

## ELEMENTS DE CORRIGE

### 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 :

Commander le moteur dans le sens de rotation 2 si blocage pendant l'agrafage => ensemble ES2

## Détecter un agrafage => Capteur L2

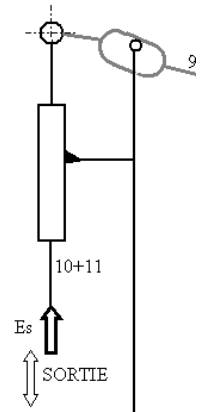
### Question 3 :

Voir schéma ci contre

**Question 4 :**

$$R = N8/N4$$

Calcul de r :  $(12*12*12*12)/(50*28*28*60) = 20736/2352000 = 0.0088$

$$N8 = 10245 * 0.0088 = 90.32 \text{ tr/mn}$$


### Question 5 :

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

### Question 6 :

A°) Aexentrique/levier, Bbati/levier, Cpoignon/levier,

B°) résolution graphique  $\|C_{\text{poinçon/levier}}\| = 95\text{N}$  (voir page suivante)

C°) projection verticale de Cpoinçon/levier = Cvertical = 72 N

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

**Question 7 :**

A°) Chemin sur le grafcet:  $0 \Rightarrow 1 \Rightarrow 3 \Rightarrow 4 \Rightarrow 0$

B°) Chemin sur le grafcet:  $0 \Rightarrow 1 \Rightarrow 3 \Rightarrow 5 \Rightarrow 0$

C°) Chemin de grâcet sui quelqu'un appui sur le bouton poussoir inverseur (ouverture du magasin)

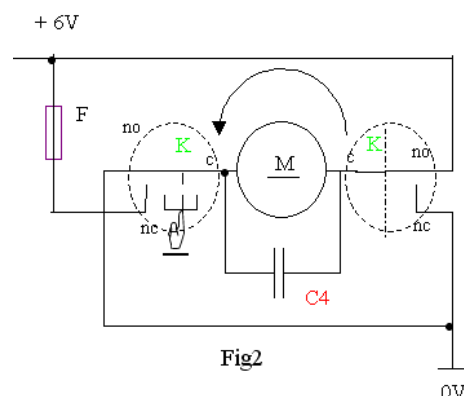
**Question 8 :**

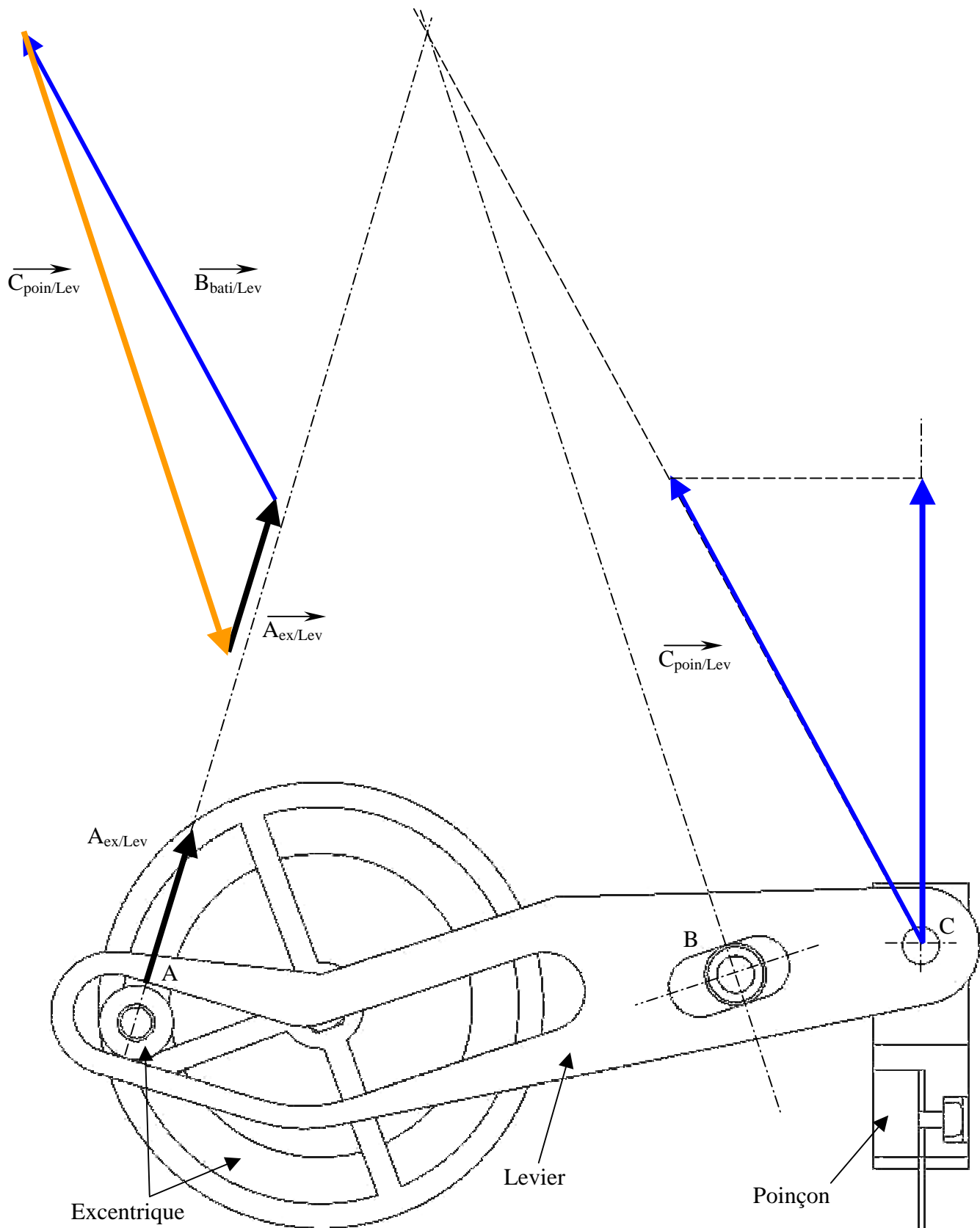
Fusible réarmable F, Bouton poussoir inverseur k, L1 et L2 détecteur électromécanique.

**Question 9 :**

A°) fusible réamable F

B°) voir schéma





#### Question 10 :

- A°) 2.5 A (avec point maxi à 3A) en cas de blocage  
 1.5 A en fonctionnement normal  $\Rightarrow$  déclenchement vers 2A  
 B°) Choix : 55-112-87-27 ou 55-12-95-27 (les autres ont I trop grand ou trop petit)

#### Question 11 :

- A°) routage ampli, structure Darlington, on veut saturer Q2  
 B°) Limiter Im

**Question 12 :**

$\beta = \beta_1 \cdot \beta_2 = 80 \cdot 80$      $I_{c2} = 0.5A$  au moment considéré     $I_{b2\text{mini}} > 0.5 / (80 \cdot 80) = 0.078mA$   
Or on a  $0.2mA$  pour  $I_{b2} \Rightarrow$  vérifié

**Question 13 :**

$I_m = 0.45A$   
 $P_a = U \cdot I = 6 \cdot 0.5 = 3W$   
 $P_u = P_a \cdot \eta = 3 \cdot 0.7 = 2.1W$

**Question 14 :**

A°) 1 cycle =  $0.664s \Rightarrow 3000$  cycles =  $1992s$  avec  $I = 0.55A$   
 $W = P \cdot t = U \cdot I \cdot t = 6 \cdot 0.55 \cdot 1992 = 6573.6J$  (si l'on considère que  $U = cte$ )  
B°)  $W = Q \cdot U \cdot 3600 = 1.2 \cdot 6 \cdot 3600 = 25920J \Rightarrow$  piles OK

**Question 15 :**

Ce cahier des charges de 3000 agrafes est respectée, toutefois, ce calcul est purement théorique, car les piles ne restent pas à tension cte pendant leur durée de vie. Il faut aussi tenir compte de l'autodécharge et de la consommation du circuit électronique.