

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 :

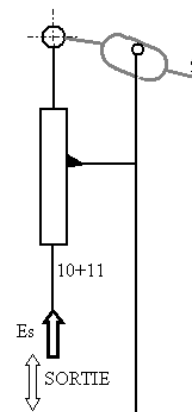
A°) $U=4*1.5=6V$
 B°) $I_{moy}(t_0t_1)=0.9A$ $I_{moy}(t_1t_2)=0.65A$
 C°) Phase 1 : $U_R=2.2*0.9=1.98V$ $U_m=6-1.98=4.02V$
 Phase 2 : $U_m=6V$

Question 4 :

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

Question 5 :

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



Question 6 :

Voir schéma ci contre

Question 7 :

La liaison est obtenue 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 $r : (12*12*12*12)/(50*28*28*60)=20736/2352000=0.0088$
 $N_8=10245*0.0088=90.32tr/mn$

Question 9 :

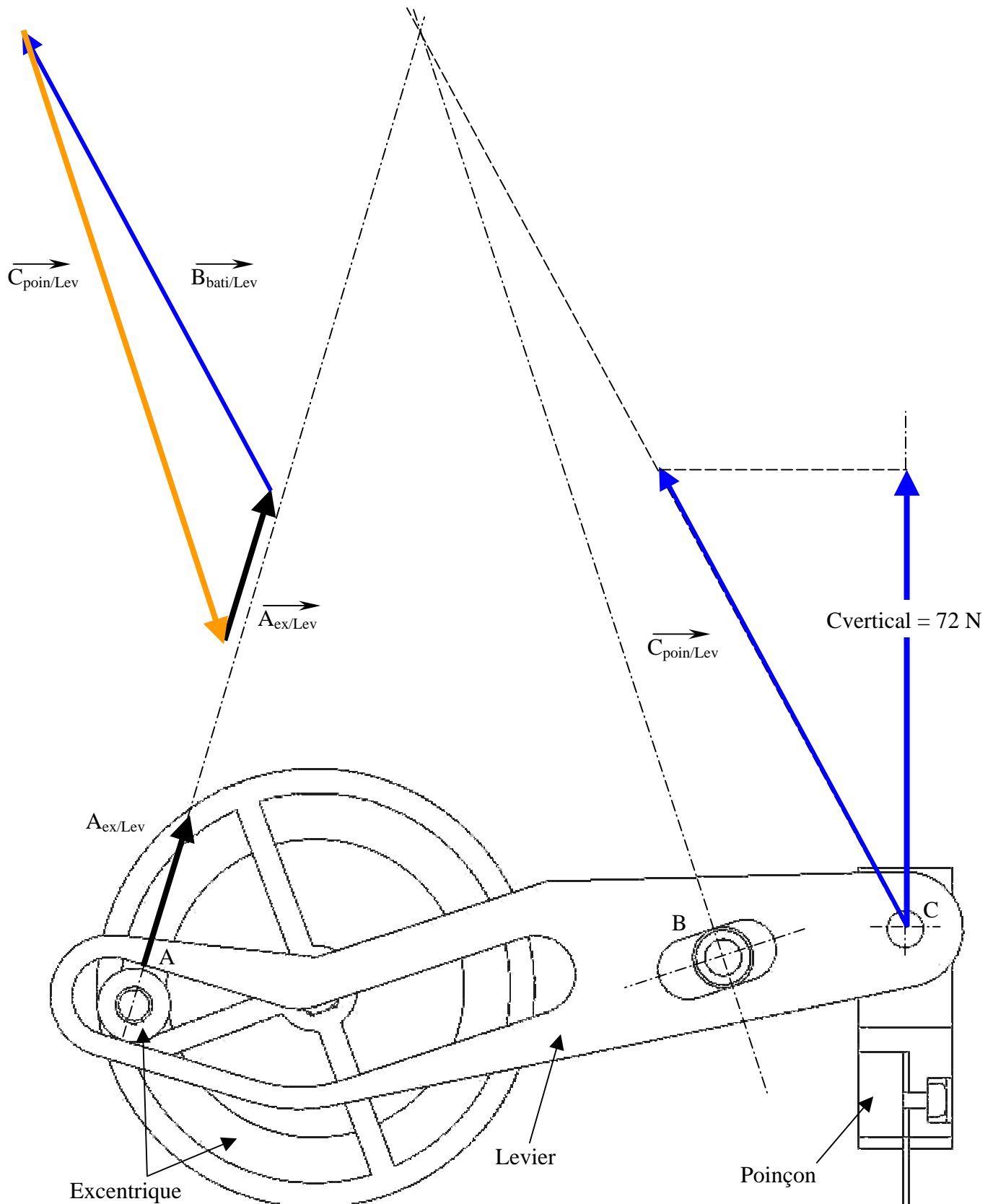
Pour un cycle 8 fait un tour.
 Pour faire un tour 8 met : $60/90.32=0.664s < 1s$ CDCF respecté

Question 10 :

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

Question 11 :

A°) $A_{\text{excentrique/levier}}$, $B_{\text{bati/levier}}$, $C_{\text{poinçon/levier}}$ B°) résolution graphique $\|C_{\text{poinçon/levier}}\| = 95 \text{ N}$



C°) projection verticale de $C_{\text{poinçon/levier}} = C_{\text{vertical}} = 72 \text{ N}$

D°) effort obtenu > à 70N du CDCF => vérifié