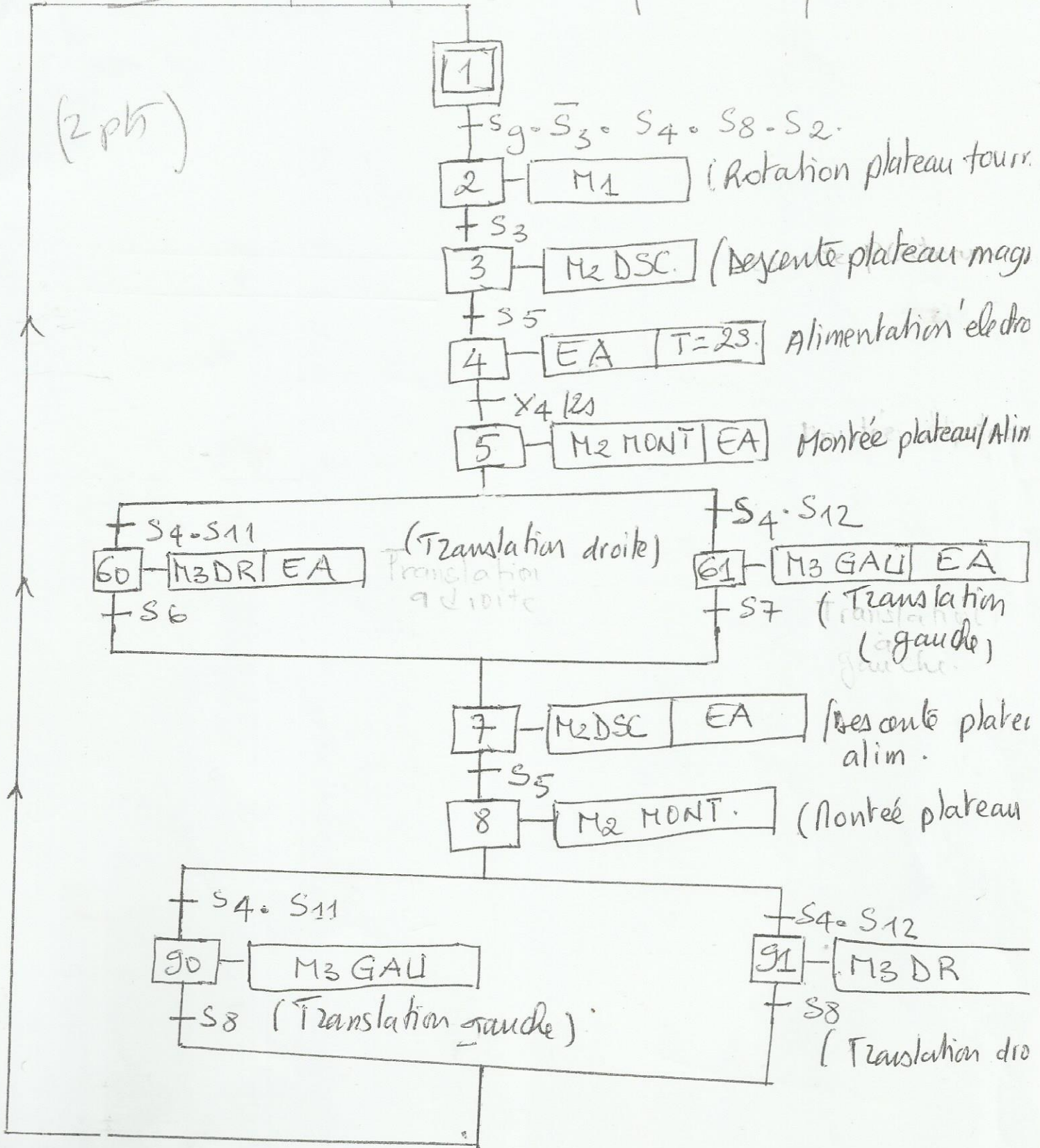
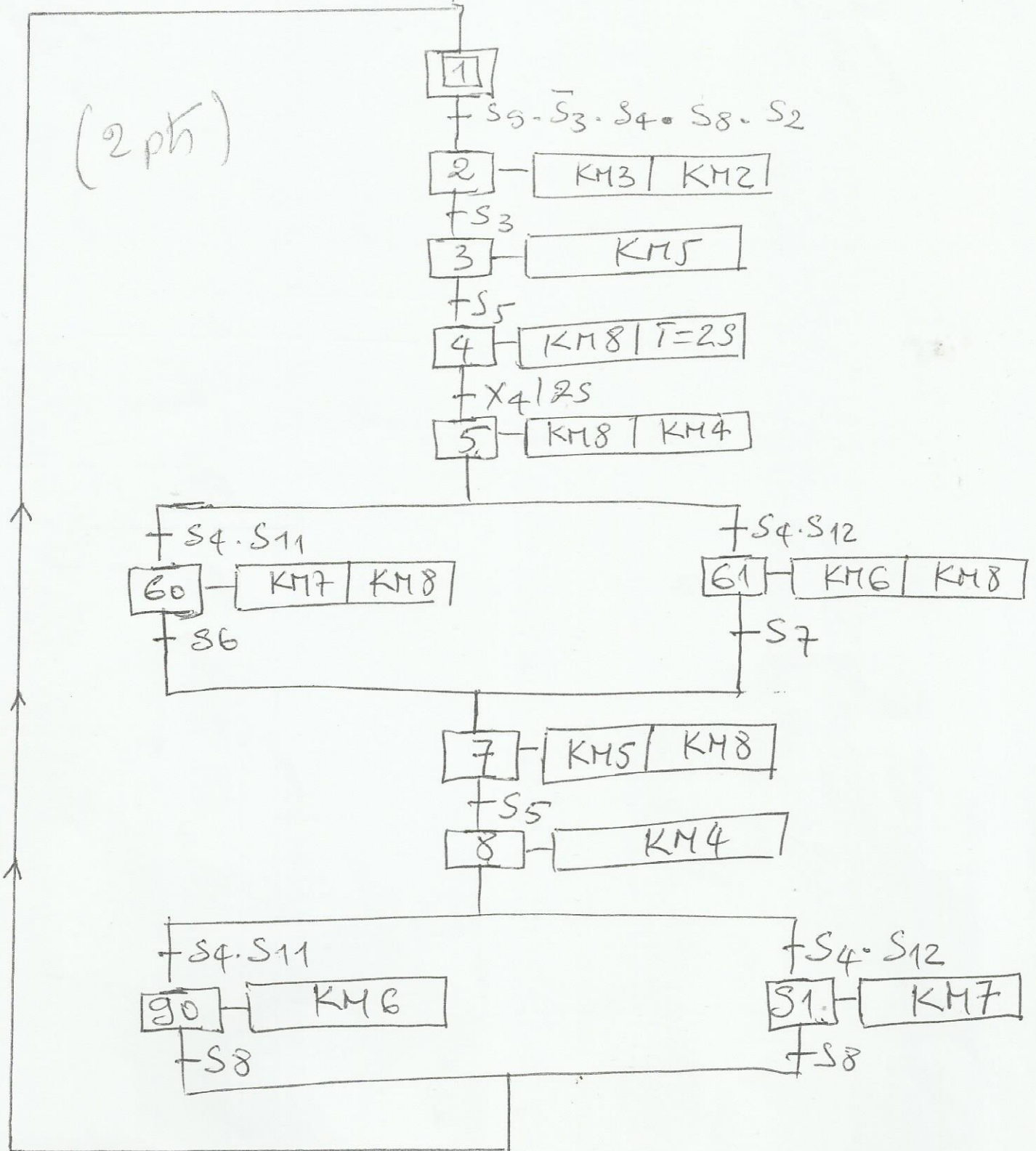


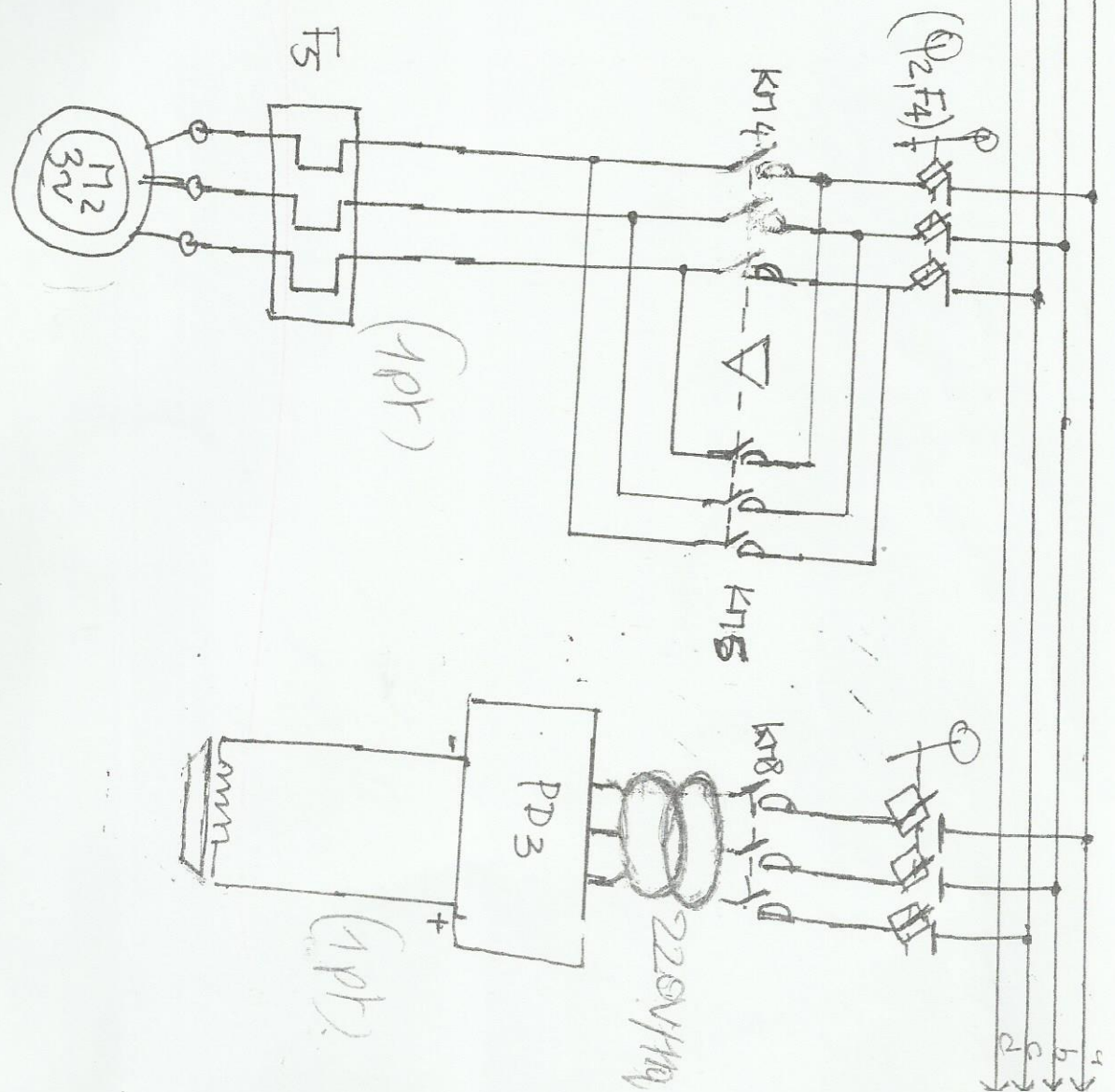
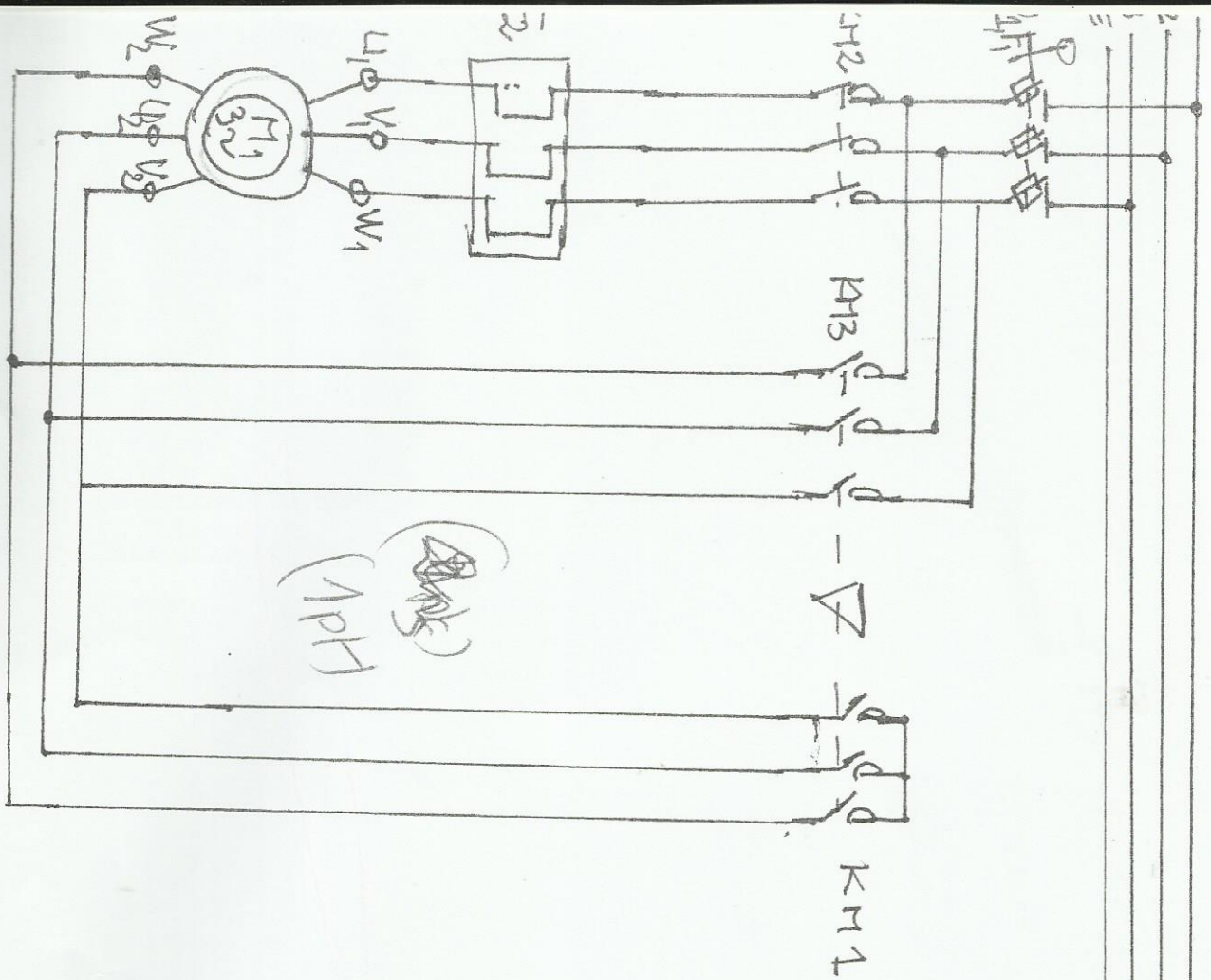
2-1 [4pts] Grafcet point de vue partie opérative.

(2pts)



Grafcet Point de Vue Commande.



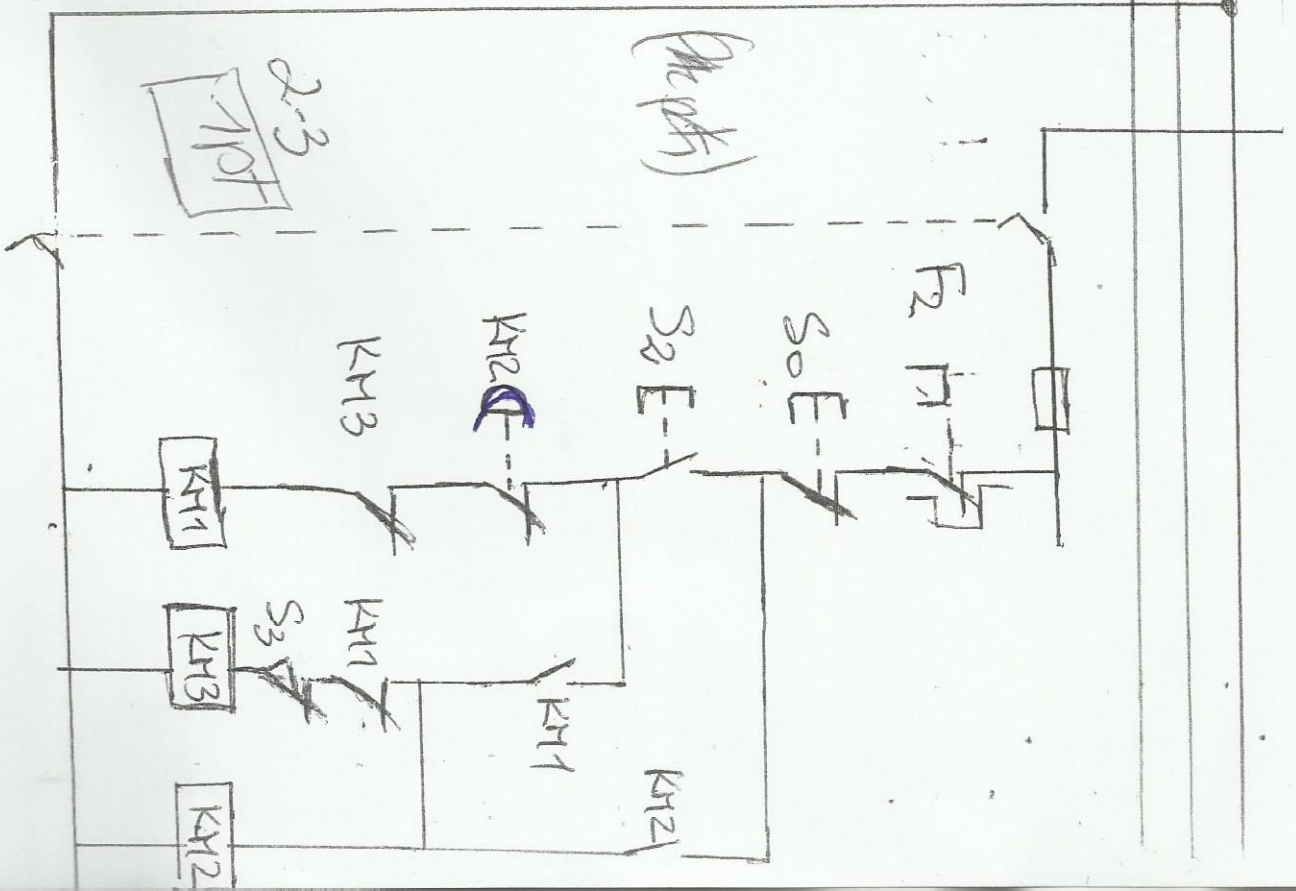
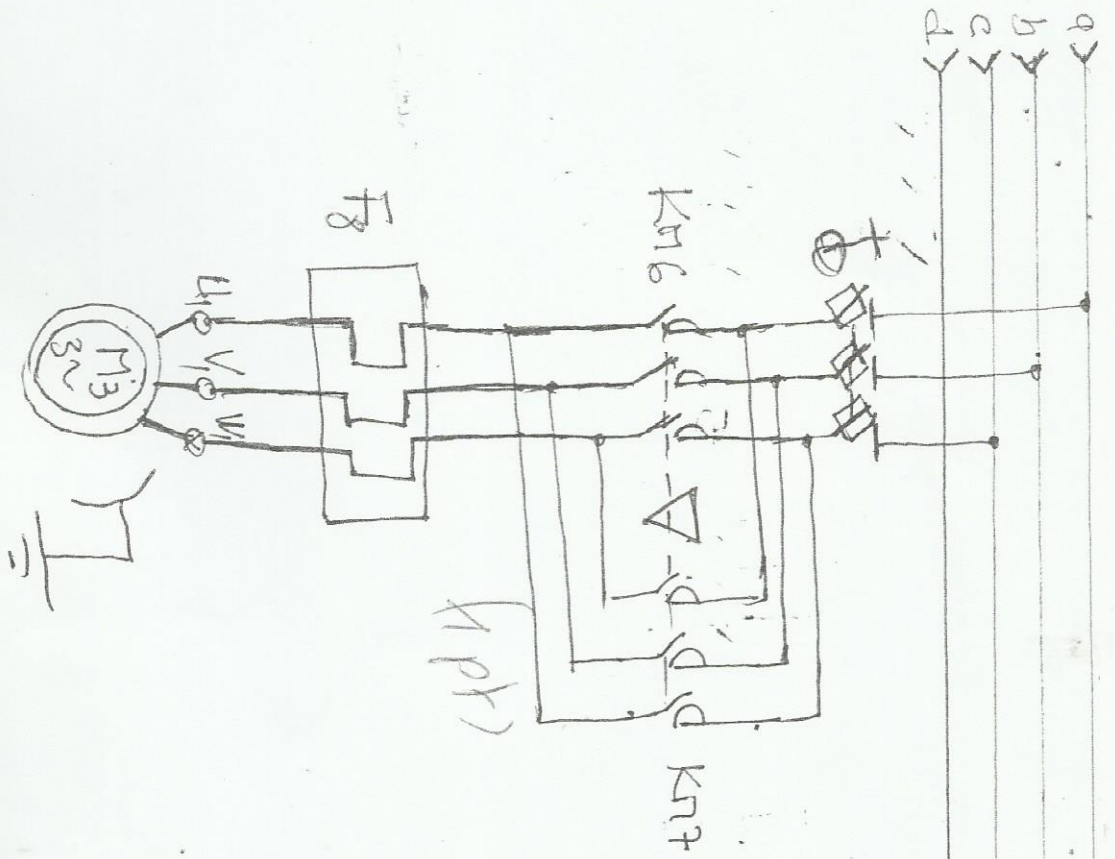


2-2

(4pts)

(1PT)

(1PT)



2.4 Choix de l'appareillage de (M2)

(6pts) $P = 11 \text{ kW}$

$\cos \varphi = 0,85$ $\eta = 90 \%$

$$I_e = \frac{P_u}{\eta \times \sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{11000}{0,9 \times \sqrt{3} \times 400 \times 0,85} = \frac{11000}{530}$$

$I_e = 20,754 \text{ A}$ (2pts)

a) Choix de Q2 et fusibles Fu

$U_e = 400 \text{ V}$

$I_e = 20,75 \text{ A}$

\Rightarrow REF L S1 D 253
Taille 10x38 (1pt)

$I_e = 20,754 \text{ A}$
 $U_e = 400 \text{ V}$
AM 25
DF2-CA2
Taille 10x38
(1pt)

b) Choix du relais thermique

$U_e = 400 \text{ V}$

$I_e = 20,754 \text{ A}$

$I_{th} 18-25$

\Rightarrow LR1-D25322 (1pt)

c) Choix du contacteur KΠ4

$U_e = 400 \text{ V}$

$I_e = 20,754 \text{ A}$

Catégorie AC3:

\Rightarrow LC1-D25A65 (1pt)

2.5 Remplacement du système de préhension des boîtes

(2pts)

a) utiliser un système à ventouse (1pt)

b) Aspirer les boîtes en créant une dépression (vide) avec l'effet venturi (1pt)

5/7

Question 2.6.

a. Déterminons In calibre des Fusible de M1.

$$P = 18,5 \text{ kw}, \eta = 0,88, \cos \varphi = 0,8$$

$$\Rightarrow I_n = \frac{18500}{400 \times \sqrt{3} \times 0,8 \times 0,88} = 37,92 \text{ A}$$

$$\Rightarrow \boxed{I_n = 40 \text{ A}} \text{ et } \boxed{I_{nf} = 52 \text{ A}}$$

b. Déterminons I_z .

* En prenant $I_n = 37,92 \text{ A}$:

$\theta = 40^\circ$ et Isolant en PVC : $K_e = 0,87$ $K_{is} = 0,78$

$$\Rightarrow I_z = \frac{37,92}{0,87 \times 0,78} = 55,87 \text{ A}$$

Oif

$$\Rightarrow \boxed{S_{cu} = 10 \text{ mm}^2 \times 3}$$

* En Prenant $I_{nf} = 52 \text{ A}$

$$\Rightarrow I_z = \frac{52}{0,78 \times 0,87} = 76,628 \text{ A}$$

$$\Rightarrow \text{Section Cuivre } \boxed{3 \times 25 \text{ mm}^2}$$

Oif

c) Colonne F3

d) Section $3 \times 10 \text{ mm}^2$ pour $I_n = 37,92 \text{ A}$
en cuivre $3 \times 25 \text{ mm}^2$ pour $I_{nf} = 52 \text{ A}$.

e) Calcul de la chute de Tension :

Avec : 10 mm^2 :

$$\Delta u = b \frac{L}{S} (\rho \cdot \cos \varphi + h \sin \varphi) I_e$$

$$\text{AN: } \Delta U = \frac{145}{10} (0,0225 \times 0,8 + 0,08 \times 0,6) \times 37,92$$

$$\Delta U = 14,5 (0,018 + 0,048) \times 37,92$$

$$\boxed{\Delta U = 36,28 \text{ V}} \Leftrightarrow 9\%$$

Avec 25 mm^2 :

$$\Delta U = \frac{145}{25} (0,0225 \times 0,8 + 0,08 \times 0,6) \times 52$$

$$\boxed{\Delta U = 19,905 \text{ V}} \Leftrightarrow 5\%$$

5% acceptable si Poste Public ou Privé.

9% Pas acceptable \forall le type de poste.

011/ f) Il faut vérifier la chute de Tension en ligne pour éviter d'avoir une trop grande baisse de Tension qui pourrait endommager les récepteurs de l'installation.