

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

# QUESTIONNAIRE

Total questionnaire : /20

**CORRIGÉ**

Il est demandé :  
de répondre aux questions sur ce document dans l'emplacement prévu

## 1 DECODAGE DU DESSIN D'ENSEMBLE 2/3

1-1 Quels sont les noms des vues (1) et (2) du dessin d'ensemble ? (vue de droite, gauche, face, dessus, dessous...)

Vue 1 : **Vue de face**  
Vue 2 : **Vue de dessus en coupe C-C**

Notation /2

1-2 Combien de vues de détails possède le dessin d'ensemble ?

Nombre de détails : **2 Vues**

Notation /1

1-3 Citer leurs noms et leurs échelles :

Noms : **détail A et détail B**  
Echelles : **Echelle 1 : 1**

Notation /2

1-4 Afin d'éviter que les oiseaux nichent sur le sommet du pylône une solution technique a été mise en place, indiquez quelle est cette solution :

**Le sommet du pylône est conçu avec une forme inclinée de 45° et fermé par un bouchon**

Notation /2

1-5 La pièce rep (1) est en S 235, donnez la signification de chaque élément :

**S : Acier d'usage général**  
**235 : La limite d'élasticité minimale à la traction en MPa**

Notation /2

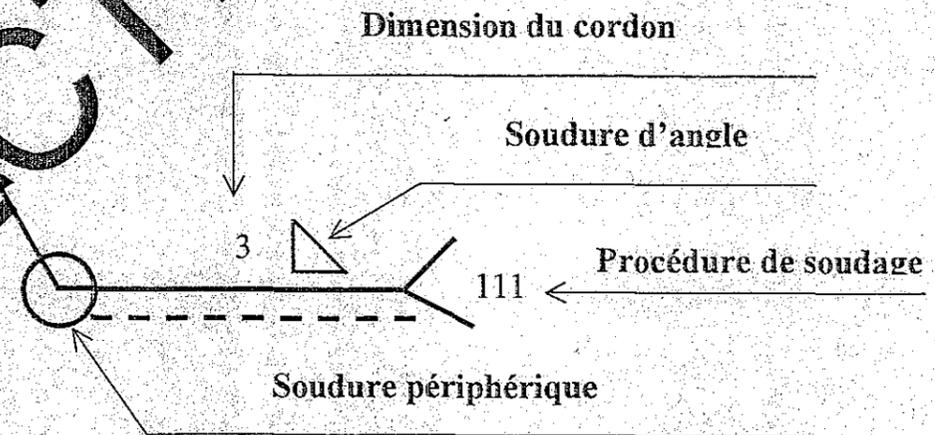
## 2 ETUDE DU SUPPORT RENVOID'ANGLE

2-1 Déterminez à l'aide de l'extrait des normes (feuille 3/3) le diamètre du trou de passage nécessaire pour installer les étriers de fixation rep 3

**Ø de l'étrier M10**  
**Percage Ø 2 (diamètre fort)**

Notation /3

2-2 Décrivez les symboles suivants :



Notation /4

2-3 A l'aide du tableau des liaisons (3/3), donnez le nom de la liaison entre 2.1 et 2.2.

Nom de la liaison : **Liaison d'encastrement (liaison complète)**

Notation /2

2-4 Quelle est la différence fondamentale entre une liaison par boulonnage et la liaison entre 2.1 et 2.2 ?

Différence : **La liaison par boulonnage est démontable**  
**La liaison par soudure est permanente**

Notation /2

Groupement EST	Session 2003	
BEP REALISATION D'OUVRAGES CHAUDRONNES ET DE STRUCTURES METALLIQUES	Code examen :	1/5
Epreuve : EP1 - Etude d'un élément d'ouvrage	Durée : 4h	Coef : 4

## TRAVAIL GRAPHIQUE

Il est demandé :

- de réaliser le travail graphique sur la feuille 2/3 avec les instruments usuels et selon la méthode de projection orthogonale

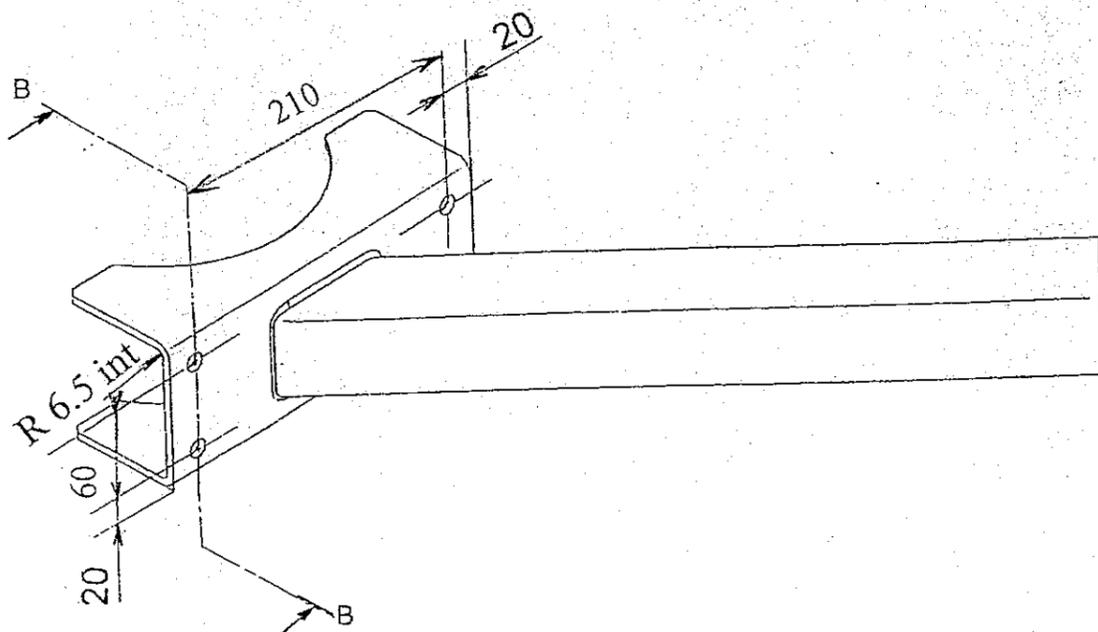
### 3- DESSIN DE DEFINITION DU SUPPORT RENVOI D'ANGLE 2 ( Cavalier 2.1 et Bras 2.2 assemblés )

Le travail demandé est à réaliser à l'aide de la perspective ci-dessous, du plan d'ensemble ( feuille 3/8), de la nomenclature ( feuille 4/8) et de la réponse à la question 2-1 ( feuille 5/8)

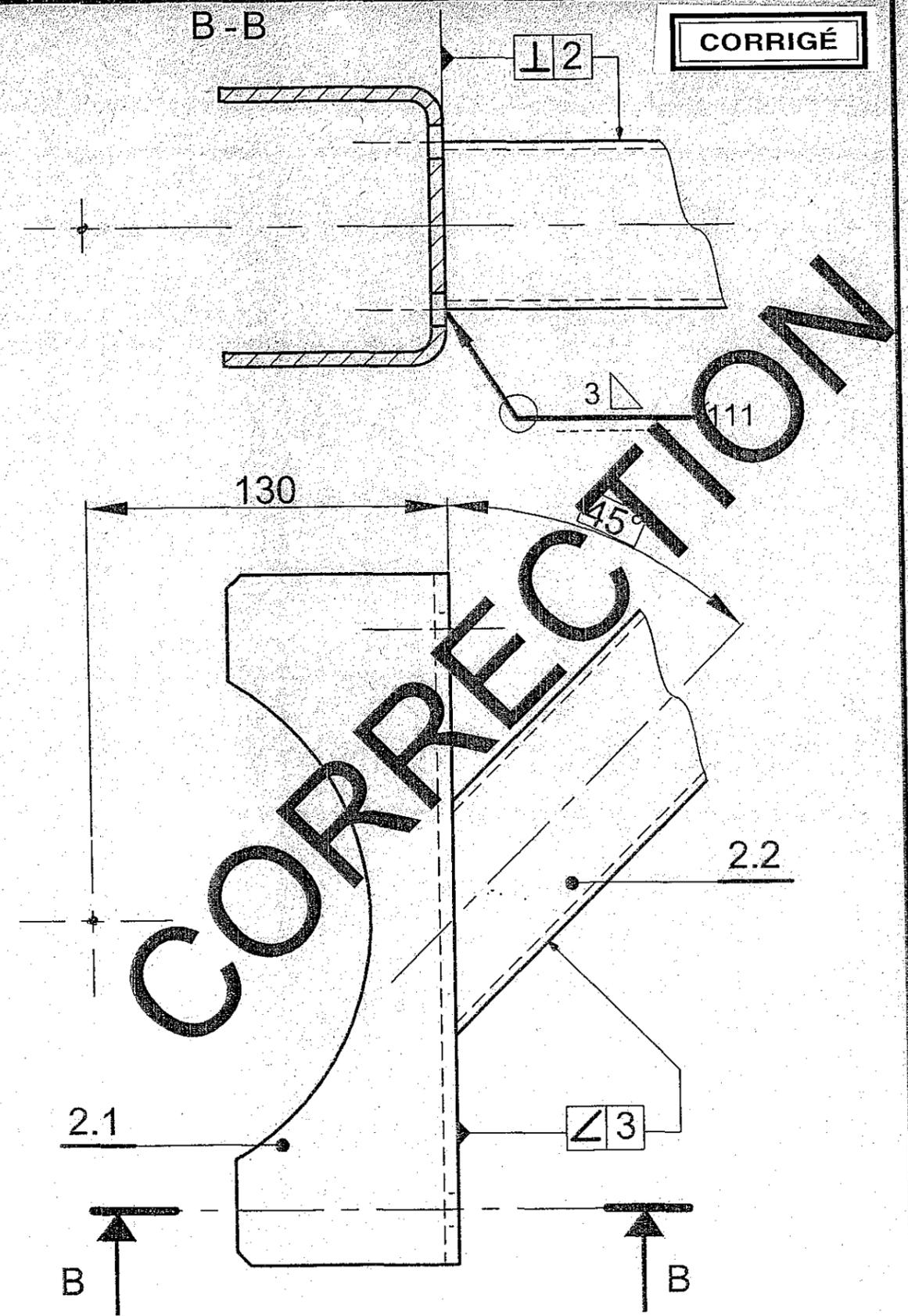
Le dessin sera réalisé à l'échelle 1:2

#### Notation

- |    |   |
|----|---|
| /7 | - Réalisez la vue de face en <u>coupe B-B</u> du support renvoi d'angle 2<br>( Cavalier 2.1 et Bras 2.2 assemblés ) |
| /3 | - Réalisez la vue de dessus du support renvoi d'angle 2 ( éléments 2.1 et 2.2 assemblés)                            |
| /5 | - Cotez les cordons de soudure  |
| /3 | - Complétez avec le symbole qui convient ( $\perp$ , $\sphericalangle$ , $\sphericalangle$ et $45^\circ$ )          |
| /2 | - soignez la présentation   |



La coupe B-B permet de définir la position des trous de passage des étriers sur la vue de face



Echelle 1:2

Groupement EST	Session 2003	
BEP REALISATION D'OUVRAGES CHAUDRONNES ET DE STRUCTURES METALLIQUES	Code examen :	2/5
Epreuve : EP1 - Etude d'un élément d'ouvrage	Durée : 4h	Coef : 4

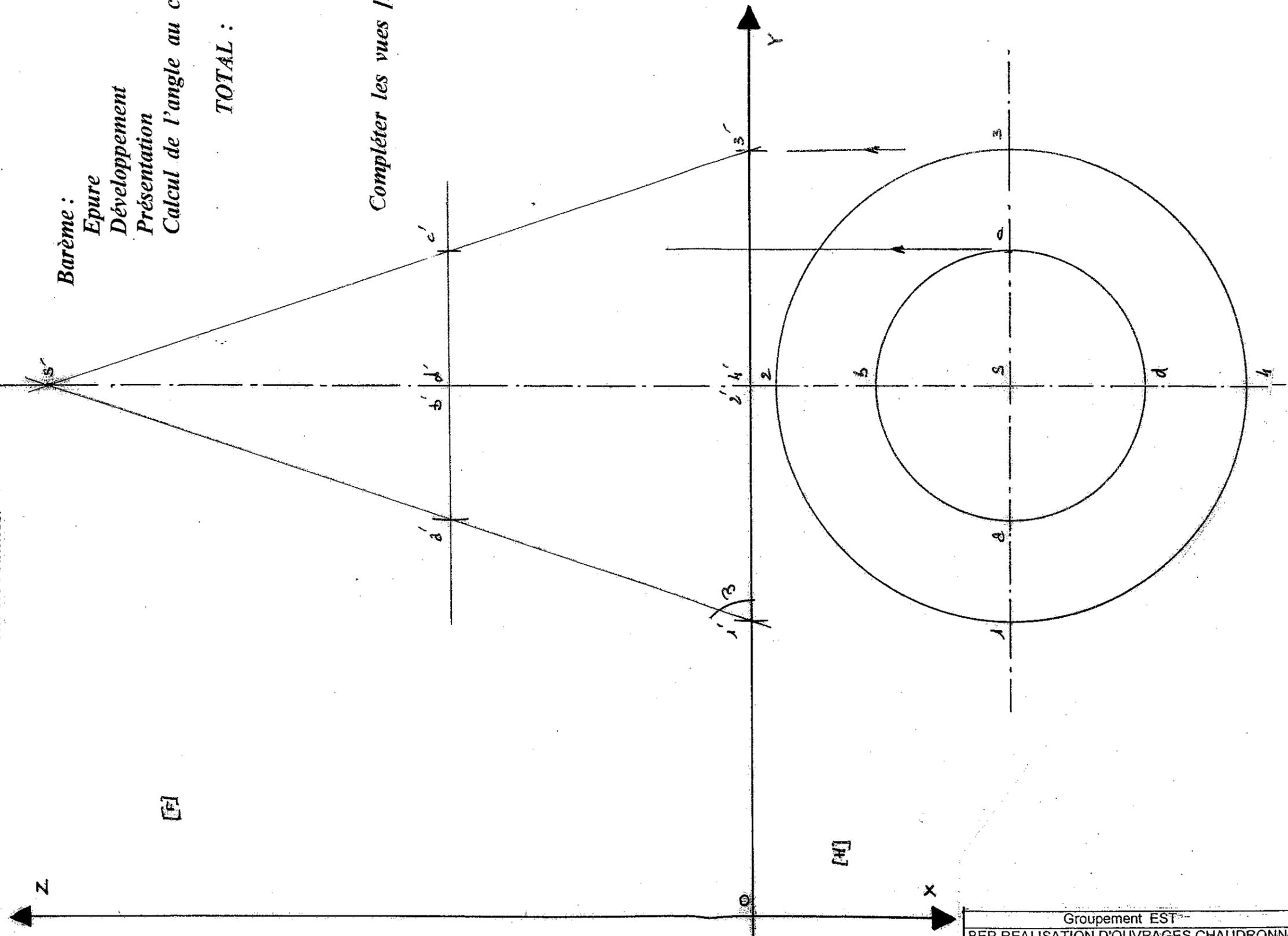
**TRACAGE PROFESSIONNEL**

Tracer l'épure du tronc de cône suivant les cotes de la mise en page.  
 Pour des raisons d'encombrement les cotes de tronc de cône Rep 1.1  
 ont été réduites.

Barème :

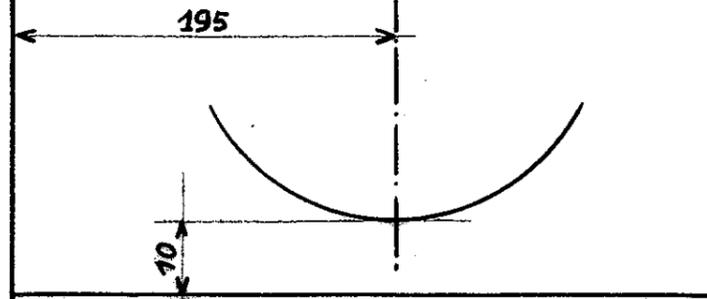
Epure	/12
Développement	/12
Présentation	/8
Calcul de l'angle au centre	/8
<b>TOTAL :</b>	<b>40</b>

Compléter les vues [H] et [F]



Groupement EST	Session 2003	
BEP REALISATION D'OUVRAGES CHAUDRONNES ET DE STRUCTURE METALLIQUE		3/5
Epreuve : EP1 - Etude d'un élément d'ouvrage	Durée : 4h	Coef : 4

Mise en page



### TRACÉ PROFESSIONNEL

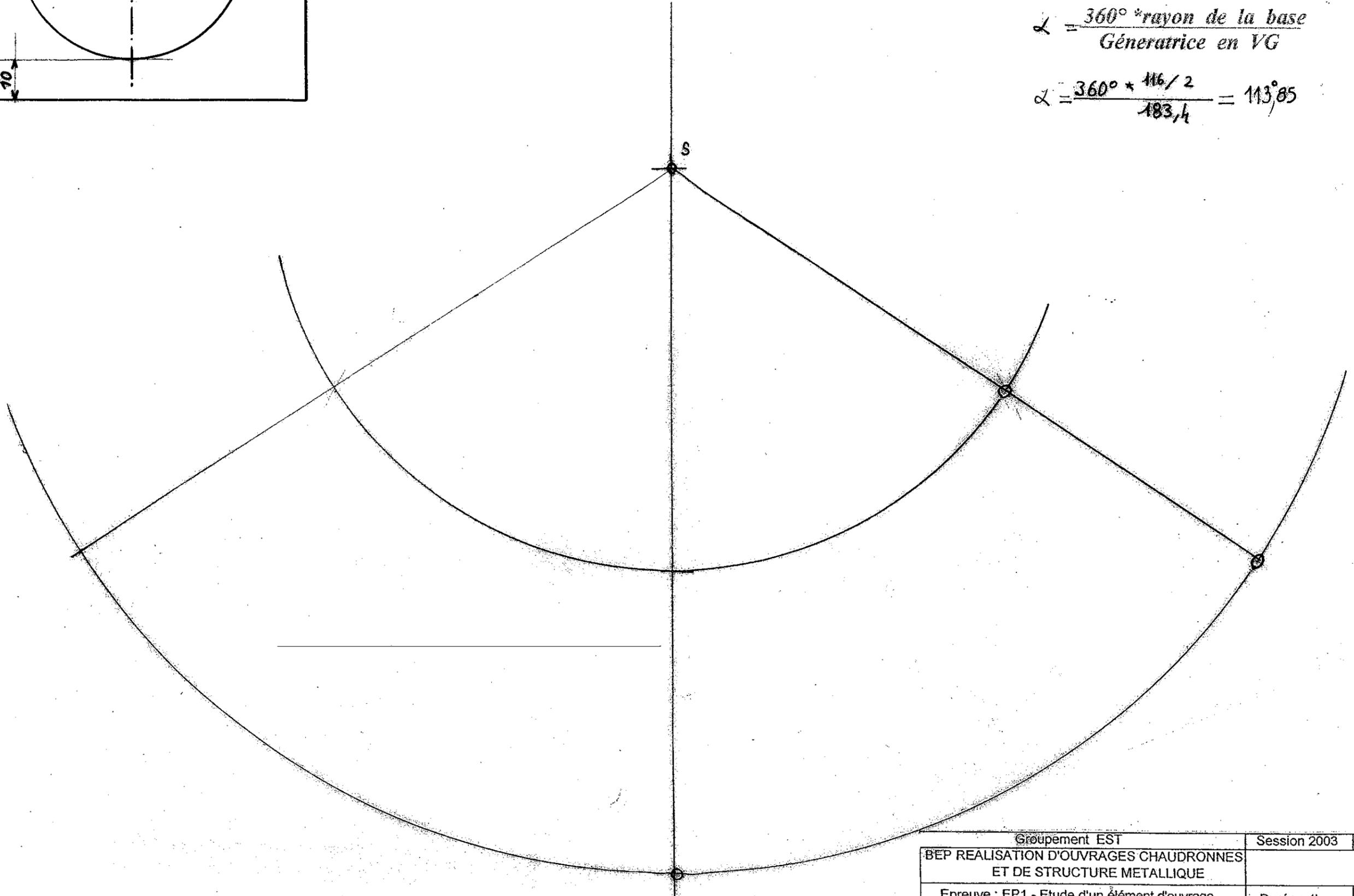
Tracer le développement du tronc de cône suivant mise en page Rep 1.1.  
Calculer la valeur de l'angle au centre.

CORRIGÉ

• Formule de l'angle au centre :

$$\alpha = \frac{360^\circ \cdot \text{rayon de la base}}{\text{Génératrice en VG}}$$

$$\alpha = \frac{360^\circ \cdot 116/2}{183,4} = 113,85$$



Groupement EST	Session 2003	
BEP REALISATION D'OUVRAGES CHAUDRONNES ET DE STRUCTURE METALLIQUE		4/5
Epreuve : EP1 - Etude d'un élément d'ouvrage	Durée : 4h	Coef : 4

# TRACAGE PROFESSIONNEL

Tracer l'ellipse Rep 1.4

**CORRIGÉ**

\*Grand axe  $\varnothing$  310 mm

\*Petit axe  $\varnothing$  220 mm

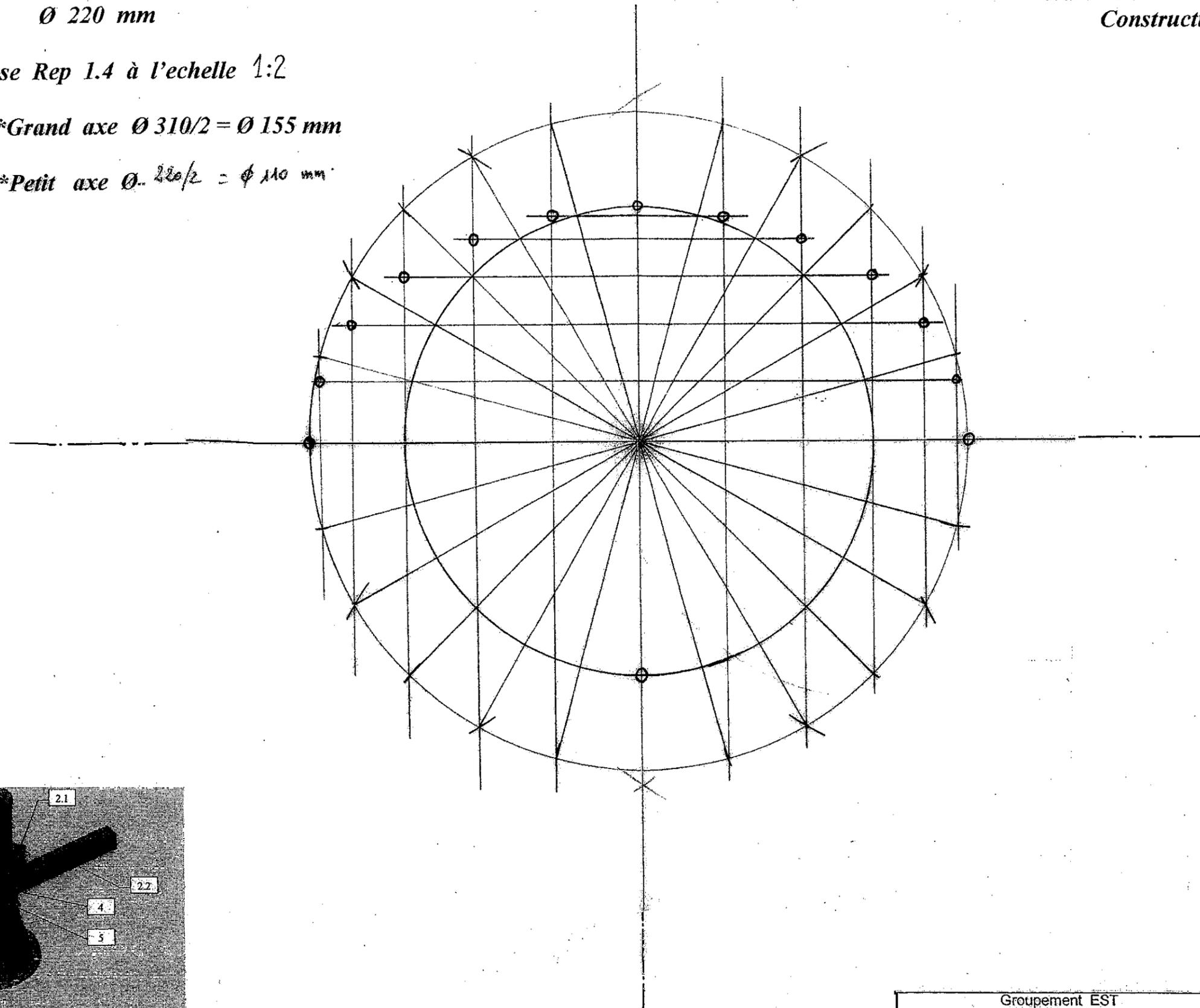
Barème :

Construction de l'ellipse /20

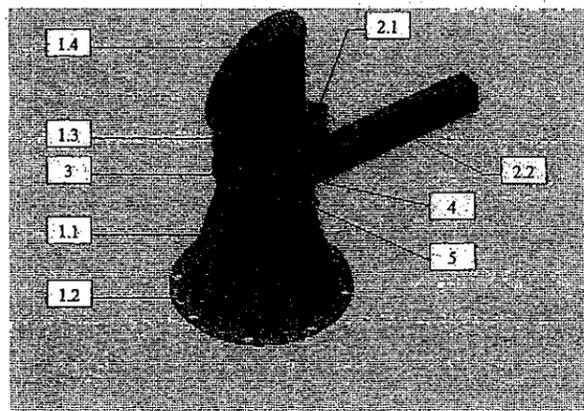
Construisez l'ellipse Rep 1.4 à l'échelle 1:2

EXEMPLE \*Grand axe  $\varnothing$  310/2 =  $\varnothing$  155 mm

\*Petit axe  $\varnothing$  220/2 =  $\varnothing$  110 mm



Extrémité du pylône bouchée et inclinée



Nota : La hauteur du pylône a été réduite pour des raisons de faisabilité

Construction au choix du candidat.

Nota : Toutes les constructions doivent rester apparentes

Groupement EST		Session 2003	
BEP REALISATION D'OUVRAGES CHAUDRONNES ET DE STRUCTURE METALLIQUE			5/5
Epreuve : EP1 - Etude d'un élément d'ouvrage	Durée : 4h	Coef : 4	