

# 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.**

SESSION 2006

# C.A.P. FERRONNIER

## ÉPREUVE EP 1.2

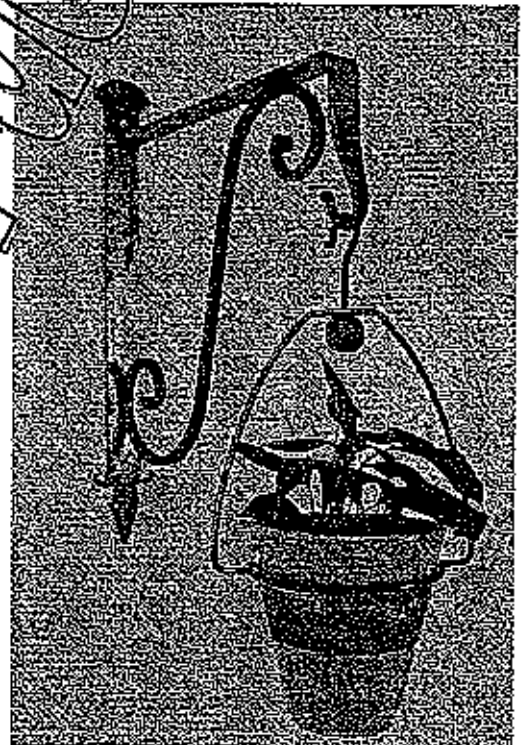
Traçage et débit

Durée : 2 heures - Coefficient : 2

### DOSSIER CORRIGÉ

Ce Dossier Corrigé contient les documents suivants :

- DC 1 / 4 : Page de garde, perspective de l'ouvrage
- DC 2 / 4 : Feuille de calcul des longueurs de débit  
Feuille de débit
- DC 3 / 4 : Traçage de la volute
- DC 4 / 4 : Traçage de la platine (éventail et fleur de lis)  
Feuille de notation



Tous les documents seront remis au surveillant à la fin de l'épreuve

SUJET NATIONAL	SESSION JUIN 2006	
C.A.P. FERRONNIER		DC 1 / 4
ÉPREUVE : EP 1.2 – Traçage et débit	Durée : 2 h	Coef. : 2

VOLUTE AVEC NOYAUX : Déterminer la longueur de débit

2 épaisseurs :  $2 * 10 =$  20 mm  
Volume de l'étré :  $(10 + 5) * 90 * 10 / 2 =$  6750 mm<sup>3</sup>  
Longueur avant forgeage =  $6750 / (10 * 10) =$  67,5 mm  
Longueur de la volute non forgée = 644 mm  
Volume de l'étré :  $(10 + 5) * 70 * 10 / 2 =$  5250 mm<sup>3</sup>  
Longueur avant forgeage =  $5250 / 100 =$  52,5 mm  
2 épaisseurs :  $2 * 10 =$  20 mm  
Perte au feu 10% =  $(20 + 67,5 + 52,5 + 20) * 10\% =$  16 mm  
Longueur totale de la volute avec noyaux = 820 mm

BOULE : Calcul de la longueur de débit pour un fer carré de 25

Volume de la sphère  $V = \frac{4}{3} \pi r^3$  Volume du cube =  $c^3 = c * c * c$   
 $V = 3,14 * 15^3 * 15 * 4 / 3 =$  ..... 14137 mm<sup>3</sup>  
Perte au feu =  $14137 * 10\% =$  ..... 1414 mm<sup>3</sup>  
Volume total = ..... 15551 mm<sup>3</sup>  
Longueur du cube nécessaire =  $15551 / 25 * 25 =$  **25 mm**

ANNEAU : rep 3-1 Calcul de la longueur de débit

Diamètre sur la fibre neutre =  $12 + 3 + 3 =$  18  
Longueur développée =  $3,14 * 18 =$  **56 mm**

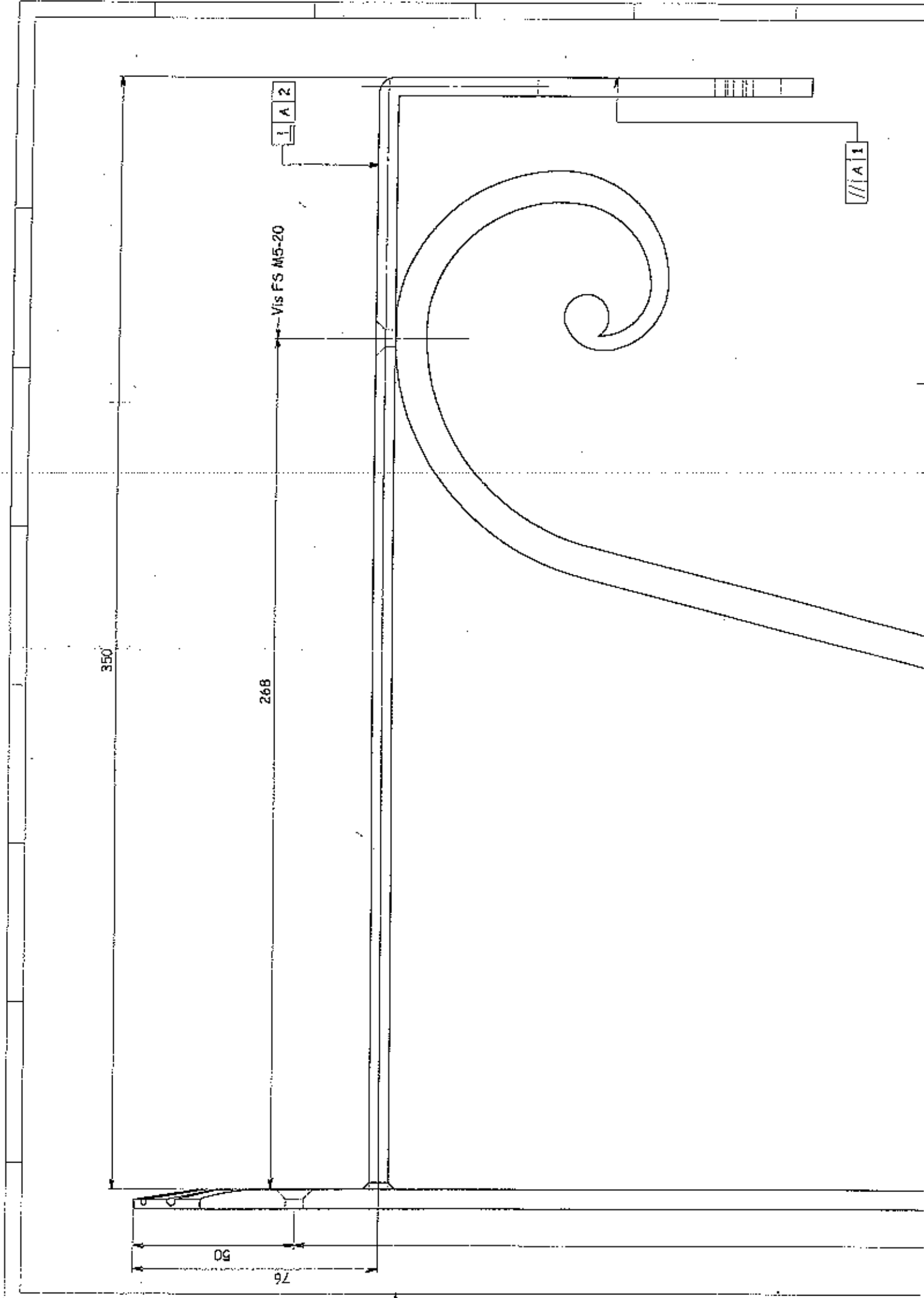
CERCLE : rep 3-2 Calcul de la longueur de débit

Diamètre sur la fibre neutre =  $142 + 3 + 3 =$  148  
Longueur développée =  $3,14 * 148 =$  **465 mm**

# FEUILLE DE DÉBIT

## POTENCE PORTE-POT

Rep	Nb	Désignation	Matériau	Echantillon	Dimension	Observation
1-1	1	Platine	S 235	Plat 40 * 6	500	
1-2	1	Console	S 235	Plat 30 * 6	500	
1-3	1	Volute avec noyaux	S 235	Carré 10	820	
2-1	1	Crochet	S 235	Rond Ø6	150	
2-2	1	Boule	S 235	Carré 25	25	
3-1	1	Anneau diamètre intérieur 12	S 235	Rond Ø6	56	
3-2	1	Cercle diamètre intérieur 142	S 235	Rond Ø6	465	
3-3	2	Arc	S 235	Rond Ø6	257	



350

268

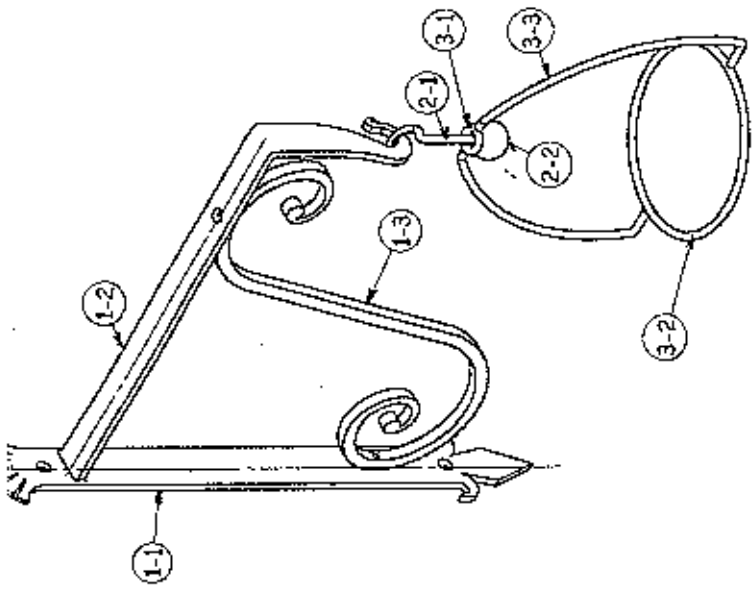
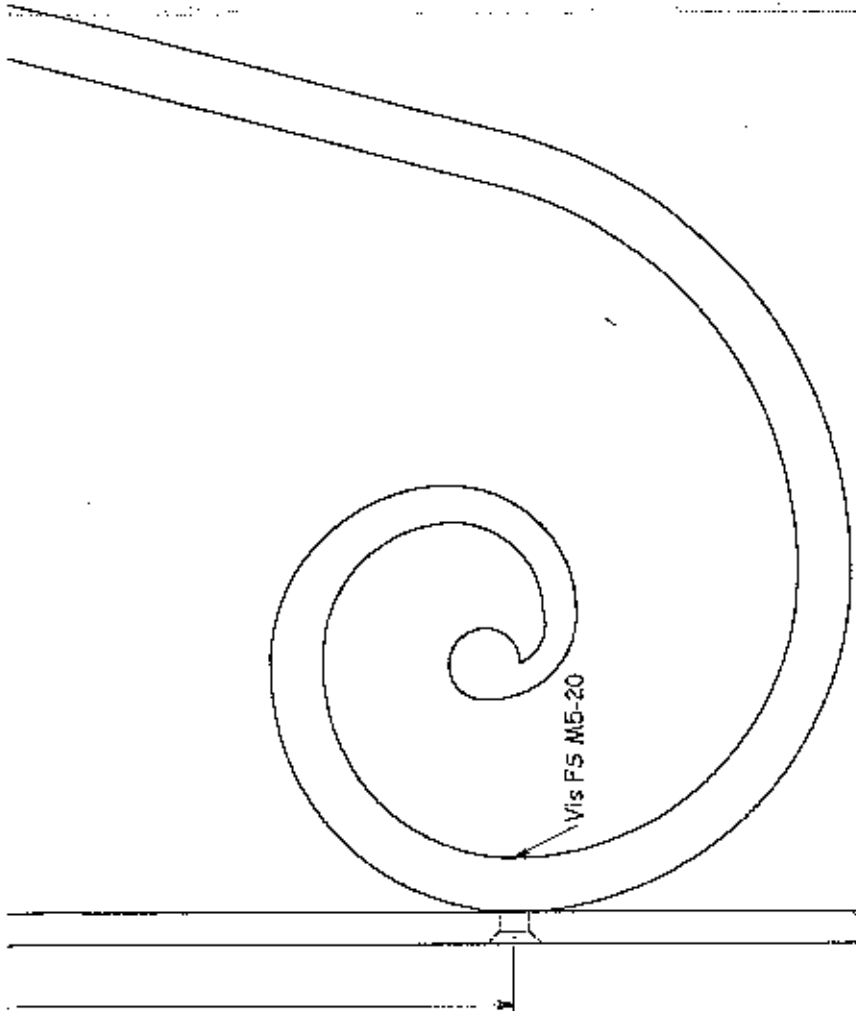
50

76

Vis FS M5-20

A 2

A 1



3-3	2	Vis FS M5-20				
	2	Arcs	S 235	Rond Ø 6	Lg 257	
3-2	1	Annéau Diamètre 142 intérieur	S 235	Rond Ø 6	Lg	
3-1	1	Annéau Diamètre 12 intérieur	S 235	Rond Ø 6	Lg	
2-2	1	Boule	S 235	Carré 25	Lg	
2-1	1	Suspente	S 235	Rond Ø 6	Lg 150	
1-3	1	Volute noyaux	S 235	Carré 10	Lg	
1-2	1	Console	S 235	Plat 30 * 6	Lg 500	
1-1	1	Platine	S 235	Plat 40 * 6	Lg 500	
Rep	Nb	Désignation	Matériau	Échantillon	Observation	

SESSION JUNI 2006

## CAP FERRONNIER

Épreuve : EP 1-2 - TRAÇAGE DÉBIT      Durée : 2 Heures      Coef : 2

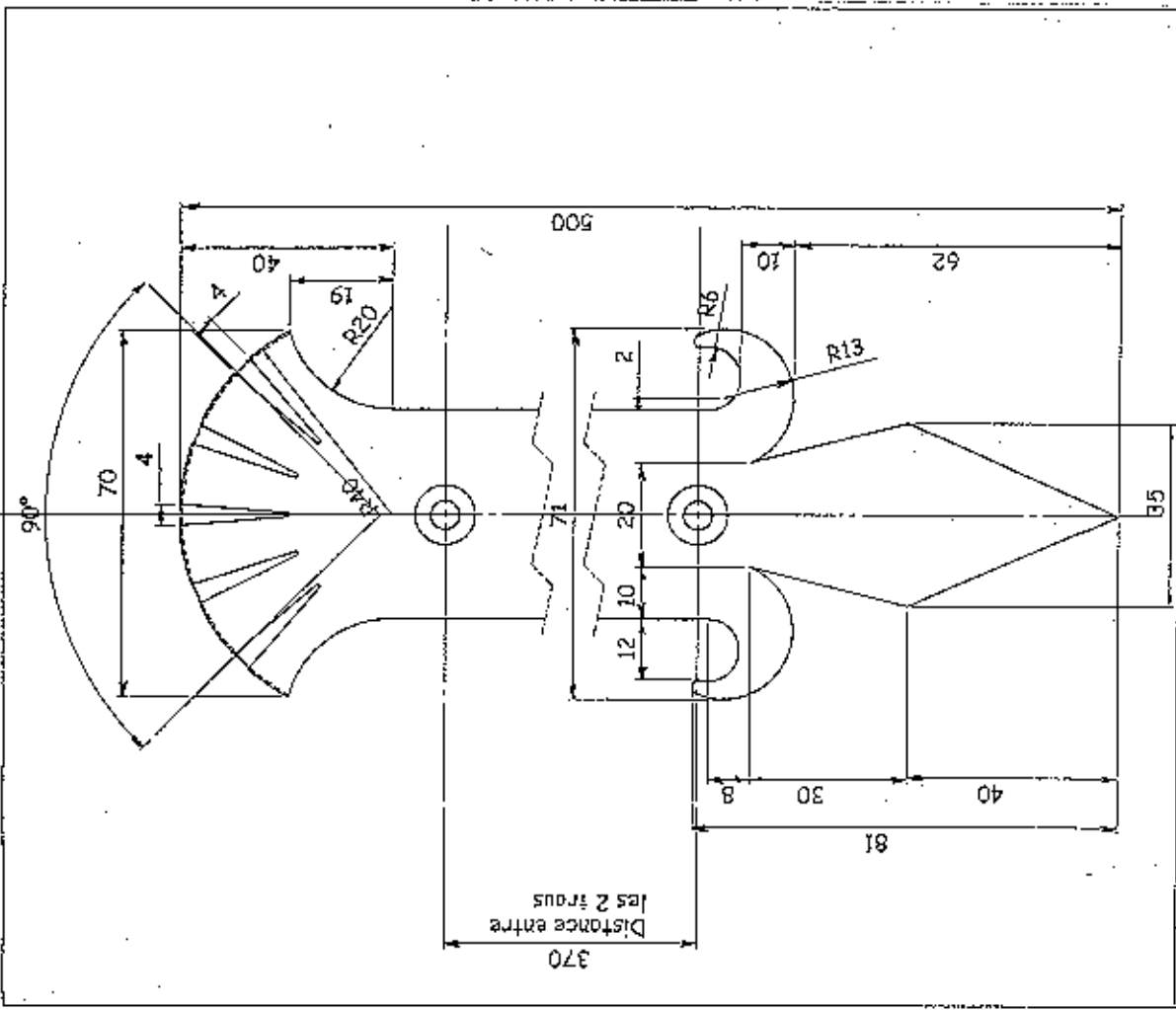
**DC**  
**3 / 4**

# Fiche de notation traçage et débit

Travail à effectuer	Support d'évaluation	Critères d'évaluation	Indicateurs d'évaluation			
			3	2	1	0
Tracage de l'étré en éventail 3 points	5 / 8	- Tracé conforme	Les dimensions du versolet sont à $\pm 1,2$ mm. Les espacements angulaires entre les versolets sont conformes à $\pm 2^\circ$		1 erreur	plus réponse
Tracage de la fleur de lis 3 points	5 / 8	- Tracé conforme	Les dimensions du versolet sont à $\pm 2$ mm. - La symétrie est synthétique		1 erreur	plus réponse
Tracage de la volute 3 points	7 / 8	- Tracé conforme	- Le départ est horizontal (pente formelle + départ à changer) - Le tracé de la route est régulier		2 erreurs	autre réponse
Débit de la volute 3 points	4 / 8 6 / 8	- Débit correct	- La largeur est bonne à $\pm 10$ mm.		- La largeur est bonne à $\pm 20$ mm	autre réponse
Débit de la boule 3 points	4 / 8 6 / 8	- Débit correct	- Écriture correcte des formules - La longueur du débit est correcte.		1 erreur respecté	autre réponse
Débit de l'anneau 2 points	4 / 8 6 / 8	- Débit correct			Écriture correcte des corrections opérées - La longueur de débit est correcte	autre réponse
Débit du cercle 3 points	4 / 8 6 / 8	- Débit correct	Écriture correcte des opérations - La longueur de débit est correcte		1 erreur respecté	autre réponse

N° du candidat : \_\_\_\_\_ Note : / 20

C.A.P. FERRONNIER  
ÉPREUVE : EP 1.2-Traçage et débit  
SESSION JUIN 2006  
DC 4 / 4



Rep	Nb	Désignation	Matière	Echantillon	Lg	Observation
1-1	1	Platine	S 235	Plat 40 x 6	Lg	