

# CAP

Construction d'ensembles Chaudronnés

## EP 2



COMPOSITION DU DOSSIER	
Fiche contrat	Page 1/10
La mise en situation	Page 2/10
La vue éclatée	Page 2/10
Le plan d'ensemble du cyclone	Page 3/10
Le plan du corps du cyclone	Page 4/10
Le plan de détails des enveloppes du corps	Page 5/10
Le plan de détails des flancs	Page 6/10
Le plan de la bride en fer plat	Page 7/10
Le plan du cylindre	Page 7/10
Le plan de la trémie	Page 8/10
Le développement ech 1 de la 1/2 trémie Rep 2	Page 9/10
Le barème de correction	Page 10/10

Groupement inter académique II	Sesdon	2005	Code
Examen et spécialité			
CAP Construction d'ensembles chaudronnés			
Intitulé de l'épreuve			
EP 2 Réalisation	Facultatif : date et heure		
Type	Durée :	Coefficient	N° de pages / total
SUJET	14H	12	0/10

## FICHE CONTRAT

Capacités Savoirs	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	CRITERES DE REUSSITE
	Réaliser l'ouvrage complet selon les spécifications des dessins et dans le temps alloué (14H00), les règles de sécurité sont respectées	Un dossier complet p2/10 p3/10 p4/10 p5/10 p6/10 p7/10 p8/10 p9/10 p10/10	L'ouvrage est réalisé dans le temps alloué et doit être fonctionnel
<b>C3-05</b>	La réalisation du cylindre Rep 1.1 ( mise en forme, soudage, calibrage, contrôle )	Mise en situation , Vue éclatée du cyclone Le plan d'ensemble du cyclone Le plan du corps Le plan de détails des enveloppes du corps Le plan de détails des flancs	Respect des cotes Mise en forme Assemblage procédé TIG 10 pts
<b>C3-02</b>	La réalisation de la trémie Rep 2 ( Reproduction du tracé, cisailage, pliage, calibrage, soudage, contrôle )	Le plan du cylindre et de sa bride Le plan de la bride en fer plat Le plan de la trémie Le ½ développement de la trémie Le barème de correction	Respect des cotes Mise en forme Assemblage procédé TIG 20 pts
<b>C3-01</b>	La réalisation des flancs Rep 3.1 éléments du corps Rep 3 du cyclone ( cisailage, soudage, contrôle )	Le parc machine et l'outillage collectif nécessaire à la réalisation de la pièce.	Respect des cotes Assemblage MAG 10 pts
<b>C3-04</b>	La réalisation des enveloppes Rep 3.2 et 3.3 du corps Rep 3 du cyclone ( PPCN outils montés, programmation, essais, corrections, pliage, contrôle )	( perceuse et foret Ø 6,5, rouleuse, cisaille guillotine, cisaille à lames courtes, presse plieuse, meuleuse, poste TIG et MAG, scie mécanique et les moyens de protection individuel et collectif )	Respect des cotes Mise en forme ( pliage ) Assemblage procédé TIG 30 pts
<b>C3-05</b>	La réalisation de la bride en fer plat Rep 3.4 (chanfreinage, soudage, meulage, traçage, perçage, contrôle)	<b>La matière d'œuvre nécessaire</b>	MIP et MAP Respect des spécifications soudage MAG 20 pts
<b>C3-07</b>	Assemblage des différents éléments constituant le cyclone MIP et MAP ( pointage et soudage selon spécifications du plan, contrôle ) - Cylindre avec bride - Trémie avec ( cylindre et bride ) - Les différents éléments constituant le corps du cyclone - Corps avec ( cylindre, bride, trémie )  L'hygiène et la sécurité des personnes et du matériel sont assurées	1 débit de 491,5 x 58,5 x 1,5 rep 1.1 Une bride fournie Rep 1.2 2 débits 300 x 200 x 1,5 Rep 2 2 débits 87 x 44 x 1,5 Rep 3.1a 2 débits 303 x 297,5 x 1,5 Rep 3.1b 2 débits 219,5 x 98,5 x 1,5 Rep 3.1c 1 débit 868,5 x 217 x 1,5 Rep 3.2 1 débit 337,5 x 217 x 1,5 Rep 3.3 2 débits fer plat 20 x 5 long 90 Rep 3.4a 2 débits fer plat 20 x 5 long 260 Rep 3.4b  <b>les différents moyens de contrôle</b>	MIP et MAP des différents éléments suivant les spécifications du plan  Respect des cotes Respect des tolérances géométriques Respect des spécifications des soudures Finition 70pts
		1 gabarit de contrôle pour le Ø int 155 marbre rapporteur d'angle equerre	L'ensemble est achevé et utilisable La finition et l'ébavurage sont de bonne qualité 40 pts
			TOTAL 200pts

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

CAP Construction d'ensembles chaudronnés

Epreuve EP 2      Durée : 14 H

Session 2005

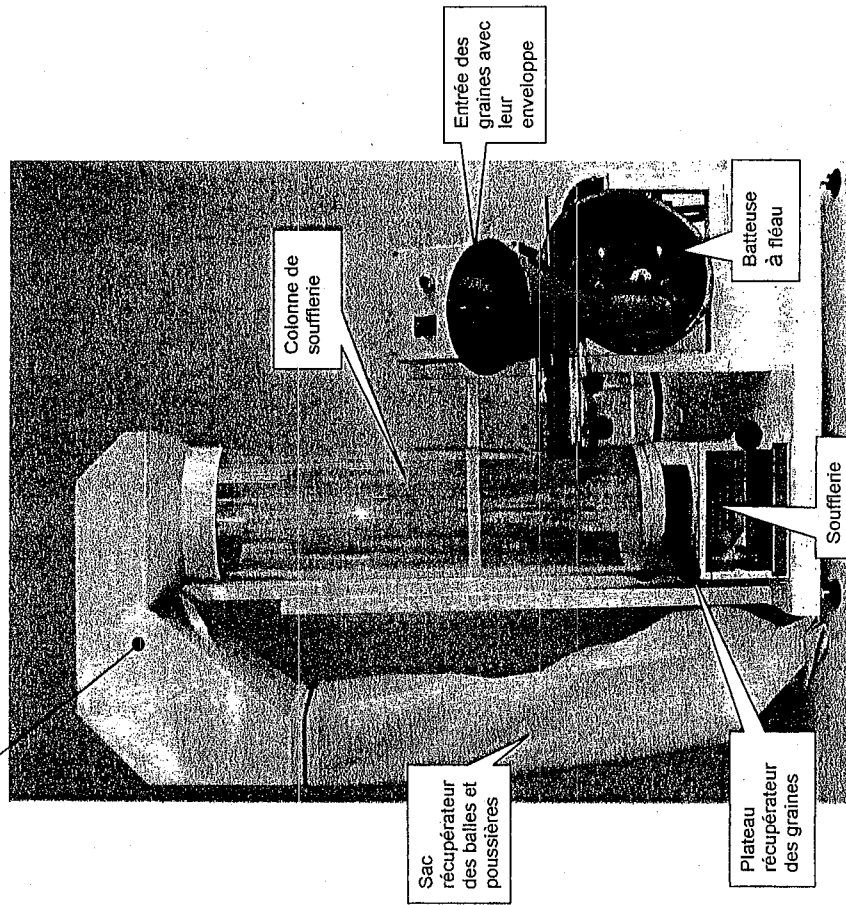
Page 1/10

Coefficient 12

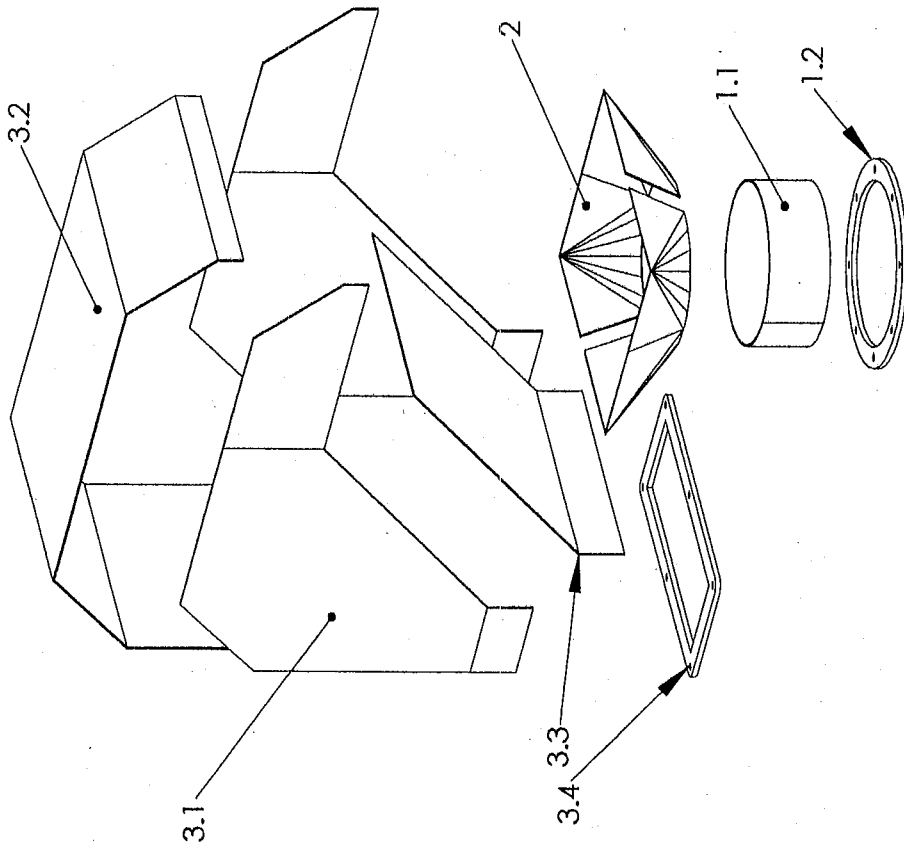
## MISE EN SITUATION

L'image ci-dessous représente une batteuse à petites graines destinée à séparer les graines de leur enveloppe ( balle )

Le cyclone fera l'objet de l'étude et de la réalisation

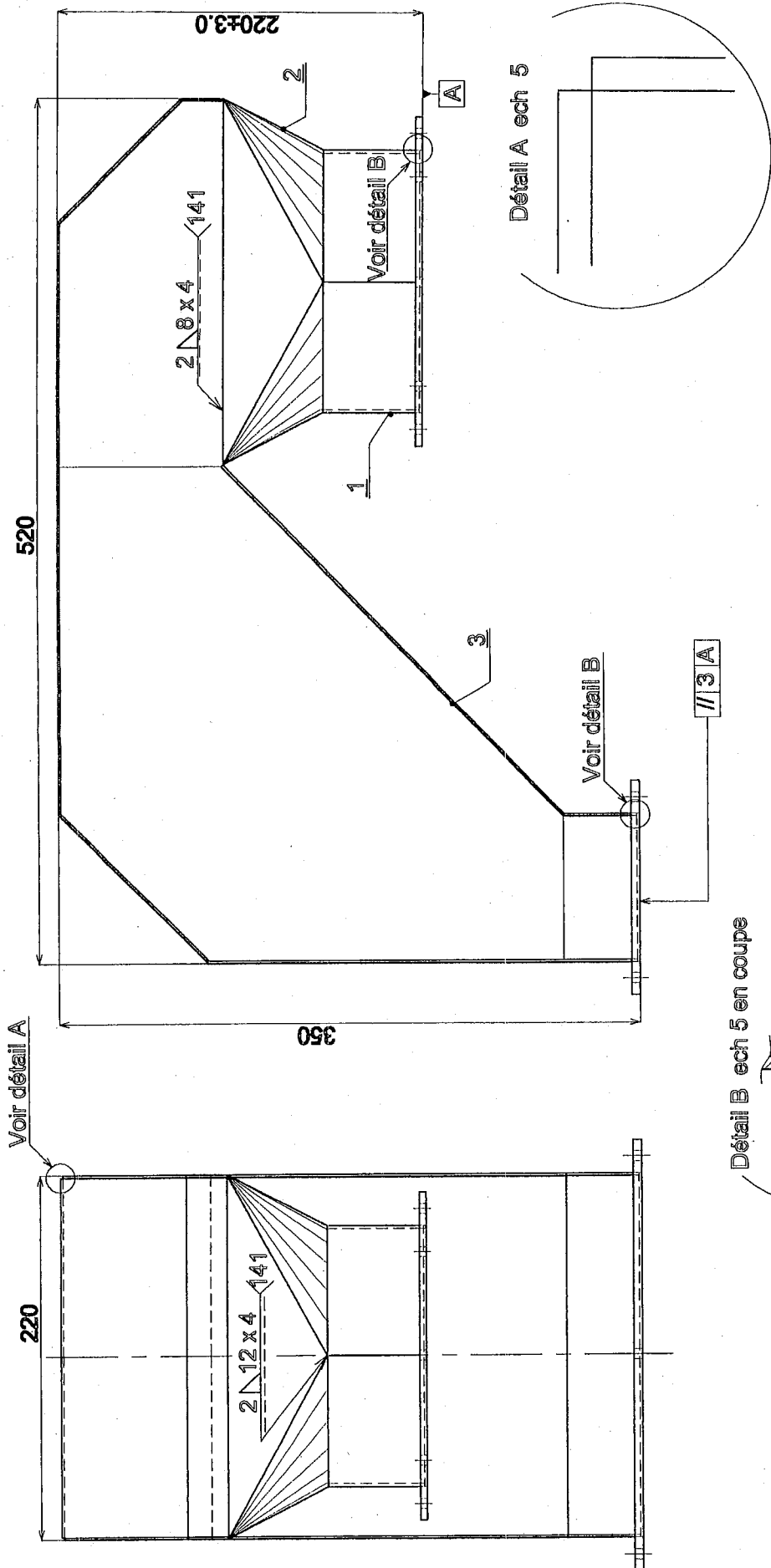


## Vue éclatée du cyclone



REP	Nb	Désignation	Epaisseur
3.4	1	Bride fer plat	20 x 5
3.3	1	Enveloppe int	1,5
3.2	1	Enveloppe ext	1,5
3.1	2	Flanc	1,5
2	1	Trémie	1,5
1.2	1	Bride	4
1.1	1	Cylindre	1,5

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		Session 2005
CAP Construction d'ensembles chaudronnés		
Epreuve EP2	Durée : 14 H	Coefficient 12
		Page : 2/10



Nota : la disposition des soudures discontinues est à l'initiative du candidat

3	1	Corps	S 235	Détail page 4/10
2	1	Trémie	S 235	Détail page 8/10
1	1	Cylindre	S 235	Détail page 7/10
Rep NB	DESIGNATION		MATIERE	DEBIT
				OBSERVATIONS

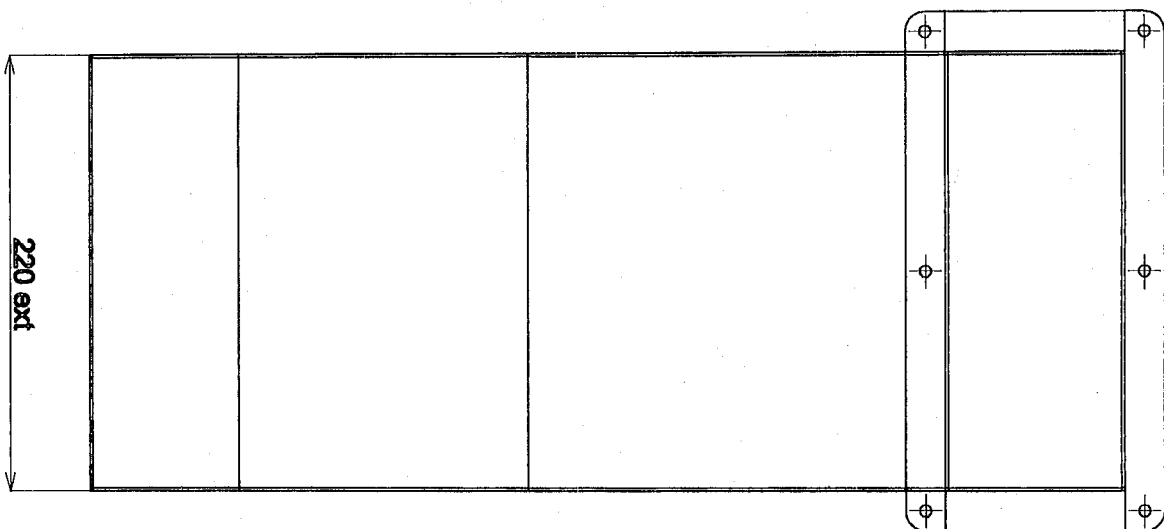
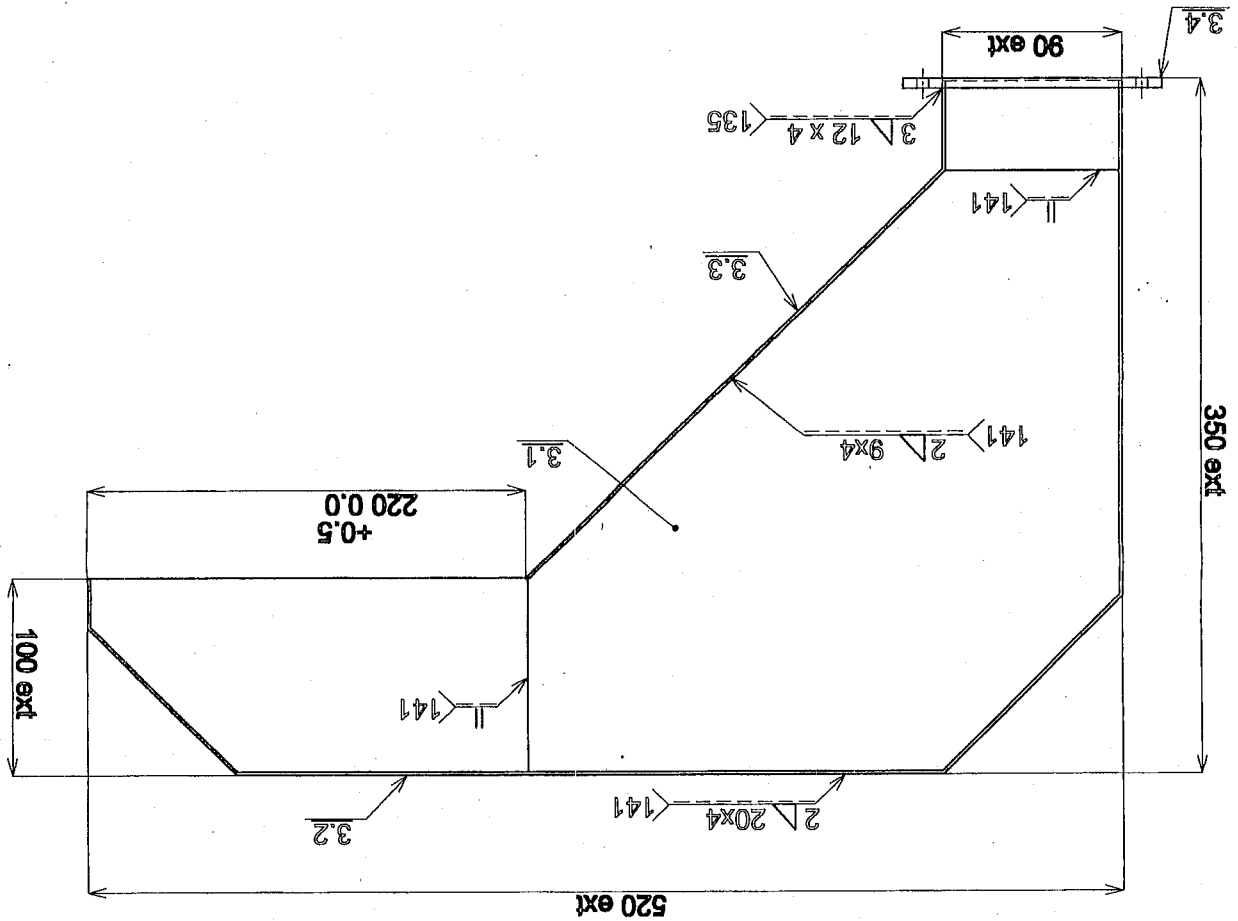
		<h1>Cyclone</h1>	Ech : 0.37
			A3

Tolérances générales ±1mm

<b>GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II</b> CAP Construction d'ensembles chaudronnés Epreuve EP 2	Session 2005 Coefficient : 12	Page 3 / 10
--	----------------------------------	-------------

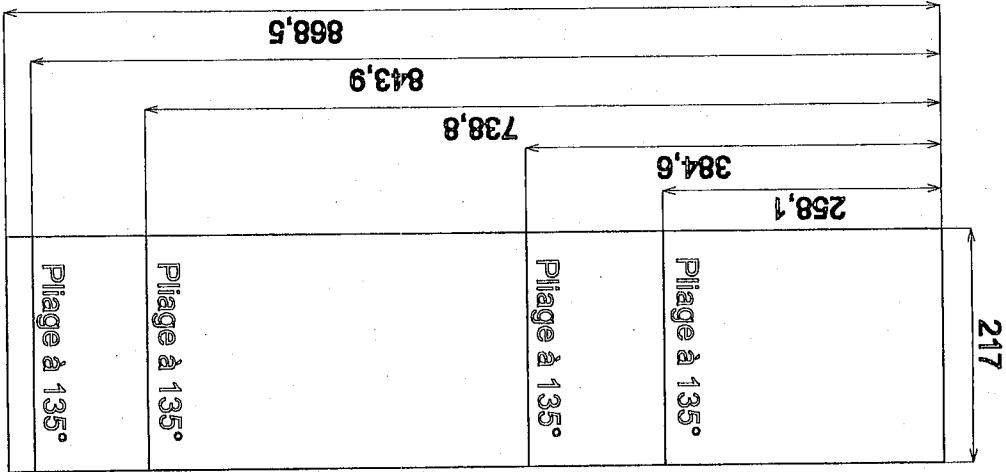
Epreuve EP 2		Dureté : 14 H		Coefficient 12		Page : 4 / 10	
CAP Construction d'ensembles chaudronnés							
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II							
Session 2005		Corps					
A3		Cyclone					
Ech : 0,37							
Rep NB		DESIGNATION		MATIERE		OBSERVATIONS	
3.1	2	Flanc		S 235		Détail page 6/10	
3.2	1	Enveloppe ext		S 235		Détail page 5/10	
3.3	1	Enveloppe int		S 235		Détail page 5/10	
3.4	1	Bride fer plat 20 x 5		S 235		Détail page 7/10	

Nota: La disposition des soudures discontinues est à l'initiative du candidat

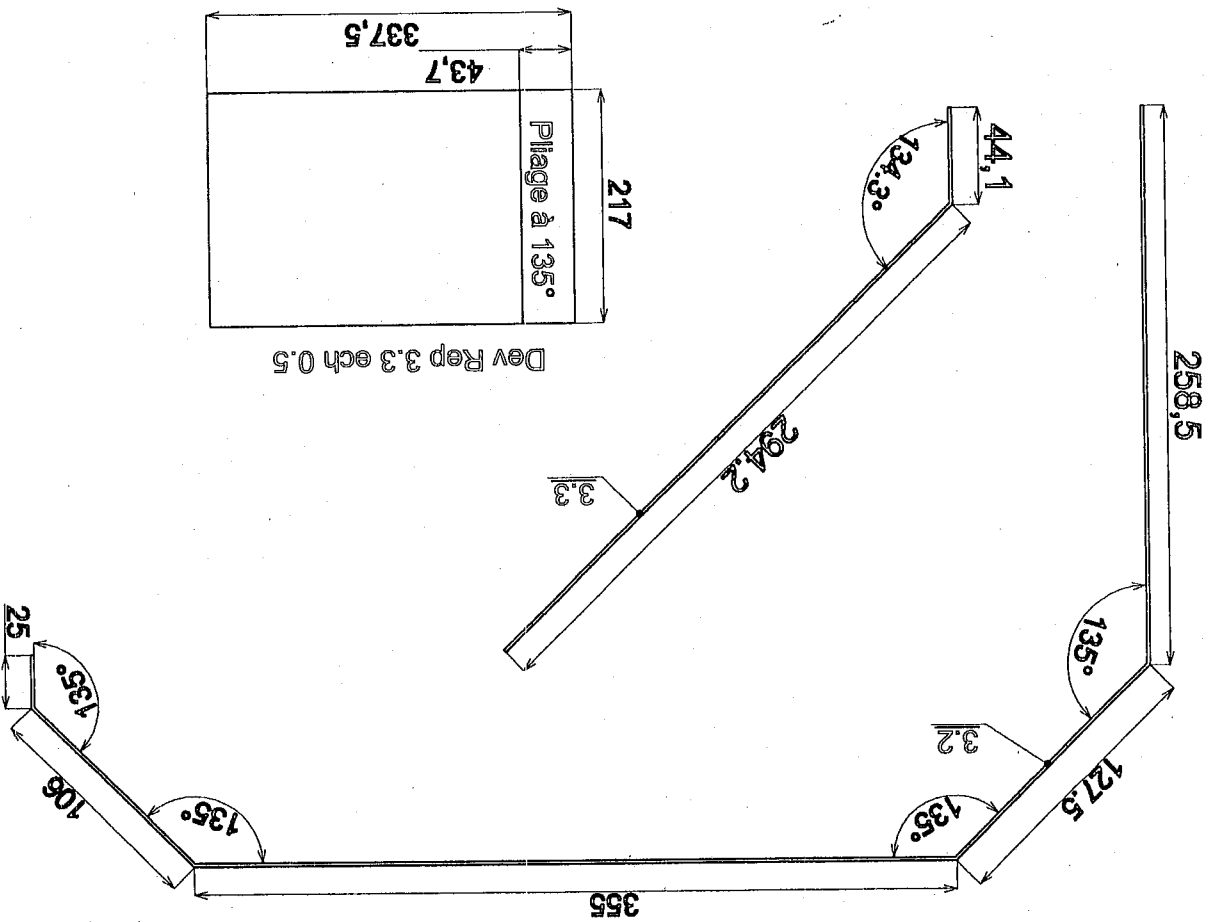


Epreuve EP 2		Durée : 14 H		Coefficient 12		Page 5 / 10	
CAP Construction d'ensembles chaudronnés							
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II							
Session 2005		Enveloppes int et ext		Cyclone		A3	
Ech : 0.37							
Rep NB	DESIGNATION	MATIERE	DEBIT	OBSERVATIONS			
3.2	1	S 235	868,5 x 217				
3.3	1	S 235	337,5 x 217				

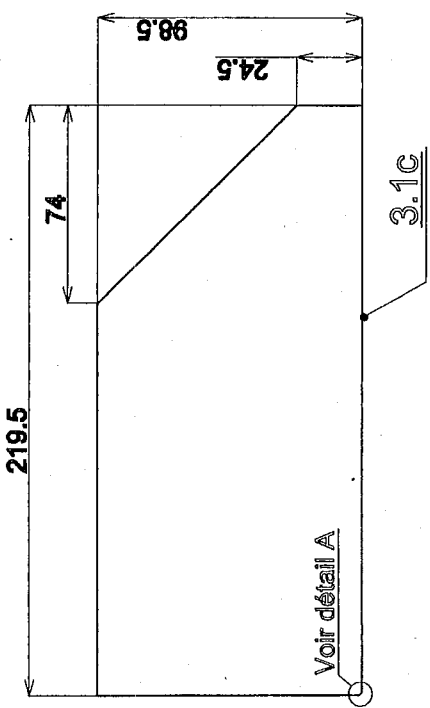
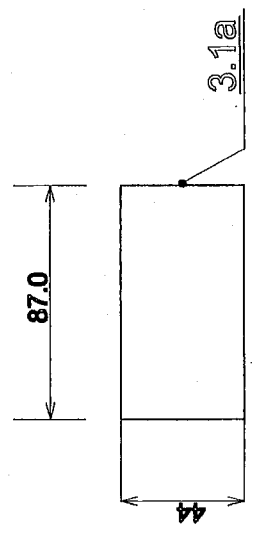
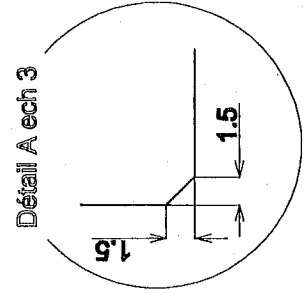
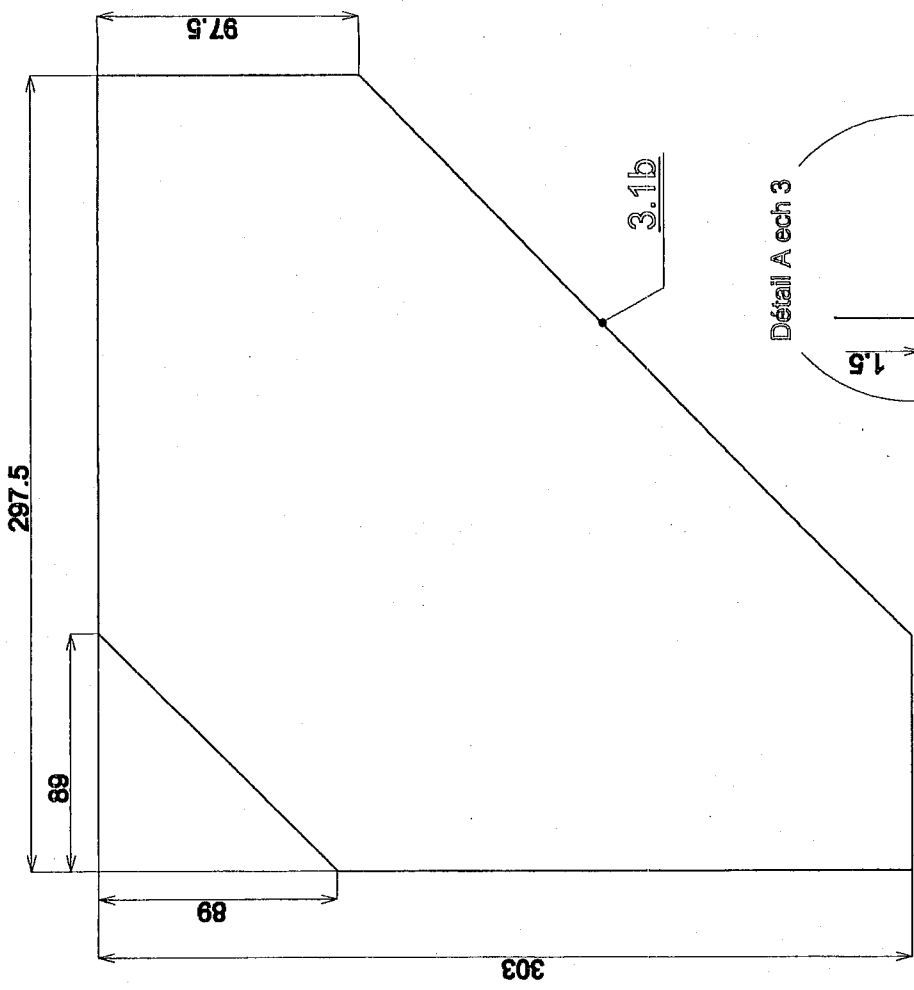
Nota : les cotes de pliages sont calculées pour une matrice de 12



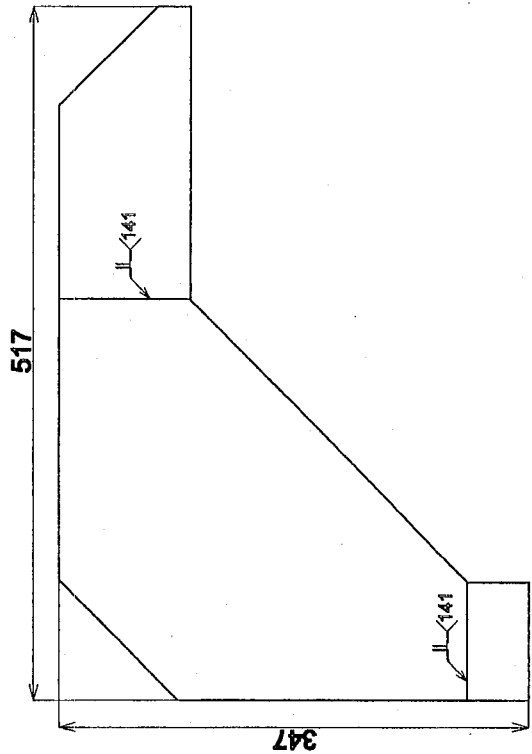
Dev Rep 3.2 ech 0.5



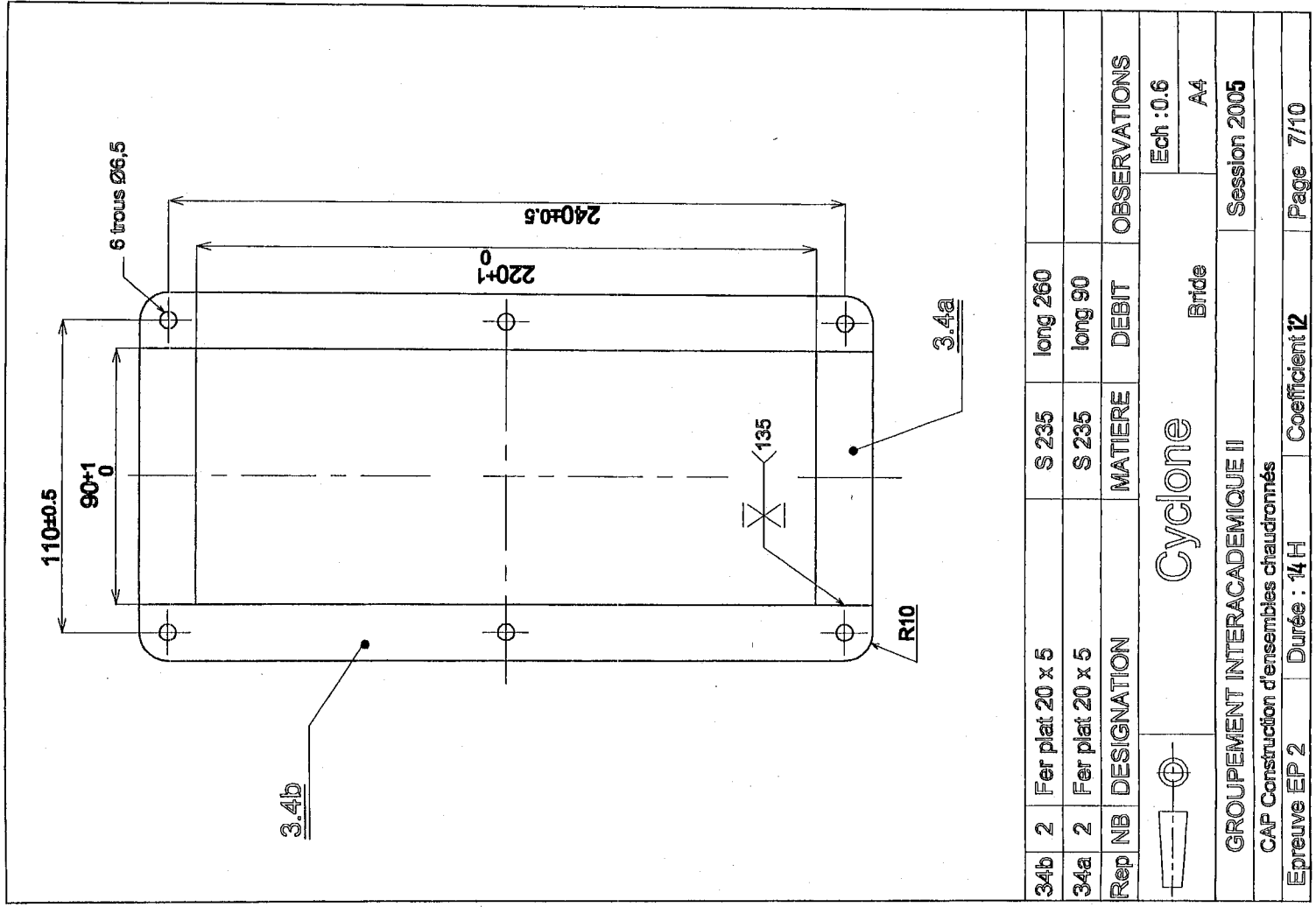
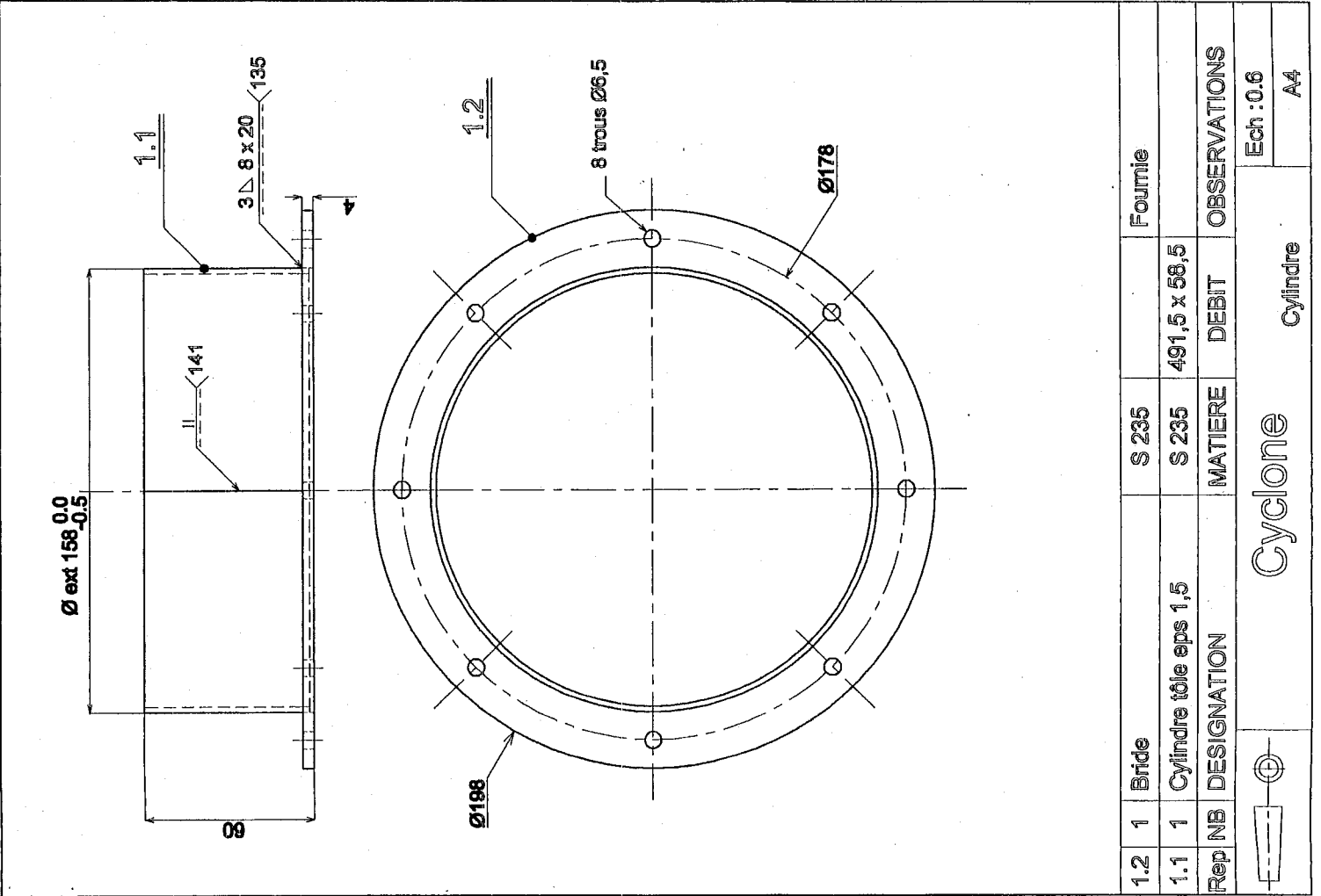
Dev Rep 3.3 ech 0.5



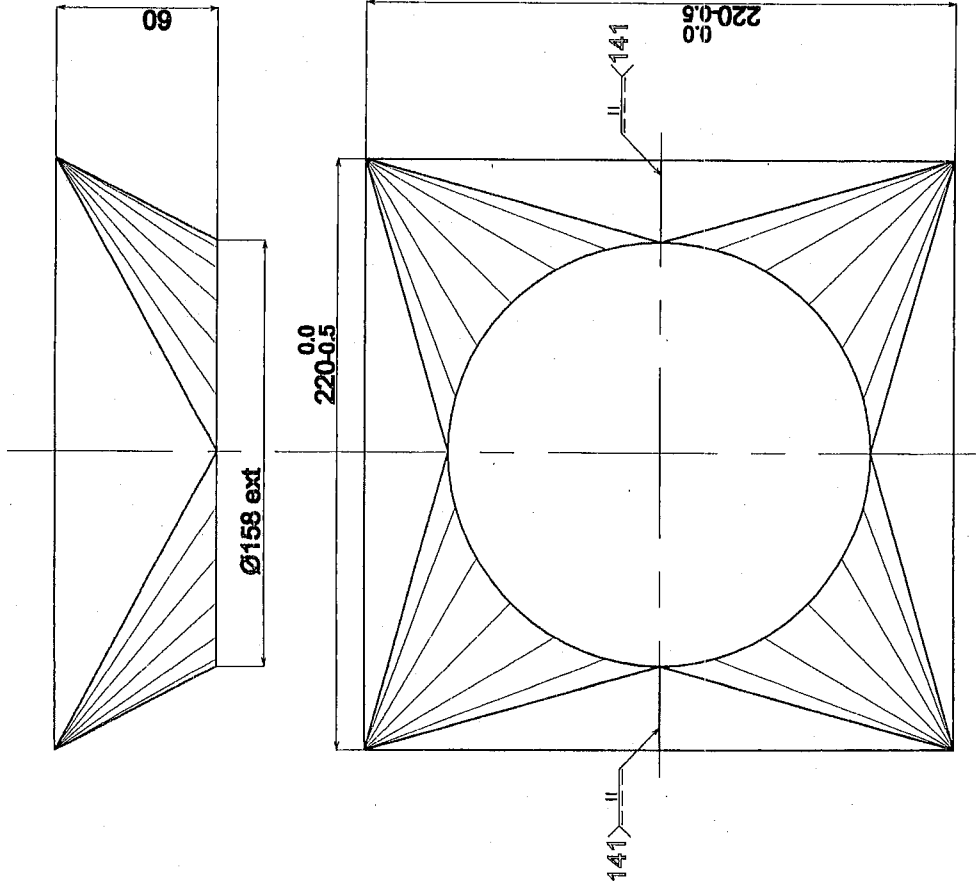
plan d'ensemble du flanc Rep 3.1 éch 0,5



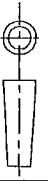
31c	2	Élément du flanc eps 1,5	S 235	219.5 x 98.5	
31b	2	Élément du flanc eps 1,5	S 235	303 x 297.5	
31a	2	Élément du flanc eps 1,5	S 235	87 x 44	
Rep NB		DESIGNATION	MATIERE	DEBIT	OBSERVATIONS
			<b>Cyclone</b>		Flanc
					Ech : 0,5
					A3

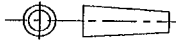




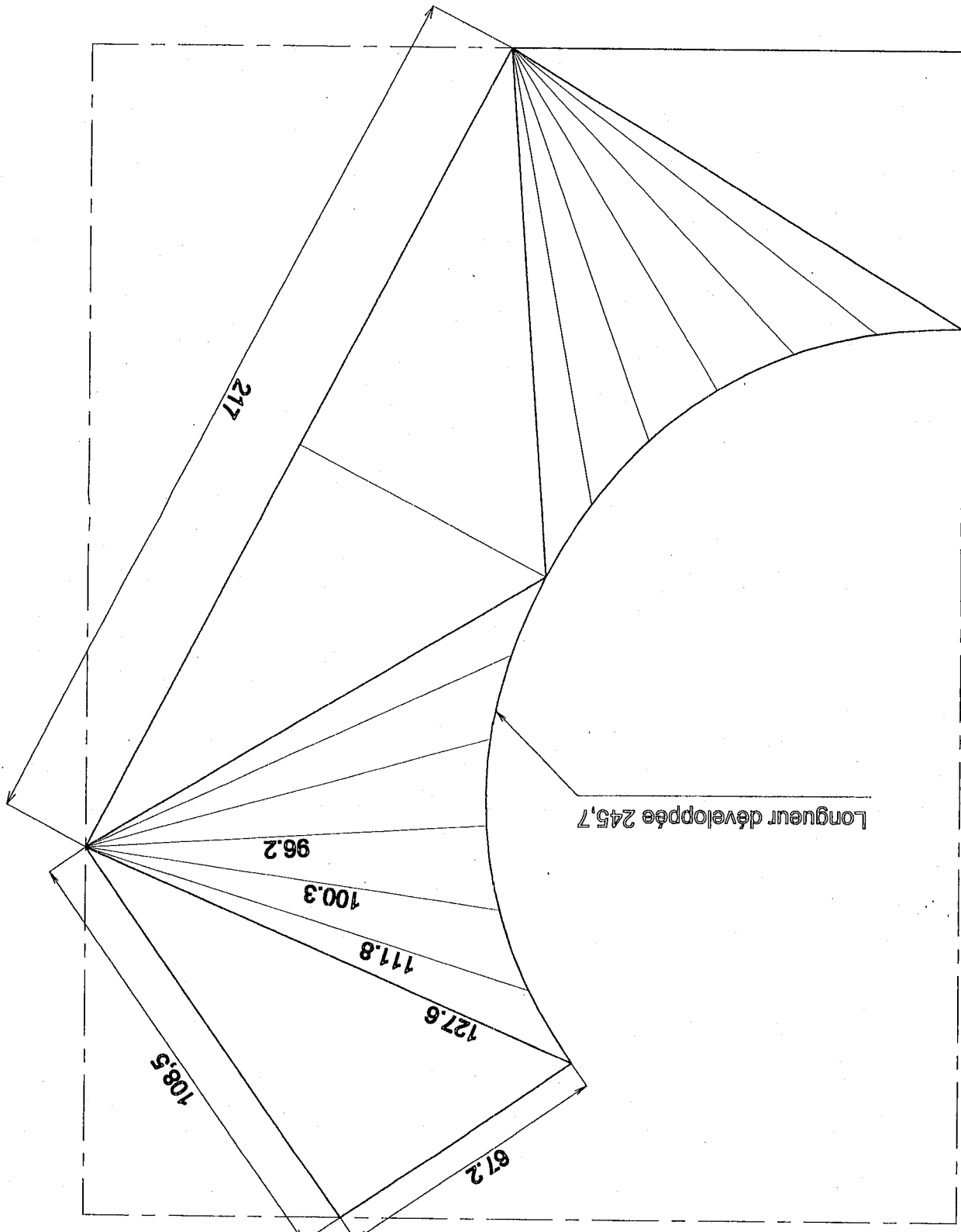


Nota : La base carrée de la trémie est en cotes extérieures

2	1	Trémie tôle eps 1.5	S 235	300 x 200	En 2 parties
Rep	NB	DESIGNATION	MATIERE	DEBIT	OBSERVATIONS
		 Cyclone	Trémie		Ech : 0.5
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II			Session 2005		
CAP Construction d'ensembles chaudronnés					
Epreuve EP2	Durée : 14 H		Coefficient 12		Page 8 / 10

Epreuve EP 2		Durée : 14H		Coefficient	
CAP Construction d'ensembles chaudronnés					
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II					
Session 2005		Cyclone			
A3		Trémie			
Ech : 1					
Rep	NB	DESIGNATION	MATIERE	DEBIT	OBSERVATIONS
2	1	Trémie en 2 parties	S 235	300x200x1,5	1/2 développement

Nota : pliage des 14 plis à 165° dans une matrice de 12



1/2 développement trémie Ech 1

## Réaliser un ouvrage en atelier

Rappel Tolérances générales  $\pm 1\text{mm}$ 

Critères d'évaluation de l'ouvrage terminé	Cotes relevées	Barème
<b>Cylindre Rep 1.1</b> Ø 158 ( Cote comprise entre 158 et 157,5) Qualité de la soudure TIG		/5 /5
<b>Trémie Rep 2</b> Qualité de la conformation Qualité de la soudure TIG		/10 /10
<b>Bride en fer plat Rep 3.4</b> Cote d'entraxe 240 $\pm 0,5\text{mm}$ Cote d'entraxe 110 $\pm 0,5\text{mm}$ Planéité 1mm		/4 /4 /2
<b>Corps Rep 3</b> Cote 350 Cote 520 Cote 90 Qualité du soudage TIG, respect des consignes du plan		/6 /6 /6 /12
<b>Assemblage Cylindre bride</b> Positionnement des trous par rapport à l'ensemble du cyclone Qualité du soudage MAG, respect des consignes du plan		/10 /10
<b>Assemblage final des éléments</b> Cote 220 $\pm 3\text{mm}$ // des brides $\pm 3\text{mm}$ Qualité du montage du Cylindre Rep 1.1 avec la Trémie Rep 2 Qualité du montage de la trémie Rep 2 avec la corps Rep 3 Qualité du montage du Rep 3 Qualité du soudage MAG, respect des consignes du plan		/10 /10 /15 /15 /10 /10
<b>Aspect commercial</b> L'ensemble est achevé et utilisable La finition et l'ébavurage sont de bonnes qualités		/30 /10
<b>TOTAL</b>		/200