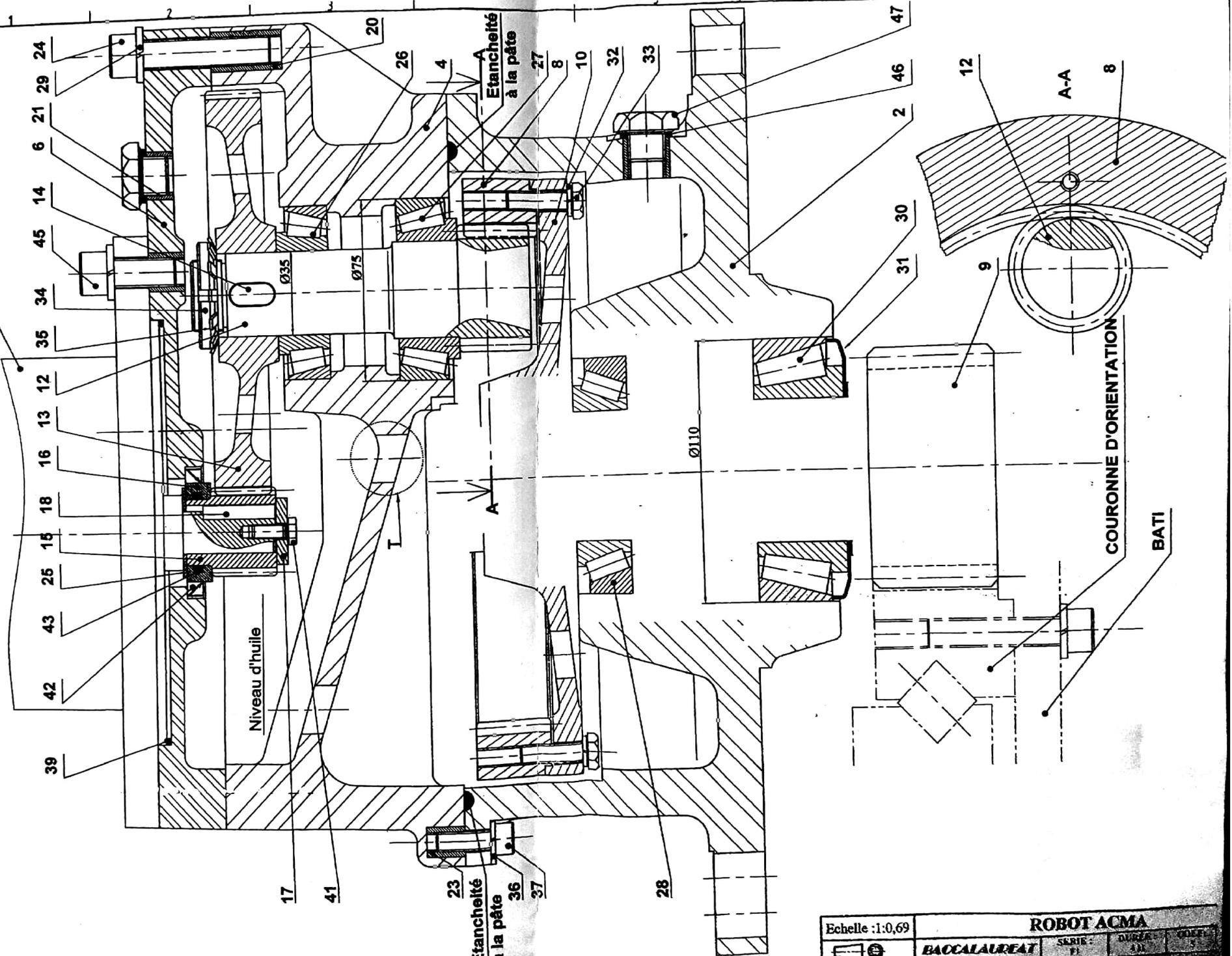


MOTEUR

Tous les arbres sont ramenés dans le même plan de coupe.



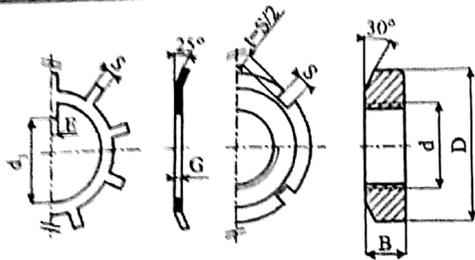
Echelle : 1:0,69

ROBOT ACMA

BACCALAUREAT SERIE : FI DUREE : 45 COEFF : 5

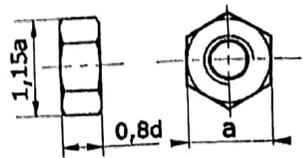
**COMPOSANTS NORMALISES**

**Ferou à encoches et rondelle frein**



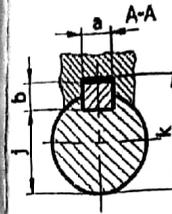
d	6	8	10	12	16	20	24
B	10	13	16	18	24	30	36
D	15	19	23	27	35	45	54

**Ecrou hexagonal Symbole H**



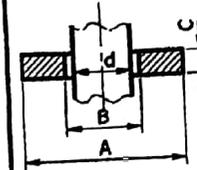
d	6	8	10	12	16	20	24
a	10	13	16	18	24	30	36

**Clavette parallèle ordinaire**



d	a	b	j	k
de 6 à 8 inclus	2	2	d - 1,2	d + 1
8 à 10	3	3	d - 1,8	d + 1,4
10 à 12	4	4	d - 2,5	d + 1,8
12 à 17	5	5	d - 3	d + 2,3
17 à 22	6	6	d - 3,5	d + 2,8
22 à 30	8	7	d - 4	d + 3,3
30 à 38	10	8	d - 5	d + 3,3

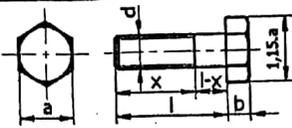
**Rondelles plates**



d	A				B			c
	Z	M	L	LL	U	N	N	
6	12	14	18	24	6,25	7	1,2	
8	16	18	22	30	8,25	9	1,5	
10	20	22	27	36	10,25	11	2	
12	24	27	32	40	12,5	14	2,5	
14	27	30	36	45	14,5	16	2,5	
16	30	32	40	50	16,5	18	3	
18	32	36	45	55	19	20	3	

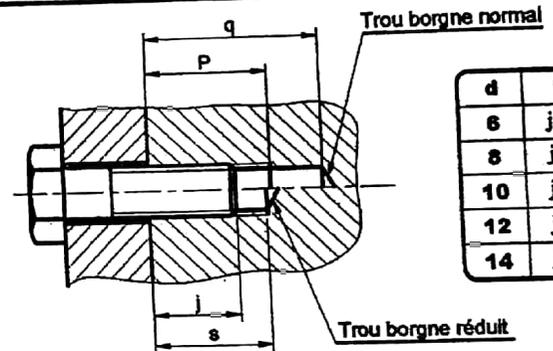
**Longueurs des taraudages**

**Tête hexagonale Symbole : H**



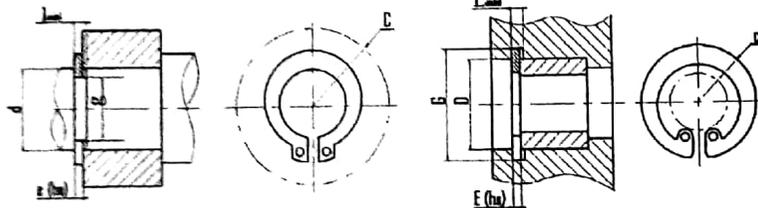
d	6	8	10	12
Pas	1	1,25	1,5	1,75
a	10	13	17	19
b	4	5,5	7	8

Longueur l	Longueurs filetées x			
10				
35	18	22	26	30
40	18	22	26	30
45	18	22	26	30
50	18	22	26	30



d	p	q	s
6	j+4	j+10	j+3
8	j+5	j+12	j+4
10	j+6	j+14	j+4
12	j+7	j+16	j+
14	j+8	j+18	j+

**Anneaux élastiques « Circlips »**



Pour arbre (NF E 22-163)

d	e	c	l	g
14	1	22	1,1	13,4
15	1	23,2	1,1	14,3
16	1	24,4	1,1	15,2
17	1	25,6	1,1	16,2
18	1,2	26,8	1,3	17
20	1,2	29	1,3	19
25	1,2	34,8	1,3	23,9
30	1,5	41	1,6	28,6
35	1,5	47,2	1,6	33
40	1,75	53	1,85	37,5

Pour alésage (NF E 22-165)

D	E	C	L	G
30	1,2	19,4	1,3	31,4
32	1,2	20,2	1,3	33,7
35	1,5	23,2	1,6	37
40	1,75	27,4	1,85	42,5
45	1,75	31,6	1,85	47,2
47	1,75	33,2	1,85	49,5
50	2	36	2	53
52	2	37,6	2,15	55
55	2	40,4	2,15	58
60	2	44,4	2,15	63

#### 4 - ETUDE CINEMATIQUE

On donne : nombres de dents :  $Z_{13} = 165$ ,  $Z_{15} = 35$ ,  $Z_{12} = 38$ ,  $Z_8 = 208$  ; module des roues 15 et 13  $m = 1$  ; vitesse de rotation de l'arbre moteur  $N_m = 1500$  trs/mn ; Puissance du moteur  $P_m = 1,5$  kW :

4-1 Calculer l'entraxe  $a_{13-15}$  :

.....

.....

4-2 Déterminer le rapport de transmission entre ..... 9 et 15 :

.....

.....

4-3 S'agit-il d'un réducteur ou d'un multiplicateur ? Justifier :

.....

.....

4-4 Quel est le sens de rotation de 9 par rapport à l'arbre moteur ?

.....

.....

4-5 Déterminer la vitesse de l'arbre de sortie  $N_9$  :

.....

.....

4-6 Calculer le couple moteur  $C_m$  :

.....

.....

4-7 Calculer le rendement global  $r_g$  et la puissance de sortie  $P_9$ , si le rendement de chaque étage d'engrenage est  $r = 0,8$  :

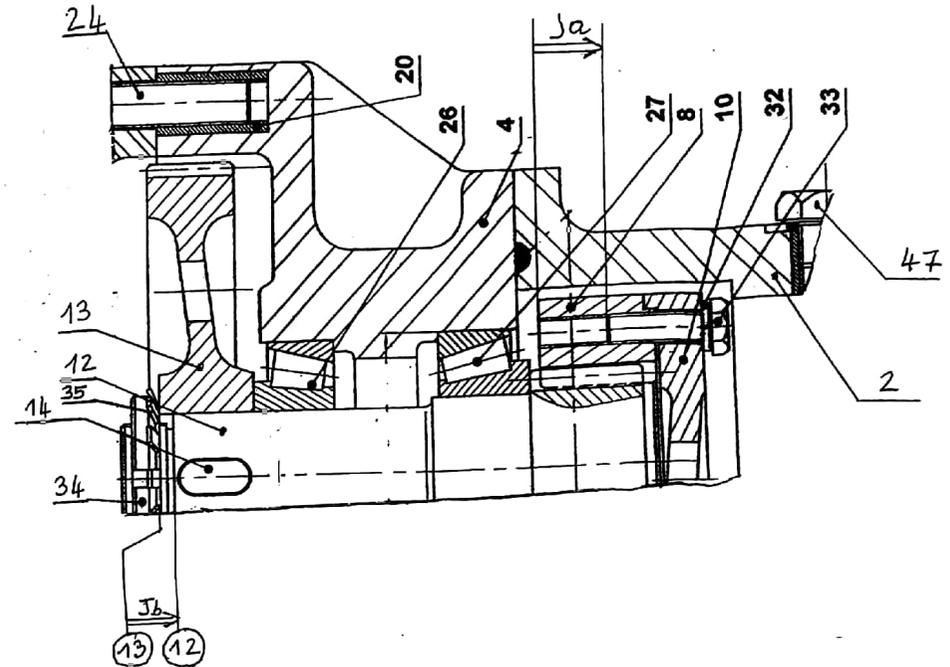
.....

.....

.....

#### 5-COTATION FONCTIONNELLE

Tracer les chaines de cotes relatives aux conditions Ja et Jb .



#### 6 ETUDE GRAPHIQUE

##### 6.1 Conception (voir doc 5/7)

- Le guidage en rotation du pignon arbré 9 est assuré par deux roulements 28 et 30. Compléter le montage de roulements.
- Le pignon arbré est en liaison encastrement avec le support de couronne 10. Réaliser cette liaison .

##### 6.2 Dessin de définition

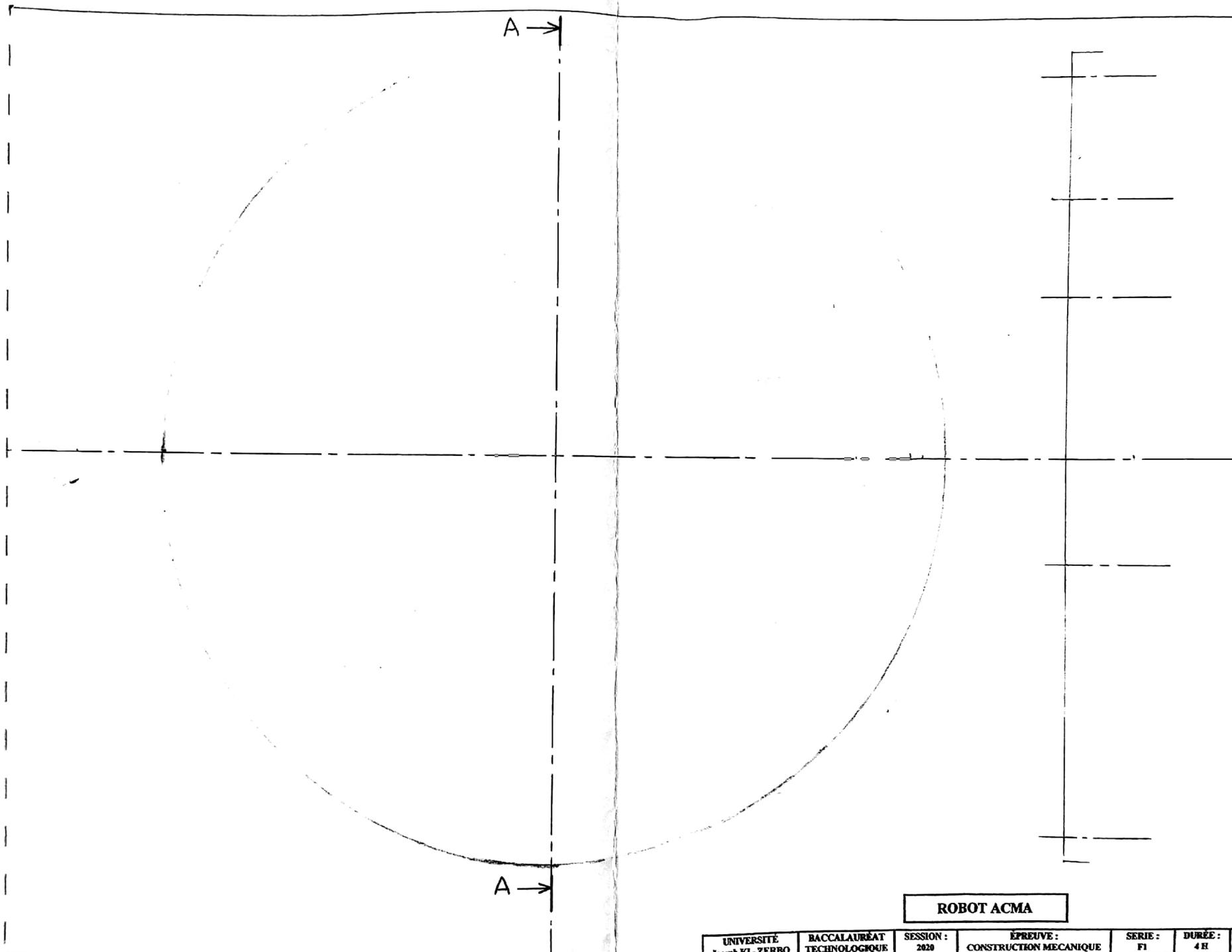
Sur le document 6/7, compléter le dessin de définition de la pièce 6 sans les parties cachées en :

- Vue de face en coupe A-A
- Vue de droite

NB : les vis 24 sont au nombre de 4. La vis 45 est unique, ainsi que la pièce 21

ROBOT ACMA

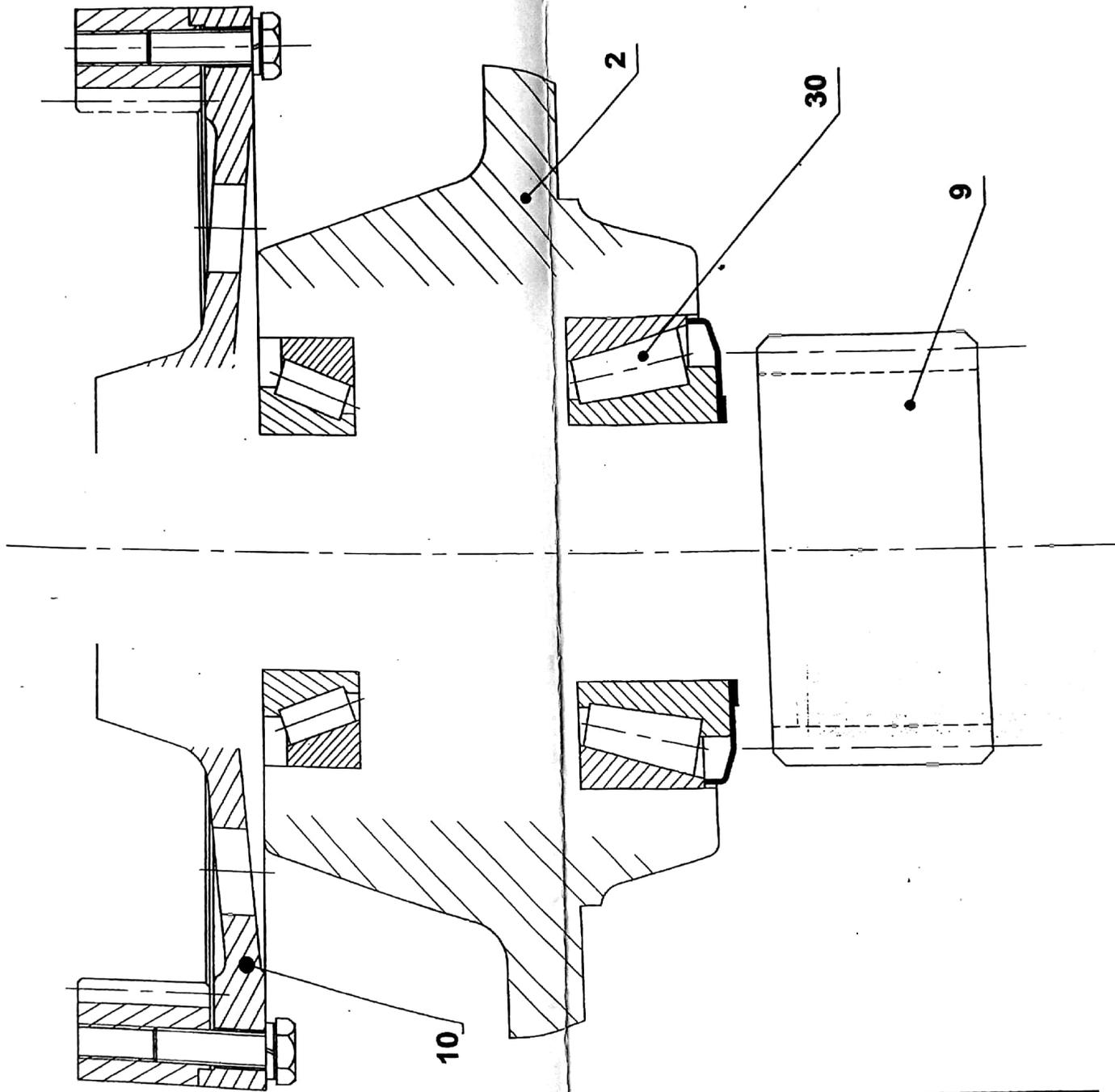
UNIVERSITÉ Joseph KI - ZERBO	BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE	SESSION : 2020	ÉPREUVE : CONSTRUCTION MECANIQUE	SERIE : F1	DURÉE 4 h
---------------------------------	-------------------------------	-------------------	-------------------------------------	---------------	--------------



**ROBOT ACMA**

UNIVERSITÉ Joseph KI-ZERBO	BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE	SESSION : 2020	ÉPREUVE : CONSTRUCTION MECANIQUE	SERIE : F1	DURÉE : 4 H	COEF: 5
-------------------------------	-------------------------------	-------------------	-------------------------------------	---------------	----------------	------------





**ROBOT ACMA**

UNIVERSITÉ Joseph K.T. ZERBO	BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE	SESSION : 2020	ÉPREUVE : CONSTRUCTION MECANIQUE	SERIE : F1	DURÉE : 4 H	COEF : 5	1
---------------------------------	-------------------------------	-------------------	-------------------------------------	---------------	----------------	-------------	---