

## Système d'étude : UNITE DE PERÇAGE

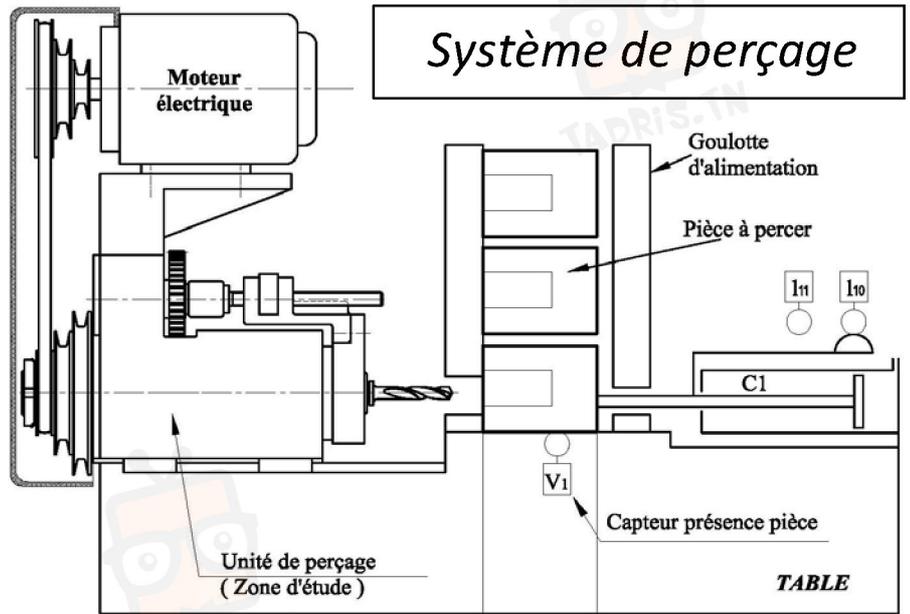
### 1- PRÉSENTATION :

Le système de perçage est constitué d'une table portant essentiellement l'unité de perçage (Objet de l'étude)

L'unité de perçage est commandée par un moteur électrique et un système de transmission poulies étagées et courroie trapézoïdale.

Un arbre creux et cannelé (43) lié complètement à la poulie étagée (03) transmet directement un mouvement de rotation au foret (25) → Mouvement de coupe.

Le mouvement de rotation de l'arbre creux (43) est transmis à la vis (20) grâce à un couple d'engrenage (35-11) et un accouplement (14-15). La rotation de la vis (20) est transformée en translation de l'écrou (17) du support (18) et par conséquent du moyeu porte-broche (19) → Mouvement d'avance.



### 2- NOMENCLATURE :

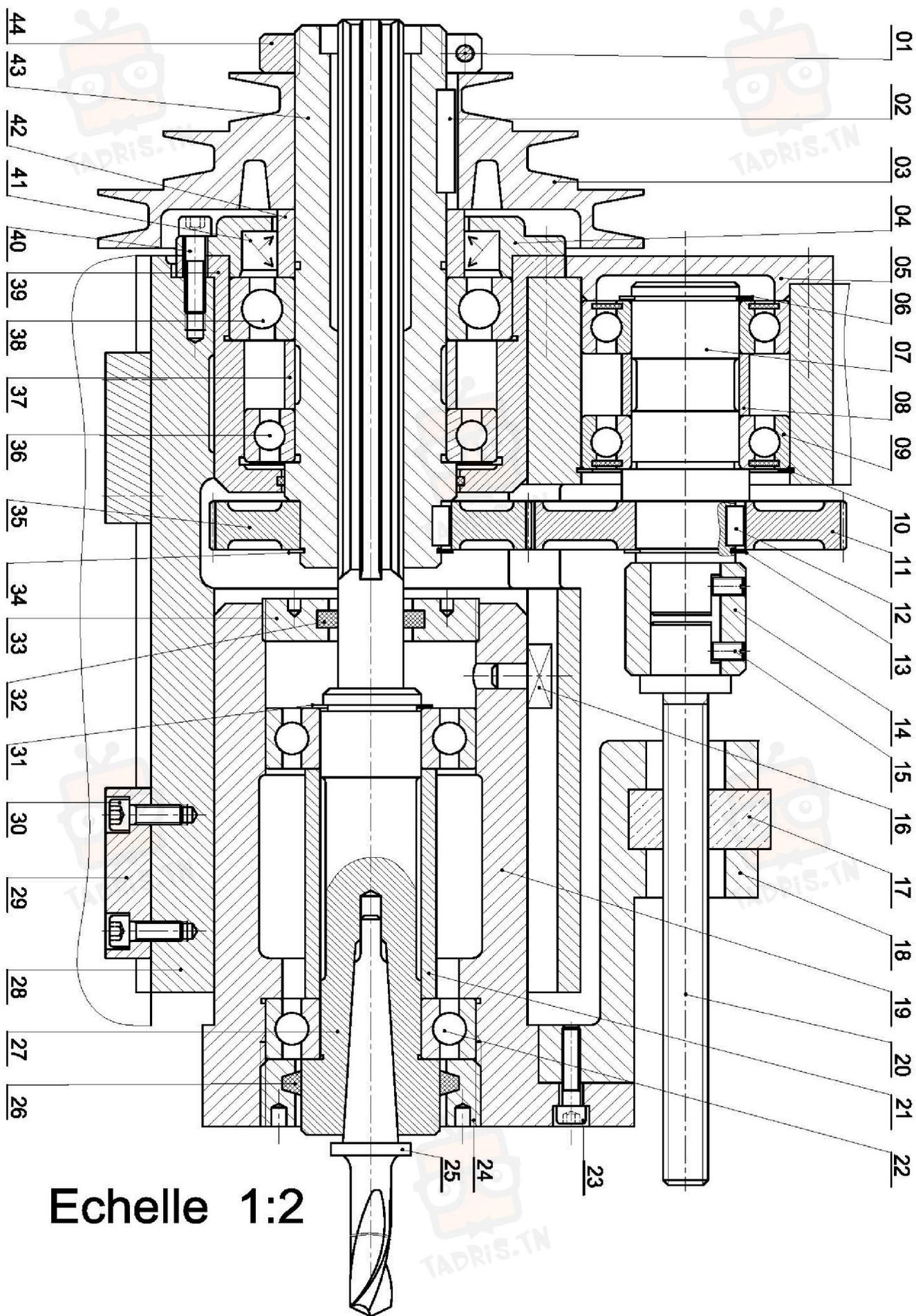
22	2	Roulement à billes	100Cr6
21	1	Bague entretoise	
20	1	Vis de commande	
19	1	Moyeu	C60
18	1	Support	EN-GJL-250
17	1	Ecrou spécial	Cu Sn 12 P
16	1	Clavette ergot	
15	2	Vis sans tête fendue	300
14	1	Bague	C60
13	1	Anneau élastique	C60
12	2	Clavette parallèle	
11	1	Roue dentée: <b>Z11=60 dents</b>	C60
10	1	Anneau élastique	
9	2	Roulement étanche	100Cr6
8	1	Bague entretoise	C60
7	1	Arbre d'avance	
6	1	Anneau élastique	C70
5	1	Couvercle	C60
4	1	Flasque	C60
3	1	Poulie étagée	Al Mg 5
2	1	Clavette parallèle	C60
1	1	Vis de freinage	C60
Rep	Nb	Désignation	Matériau

44	1	Ecrou spécial	C60
43	1	Arbre creux	
42	1	Bague entretoise	
41	1	Joint à lèvres	
40	4	Vis à tête cylindrique	
39	1	Boitier	
38	1	Roulement à billes	100Cr6
37	1	Bague entretoise	
36	1	Roulement à billes	100Cr6
35	1	Roue dentée : <b>Z35 =50 dents</b>	
34	1	Anneau élastique	
33	1	Couvercle fileté	
32	1	Joint d'étanchéité	
31	1	Anneau élastique	
30	4	Vis à tête cylindrique	
29	2	Lardon	C60
28	1	Corps	
27	1	Broche	
26	1	Joint d'étanchéité	
25	1	Foret	50CrV4
24	1	Couvercle fileté	S185
23	2	Vis à tête cylindrique	
Rep	Nb	Désignation	Matériau

### UNITE DE PERÇAGE



في دارك... إتهون على قرابتة إصغارك



Echelle 1:2

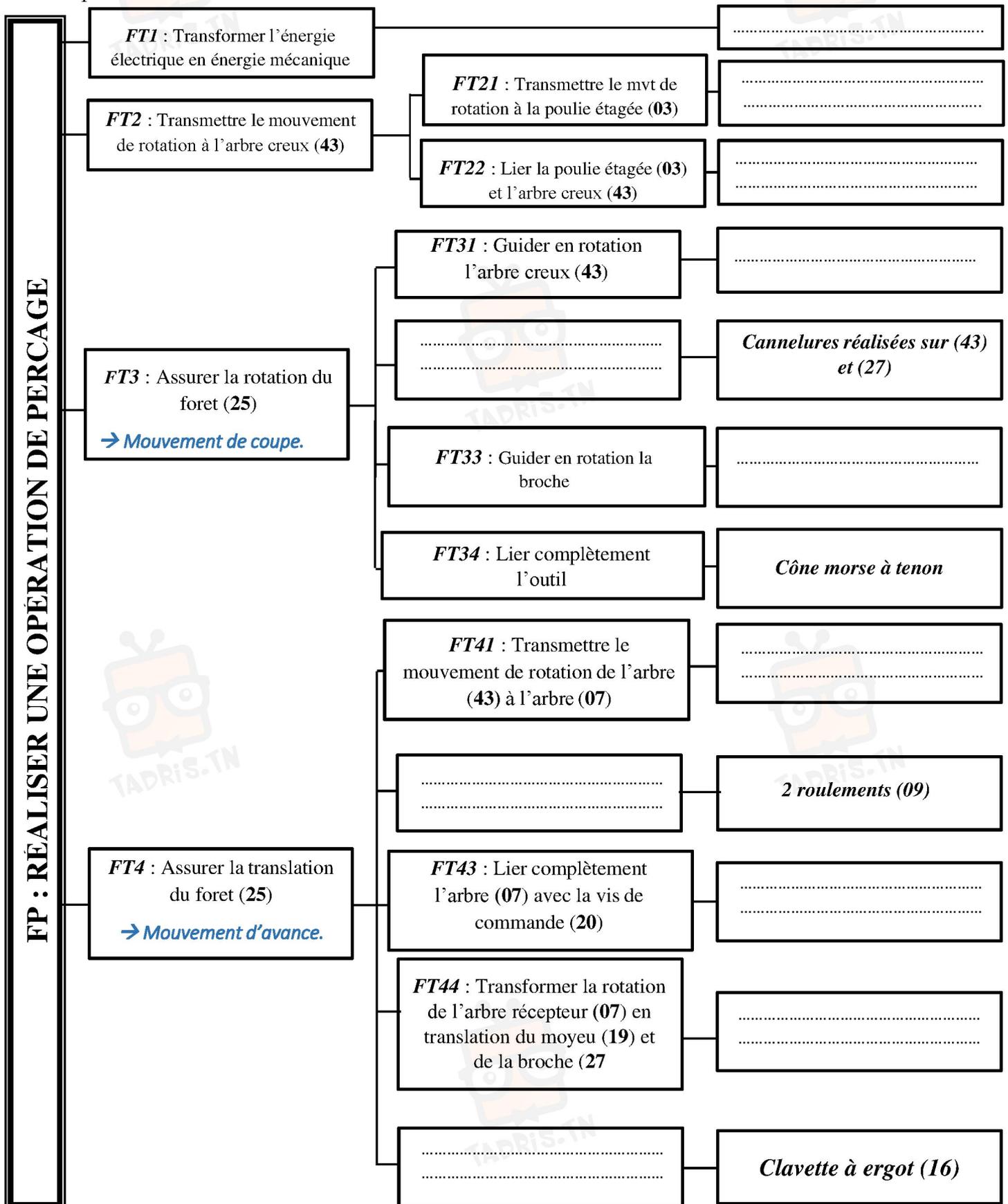


في دارك... انتهمون علمي قرابتة اصغارك



## A- ANALYSE FONCTIONNELLE INTERNE :

En se référant au Dossier Technique du système, Compléter le diagramme F.A.S.T relatif à la fonction principale « RÉALISER UNE OPÉRATION DE PERÇAGE », en indiquant les fonctions techniques et les processeurs.



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك



## B- ETUDE CINEMATIQUE :

En se référant au dossier technique ; on demande de :

1°- Compléter les classes d'équivalence cinématiques par les repères suivants :

29 - 40 - 4 - 5 - 44 - 3 - 35 - 21 - 31 - 18 - 17 - 24 - 33 - 11 - 6 - 8 - 09Be - 36Bi - 38Bi - 22Be

A : { 10 ; 28 ; 30 ; 36Be ; 38Be ; 39 ; 41 ; ..... }

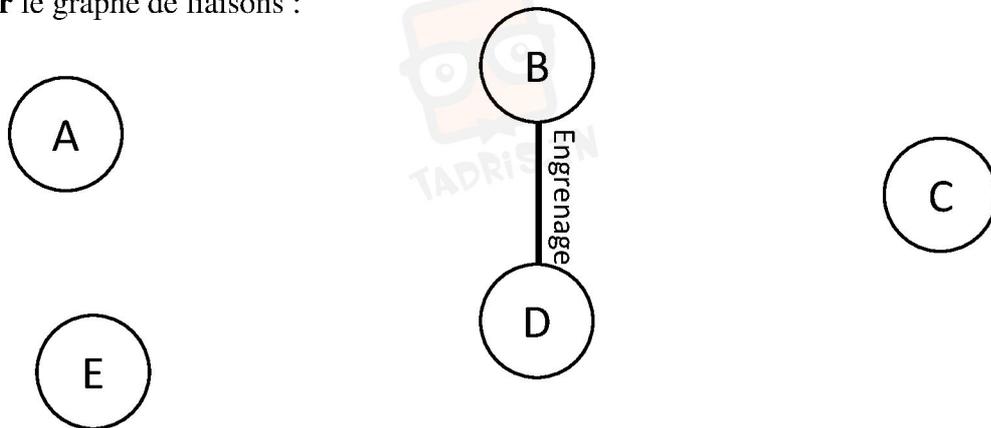
B : { 1 ; 2 ; 12' ; 34 ; 37 ; 42 ; 43 ; ..... }

C : { 25 ; 27 ; 22Bi ; ..... }

D : { 16 ; 19 ; 23 ; 26 ; 32 ; ..... }

E : { 7 ; 09Bi ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 20 ; ..... }

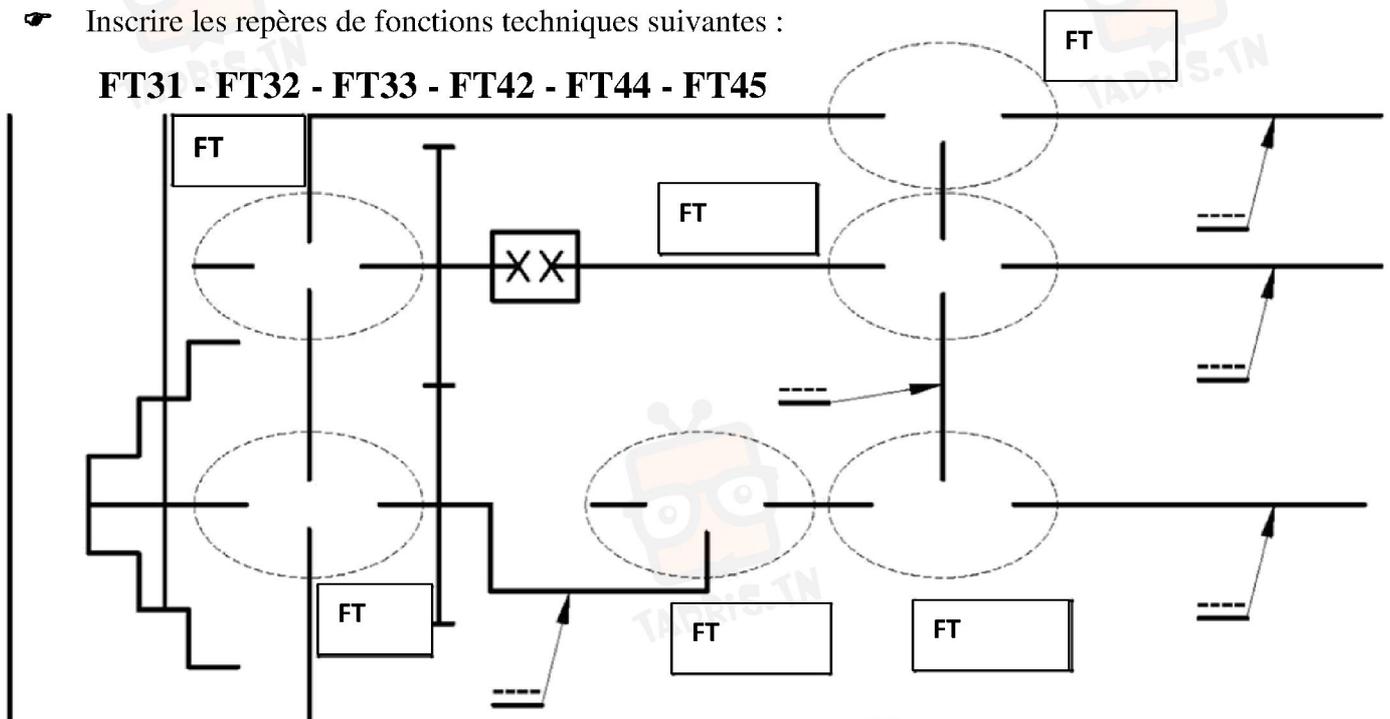
2°- Compléter le graphe de liaisons :



3°- Compléter le schéma cinématique minimal :

- Repérer les classes d'équivalence.
- Représenter les symboles des liaisons cinématiques correspondantes.
- Inscrire les repères de fonctions techniques suivantes :

**FT31 - FT32 - FT33 - FT42 - FT44 - FT45**



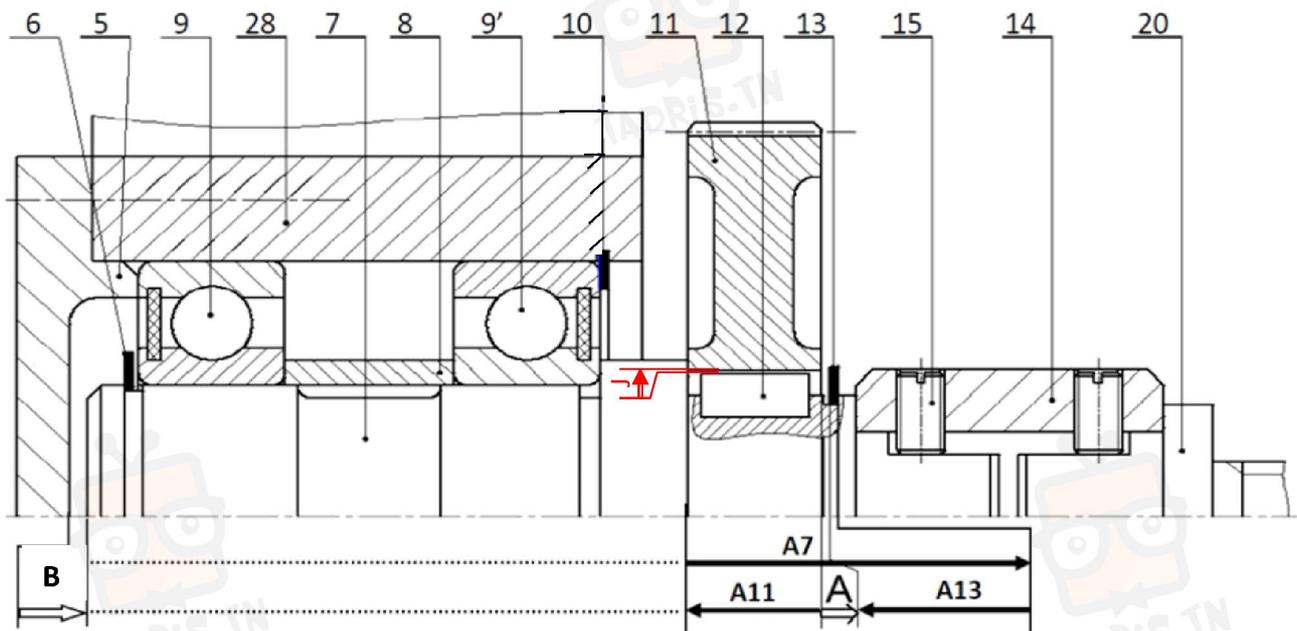
4°-En se référant au dessin d'ensemble, compléter les graphes des caractéristiques des liaisons élémentaires si dessous :

20	c	r	dé	a	di	17	07	c	r	dé	a	di	20
	$\overline{c}$	$\overline{r}$	$\overline{dé}$	$\overline{a}$	$\overline{di}$			$\overline{c}$	$\overline{r}$	$\overline{dé}$	$\overline{a}$	$\overline{di}$	
27	c	r	dé	a	di	25	43	c	r	dé	a	di	28
	c	r	dé	a	di			c	r	dé	a	di	

**C- COTATION FONCTIONNELLE :**

1°- Donner le nom et le rôle des conditions B et J.....

2°- Tracer sur la figure ci-dessous la chaîne de cotes relative à la condition B.



3°- D'après la chaîne de cotes installant la condition A, Déterminer la largeur la roue dentée (9).

On donne :  $A = 0,5^{+0,2}$  ;  $A6 = 21^{+0,1}$  ;  $A38 = 1^{+0,05}$

.....  
 .....  
 .....

4°- Reporter les cotes fonctionnelles sur les dessins des pièces représentées ci-dessous.et indiquer les tolérances géométriques.

