

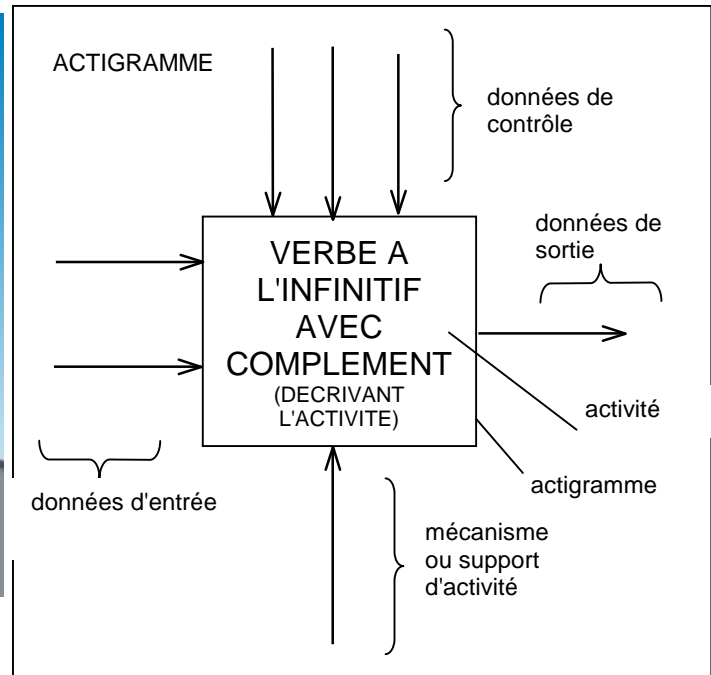
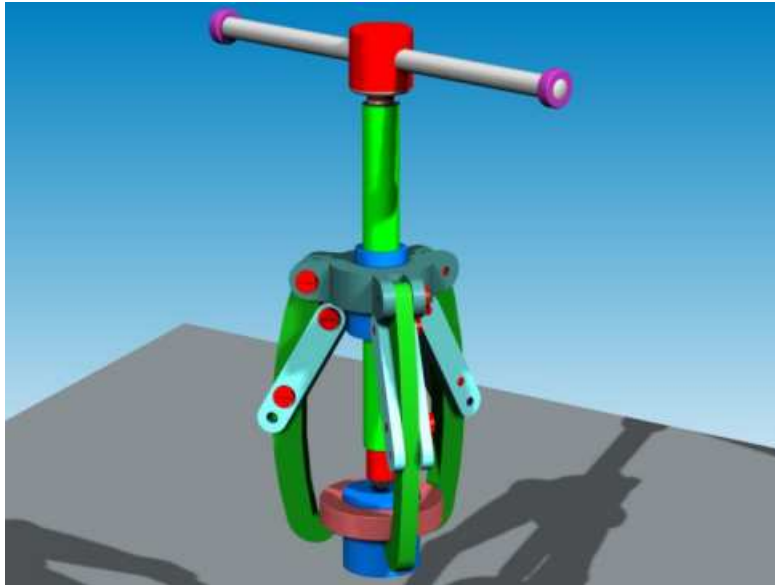
NOM :	ARRACHE 3 BRANCHES	P J
NOM :	ARRACHE 3 BRANCHES PDF	P J

Mise en situation : [\(ARRACHE 3 BRANCHES\)](#)

L'arrache permet comme son nom l'indique, d'arracher le roulement de l'axe.

1- Analyse fonctionnelle

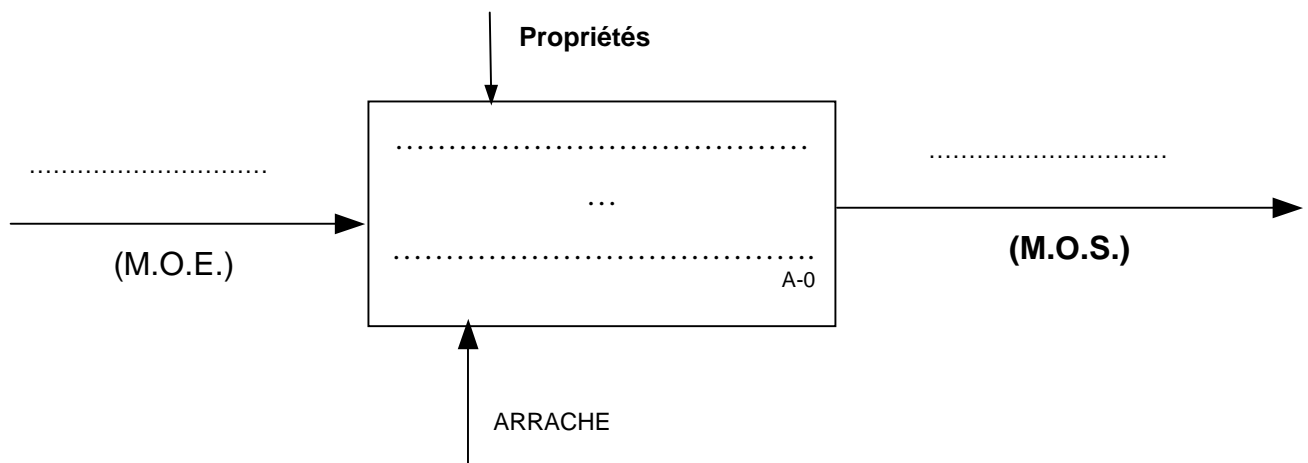
1.1. Indiquer quelle est la FONCTION de l'arrache :



1.2. Compléter les lignes suivantes : [\(Analyse fonctionnelle\)](#)

- ◆ Matière d'œuvre : (sur quoi agit le système ?)
.....
- ◆ Matière d'œuvre entrante (M.O.E.) :
.....
- ◆ Matière d'œuvre sortante (M.O.S.) :
.....
- ◆

1.3. Compléter le diagramme SADT A-0 :



2- Etude du plan d'ensemble en projection et en 3D

- 2.1. **Colorier** les pièces sur les différentes vues
- 2.2. **Mettre** les repères d'axes x, y, z
- 2.3. **Compléter** les repères des pièces
- 2.4. **Compléter** les plans de coupe et donner le nom des vues. ([coupe brisée](#))
([section](#))

3- Etude du système

- 3.1. **Ecrire** à quoi correspond la désignation [VIS CS M8-25 4.8](#) :

.....
.....

- 3.2. **Indiquer** le couple de serrage de la [vis](#) :

.....

NF E 27-005

Les classes de qualité définissent les matériaux pour la visserie d'après leurs caractéristiques mécaniques (le choix du matériau et les traitements thermiques éventuels sont laissés à l'initiative du fabricant à condition que les caractéristiques mécaniques soient respectées).

La classe de qualité est indiquée par deux nombres :

- ▶ le premier correspond au centième de la résistance minimale à la traction exprimée en mégapascals ;
- ▶ le second multiplié par le premier donne le dixième de la limite nominale d'élasticité en mégapascals.



Exemple



Classes de qualité pour vis et goujons



Exemple

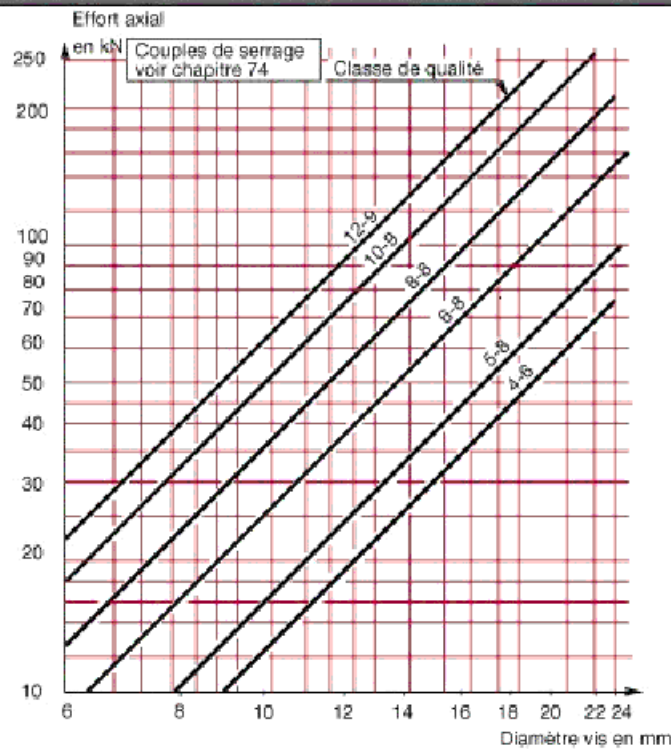
Classe de qualité 5.8

▶ Résistance minimale à la traction :
 $5 \times 100 = 500 \text{ MPa}$

▶ Limite minimale d'élasticité :
 $5 \times 8 \times 10 = 400 \text{ MPa}$.

(1 MPa = 1 N/mm²).

Relations classes de qualité-efforts-diamètres vis



Les couples, en décanewtons-mètres, correspondent aux 3/4 de la limite élastique, pour un facteur de frottement de 0,12 (boulons graissés, montés avec rondelles plates).

d	3.6*	4.6	4.8	5.6	5.8	6.6	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	14.9
1,6	0,005	0,006	0,009	0,008	0,011	0,010	0,013	0,015	0,018	0,029	0,030	0,035
2	0,011	0,013	0,018	0,016	0,022	0,020	0,027	0,030	0,036	0,050	0,060	0,070
2,5	0,021	0,025	0,033	0,031	0,042	0,038	0,050	0,057	0,067	0,095	0,114	0,133
3	0,038	0,046	0,061	0,058	0,077	0,069	0,092	0,104	0,123	0,174	0,208	0,243
4	0,093	0,112	0,150	0,140	0,187	0,168	0,225	0,253	0,300	0,421	0,506	0,590
5	0,181	0,217	0,289	0,271	0,362	0,326	0,434	0,489	0,579	0,815	0,978	1,14
6	0,312	0,374	0,49	0,46	0,624	0,562	0,749	0,843	0,999	1,40	1,68	1,96
8	0,743	0,892	1,19	1,11	1,48	1,33	1,78	2	2,37	3,34	4,01	4,68
9	1,12	1,35	1,80	1,68	2,25	2,02	2,70	3,03	3,60	5,06	6,07	7,08
10	1,49	1,79	2,38	2,24	2,98	2,68	3,58	4,03	4,77	6,72	8,06	9,41
12	2,53	3,04	4,05	3,80	5,07	4,56	6,08	6,85	8,11	11,41	13,70	15,98
14	4,02	4,82	6,43	6,03	8,04	7,24	9,65	10,86	12,87	18,11	21,73	25,35
16	6,12	7,34	9,79	9,18	12,24	11,02	14,69	16,53	19,59	27,56	33,07	38,58
18	8,31	9,97	13,29	12,46	16,62	14,96	19,94	22,44	26,59	37,40	44,88	52,36
20	11,90	14,32	19,10	17,90	23,87	21,48	28,65	32,23	38,2	53,71	64,46	75,20
22	15,90	19,12	25,50	23,90	31,87	28,68	38,25	43,03	51	71,71	86,06	100,40
24	20,50	24,60	32,80	30,74	41	36,90	49,2	55,34	65,60	92,24	110,70	129,14
27	29,90	35,92	47,90	44,90	59,87	53,88	71,85	80,83	95,80	134,71	161,66	188,60
30	37,50	45	60	56,25	75	67,50	90	101,25	120	168,75	202,50	236,25
33	55	66	88	82,50	110	99	132	148,50	176	247,50	297	346,50
36	70,93	85,13	113,5	106,4	141,87	127,68	170,24	191,52	227	319,21	383,05	446,90

4- ANALYSE cinématique

1.1. Compléter le tableau des liaisons cinématiques des pièces : le repérage et la symbolisation.

		Pièces fixes																				
Rep		1	2	3	4	5	6	7	8	9												
P i è c e s m o b i l e s	1		Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx		
			Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry
			Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz
	2				Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx
					Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry
					Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz
	3					Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	
						Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	
						Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	
4						Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	
						Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	
						Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	
5							Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx		
							Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry		
							Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz		
6								Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	
								Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	
								Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	
7													Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx		
													Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry		
													Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz		
8																		Tx	Rx	Tx	Rx	
																		Ty	Ry	Ty	Ry	
																		Tz	Rz	Tz	Rz	
9																						

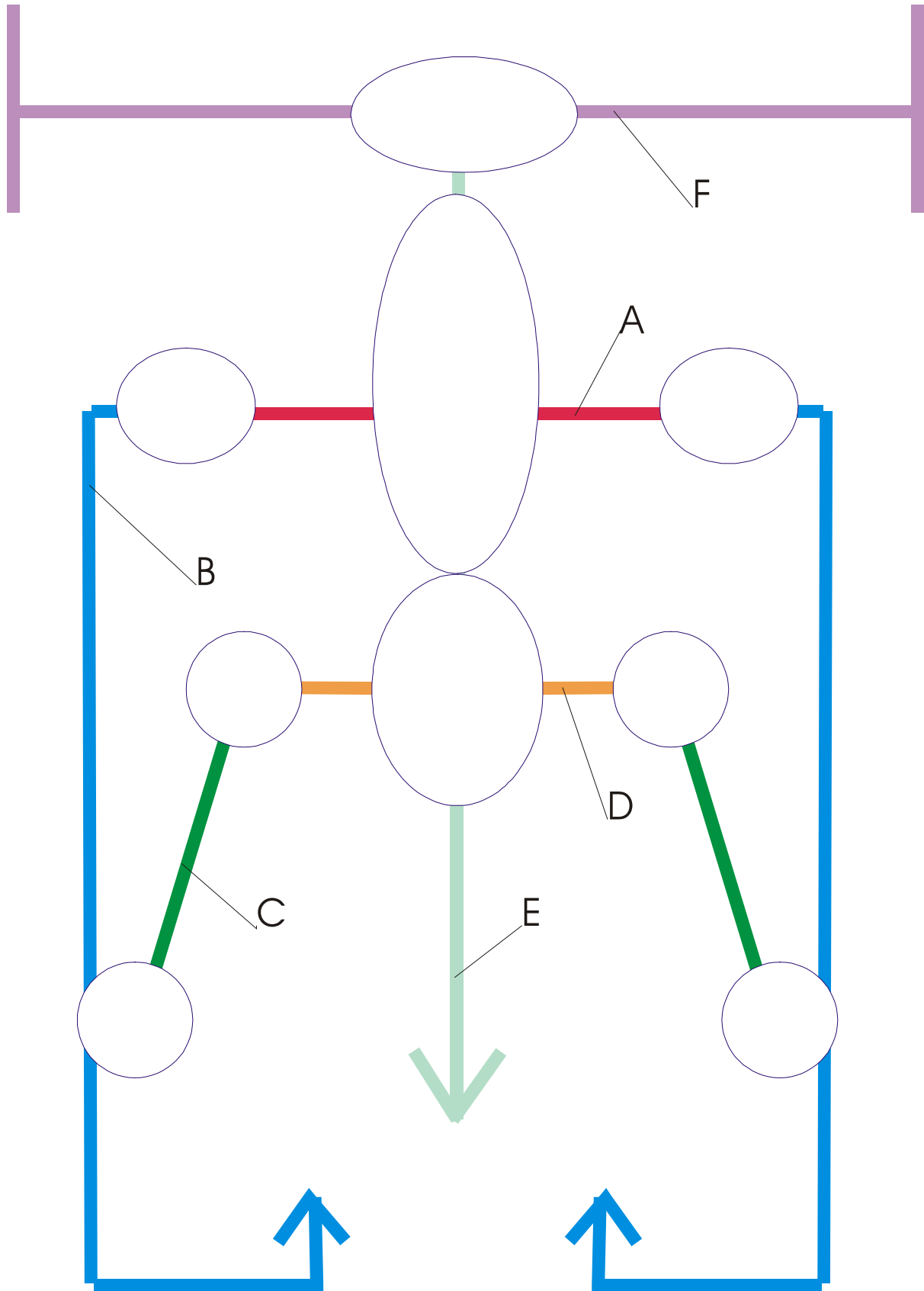
1.2. **Compléter** le tableau des sous ensembles rigides:

	Nbre	REP	Sous ensembles fixes						Désignation	Observations
			A	B	C	D	E	F		
P i è c e s	1	1							bride 1	S 235
	3	2							Griffe	S 185
	9	3							Vis CS M8-25 4.8	S 235
	1	4							ecrou	S 185
	3	5							bielle t taraudée	S 235
	3	6							bielle 1	S 235
	1	7							Vis M 24	
	1	8							Tige de manoeuvre	S 235
	2	9							Arret	S 185
	1	10							Axe	
	1	11								Rlts 1 rangée de billes contact radial d=50

1.3. **Compléter** le tableau des liaisons cinématiques des sous ensembles : le repérage et la symbolisation.

		Sous ensembles fixes													
		Rep	A		B		C		D		E		F		
u s e n s e m b l e s e n c o n t a c t	A		Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	
			Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	
			Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	
	B					Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx
						Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry
						Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz
	C							Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx
								Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry
								Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz
	D									Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx
										Ty	Ry	Ty	Ry	Ty	Ry
										Tz	Rz	Tz	Rz	Tz	Rz
	E													Tx	Rx
														Ty	Ry
														Tz	Rz
	F														

1.4. Représenter le schéma des liaisons cinématiques : le repérage et la symbolisation



2 1 CONSTRUCTION DE LA BRIDE en 3D volumique et 2D mise en plan

- Données fournies
- Modèle 3D sur feuille et sous fichier [ARRACHE 3 BRANCHES EXE.EDW](#)
- Arbre de création de la bride

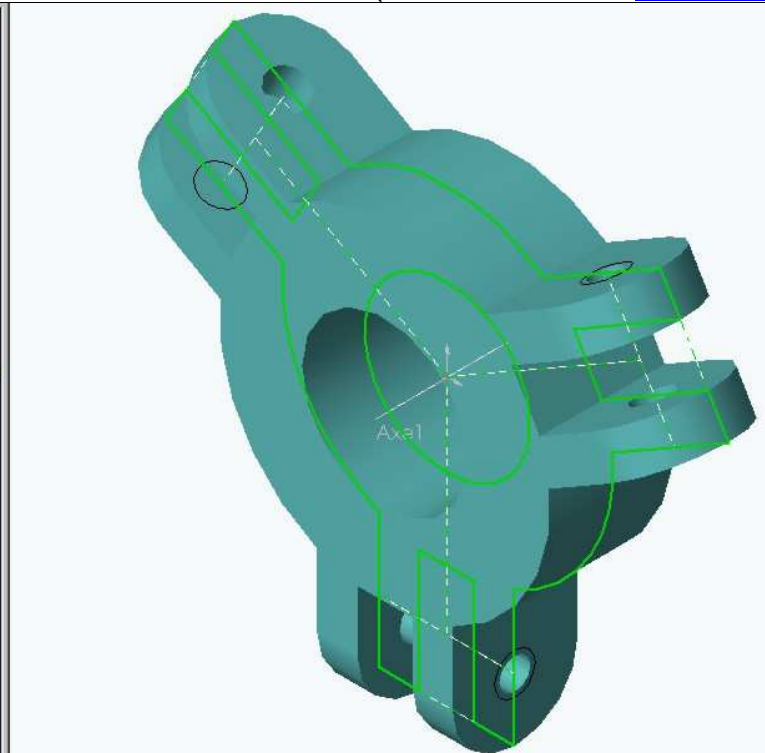
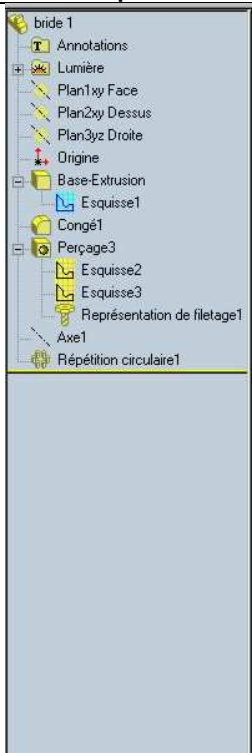
Travail demandé (en solidworks) :

Compléter les plans de coupe

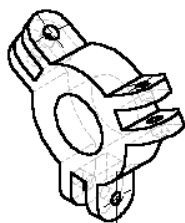
Représenter la bride en coupe brisée et en vue de dessus

En volumique avec la même arborescence(Nom du fichier [NNNPPP01](#))

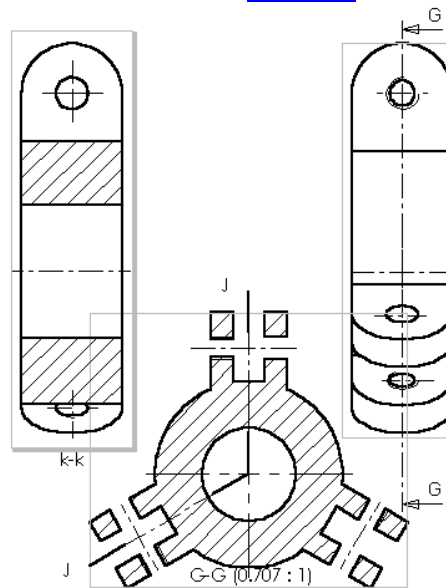
Editer sa mise en plan avec insertion des cotes. (Nom du fichier [NNNPPP01](#))



2 2 - Travail graphique : à l'échelle 1 :1, COMPLETER le [dessin](#) de définition suivant :



Représenter les
Vue de face
Coupe J J
Coter



	Ech.	LYCEE PAUL EMILE VICTOR ARRACHE < SYSTEME > 3 BRANCHES BRIDE	Prénom
	CL.	P. JOHO	Nom