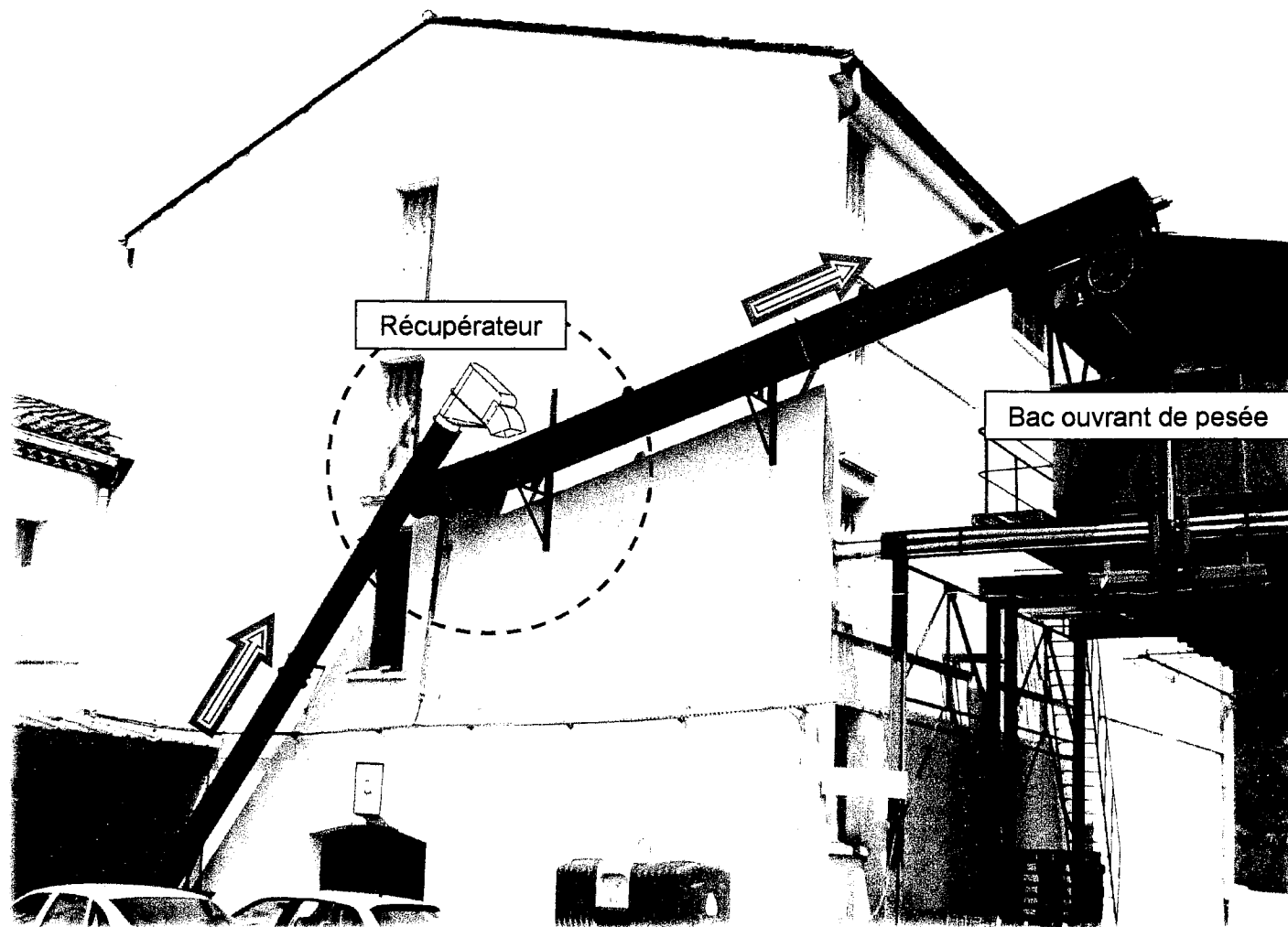
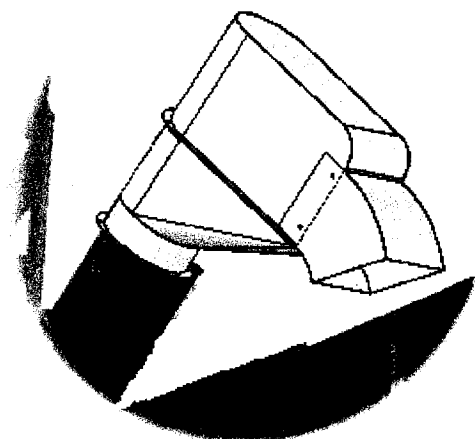


## Mise en situation



Nous sommes ici devant une station de déchargement de résidu provenant de fabrication de vin (marc de raisin...).

Ce résidu est amené dans un premier convoyeur par une vis sans fin jusqu'à un second convoyeur puis jusqu'au bac de pesée dans le bac ouvrant. Après la pesée, un camion peut venir en dessous du bac de pesée afin d'être chargé et ainsi d'évacuer le résidu.



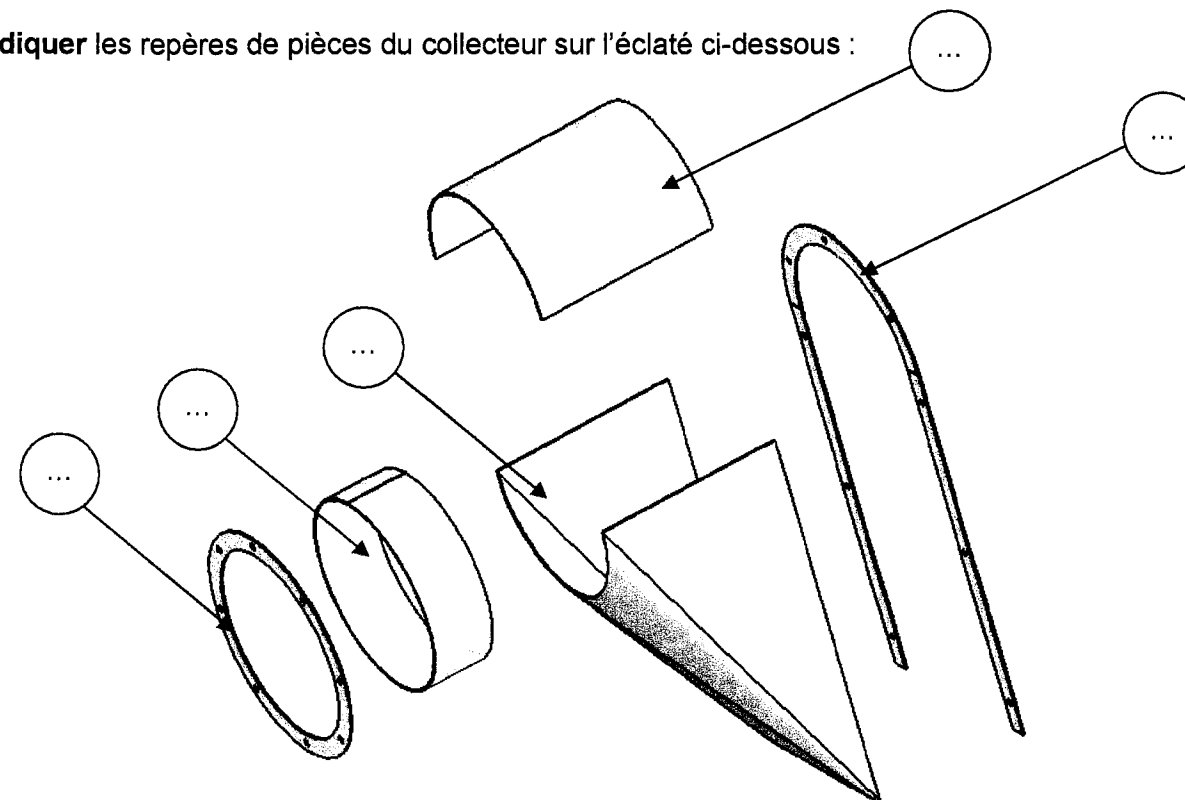
L'étude de fabrication portera sur le **récupérateur** situé en bout du premier convoyeur.

Ce récupérateur est composé de 3 sous ensemble :

- Le **collecteur**
- Le cache-moteur : intégrant le motoréducteur qui entraîne la vis sans fin.
- L'évacuateur

## 1 - Décodage du plan d'ensemble

**Q1.1** Indiquer les repères de pièces du collecteur sur l'éclaté ci-dessous :



/5

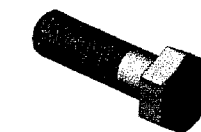
L'assemblage du collecteur est du cache moteur est réalisé par 10 vis **HM12**,

**Q1.2** Identifier cette désignation :

**H** : \_\_\_\_\_

**M** : \_\_\_\_\_

**12** : \_\_\_\_\_



/3

Le matériau utilisé pour réaliser la surface composée (rep.6) est du **S235**.

**Q1.3** Expliquer cette désignation :

**S** : \_\_\_\_\_

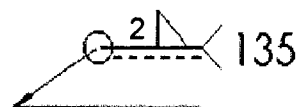
**235** : \_\_\_\_\_

/4

EXAMEN :	<b>CAP</b>	N° DE SUJET :	PAGE : DR 1/4
SPECIALITE :	Construction d'Ensembles Chaudronnés	Code Spécialité :	SESSION : 2008
EPREUVE :	EP1 - Communication technique, préparation du travail, technologie		COEF : 4
			DUREE : 4 heures

Sur le dessin d'ensemble on aperçoit différents symboles de soudure, de spécifications géométriques, de positionnement ainsi que des cotes tolérancées.

**Q1.4** Expliquer ce symbole:



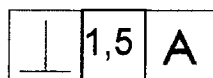
/ 3

○ : \_\_\_\_\_

△ : \_\_\_\_\_

135 : \_\_\_\_\_

**Q1.5** Expliquer la tolérance de position :



/ 3

⊥ : \_\_\_\_\_

1,5 : \_\_\_\_\_

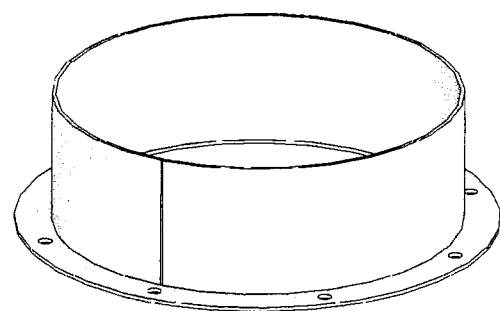
A : \_\_\_\_\_

**Q1.6** Déterminer les valeurs de la cote tolérancée suivante  $300^{+2}_{-2}$

Cote nominale (CN)	
Cote maxi (C Max)	
Cote mini (C min)	
Intervalle de tolérance (IT)	

/ 4

## 2 - Travail Graphique



**On donne :**

- ✓ le plan d'ensemble du récupérateur DT02
- ✓ le plan de détail DT03 des pièces à l'échelle 1 : 10
- ✓ la mise en page ci contre

**On demande :**

**Q2.1** Compléter le plan à l'échelle 1 : 3

- la vue de face
- la 1/2 vue de dessus de l'ensemble cylindre (1) et bride (2)

/ 8

**Q2.2** Reporter les cotes d'encombrement

/ 4

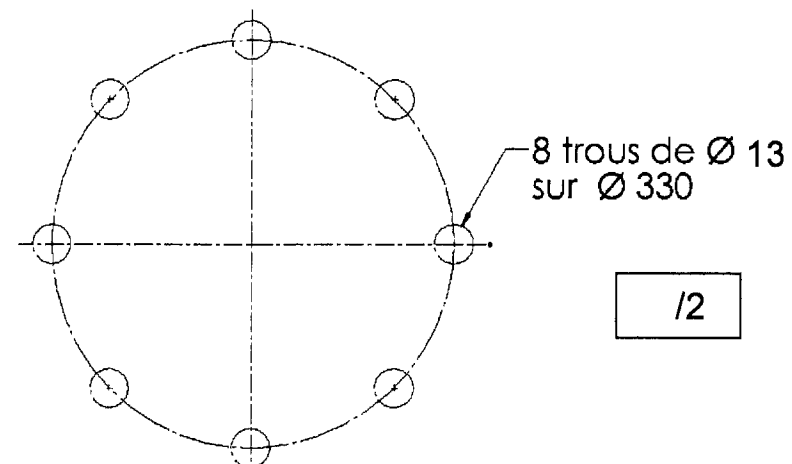
**Q2.3** Compléter le symbole de soudure

/ 3

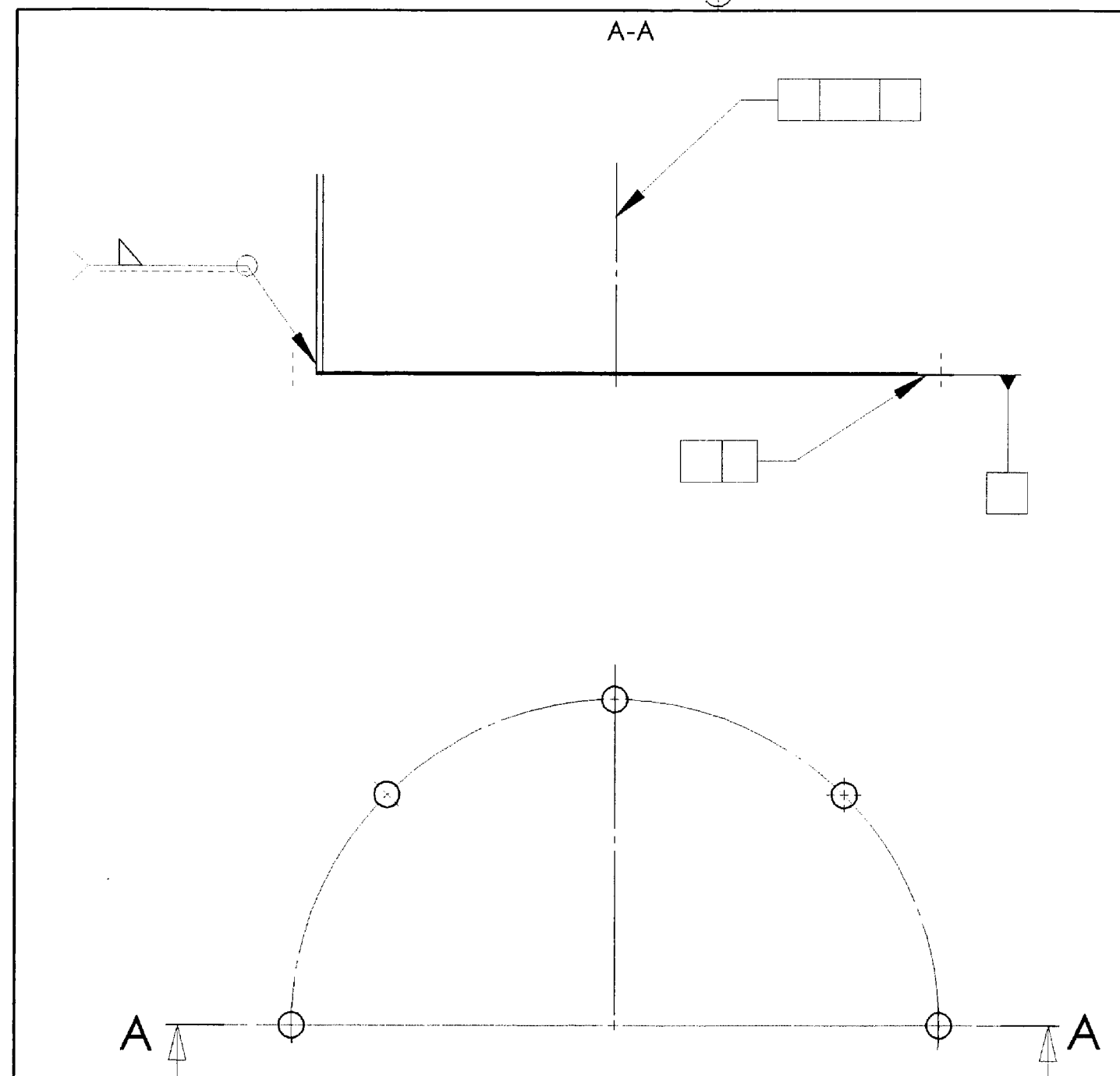
**Q2.4** Reporter les tolérances géométriques

/ 3

**Q2.5** Pour la figure ci-contre, donner la position angulaire des trous (en précisant l'unité)



/ 2



EXAMEN :

**CAP**

SPECIALITE : Construction d'Ensembles Chaudronnés

N° DE SUJET :

Code Spécialité :

EPREUVE : EP1 - Communication technique, préparation du travail, technologie

PAGE : DR 2/4

SESSION : 2008

COEF : 4

DUREE : 4 heures

### 3 – Traçage professionnel

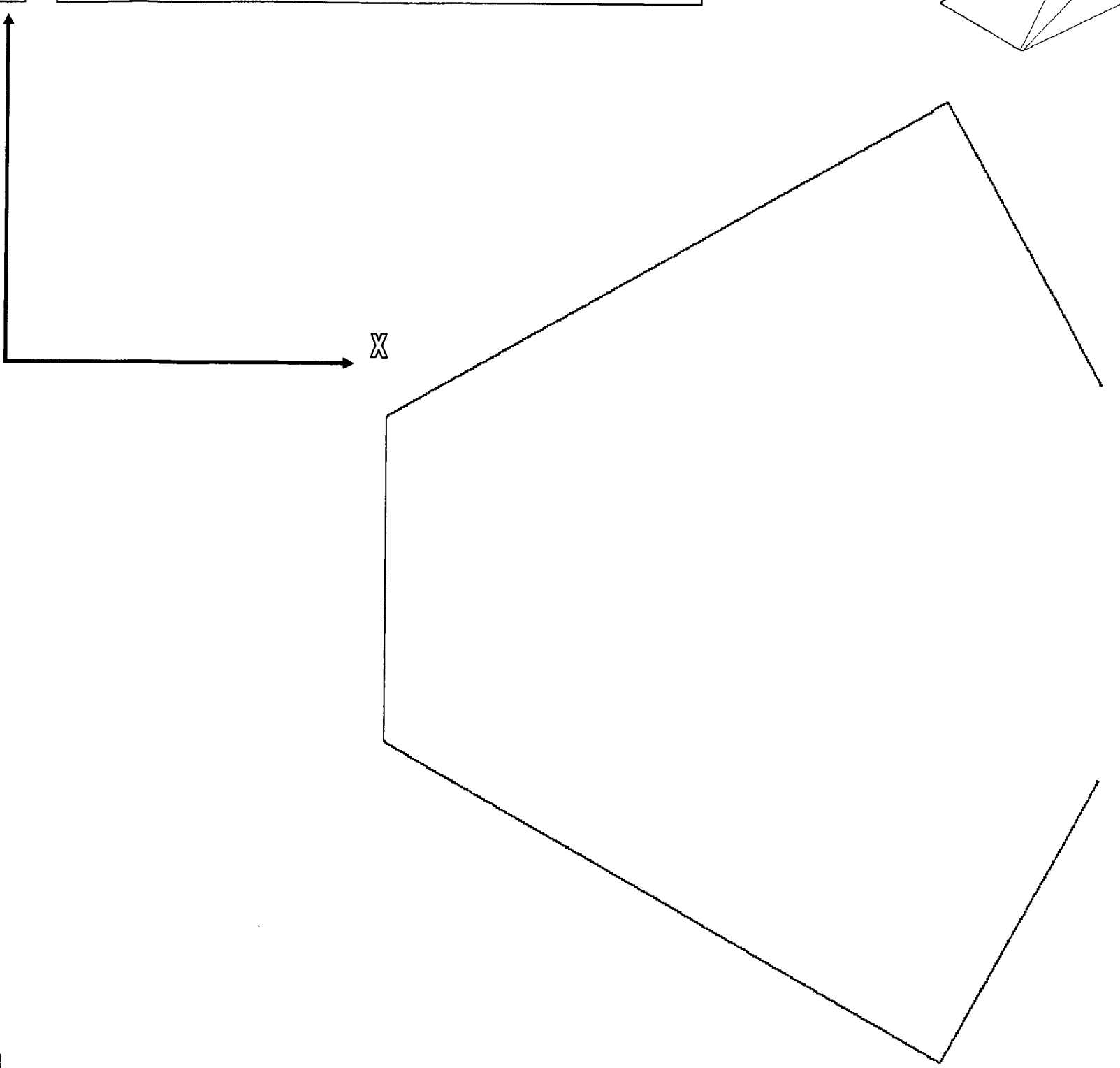
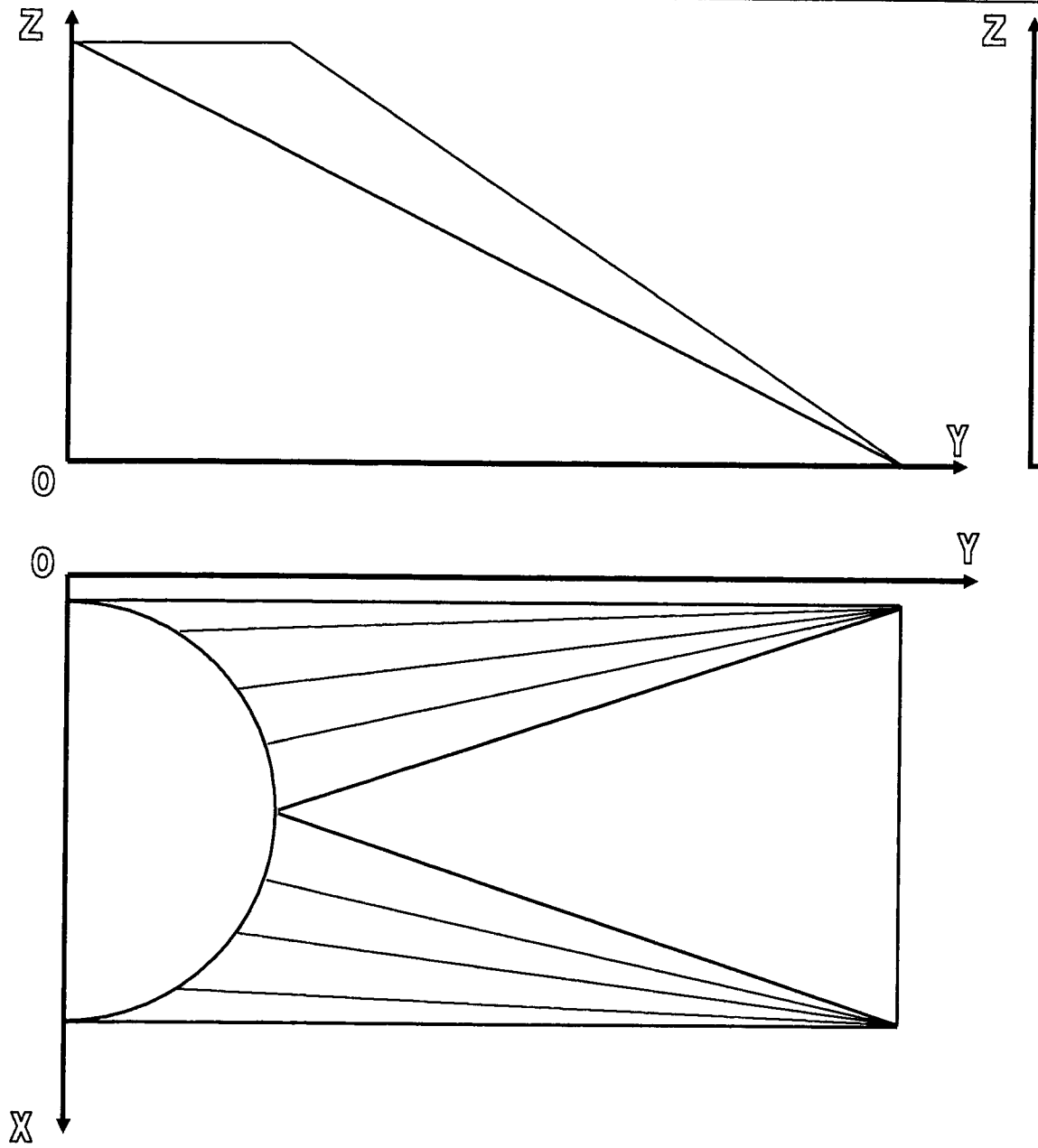
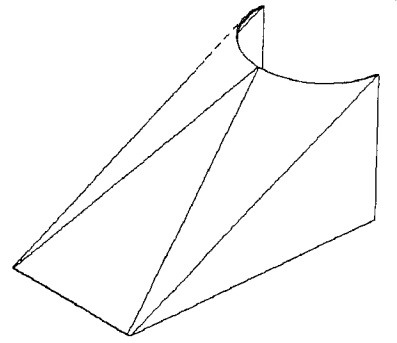
**On donne :** à l'ech. 1:5

- ✓ L'épure de la surface composée en projection horizontale et frontale
- ✓ Une esquisse du plan auxiliaire
- ✓ L'ébauche du développement

**On demande :**

**Q3.1** Rechercher les vraies grandeurs à l'aide du plan auxiliaire

**Q3.2** Tracer le développement de la surface composée



**On exige :**

- Une épure complète
- La recherche des VG conforme au principe
- Un développement précis à  $\pm 0.5$  mm
- Un repérage complet à l'épure, du plan auxiliaire et du développement

TOTAL / 18

EXAMEN :	<b>CAP</b>	N° DE SUJET :	PAGE : <b>DR 3/4</b>
SPECIALITE :	Construction d'Ensembles Chaudronnés	Code Spécialité :	SESSION : <b>2008</b>
EPREUVE :	EP1 - Communication technique, préparation du travail, technologie		COEF : <b>4</b>
			DUREE : <b>4 heures</b>

# 4- Technologie

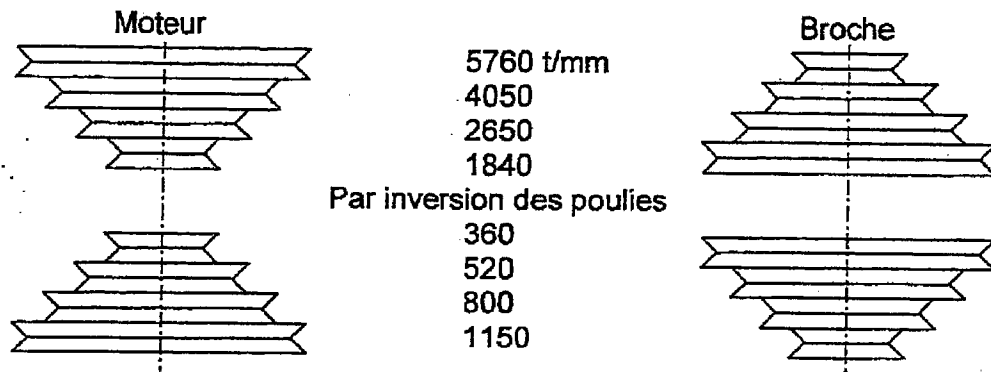
## Réalisation des trous de Ø 13 sur les brides (5)

**Q4.1** Déterminer la fréquence de rotation en vous aidant de l'abaque (ci-contre) sachant que la vitesse de coupe est de 20 m/min (justifier le résultat en traçant des trait sur l'abaque)

Fréquence de rotation \_\_\_\_\_ (précision à ±50 tr/min)

/2

**Q4.2** Sur le dessin des poulies ci-dessous, indiquer les réglages à effectuer en tirant un trait pour symboliser la courroie entre les gorges choisies :



/3

**Q4.3** Citer les 4 règles de sécurité à observer lors d'une opération de perçage :

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

/4

La soudure des éléments de la bride (5) est effectuée à l'aide du procédé de soudage 111.

**Q4.4** Que signifie 111 :

/2

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

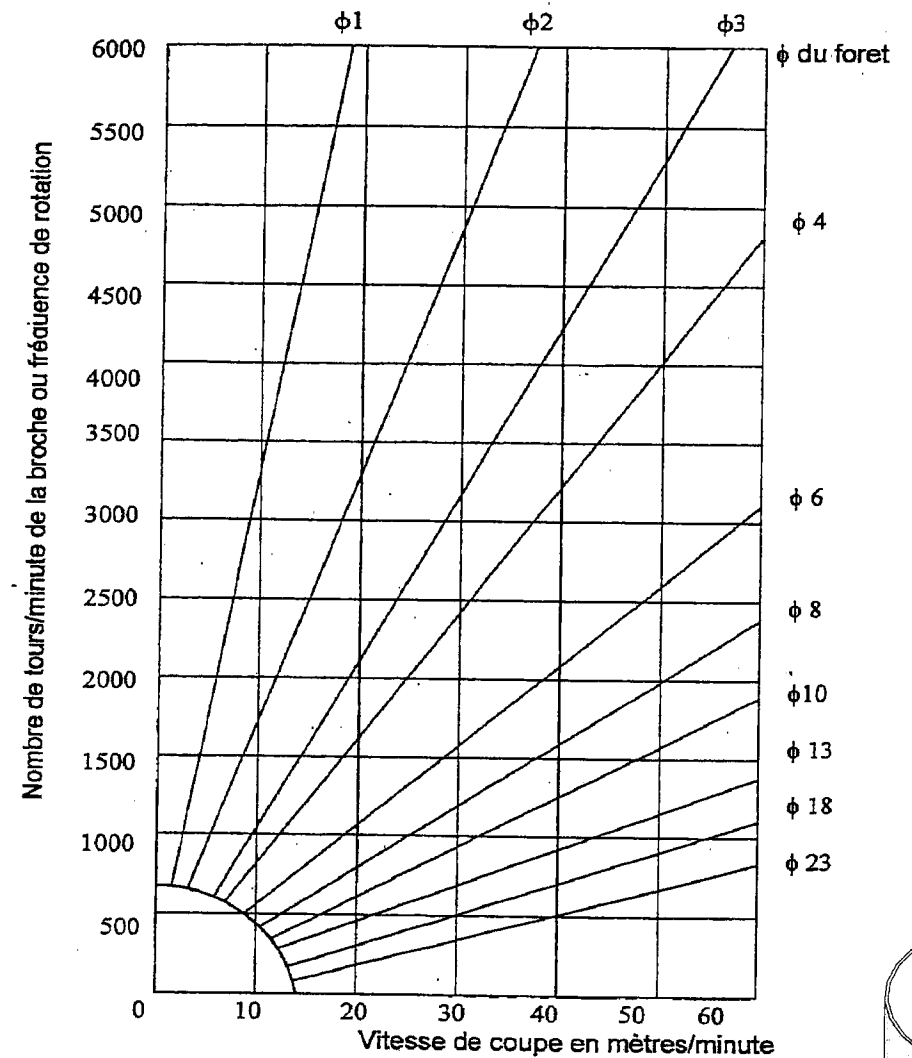
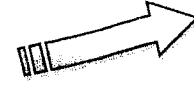
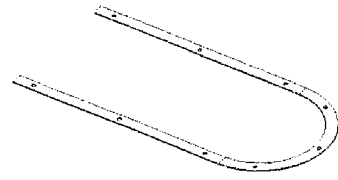
**6 Désignation E43 3/2 R 12**  
Teinte de l'extrémité Orange

φ D mm		Intensité (A)	Caractéristique du métal déposé
1.6		30/60	430 < R > 510 N/ mm² E > 320 N/ mm² A 5 d > 24 % KV ( 0° C ) > 47 j KV (-20 ° C ) > 28 j
2	178	50/80	
2.5	89	70/80	
3.15	45	100/135	
4	36	120/200	
5	12	170/260	

**Q4.5** D'après ce tableau ci-contre, définir l'intensité moyenne de soudage lorsqu'on utilise une électrode rutile de 2,5 mm de diamètre.

/1

Intensité moyenne : \_\_\_\_\_



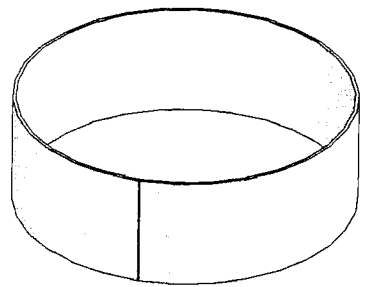
## Réalisation de la virole (1)

**Q4.6** Indiquer l'épaisseur de la virole 1  $ep=$  \_\_\_\_\_ /1

**Q4.7** Calculer la longueur développée de ce cylindre en précisant :

- Le Ø en fibre neutre= \_\_\_\_\_ /2
- La longueur développée : LD= \_\_\_\_\_

**Q4.8** Indiquer les cotes du débit pour réaliser le cylindre : Débit = \_\_\_\_\_ /2



Le formage du cylindre est réalisé avec une rouleuse du type planeur.

**Q4.9** Compléter le croquis ci-contre en indiquant le nom des rouleaux ainsi que leur sens de rotation

