



## Rep- Application N° 08 : " EXTRUDEUSE "

### Travail demandé :

#### 1- Schéma cinématique :

a- En se référant au dessin d'ensemble de l'extrudeuse, on détermine les classes d'équivalences :

A = {5;6;9;14;BE16;18;19;20;21;24;25;26;27;29;30;BE32;37;40}

B = {39; BI 36; 1; 3; 4; 7; 8; 2; 10; 41}

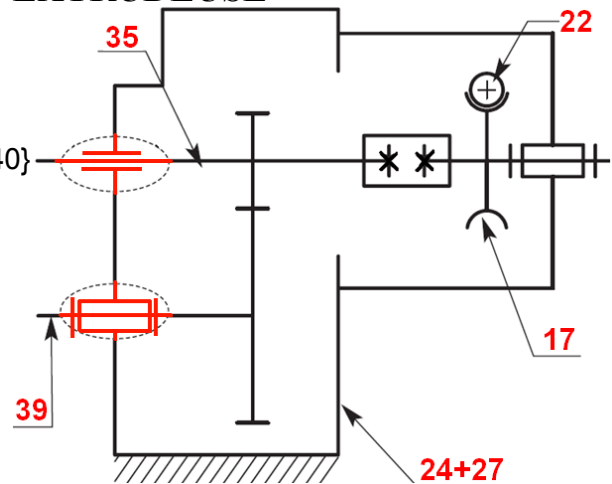
C = {35; 34; 33; BI 32; 31; 28}

D = {15; BI 16; 13; 17; 12}

E = {23; 22}

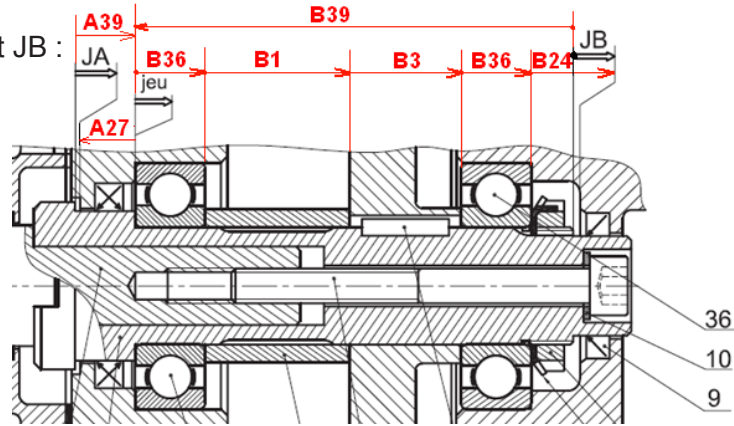
b- Schéma cinématique ci-contre :

c- La liaison de l'arbre d'entrée (15) avec l'arbre intermédiaire (35) du réducteur est assurée par un accouplement rigide qui offre un déplacement axial.



#### 2- Cotation fonctionnelle :

Les chaînes de cotes installant les conditions JA et JB :



#### 3- Étude du réducteur de vitesses :

Le réducteur est constitué par deux étages d'engrenages : - 1<sup>er</sup> étage : roue et vis sans fin  
- 2<sup>ème</sup> étage : deux roues à dentures droites.

a- Étude du 2<sup>ème</sup> étage :

	m	Z	d	ha	hf	h	da	df
Roue 3	2	52	104	2	2,5	4,5	108	99
Pignon 28	2	30	60	2	2,5	4,5	64	55

b- Étude du 1<sup>er</sup> étage : - La vis sans fin est en prise directe avec l'arbre moteur qui tourne à une vitesse  $N_m = 2000$  tr/min. Le rapport du 1<sup>er</sup> étage pour que la vis d'Archimède tourne à une vitesse  $N_{41} = 115$  tr/min On a  $\frac{N_{41}}{N_m} = r \cdot \frac{Z_{28}}{Z_3}$ ; Alors :  $r = \frac{N_{41}}{N_m} \cdot \frac{Z_3}{Z_{28}} = \frac{115}{2000} \cdot \frac{52}{30} = 0,099$

- Le nombre de dents de la roue (17) :  $r = \frac{N_{17}}{N_m} = \frac{2}{Z_{17}} = 0,099$  ; Alors :  $Z_{17} = 21$  dents

#### Remarque :

Si, au cours de l'étude, un élève repère ce qui lui semble être une erreur ou fautes de frappe, il le signale au professeur de la matière !!!