

**C.A.P**  
**CONSTRUCTION D'ENSEMBLES CHAUDRONNES**  
**SESSION 2008**

## **DOSSIER SUJET**

### **EPREUVE EP1**

**COMMUNICATION TECHNIQUE**  
**PREPARATION DE TRAVAIL, TECHNOLOGIE**

**THEME : Dépoussiéreur industriel**

**Ce dossier comporte : 10 documents DS1/10 à DS10/10**

- DS 1/10 : Contenu du dossier**
- DS 2/10 : Mise en situation**
- DS 3/10 : Plan d'ensemble et nomenclature**
- DS 4/10 : Plan de définition**
- DS 5/10 : Plan de définition**

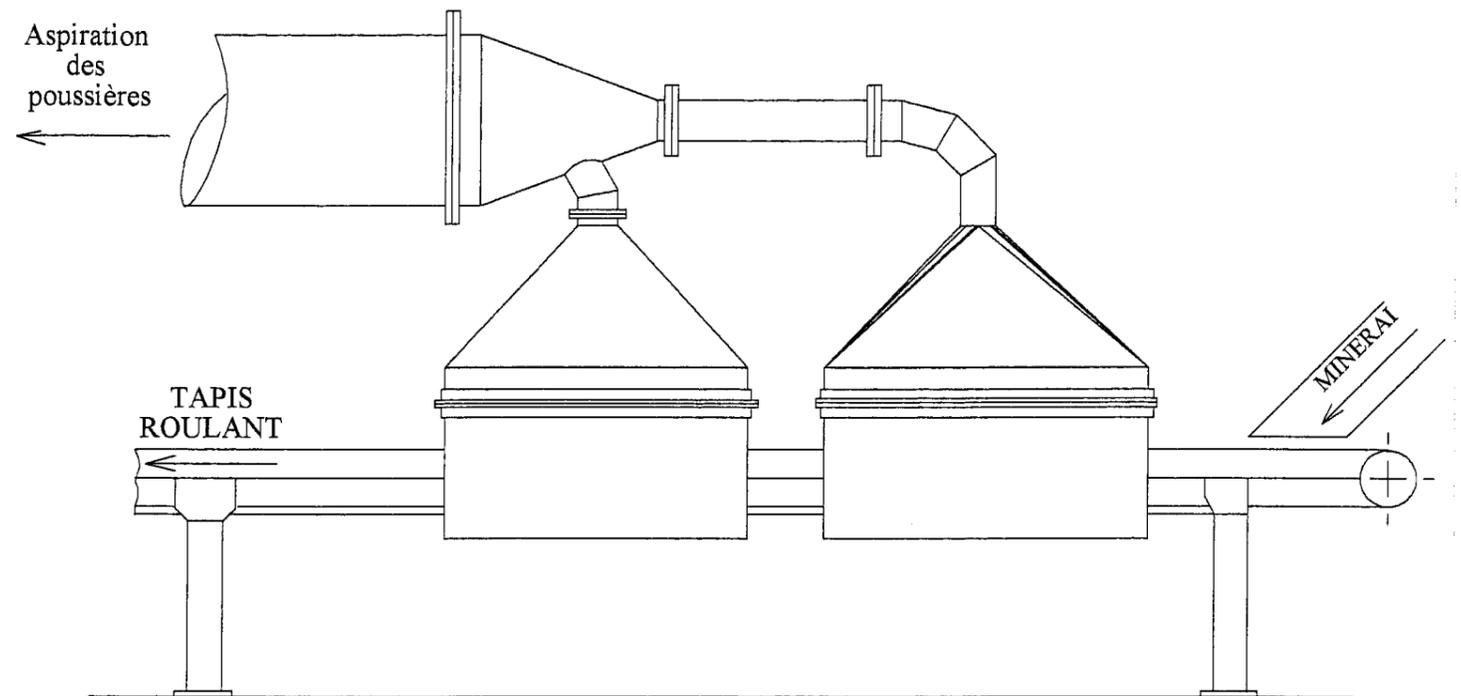
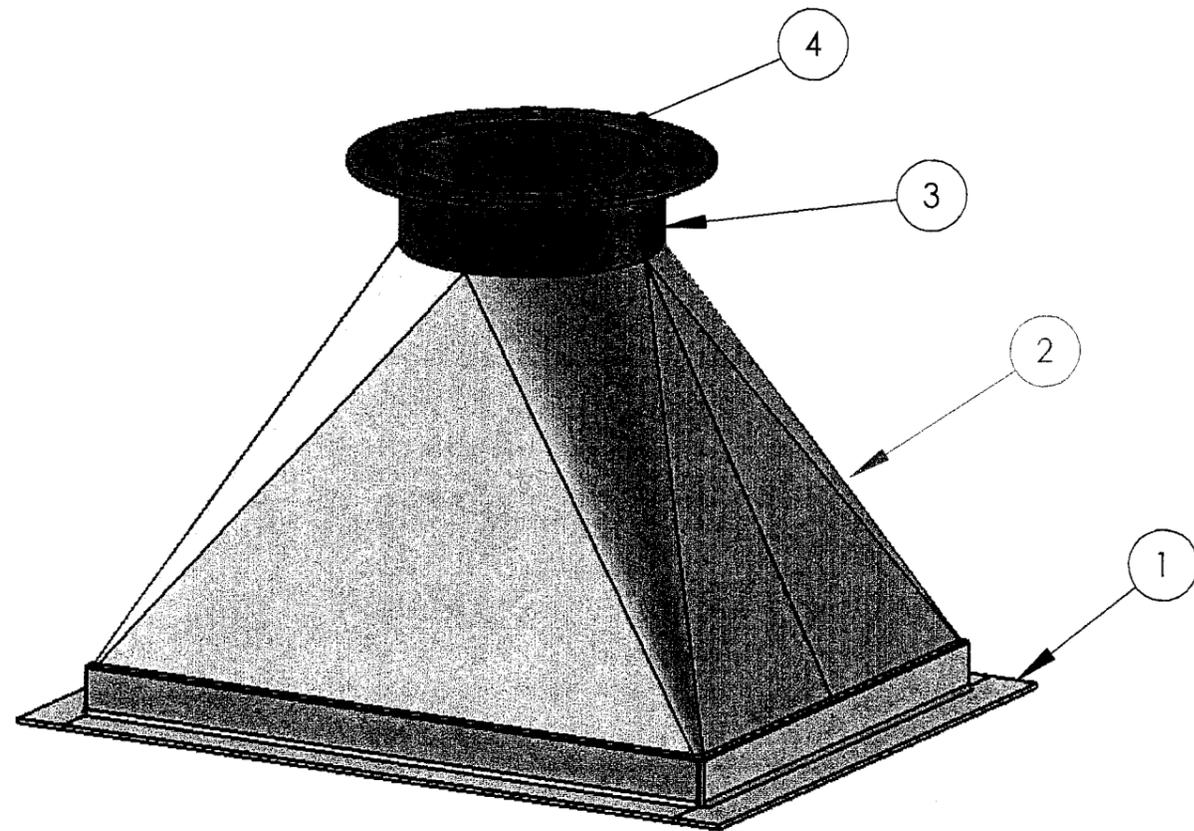
### **DOSSIER REPONSE**

- DR 6/10 : Préparation du travail**
- DR 7/10 : Technologie**
- DR 8/10 : Communication technique**
- DR 9/10 : Traçage**
- DR 10/10 : Traçage**

CAP Spécialité : CEC Construction d'ensemble chaudronné	Durée 4 Heures	Session 2008
Epreuve : EP1 Communication technique, préparation , technologie	Coefficient 4	Folio DS1/10

*Sept.*

# MISE EN SITUATION



4	1	Bride	S 235	Fournie épaisseur 4
3	1	Manchette	S 235	500x70 épaisseur 2
2	1	Trémie	S 235	667x334 (2 fois) épaisseur 2
1	1	Cadre	S 235	L 30x30x3 longueur : 1800
REP	NBR	DESIGNATION	MATIERE	OBSERVATION

## DEPOUSSIÈREUR DE MINÉRAI

Le minerai est déversé sur une bande transporteuse d'un tapis roulant.

Un système d'aspiration permet son nettoyage au cours de son transport.

**Licence d'éducation SolidWorks  
A titre éducatif uniquement**

C.A.P

Spécialité : **C.E.C Construction d'Ensembles Chaudronnés**

Durée : Session

**4h 2008**

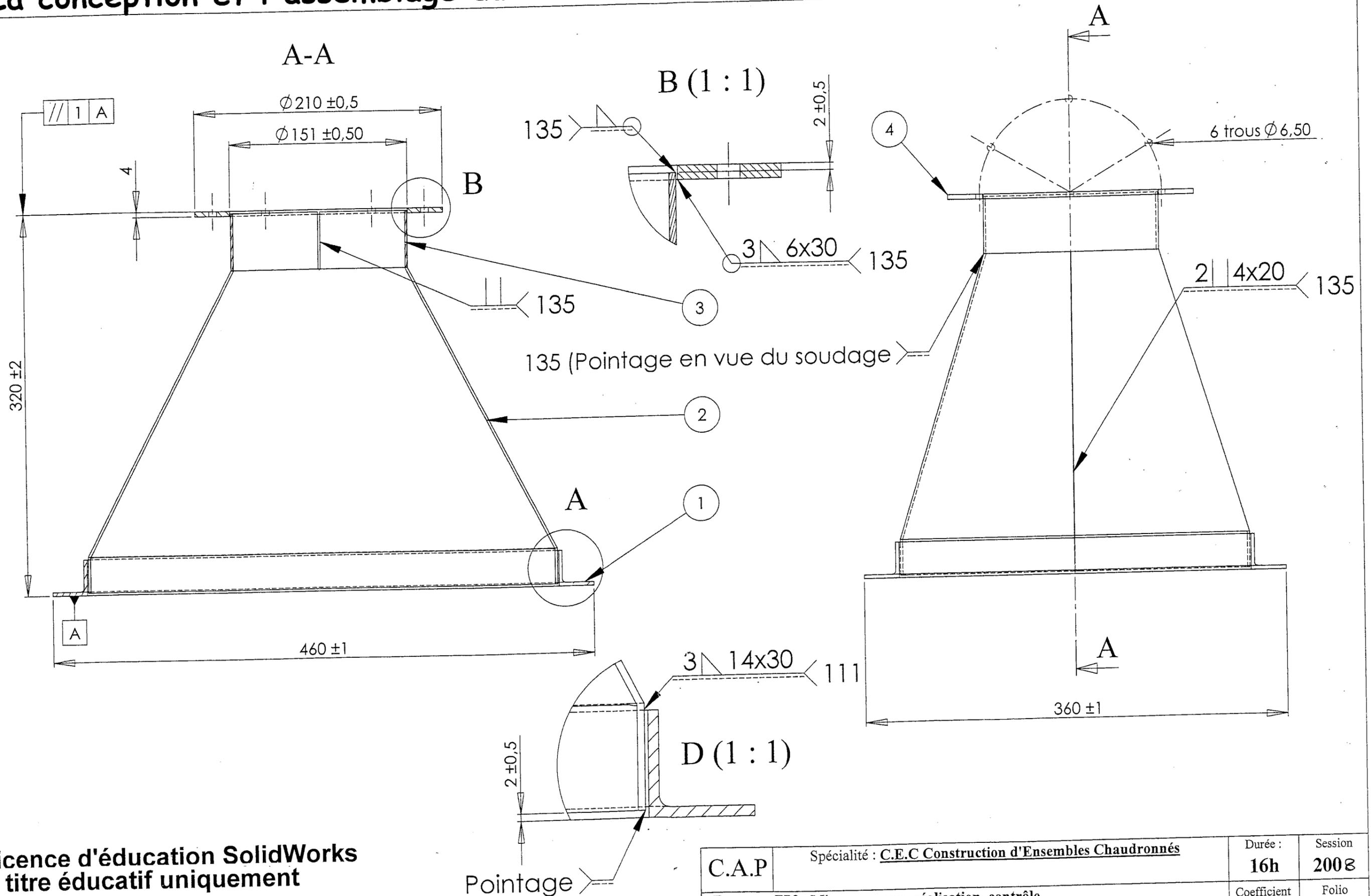
Epreuve : EP1 Communication technique, préparation du travail, technologie

Coefficient Folio

N° de sujet : \_\_\_\_\_

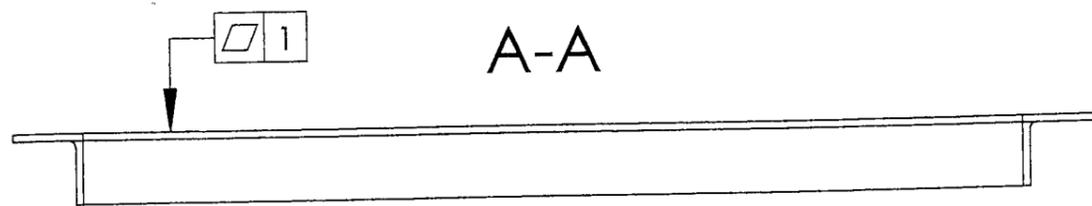
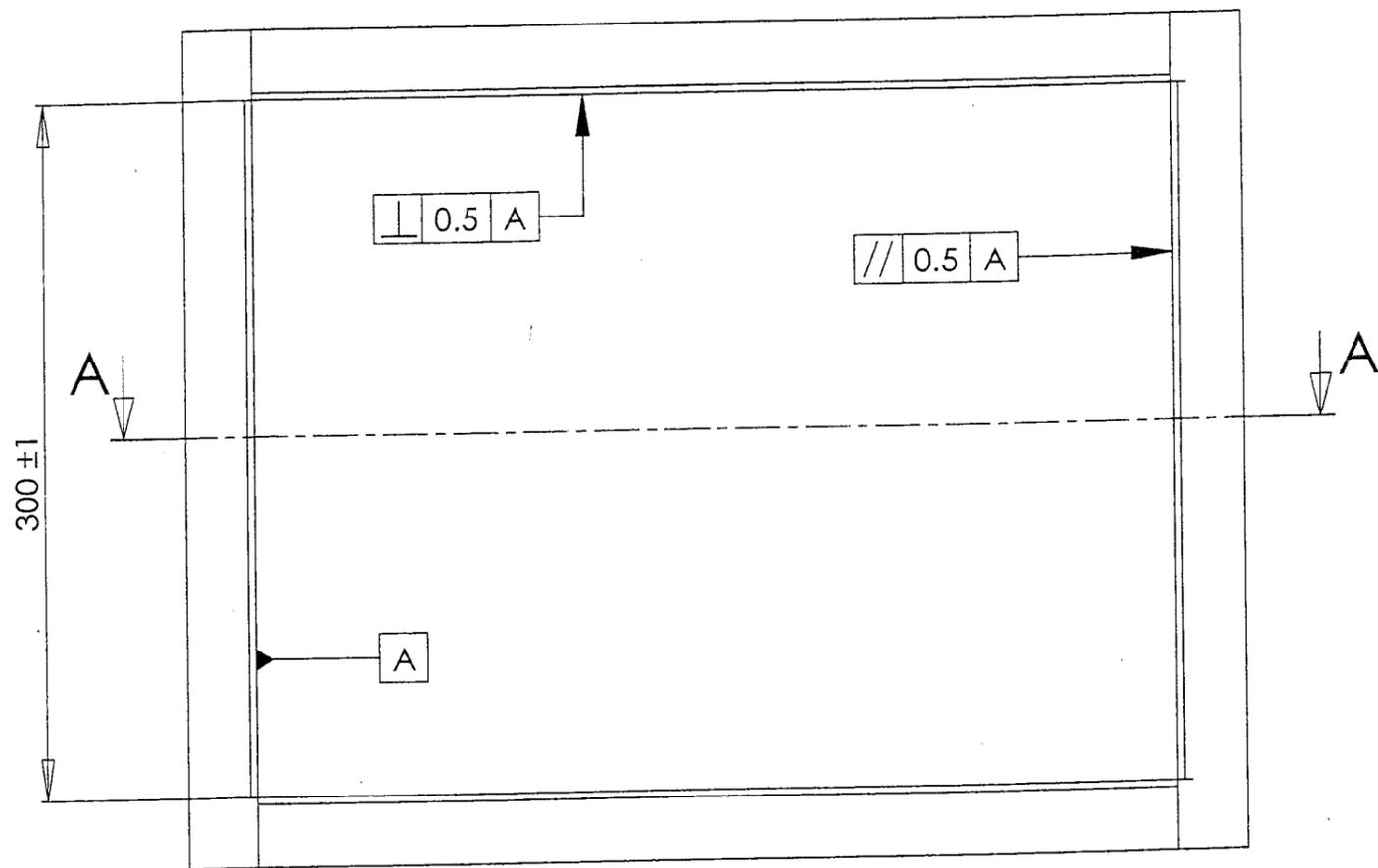
**4 DS 2/10**

La conception et l'assemblage du cadre REP: 1 sont laissés à l'initiative du candidat



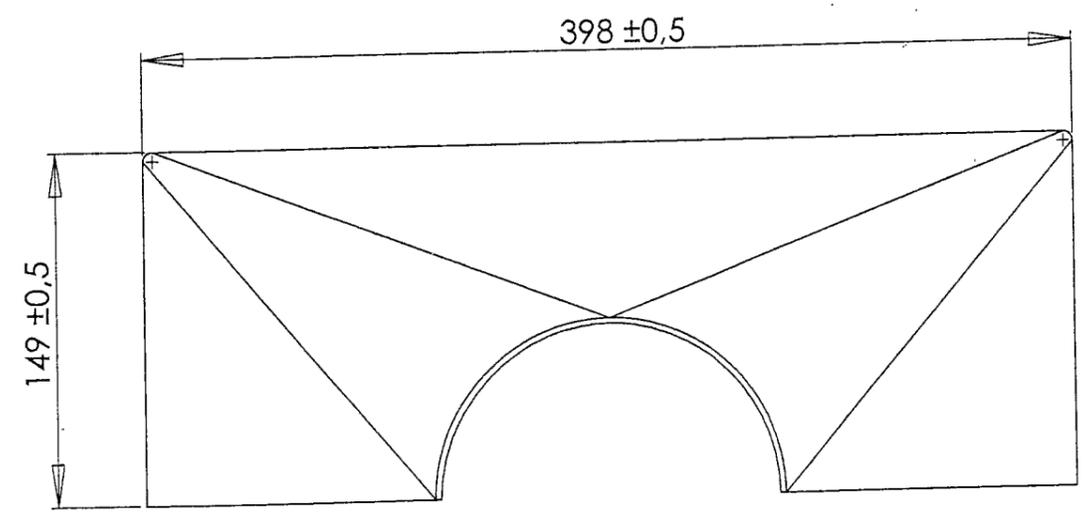
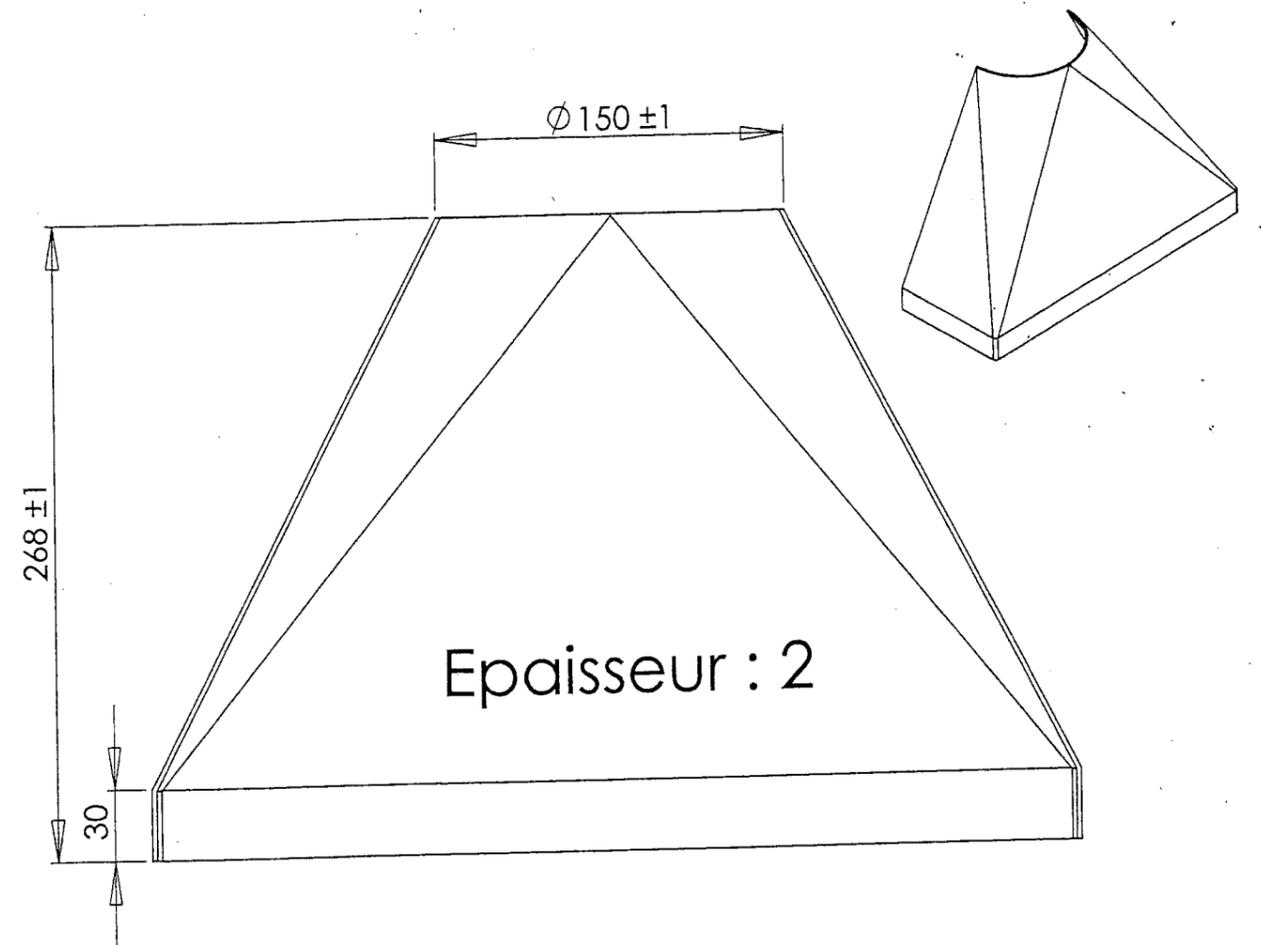
Licence d'éducation SolidWorks  
 A titre éducatif uniquement

C.A.P	Spécialité : <u>C.E.C Construction d'Ensembles Chaudronnés</u>	Durée : <b>16h</b>	Session <b>2008</b>
	Epreuve : <u>EP2 Mise en oeuvre, réalisation, contrôle</u>	Coefficient <b>12</b>	Folio <b>DS 3/10</b>
N° de sujet : _____			



**Cadre Rep : 1 Echelle : 1:3**

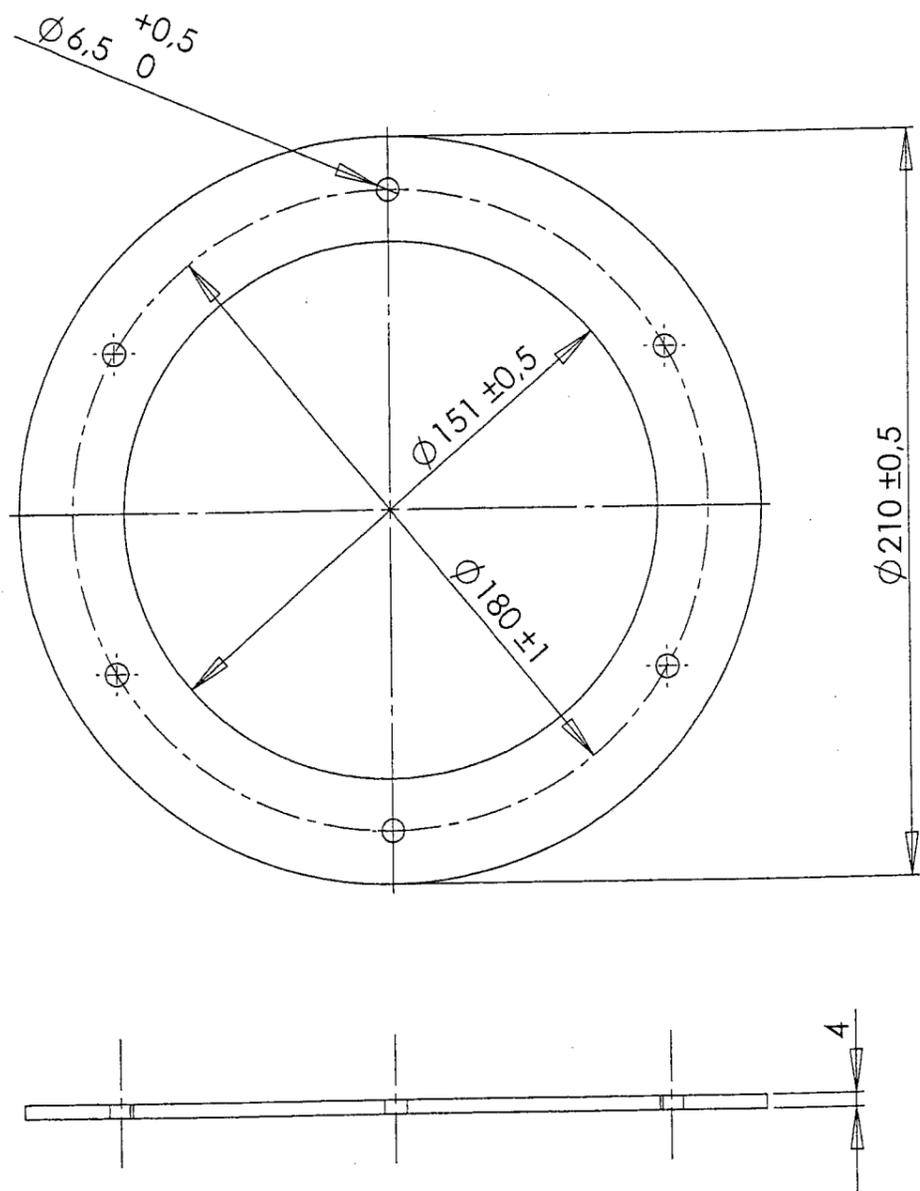
Cornière à ailes égales 30x30x3



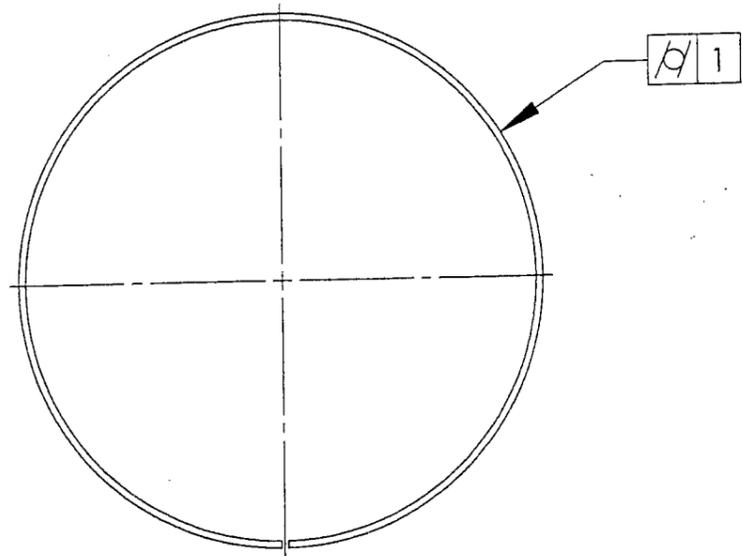
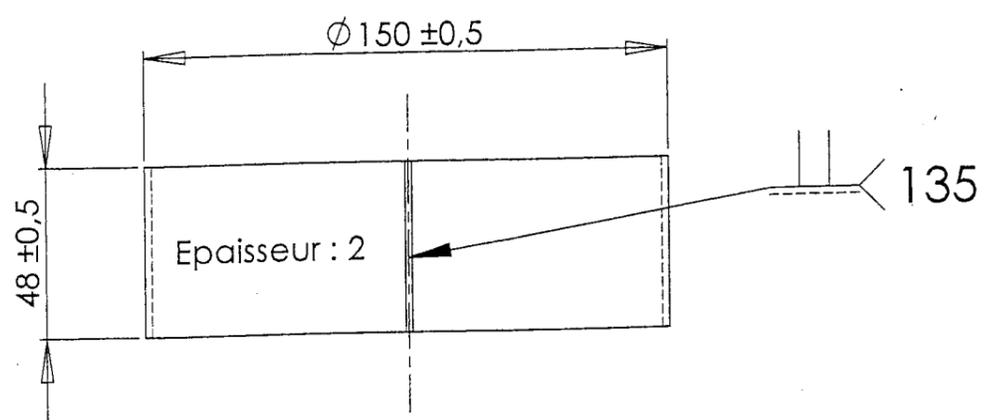
**Demie trémie Rep : 2 Echelle : 1:3**

Licence d'éducation SolidWorks  
A titre éducatif uniquement

C.A.P	Spécialité : <u>C.E.C Construction d'Ensembles Chaudronnés</u>	Durée : <b>4h</b>	Session <b>2008</b>
	Epreuve : <u>EP1 Communication technique , préparation du travail , technologie</u>	Coefficient <b>4</b>	Folio <b>DS 4/10</b>
N° de sujet : _____			



**Bride Rep : 4 Echelle : 1:2**



**Manchette Rep : 3 Echelle : 1:2**

**Licence d'éducation SolidWorks  
A titre éducatif uniquement**

C.A.P	Spécialité : <u>C.E.C Construction d'Ensembles Chaudronnés</u>	Durée : <b>4h</b>	Session <b>2008</b>
	Epreuve : <u>EP1 Communication technique , préparation du travail , technologie</u>	Coefficient <b>4</b>	Folio <b>DS 5/10</b>
N° de sujet : _____			

Les questions sont indépendantes

**PREPARATION DU TRAVAIL**

Temps conseillé :

*Préparation du travail ( DR 6/10 ) : 20 minutes*

*Technologie ( DR 7/10 ) : 30 minutes*

*Communication technique ( DR 8/10 ) : 30 minutes*

*Traçage ( DR 9/10 & DR 10/10 ) : 2 heures*

*Epure ( DR 9/10 ) : 1 heure*

*Développement ( DR10/10 ) : 1 heure*

*Relecture : 10 minutes*

La calculatrice est autorisée

Etude préparatoire de la manchette repère 3 : ( doc ress 3/10 et 5/10 )

**Déterminer le diamètre fibre neutre de la manchette**

Dfn= \_\_\_\_\_ /3 Pts

**Calculer la longueur développée ( LD ) du repère 3 . Indiquer vos calculs et résultat sur le développement**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ /3 Pts

LD= \_\_\_\_\_ /2 Pts

**Donner alors la valeur du flan capable du repère 3**

Flan capable : \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ /2 Pts

**TOTAL: /10**

CAP Spécialité : CEC Construction d'ensemble chaudronné	Durée 4 Heures	Session 2008
Epreuve : EP1 Communication technique, préparation , technologie	Coefficient 4	Folio DR6/10

**TECHNOLOGIE**

*Etude préparatoire de la bride circulaire repère 4 : ( doc ress 3/10 et 5/10 )*

**1. Désignation des matériaux :**

La bride est réalisée dans du S235, que signifie S235 ?

S : \_\_\_\_\_ /2 Pts

235 : \_\_\_\_\_ /2 Pts

**2. Usinage par coupe :**

*Afin de réaliser les perçages de la bride , il est nécessaire de déterminer la fréquence de rotation de la perceuse. On prendra comme vitesse de coupe  $V_c=20$  m/min*

On rappelle que  $N = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times D}$

*Déterminer N*

N= \_\_\_\_\_

N= \_\_\_\_\_

N= \_\_\_\_\_

/3 Pts

**3. Assemblages :** *On s'intéressera plus particulièrement à l'assemblage de l'ensemble ( doc ress 3/10 )*

*On constate qu'une partie de l'ensemble est assemblée grâce au procédé de soudage MAG ( code 135 )*

**3a. Que signifie MAG :**

M : \_\_\_\_\_ /1 Pt

A : \_\_\_\_\_ /1 Pt

G : \_\_\_\_\_ /1 Pt

**3b. A quel procédé de soudage correspond le code 111 ( Cocher la bonne réponse )**

Procédé TIG  Procédé MAG

Procédé Soudage a arc électriques  Procédé MIG

/2 Pts

**4. Prévention des risques professionnels :**

*Citer au moins trois éléments de protection individuel (EPI) que vous devez porter lors d'un perçage*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

/3 Pts

**TOTAL : /15**

CAP Spécialité : CEC Construction d'ensemble chaudronné	Durée 4 Heures	Session 2008
Epreuve : EP1 Communication technique, préparation , technologie	Coefficient 4	Folio DR7/10

**COMMUNICATION TECHNIQUE**

**1. TOLERANCES DIMENSIONNELLES :**

La longueur de la trémie (repère 2) est de  $398 \pm 0,5$ , compléter alors le tableau suivant

$398 \pm 0,5$

Cote nominale	
Ecart supérieur	
Ecart inférieur	
Intervalle de tolérance	
Cote maxi	
Cote mini	

Un point par bonne réponse

/6 Pts

**2. TOLERANCES GEOMETRIQUES**

Sur le dessin d'ensemble (doc ress 3/10), on trouve la tolérance suivante

//	1	A
----	---	---

2a. Que signifie :

// : \_\_\_\_\_

/2 Pts

2b. A quoi correspond le **A** (Cocher la bonne réponse)

Valeur de la tolérance	
Intervalle de tolérance	
Plan de référence	

/3 Pts

**3. SYMBOLES DE SOUDURE :**

Sur le dessin d'ensemble, on trouve ce symbole de soudure entre le cadre rep1 et la trémie rep 2

**Décoder les éléments suivants**

111	
	
14	
30	

Un point par bonne réponse

/4 Pts

**TOTAL :** /15

**Récapitulatif des notes :**

Préparation du travail :	/10
Technologie :	/15
Communication technique :	/15
Traçage :	/30

**TOTAL :** /70

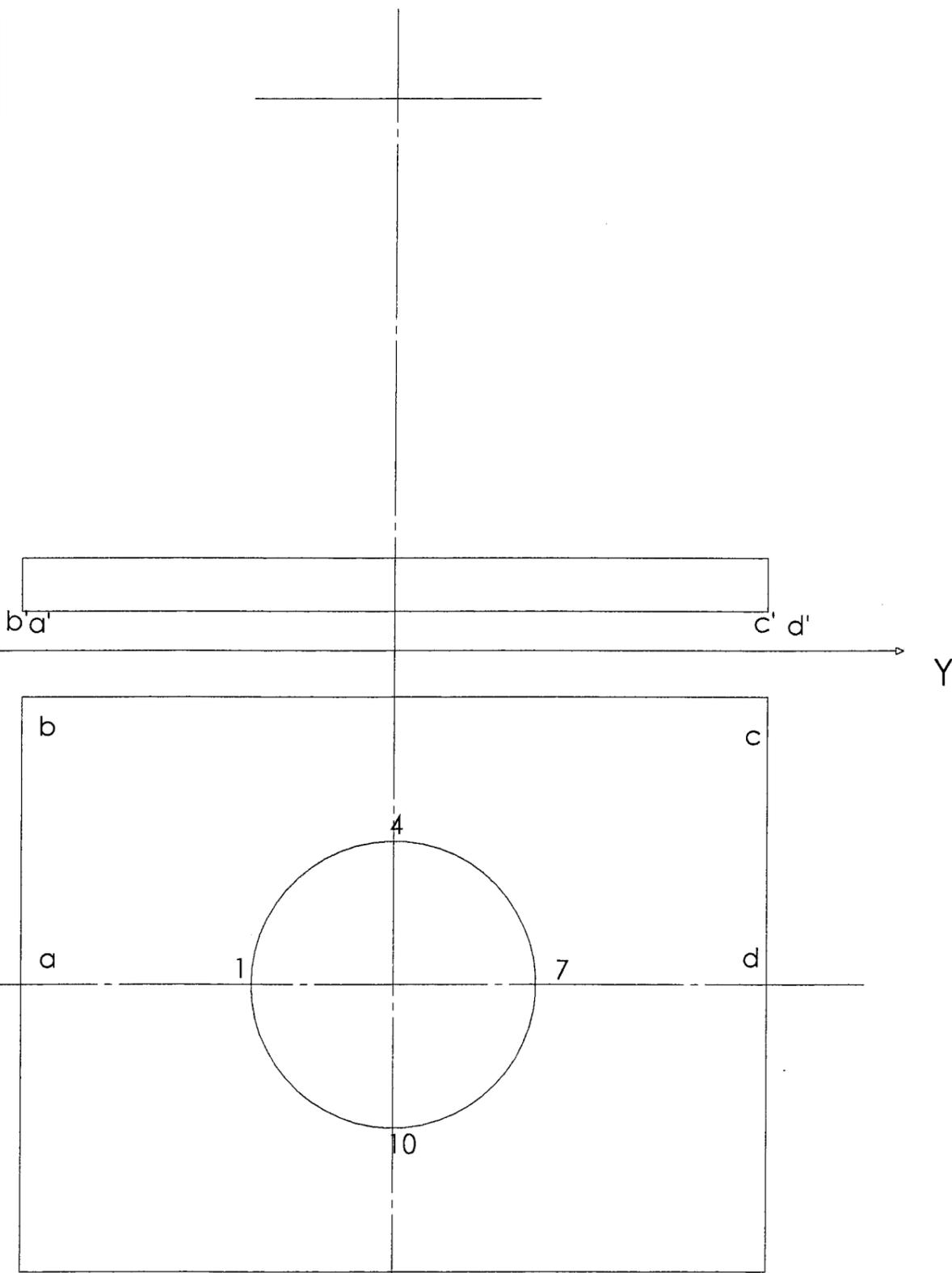
**NOTE :** /20

CAP Spécialité : <b>CEC Construction d'ensemble chaudronné</b>	Durée 4 Heures	Session 2008
Epreuve : EP1 Communication technique, préparation, technologie	Coefficient 4	Folio DR8/10

Z

COMPLETER L'EPURE DE LA TREMIE ECHELLE 1:3 ainsi que le repérage

DETERMINATION DES VG



Les soudures seront identiques à celles des doc 3/10 et 4/10

BAREME

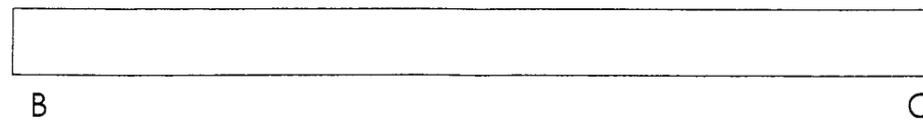
EPURE:	/ 10
REPERAGE :	/ 4
RECHERCHE DES VG:	/ 4
DEVELOPPEMENT:	/ 10
SOIN:	/ 2
TOTAL:	/ 30

Licence d'éducation SolidWorks  
A titre éducatif uniquement

X

CAP Spécialité : CEC Construction d'ensemble chaudronné	Durée 4 Heures	Session 2008
Epreuve : EP1 Communication technique, préparation , technologie	Coefficient 4	Folio DR9/10

*Compléter le développement de la demie trémie ci dessous en fonction de votre épure*



**Licence d'éducation SolidWorks  
A titre éducatif uniquement**

CAP Spécialité : CEC Construction d'ensemble chaudronné	Durée 4 Heures	Session 2008
Epreuve : EP1 Communication technique, préparation , technologie	Coefficient 4	Folio DR10/10