

## Question 1 :

FT 1.1 => Magasin  
 FT 1.3.1 => Carte électronique  
 FT 1.3.2 => moteur électrique  
 FT 1.3.3 => transmettre un mouvement de translation à l'agrafe  
 FT2 => Poinçon + enclume

## Question 2 :

Détecter la présence de feuilles => L1  
 Commander le moteur dans le sens de rotation 1 pour agrafage si présence feuilles => ES2  
 Limiter l'intensité de démarrage du moteur=> R5  
 Détecter un agrafage => L2

## Question 3 :

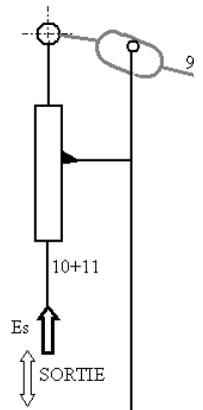
A°)  $U=4*1.5=6V$   
 B°)  $I_{moy}(t_0t_1) = 0.9A$        $I_{moy}(t_1t_2) = 0.65A$   
 C°) Phase 1 :  $U_R=2.2*0.9 = 1.98V$      $U_m = 6-1.98 = 4.02V$   
 Phase 2 :  $U_m = 6V$

## Question 4 :

A°)  $U_m = E + R * I_m$   
 B°)  $T = 8.5ms => f = n = 117hz => N = 7050tr/min$   
 C°)  $E = K * n$  et  $E = U - RI => K_e = (U - RI) / n => (2.577 - 3.35 + 0.185) / 117.4 = 0.0167V.s/tr$  (ou  $2.65V.s/rad$ )

## Question 5 :

A°)  $n = (U - RI) / K_e$   
 B°)  $C_u = K_t * I$   
 C°)  $P_a = U * I = 6 * 0.7 = 4.2 W$        $P_u = UI - RI^2 = 4.2 - 3.35 * 0.2^2 = 2.55W$   
 $\eta = P_u / P_a = 2.55 / 4.2 = 0.6$        $N = (U - RI) / K_e = (6 - 3.35 * 0.2) / 0.017 = 215tr/s$   
 $C_m = k_t * I = 0.017 * 0.7 = 0.0119 Nm$



## Question 6 :

Voir schéma ci contre

## Question 7 :

La liaison est obtenu par le contact entre un cylindre et un plan de petite largeur. Le contact est linéaire, mais sur une petite longueur, la modélisation peut donc être ponctuelle.

## Question 8 :

$R = N_8 / N_4$   
 Calcul de r :  $(12 * 12 * 12 * 12) / (50 * 28 * 28 * 60) = 20736 / 2352000 = 0.0088$   
 $N_8 = 10245 * 0.0088 = 90.32 tr/mn$

## Question 9 :

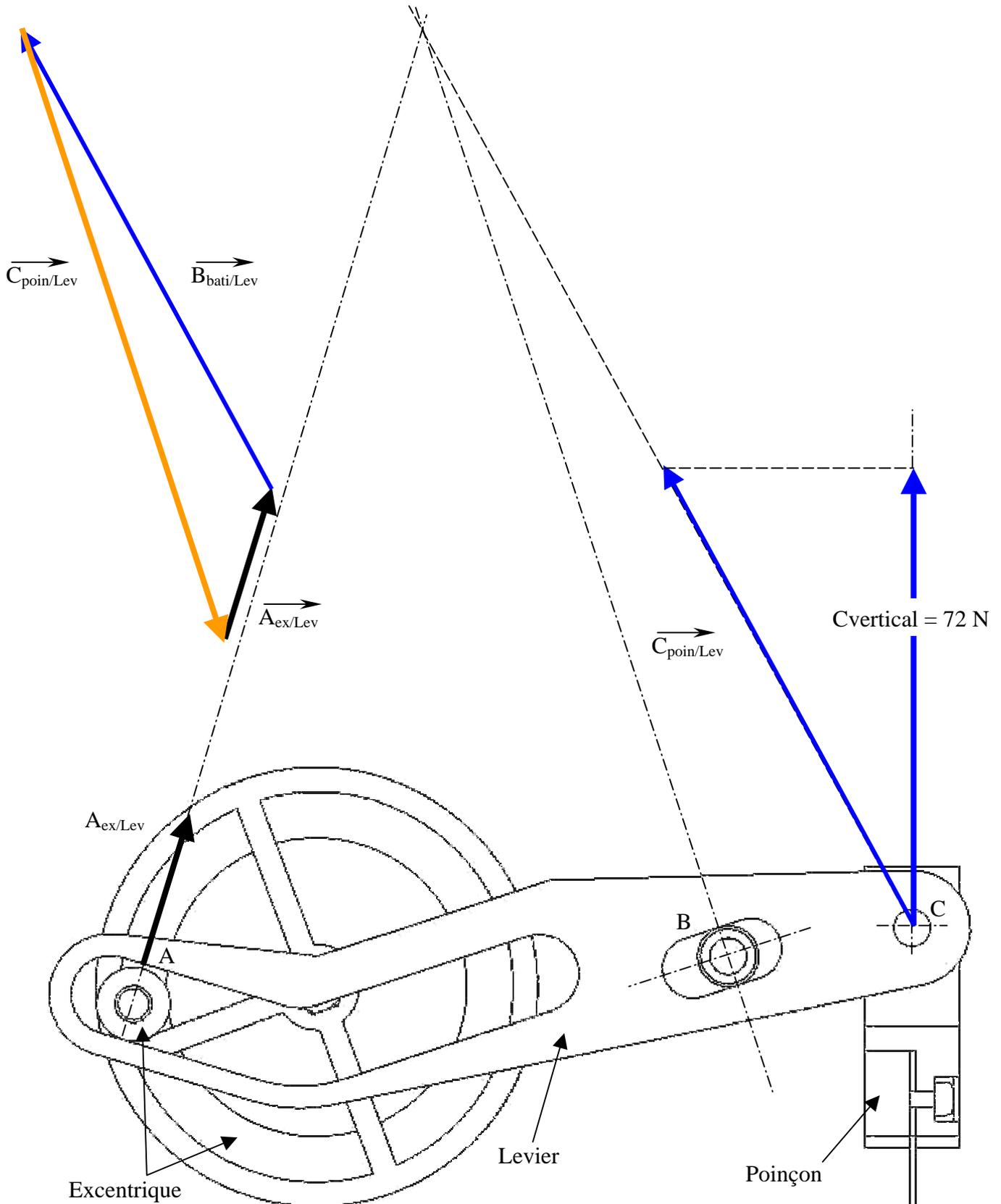
Pour un cycle 8 fait un tour.  
 Pour faire un tour 8 met :  $60 / 90.32 = 0.664s < 1s$  CDCF respecté

**Question 10 :**

$$\eta = P_s/P_e \Rightarrow C_s = 30\eta P_e / (\pi N_s) = 0.8 * 30 * 2.56 / (\pi * 90.32) = 0.21 \text{ N.m}$$

**Question 11 :**

A°) A<sub>excentrique/levier</sub>, B<sub>bati/levier</sub>, C<sub>poinçon/levier</sub> B°) résolution graphique ||C<sub>poinçon/levier</sub>|| = 95N



C°) projection verticale de C<sub>poinçon/levier</sub> = C<sub>vertical</sub> = 72 N  
D°) effort obtenu > à 70N du CDCF => vérifié