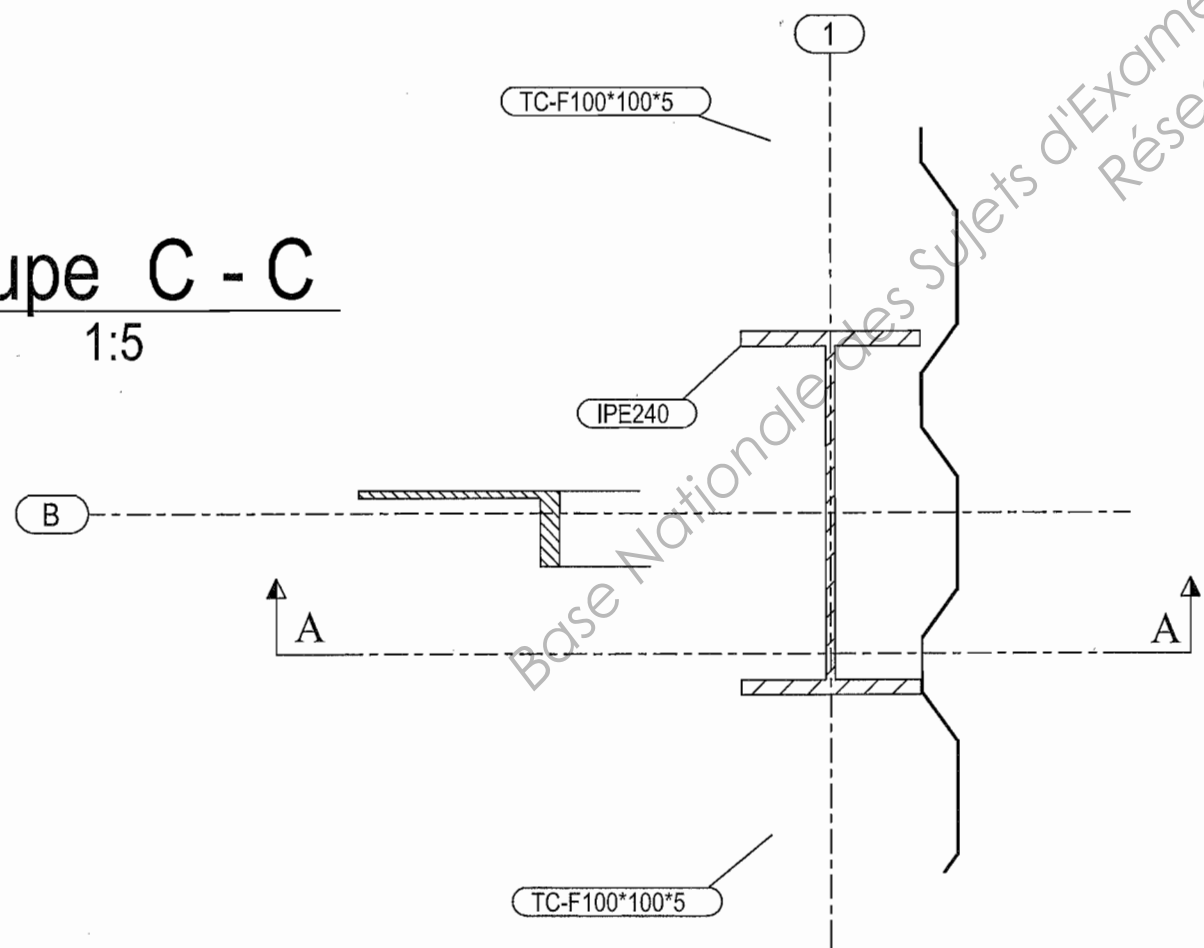
**Coupe A - A**  
1:5



**Coupe B - B**  
1:5



**Coupe C - C**  
1:5



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN

N° identification : .....  
**BTS CM - Session 2013 - E5: U52**  
 NOM : .....  
 Prénom : .....  
 DR3