



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

SESSION 2009

C.A.P. FERRONNIER

ÉPREUVE EP 1– Partie 1.1

Étude de fabrication

Durée : 2 heures - Coefficient : 2

DOSSIER SUJET

Ce Dossier Sujet contient les documents suivants :

- DS 1 / 5 : Page de garde.
- DS 2 / 5 : Questionnaire.
- DS 3 / 5 : Dessin d'ensemble.
- DS 4 / 5 : Calcul du développé.
- DS 5 / 5 : Barème de correction.

CRDP de MONTPELLIER
RÉSERVÉ AU SERVICE

L'usage de la calculatrice est autorisé.

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

Sujet national	Session 2009	SUJET
C.A.P. FERRONNIER		DS 1 / 5
Épreuve : EP 1.1 – Étude de fabrication	Durée : 2h	Coef. : 2

ÉTUDE DE FABRICATION

1°) Déterminer le développé du collier Rep. 5 :

_____ /2

a) : Comment allez-vous le réaliser et avec quels outils ?
 (Vous pouvez faire un croquis pour vous aider)

_____ /3

b) : Quelles sont les préparations à effectuer sur les repères 2-3-4 avant soudage ?

_____ /4

2°) Avec quels matériels et comment allez-vous faire pour réaliser les doucines du Rep. 1 ?
 Vous pouvez faire un croquis pour vous aider.

_____ /2

3°) Expliquer la méthode de pose du rivet Rep. 6
 Vous pouvez faire un croquis pour vous aider.

_____ /3

a) : Quels sont les outils nécessaires pour réaliser la rivure sans créer une déformation de la tête du rivet ?

_____ /3

4°) Quel nom est donné à l'élément visible sur la « vue suivant F » et expliquer comment le réaliser et avec quels Outils ?
 Vous pouvez faire un croquis pour vous aider.

_____ /4

5°) Calculer la longueur développée à la fibre neutre de la volute Rep. 4 :
 (travail à réaliser sur la page DS 4/5)

_____ /10

6°) Nommer les formes des départs de la volute Rep. 4 :

_____ /2

7°) La potence Rep. 1 a un coude à angle vif, Citer deux méthodes différentes pour réaliser ce coude à la forge.
 Vous pouvez vous aider d'un croquis :

_____ /4



8°) Le Rep. 1 et le Rep.4 sont assemblés avec quels repères ?

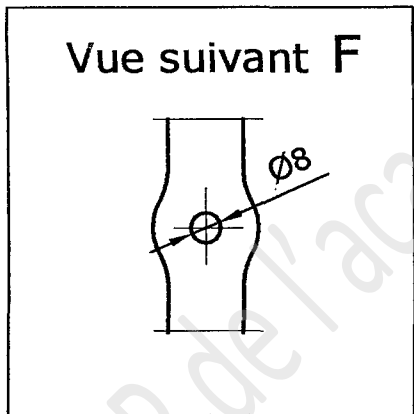
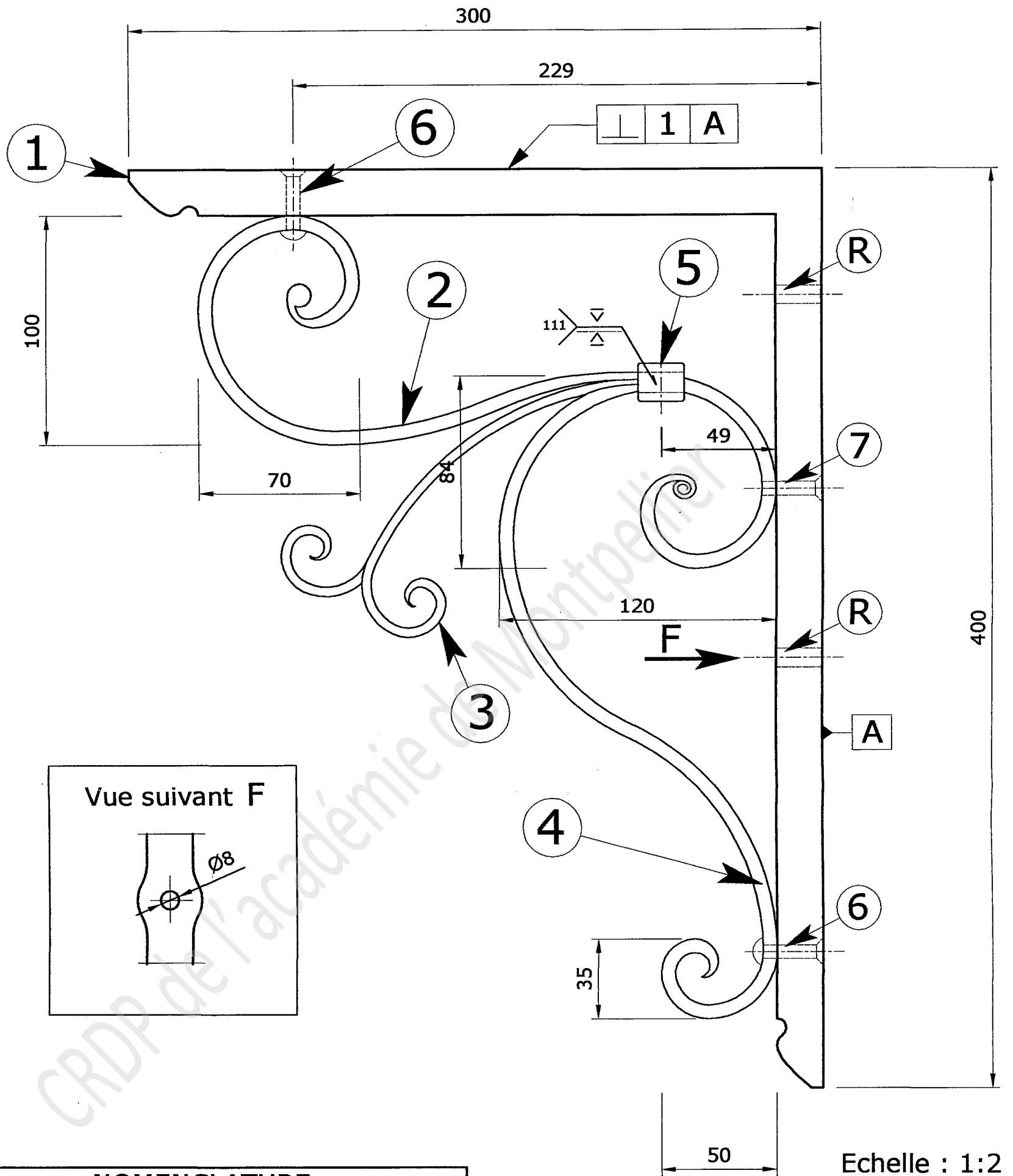
N° des repères		
Ø des repères		
Longueurs des repères		
Noms des repères		

/2

9°) Comment est réalisé le Rep. 3 au niveau des deux enroulements ?

_____ /1

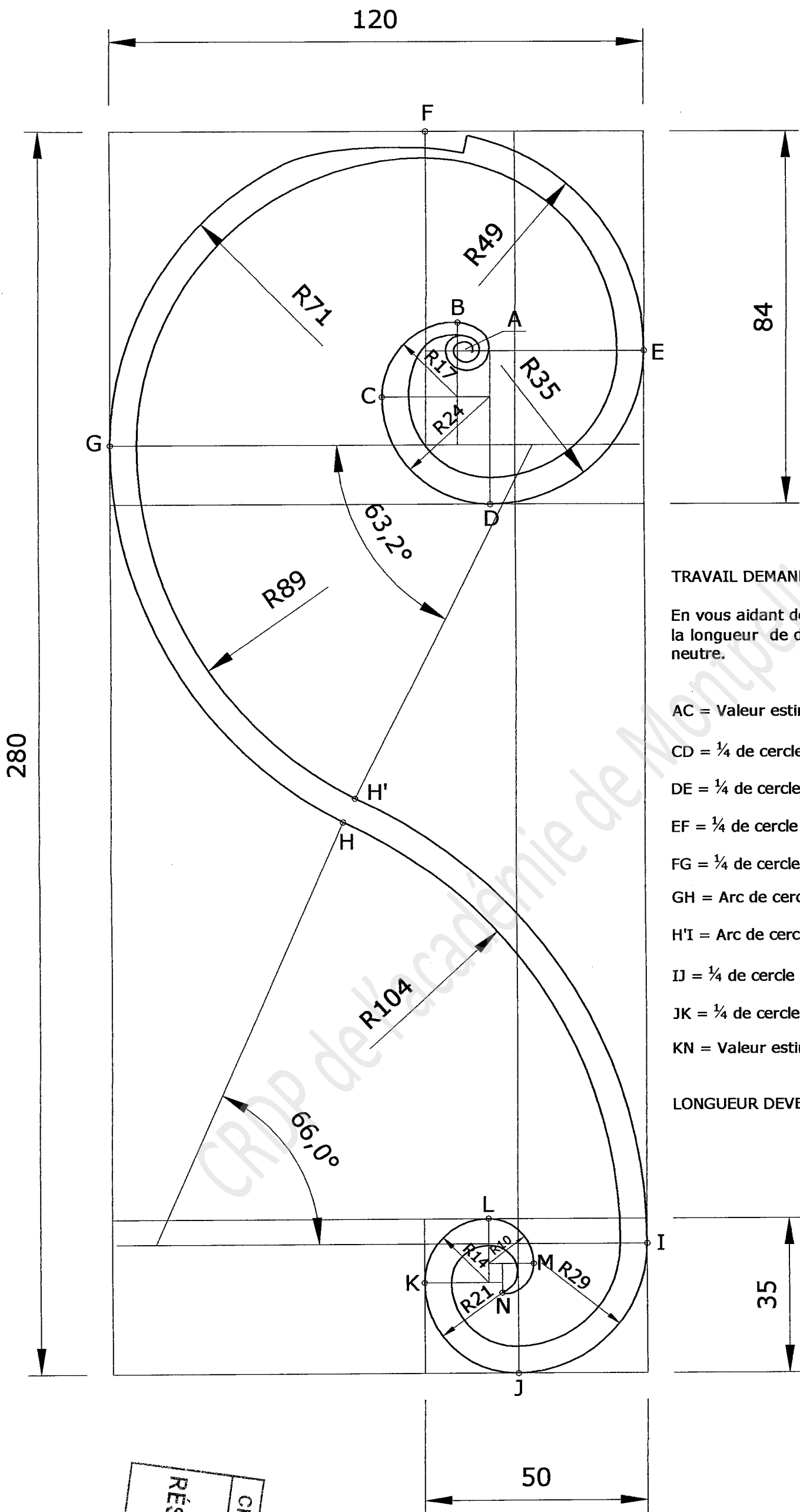
/40



NOMENCLATURE			
REP.	Nbre.	SECTIONS	DESIGNATIONS
1	1	Carré de 20 x 20	Potence support avec doucines à chaque extrémité.
2	1	Fer plat de 20 x 6	Volute avec noyau dans la masse.
3	1	Fer plat de 20 x 4	Étirage en sifflet avec fer plat fendu à la tranche.
4	1	Fer plat de 20 x 6	Volute avec noyau étiré et roulé et volute en corne de bélier, largeur 35
5	1	Fer plat de 20 x 4	Collier façonné dans la masse.
6	2	Rivet T.R 6	
7	1	Vis FHC M6	Taroudage sur le fer plat de la volute.

R	2		Trous renflés de 8 mm de diamètre
---	---	--	-----------------------------------

CRDP de MONTPELLIER
RÉSERVÉ AU SERVICE



TRAVAIL DEMANDE :

En vous aidant de la vue cotée à l'échelle 1 ci contre, calculer la longueur de développement de la volute (Rep 4) à la fibre neutre.

- AC = Valeur estimée = 75 mm
- CD = $\frac{1}{4}$ de cercle = $[(24-3) \times 2 \times \text{Pi}] / 4 = 33$ mm
- DE = $\frac{1}{4}$ de cercle = mm /2
- EF = $\frac{1}{4}$ de cercle = $[(49-3) \times 2 \times \text{Pi}] / 4 = 72$ mm
- FG = $\frac{1}{4}$ de cercle = mm /2
- GH = Arc de cercle = $[(89+3) \times 2 \times \text{Pi}] \times 63.2/360 = 101$ mm
- H'I = Arc de cercle = mm /4
- IJ = $\frac{1}{4}$ de cercle = $[(29-3) \times 2 \times \text{Pi}] / 4 = 41$ mm
- JK = $\frac{1}{4}$ de cercle = $[(21-3) \times 2 \times \text{Pi}] / 4 = 28$ mm
- KN = Valeur estimée = 45 mm

LONGUEUR DEVELOPEE DE LA VOLUTE 4 = mm /2
 Note /10

CRDP de MONTPELLIER
 RÉSERVÉ AU SERVICE

BARÈME DE CORRECTION

Questionnaire page 2/5 / 40 points

Calcul du développé de l'élément Rep 4 / 10 points

TOTAL : / 50 points

NOTE sur 20 : / 20 points

