

E5 : DESSIN DE CONCEPTION

Coefficient : 6

Sous-épreuve : EXPRESSION GRAPHIQUE

(unité U 52)

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

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

DOCUMENTS AUTORISÉS

- Catalogues de profilés O.T.U.A.
- Règlement CM66+ Additif 80, NV65 + additif 84
- Normes assemblages NFP 22460, NFP 22430
- Normes soudures NFP 22470

CONTENU DU SUJET

- **Dossier technique d'étude :** 5 pages
- **Sujet :**
pages 1/6 à 5/6 : Textes et figures.
calque A1 page 6/6 : Préimprimé

Le but de cette épreuve est de dessiner :

- le nœud file C-2, niveau N1
- l'assemblage du tirant 9 sur le poteau 1
- la fondation file C-2, niveau N0

1) Description des liaisons

On pourra s'aider de la perspective **page 4/6 et page 5/6**.

a) Liaison traverse 4 poteau 1

Cette liaison est définie **page 5/6**.

b) Liaison des tirants 9, 10 poteau 1

Cette liaison est définie **page 5/6**.

c) Liaison palée de stabilité poteau 1

Ces diagonales sont en cornières $60 * 60 e = 5$. Elles sont fixées par des boulons ordinaires HM 14 classe 8.8. Platine $e = 5$ mm.

d) Liaison palée antidéversement au poteau 1

Ces diagonales sont en cornières $60 * 60 e = 5$. Elles sont fixées par des boulons ordinaires HM 14 classe 8.8. Platine $e = 5$ mm.

e) Liaison poutre au vent de toiture avec le poteau 1

Ces diagonales sont en cornières $60 * 60 e = 5$. Elles sont fixées par des boulons ordinaires HM 14 classe 8.8. Platine $e = 5$ mm. (Attention : elles ne sont pas représentées sur la **page 4/6**. Voir présentation **feuilles 2/5 et 3/5**).

f) Fondation

On rappelle les dimensions relatives à la fondation :

- Platine : $bp = 200$ mm $hp = 460$ mm
- Fondation : $B = 800$ mm $H = 1\ 700$ mm
- Poteau : IPE 360 Epaisseur platine = 15 mm, \varnothing tiges d'ancrage 16 mm.

La hauteur de la fondation béton de propreté compris est de 700 mm.

g) Liaison solive IPE 300 poteau IPE 360

Se fait par cornière $60 * 60 e = 5$ mm + boulons HM 14. Les dimensions des cornières sont à déterminer.

2) Travail demandé

Sur calque préimprimé A1 horizontal fourni **page 6/6**, mise au net à l'encre ou au crayon, représenter :

a) Dessin de l'assemblage traverse 4 poteau 1

On demande à l'échelle 1/7,5 :

- la vue de face (avec le bardage, sans la dalle B.A.)
- la vue de gauche (sans le bardage)
- la vue de dessus (sans le bardage).

On représentera avec soin **toutes** les barres sauf celles de la poutre au vent de la façade nord. Les pannes sont fixées avec des échantignolles en plat de 5 mm à définir + boulons HM 14.

b) Dessin de l'assemblage tirant 9 poteau 1

On demande à l'échelle 1/7,5 :

- la vue de face (vue selon la direction N)
- la coupe A-A.

Sur cette vue, on demande de représenter les barres de la poutre au vent de la façade nord. Toutes les platines (sauf indications contraire) sont d'épaisseur 5 mm et les dimensions à définir par le candidat.

c) Dessin de la fondation

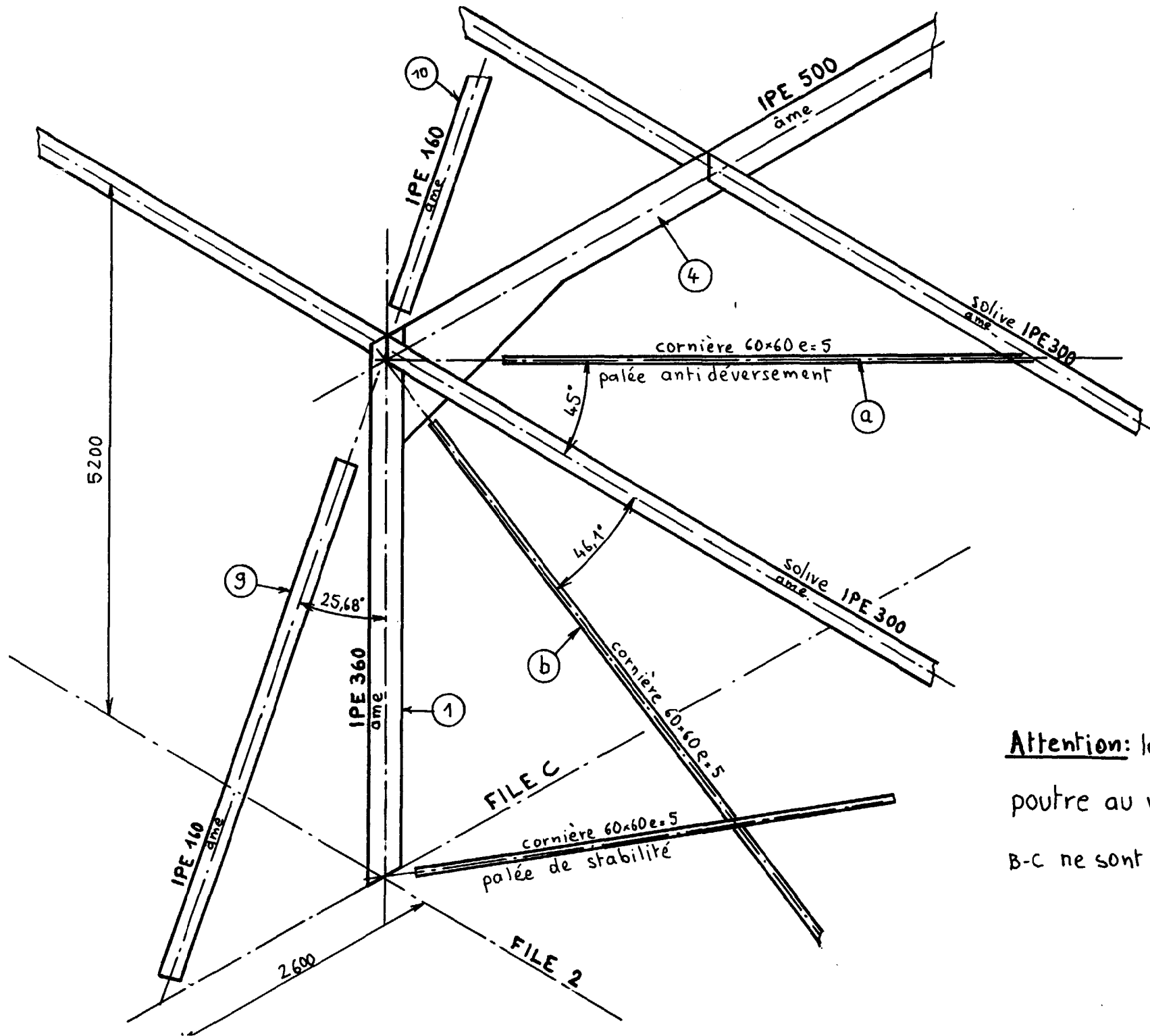
On demande à l'échelle 1/20 :

- la vue de face.
- la vue de dessus.

REMARQUES

La cotation sera complète. On indiquera en particulier :

- cotes générales, d'implantation, de niveau,
- la désignation des profils,
- les éléments d'assemblage : boulons, soudures ...,
- on ne mettra que les arêtes cachées indispensables à la compréhension du dessin



Attention: les diagonales de la poutre au vent entre les files B-C ne sont pas représentées

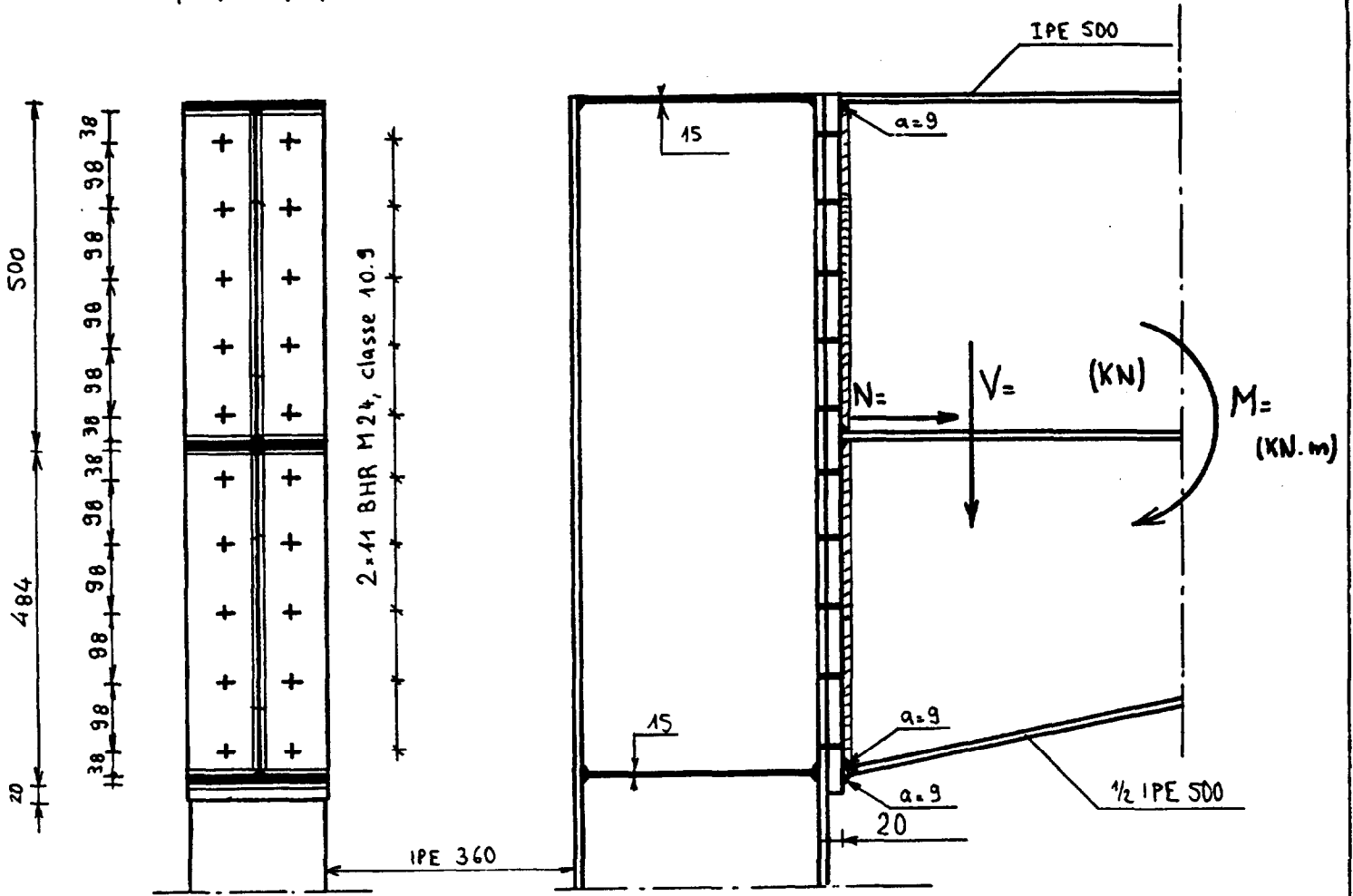


FIGURE 1 éch 1/10

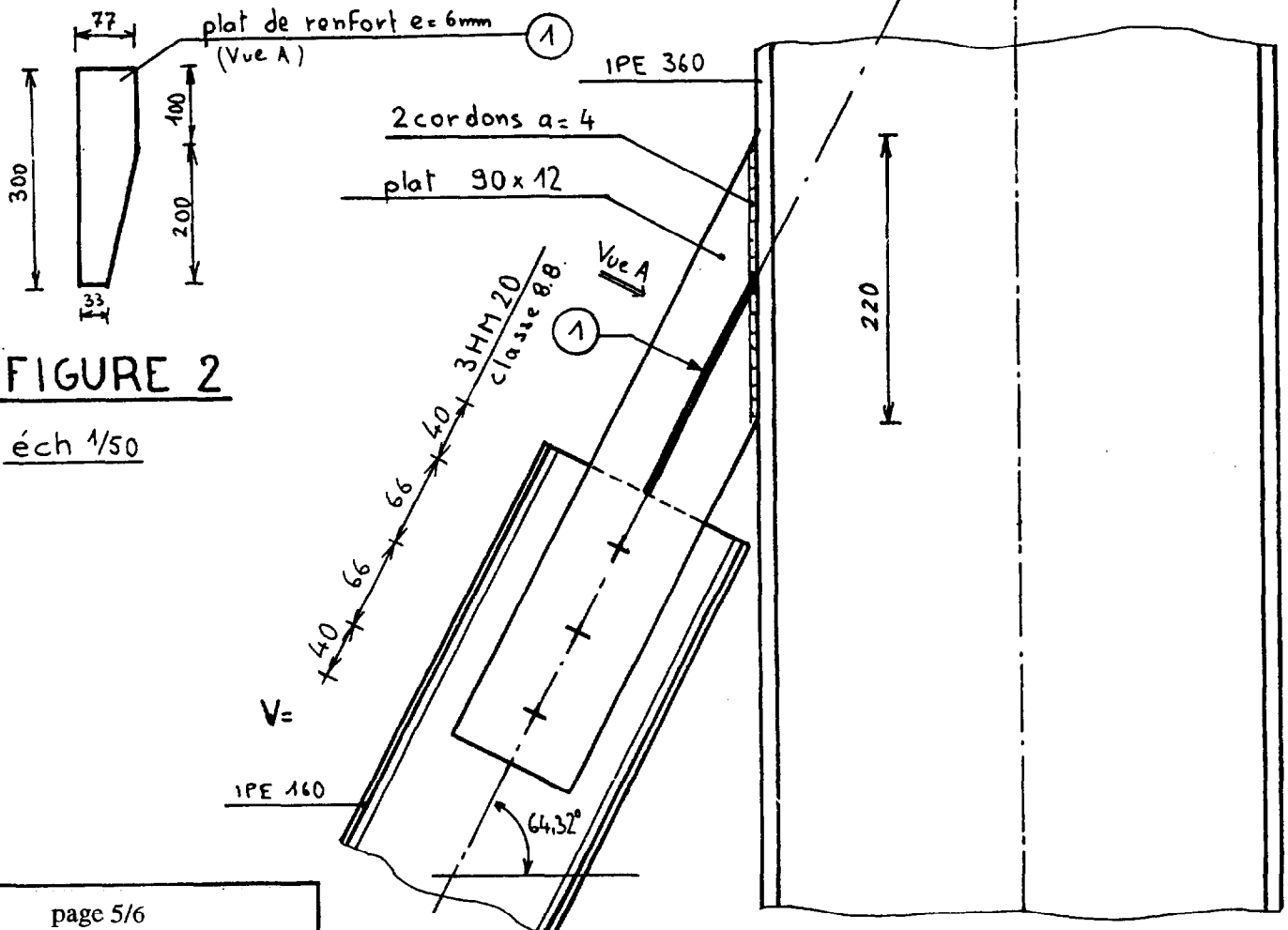


FIGURE 2

éch 1/50

Document suivant en grande taille

Format d'origine A1 -> 840 x 594 mm

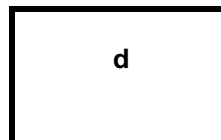
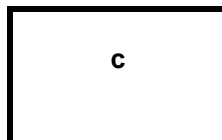
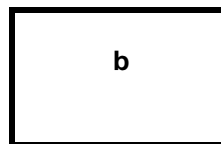
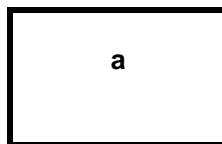
pages suivantes :

Document

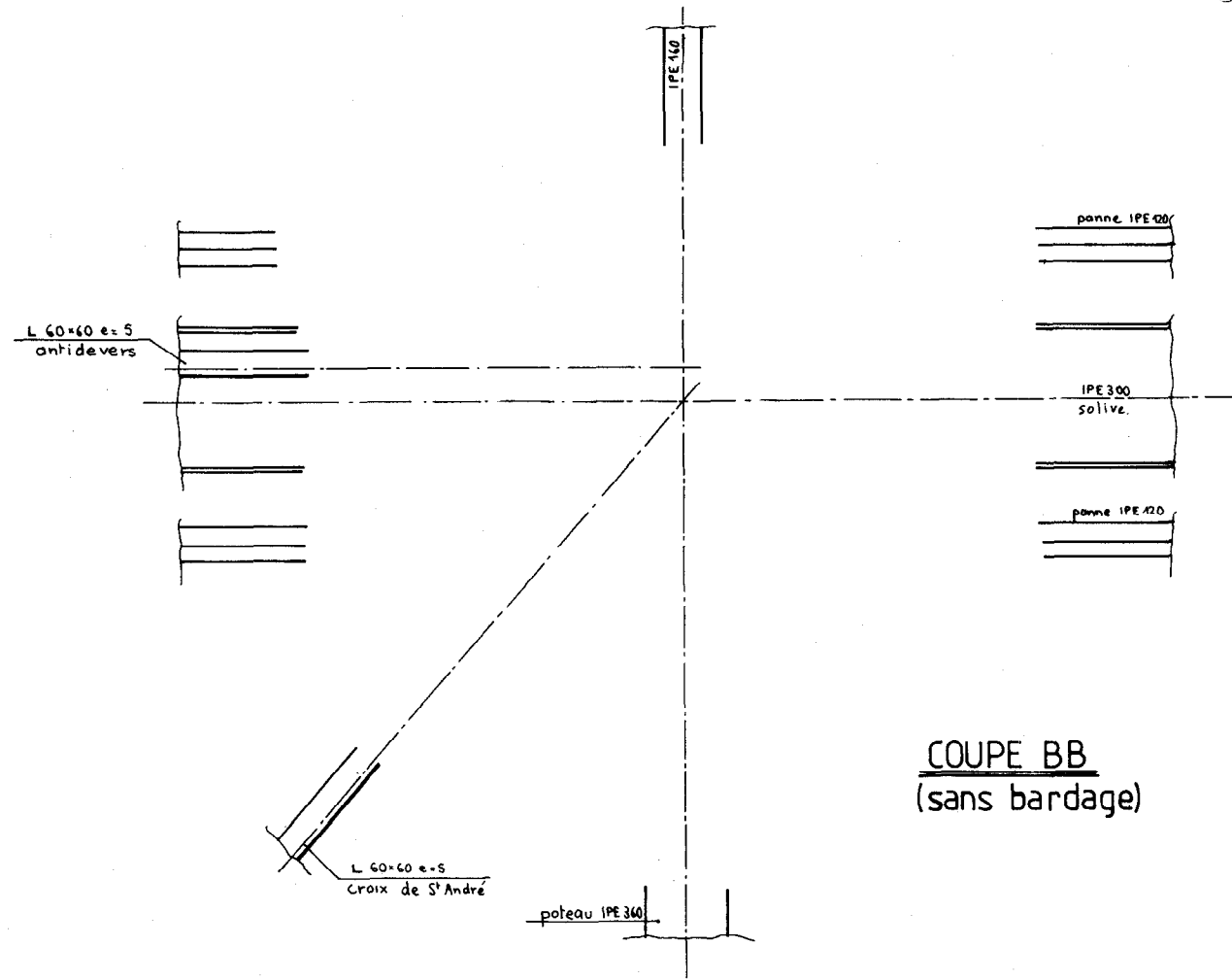
Réduit en 1 page A3



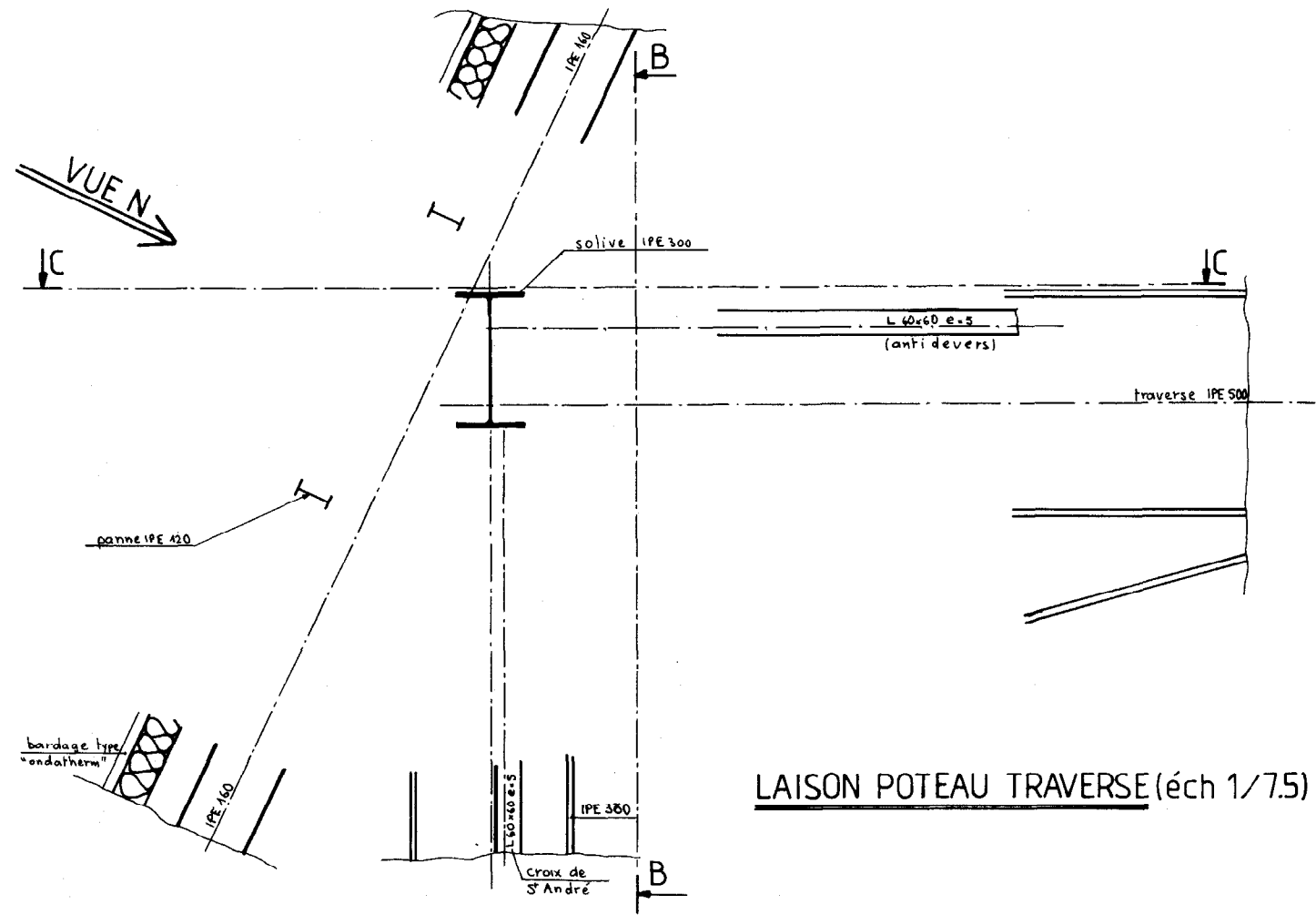
Redécoupé en 4 pages A3 successives



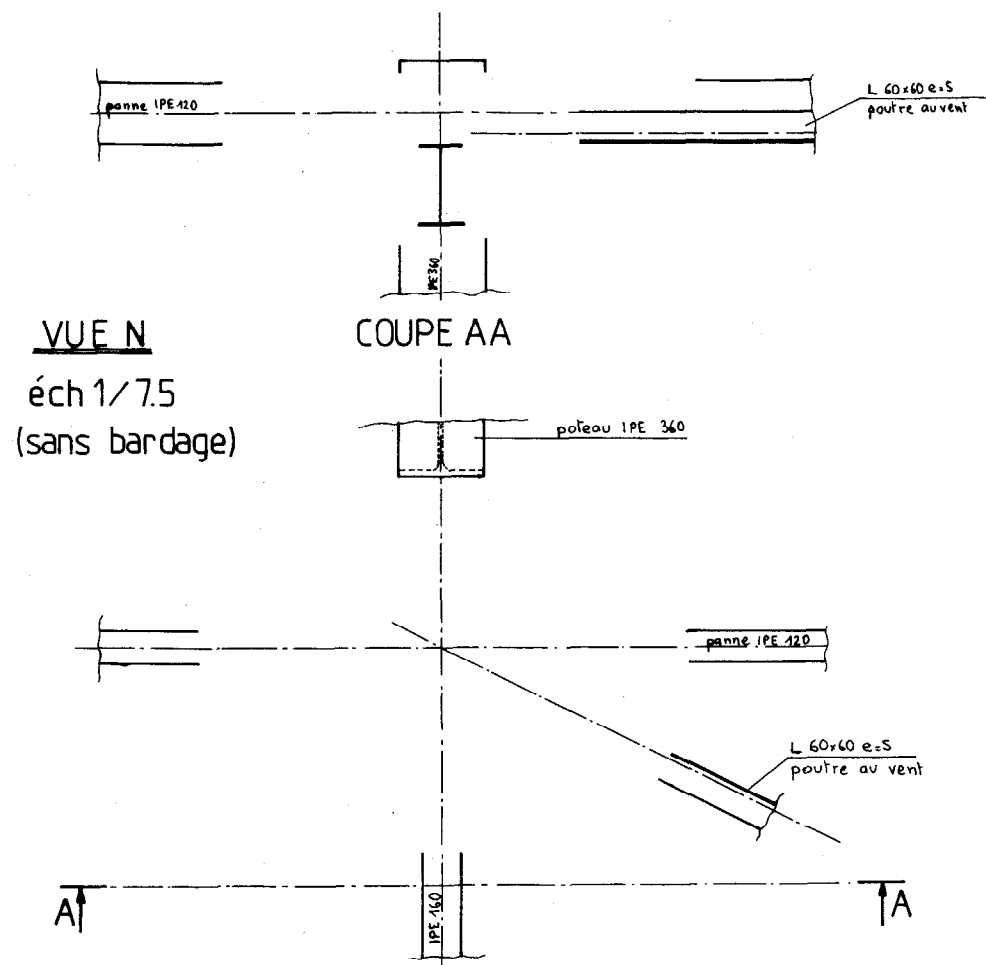
permettant la recomposition du document en taille réelle



COUPE BB
(sans bardage)

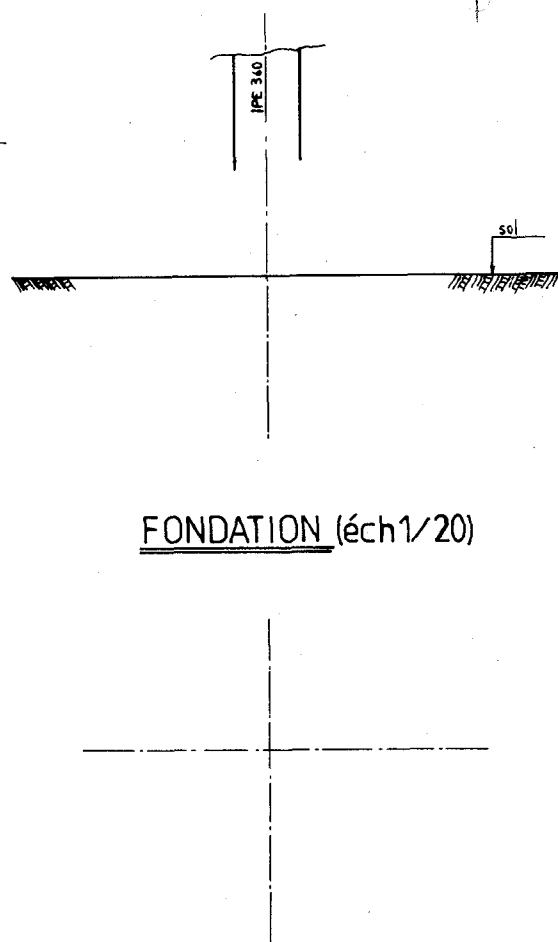


LAISON POTEAU TRAVERSE (éch 1/7.5)

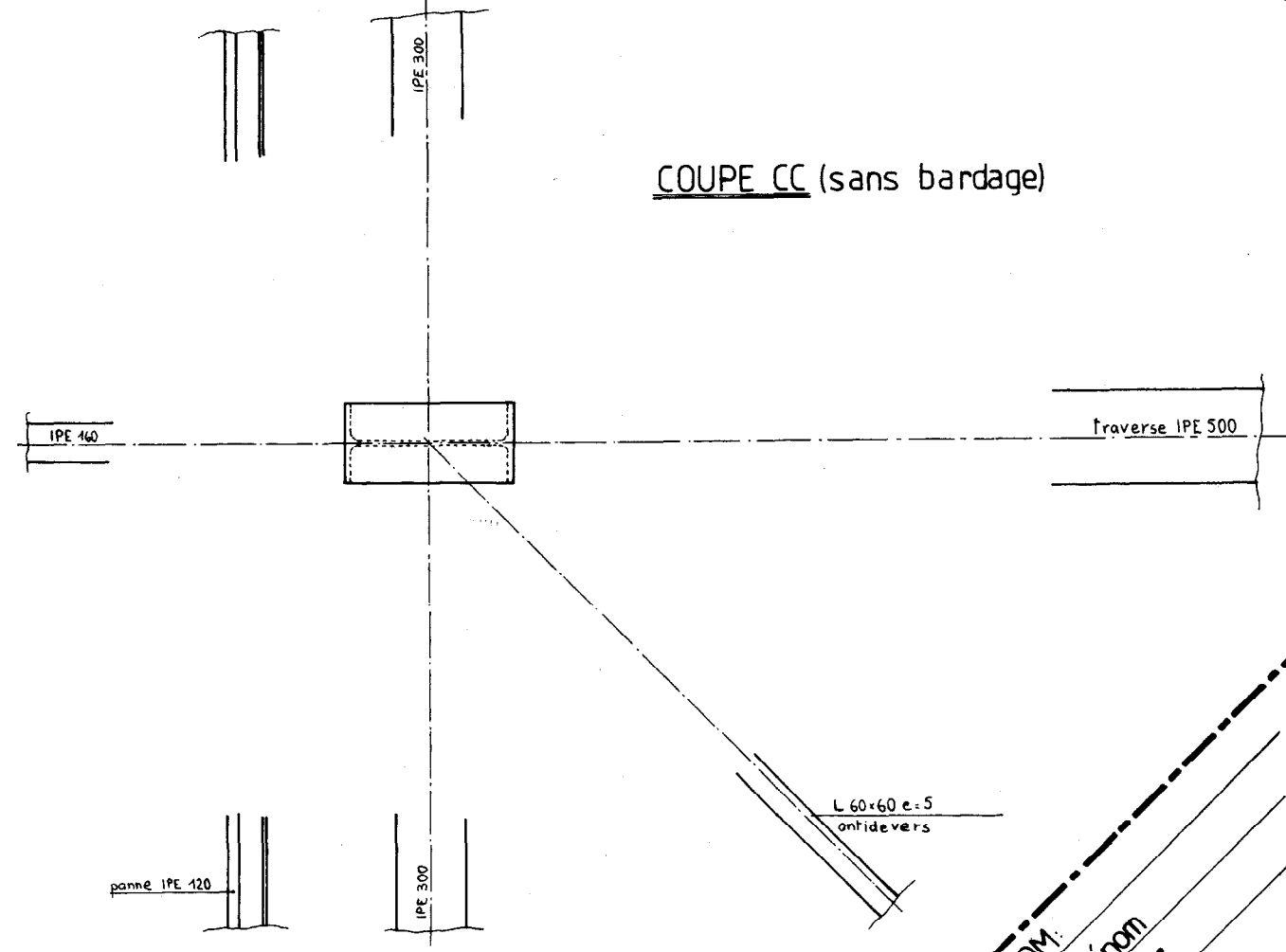


VUE N
éch 1/7.5
(sans bardage)

COUPE AA

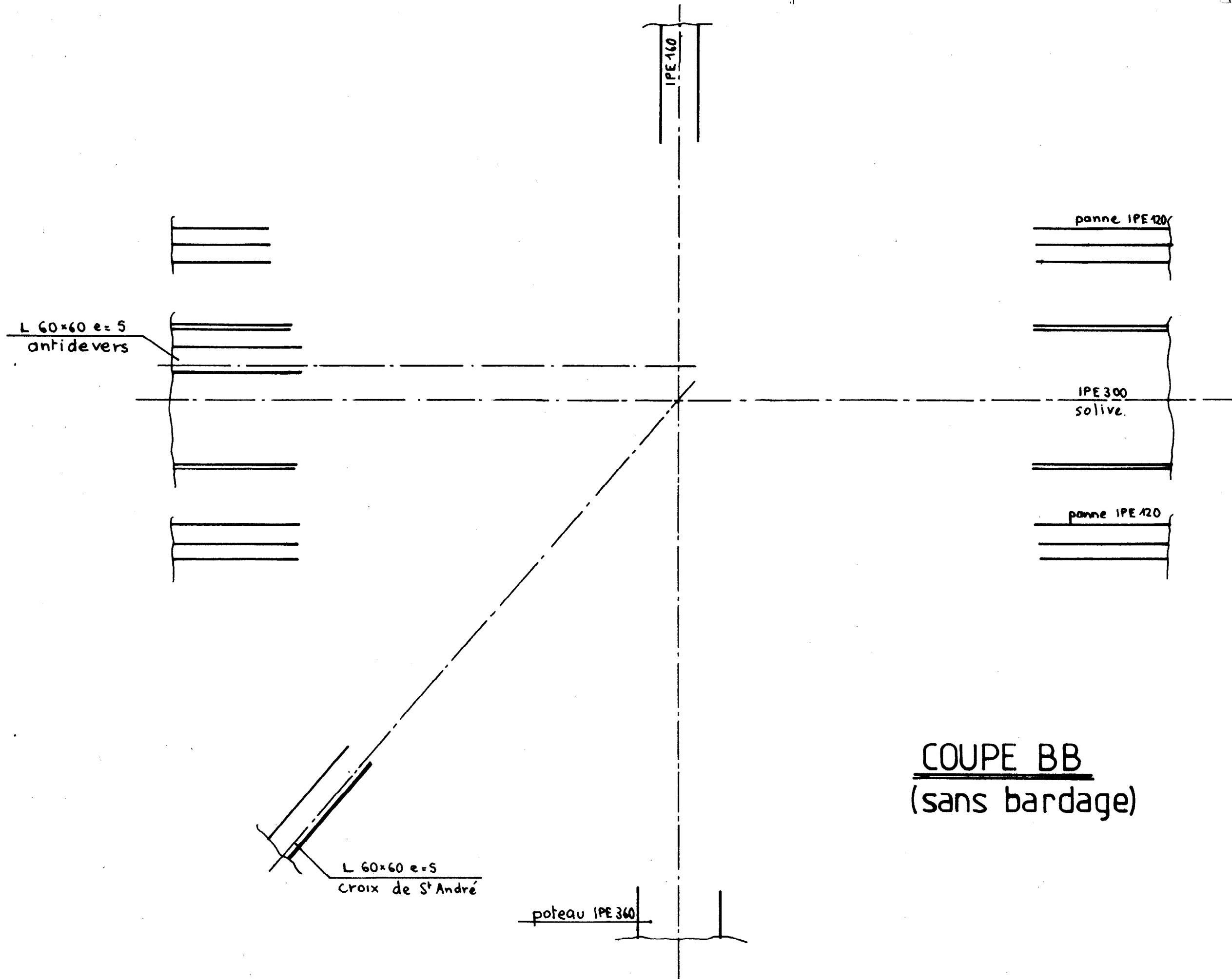


FONDATION (éch 1/20)

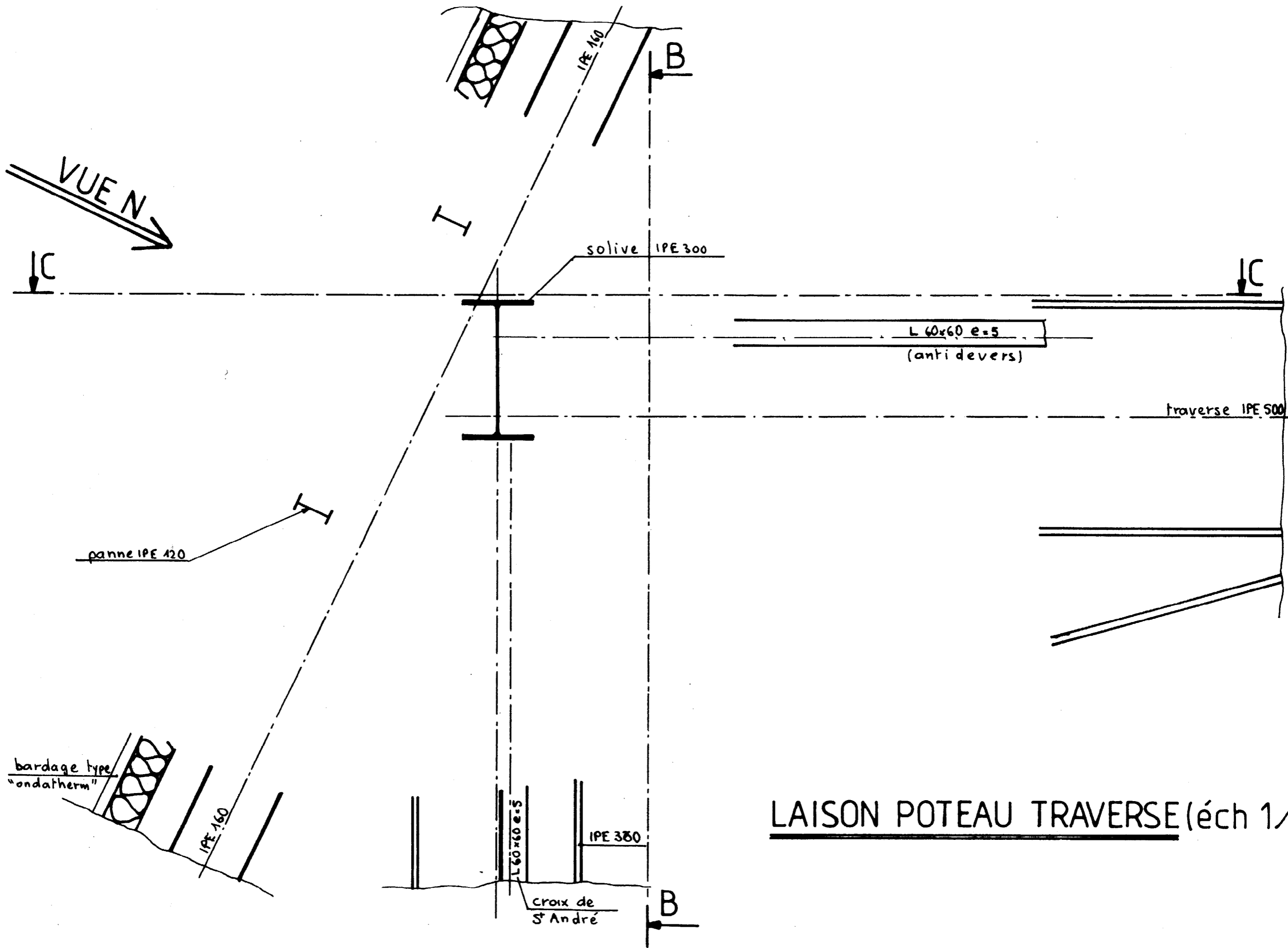


COUPE CC (sans bardage)

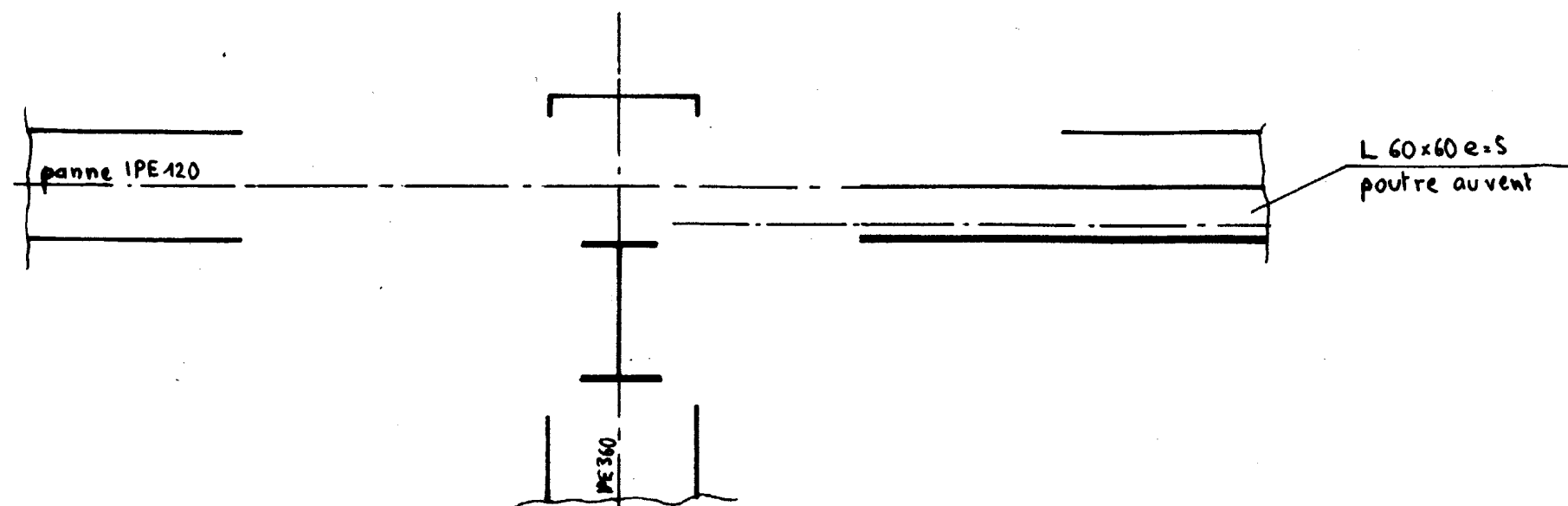
NOM: _____
 Prénom: _____
 N°: _____



COUPE BB
(sans bardage)

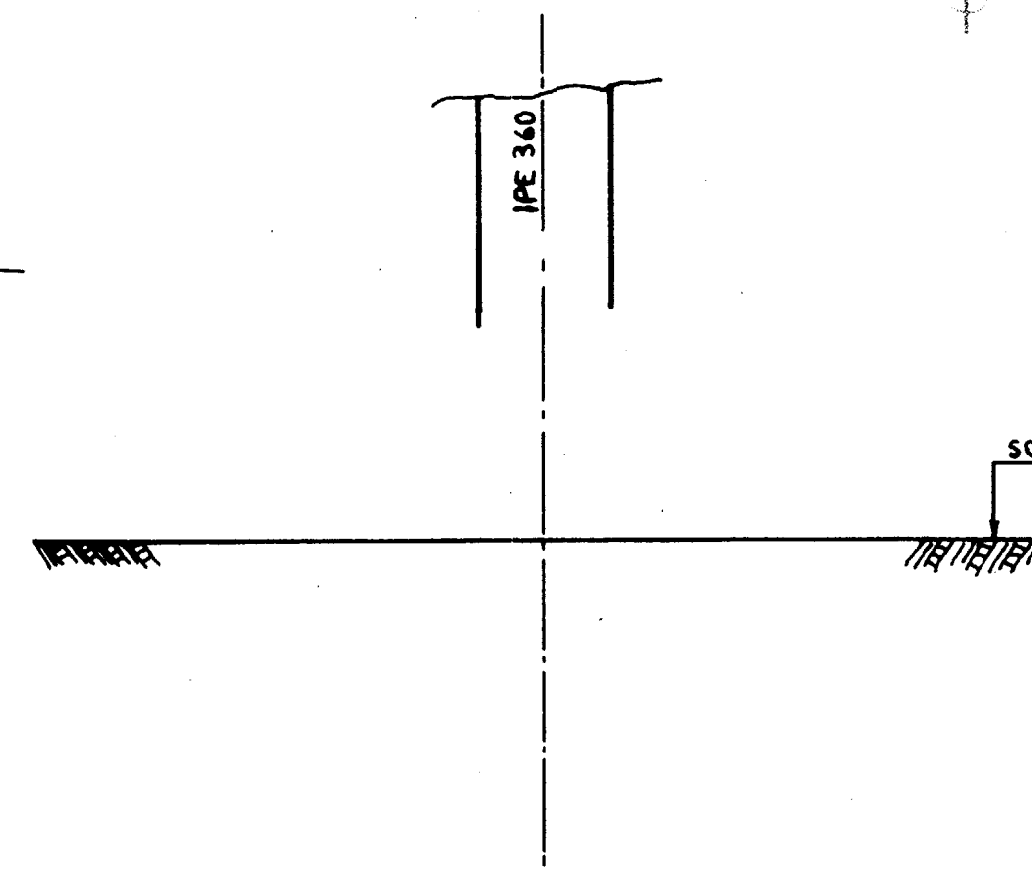
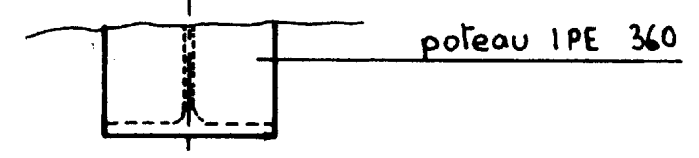


LAISON POTEAU TRAVERSE (éch 1/7.5)

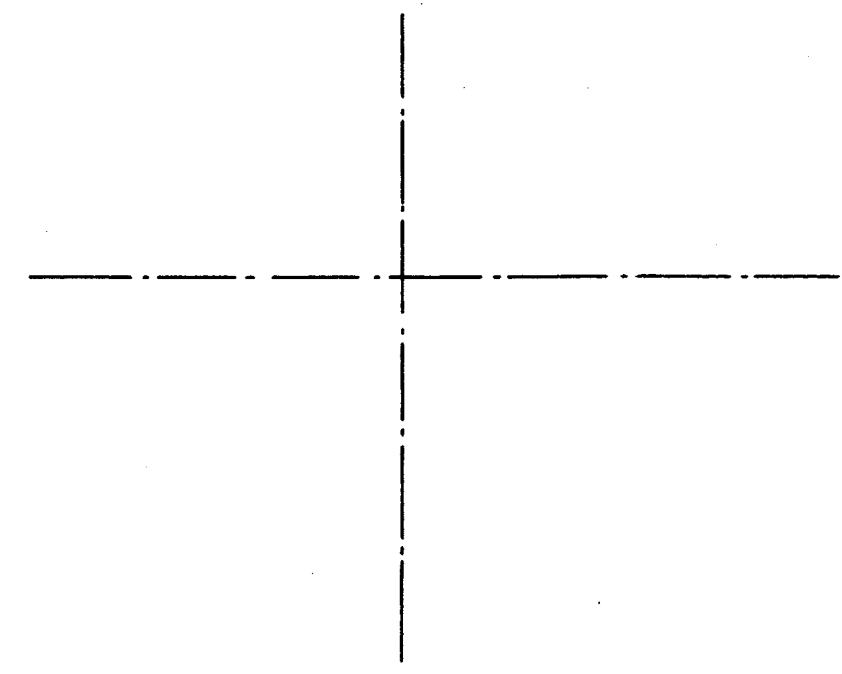
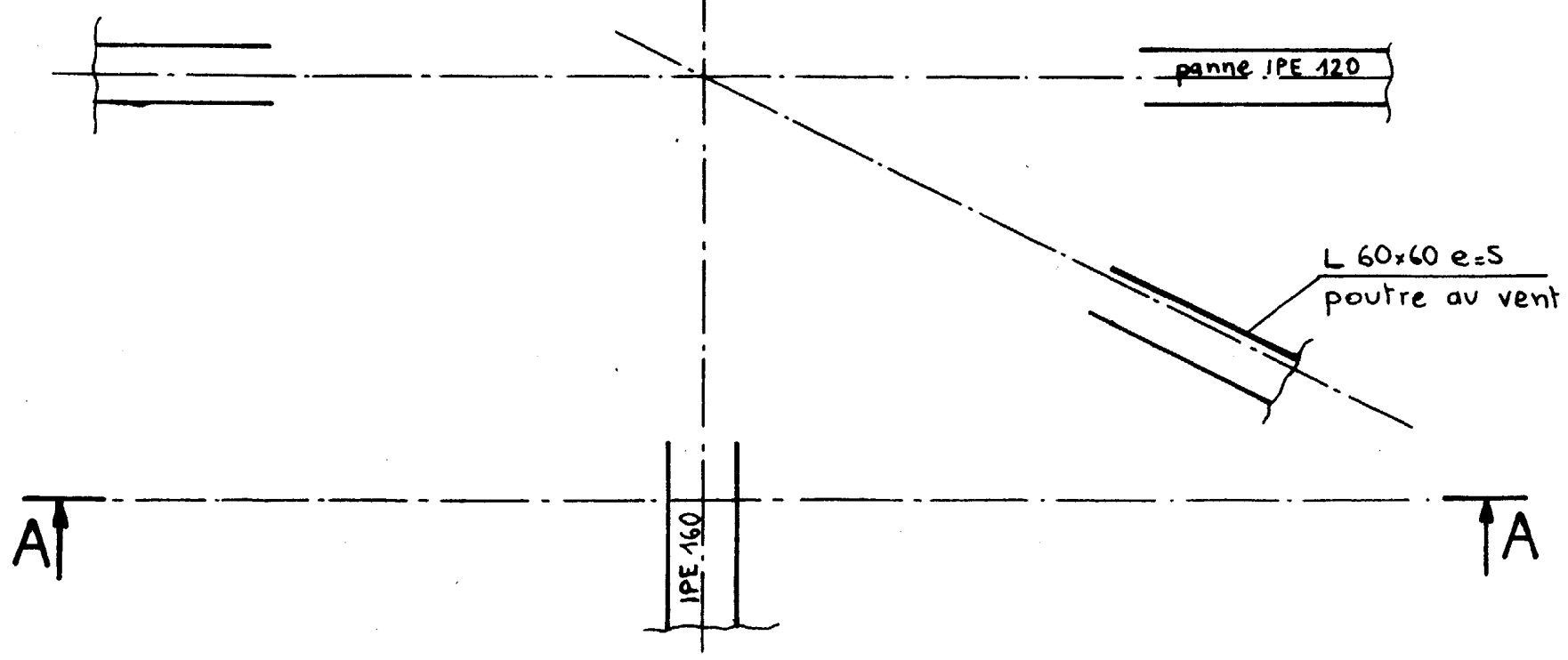


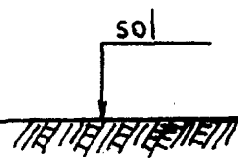
VUE N
éch 1/7.5
(sans bardage)

COUPE AA

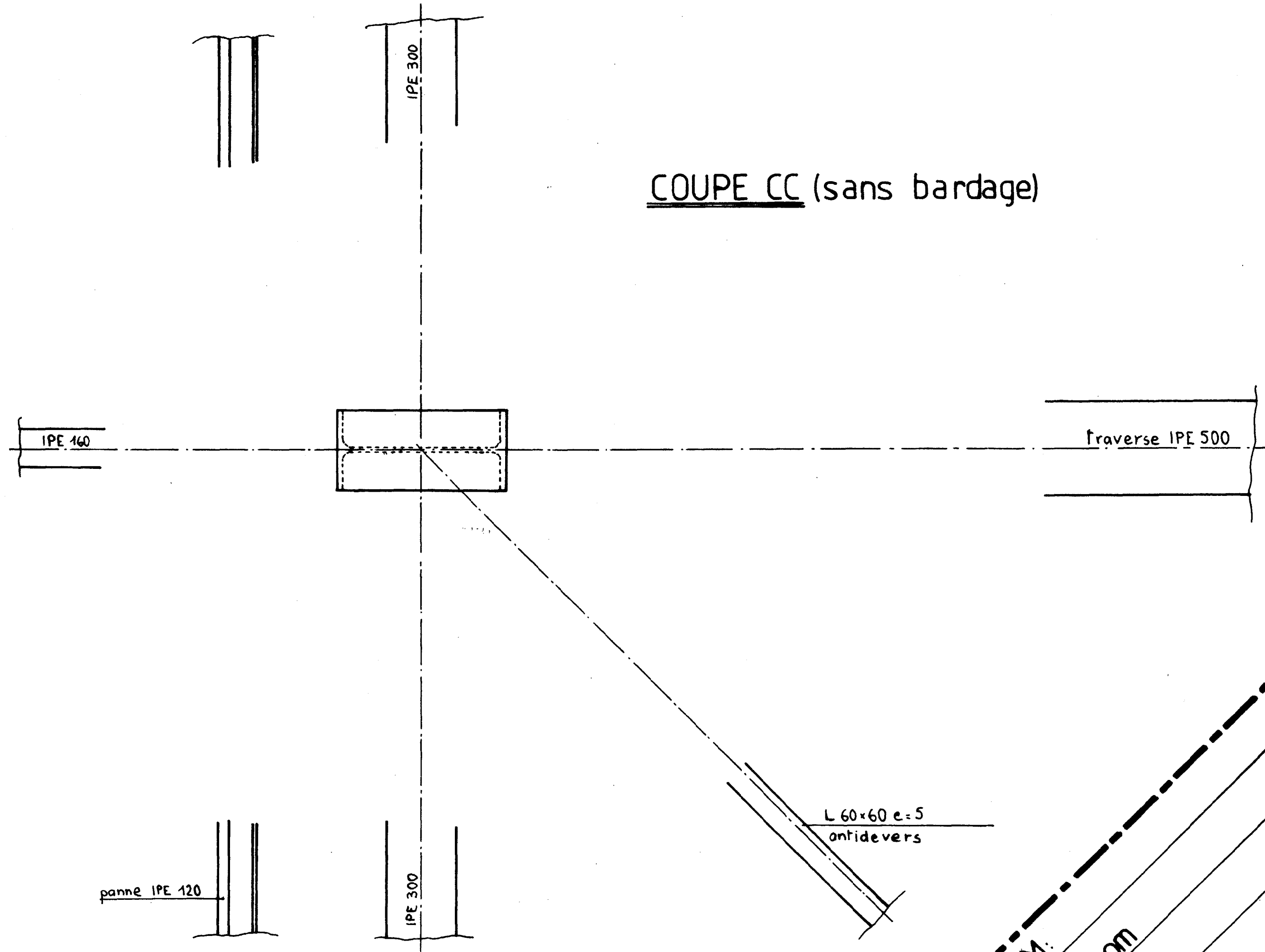


FONDATION (éch 1/20)





COUPE CC (sans bardage)



20)

NOM: _____

Prénom: _____

N°: _____