

BEP MAINTENANCE DE VEHICULES AUTOMOBILES

Option A, B et D

Epreuve EP3 Analyse des mécanismes et de l'entreprise
1^{ère} partie : Analyse fonctionnelle

Ce sujet comporte 7 pages

- page de garde 1/7
- documents de travail (pages 2/7 et 7/7)
- documents réponses (pages 3/7, 4/7, 5/7, 6/7)

LES DOCUMENTS RÉPONSES SONT A RENDRE AGRAFÉS A LA COPIE D'EXAMEN

Aucun document personnel

Groupement académique "Est"	Session 2000	SUJET
BEP MAINTENANCE DES VEHICULES AUTOMOBILES option A, B et D		Secteur A : Industriel
Epreuve: EP3 Analyse des mécanismes et de l'entreprise 1 ^{ère} partie : Analyse fonctionnelle		BEP : 2 H 30 Coef. BEP 2 page 1/7

MISE EN SITUATION

Sur le document 3/7 est représentée une pompe hydraulique de véhicule automobile comportant deux étages de pression:


* Un étage à six pistons pour le circuit de direction
(huile sous pression: sortie S1)

* Un étage à deux pistons pour le circuit de suspension et le circuit de freins
(huile sous pression: sortie S2)

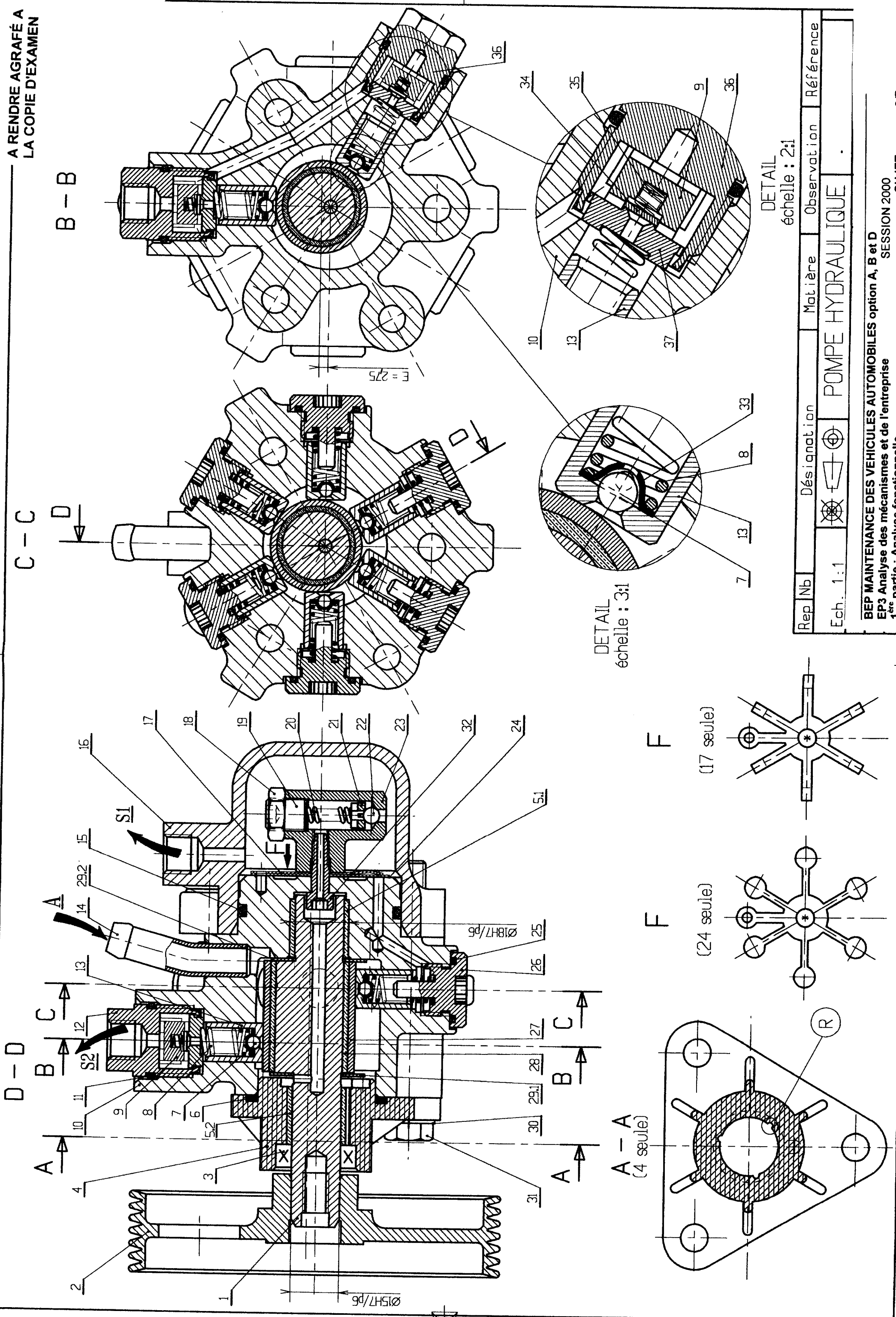
La pompe est composée de huit pistons (13) identiques et répartis sur deux étages disposés à la périphérie d'un arbre excentré (1) entraîné en rotation par une poulie (2) reliée au moteur thermique du véhicule par une courroie striée.

L'huile provenant du réservoir arrive à la pompe par l'orifice A.

37	1	Rondelle entretoise		
36	1	Bouchon	E360	
35	1	Ressort	34 Cr 4	
34	1	Clapet de refoulement	34 Cr 4	Trempé, réctifié
33	8	Coupelle	E360	
32	6	Vis CHc spéciale		
31	3	Vis H, M8 - 80		
30	3	Rondelle M8 M		
29.2	1	Rondelle d'appui spéciale	34 Cr 4	Trempé, réctifié

29.1	1	Rondelle d'appui spéciale	34 Cr 4	Trempé, réctifié
28	1	Coussinet	Cu Sn 9 P	
27	1	Tube	34 Cr 4	Trempé, réctifié
26	6	Bouchon	E360	
25	6	Joint torique 16x1,9		
24	1	Clapet étoile	60 si Cr7	épaisseur = 0,8
23	1	Corps de clapet de décharge	GE360	
22	1	Bille, clapet de décharge		
21	1	Poussoir		
20	1	Ressort		
19	1	Vis Hc, à bout plat, M10-14		
18	1	Ecrou bas Hm M10		
17	1	Ressort étoile	60 Si Cr7	épaisseur = 0,8
16	1	Chambre de pression	GE360	
15	1	Joint torique 45x2,7		
14	1	Tuyau d'aspiration	S275	
13	8	Piston	34 Cr 4	Trempé, réctifié
12	1	Bouchon	E360	
11	2	Joint torique 20x1,9		
10	1	Corps	GE360	
9	2	Entretoise	Z-A4G	Zamak
8	8	Ressort		
7	8	Bille (clapet)		
6	1	Joint (section rectangulaire)		
5.2	1	Coussinet	Cu Sn 9 P	Bronze
5.1	1	Coussinet	Cu Sn 9 P	Bronze
4	1	Pallier	Polyamide 6/6	
3	1			
2	1	Poulie	E360	
1	1	Arbre excentré	34 Cr 4	Trempé, réctifié
Rep	Nb	Désignation	Matériau	Observation
Ech.	 POMPE HYDRAULIQUE		

A RENDRE AGRAFÉ A LA COPIE D'EXAMEN



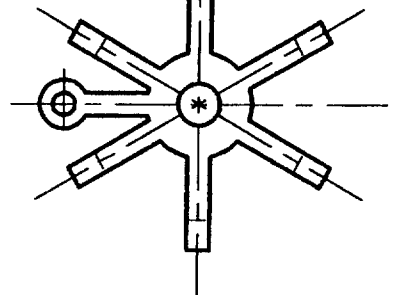
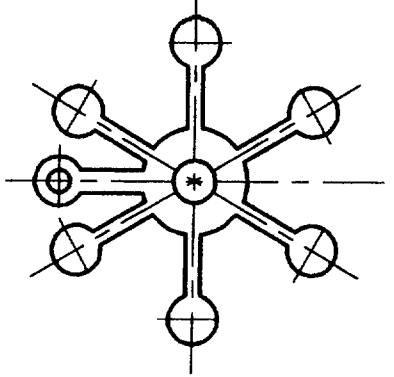
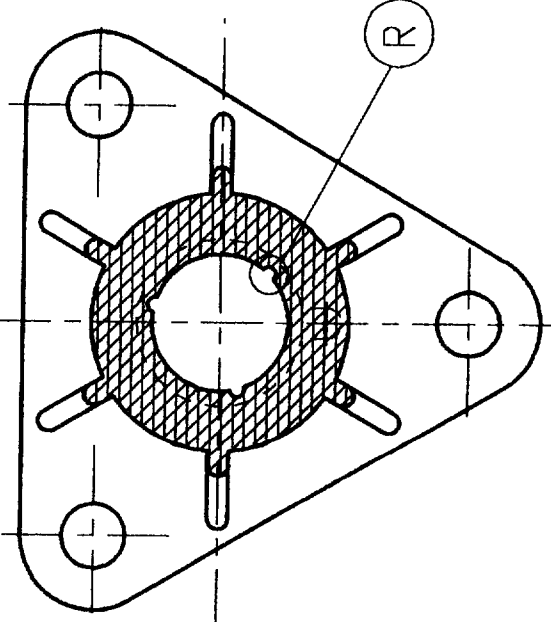
DETAIL échelle : 3:1

DETAIL échelle : 2:1

A - A (4 seule)

F (24 seule)

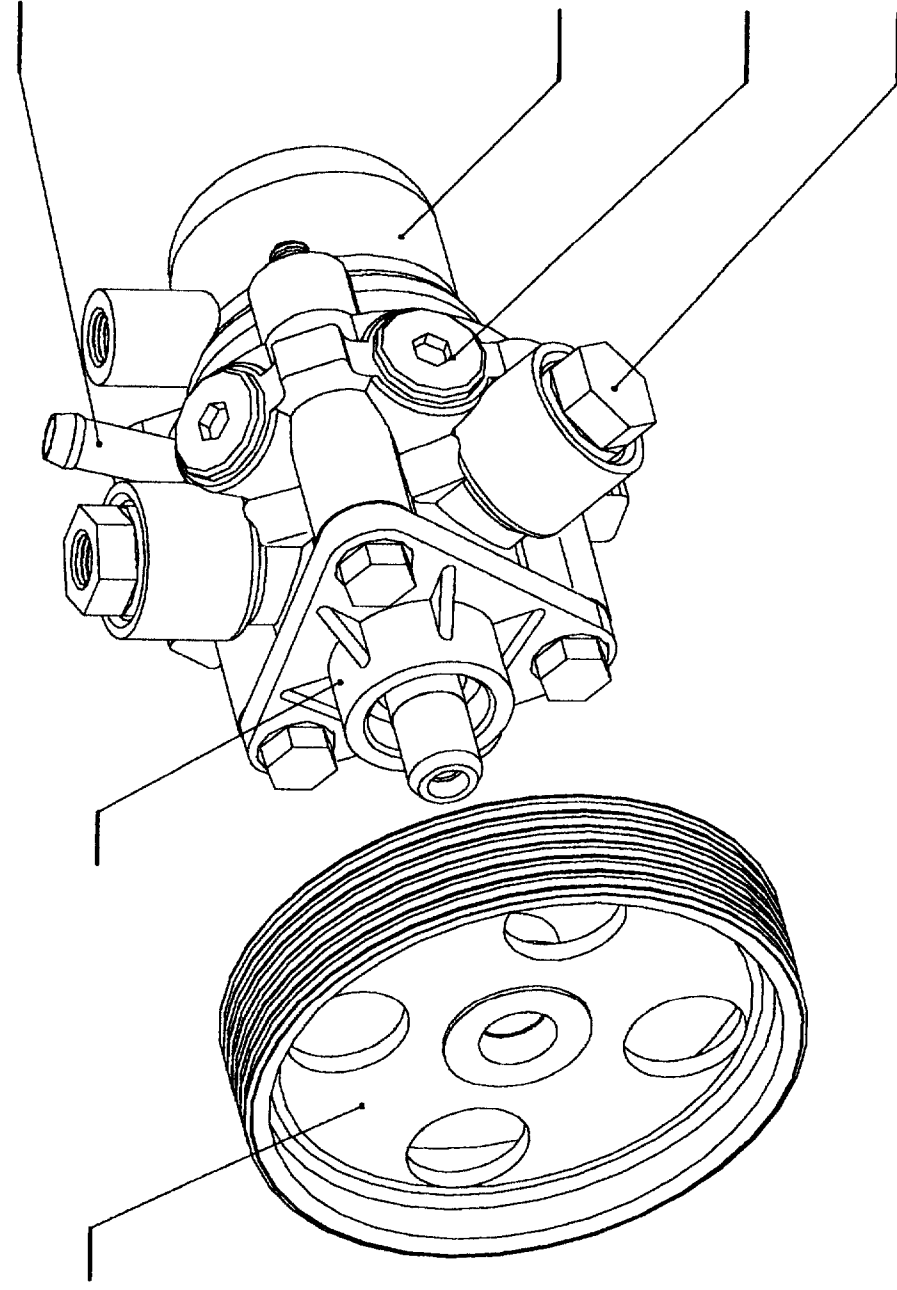
F (17 seule)



Rep N°	Désignation	Matériau	Observation	Référence
Ech. 1:1		POMPE HYDRAULIQUE		

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES AUTOMOBILES option A, B et D
 EP3 Analyse des mécanismes et de l'entreprise
 1^{ère} partie : Analyse fonctionnelle

- I - En vous aidant du plan d'ensemble, indiquez les repères pour chaque pièce.
(la pièce 3 n'a pas été représentée)

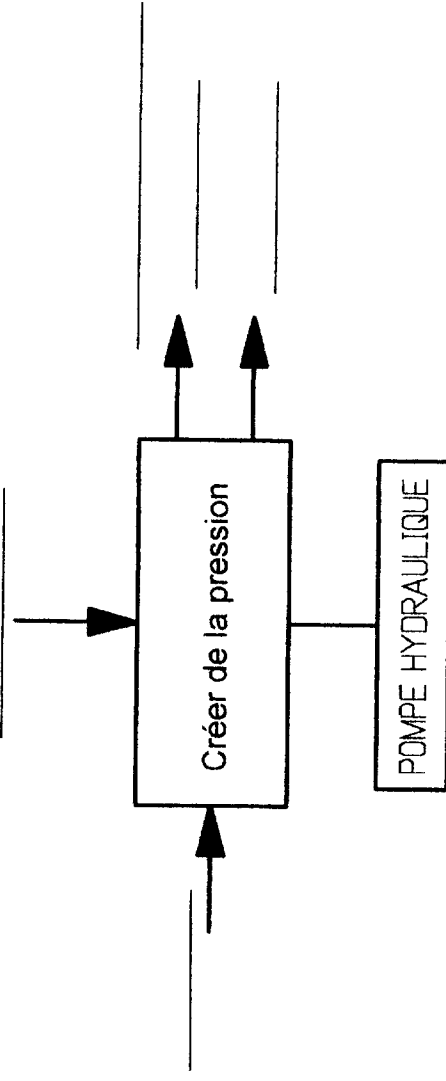


Axe taraudé pour bloquer la pompe en tension

Axe d'articulation pour tendre la courroie

.. / 2,5

- II - Modéliser la fonction globale du système:



.. / 2,5

- III - Sur le document 3/7, colorier en bleu dans la vue de face coupe D-D les volumes où l'huile n'est jamais sous pression (donc en liaison directe avec le réservoir).

.. / 3

- IV - Donnez la fonction de la forme repérée R sur la pièce 4 dans la coupe A-A.

.. / 1,5

- V - Donnez le nom de la pièce 3 représentée schématiquement.

.. / 1,5

- VI - Donnez la fonction des ressorts 8 :

.. / 1,5

TOTAL page 4/7

.. / 12,5

Ech.



POMPE HYDRAULIQUE