

"Four de traitement thermique"

FEUILLES RÉPONSES

👉 IMPORTANT

- ♦ répondre sur les feuilles réponses, un complément pourra être apporté sur une feuille de copie en précisant bien le numéro de la question traitée,
- ♦ rendre toutes les feuilles réponses agrafées dans l'ordre.

QA : (13 points) 2 h 35 min.

QB : (5 points) 1 h

QC : (5 points) 1 h

QD : (10 points) 2 h

QE : (7 points) 1 h 25 min.

Note globale : / 40 points

CODE : EQVAP	FEUILLE RÉPONSE	BTS ÉLECTROTECHNIQUE - AVANT-PROJET	SESSION 2002
--------------	-----------------	-------------------------------------	--------------

QA-1 :

phase 1 (t1)	
phase 2 (t2)	
phase 3 (t3)	
phase 4 (t4)	
phase 5 (t5)	
phase 6 (t6)	

QA-2 :

<i>Relations utilisées</i>	<i>Données</i>	<i>Résultats</i>
Relation liant Vitesse 1, a_{t1} et t1	Vitesse 1 = $a_{t1} =$	t1 =
Relation liant x_1 , a_{t1} et t1		$x_1 =$
Relation liant Vitesse 1, a_{t3} et t3	$a_{t3} =$	t3 =
Relation liant x_3 , a_{t3} et t3		$x_3 =$
$x_2 =$	$x_1 + x_2 + x_3 = -10,18 \text{ m}$	$x_2 =$
Relation liant Vitesse 1, x_2 et t2		t2 =
<u>Conclusion :</u> $t_{\text{TOTAL}} =$		

QA-3 :

- n_m : fréquence de rotation moteur en tr.mn^{-1}
 θ'_m : vitesse angulaire moteur en rad.s^{-1}
 θ'_{tamb} : vitesse angulaire tambour en rad.s^{-1}
 v : vitesse linéaire du palonnier en m.s^{-1}

Relations utilisées	Données	Résultats
Relation liant θ'_{tamb} , v et R_t	$k =$	$\theta'_{\text{tamb}} =$
Relation liant θ'_m , k , v et R_t	$R_t =$	$\theta'_m =$
Relation liant n_m , k , v et R_t	$v =$	$n_m =$

QA-4 :

- θ''_m : accélération angulaire moteur en rad.s^{-2}
 θ''_{tamb} : accélération angulaire tambour en rad.s^{-2}
 a_t : accélération linéaire du palonnier en m.s^{-2}

Relations utilisées	Données	Résultats	
Relation liant θ''_{tamb} , a_t et R_t	$a_{t1} =$	phase 1	$\theta''_m =$
	$a_{t2} =$	phase 2	$\theta''_m =$
	$a_{t3} =$	phase 3	$\theta''_m =$
Relation liant θ''_m , k , a_t et R_t	$k =$	phase 4	$\theta''_m =$
	$R_t =$	phase 5	$\theta''_m =$
		phase 6	$\theta''_m =$

<i>CODE : EQVAP</i>	<i>FEUILLE RÉPONSE</i>	<i>BTS ÉLECTROTECHNIQUE - AVANT-PROJET</i>	<i>SESSION 2002</i>
---------------------	------------------------	--	---------------------

QA-5 :

Crs =

Crs =

Creq =

QA-6 :

	θ''_m rad.s ⁻²	Couple en sortie du réducteur : $C_{rs} = 3679 + 6,21.\theta''_m$	Couple équivalent ramené sur l'arbre moteur : $C_{req} = C_{rs} / 15,1$	Couple moteur : $C_m = C_{req} +$ $(J_{mot} + J_{eq\ tamb}).\theta''_m$
<i>phase 1</i> (t1)	-212			
<i>phase 2</i> (t2)	0			
<i>phase 3</i> (t3)	182			
<i>phase 4</i> (t4)	212			
<i>phase 5</i> (t5)	0			
<i>phase 6</i> (t6)	-182			

QA-7 :

QA-8 :

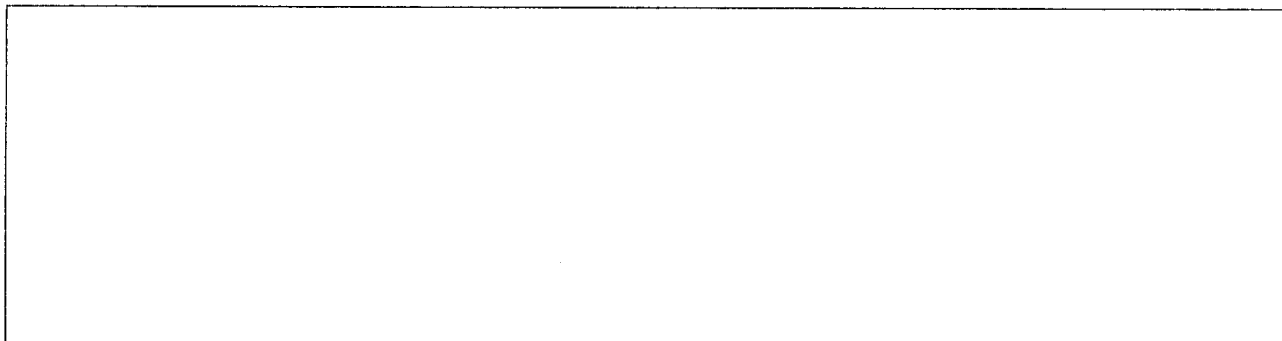
QA-9 :

QA-10 :

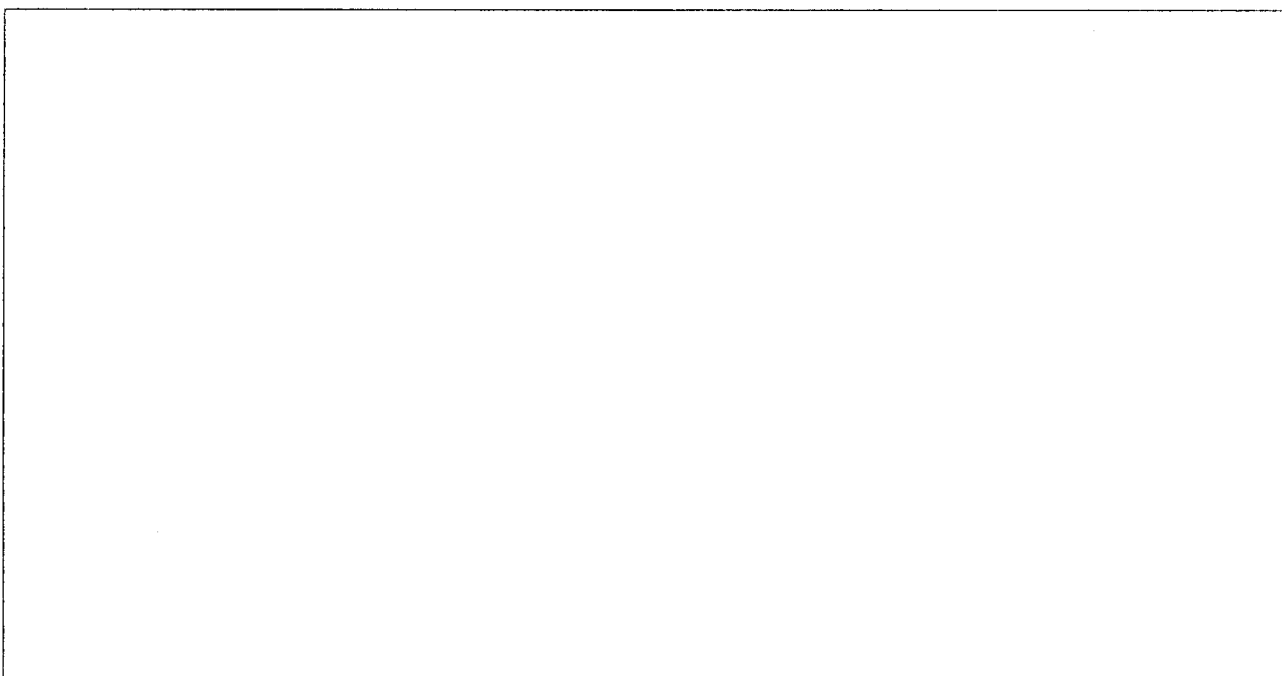
Formule littérale utilisée :

Calcul et résultat :

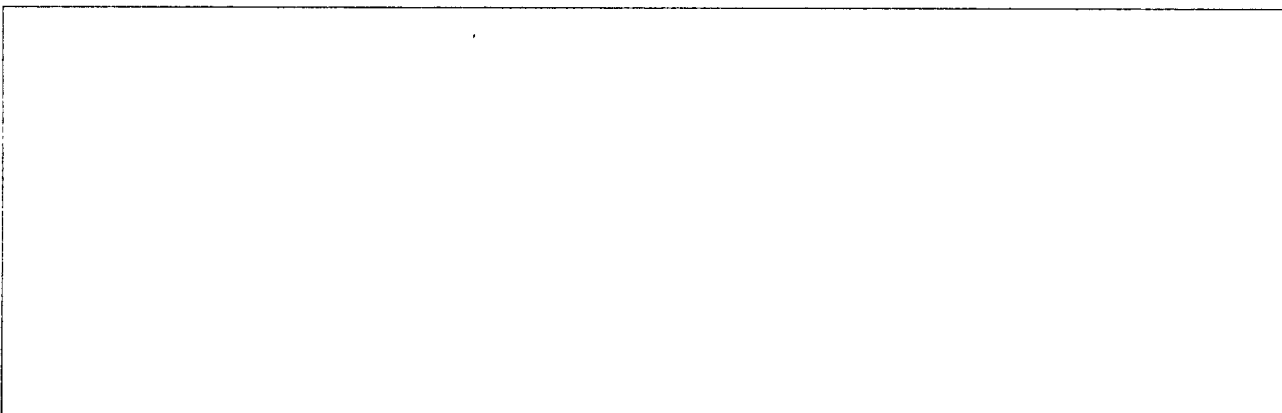
QA-11 :



QA-12 :



QA-13 :



QB-1 :

$C_N =$	$\cos\varphi_N =$
$I_N =$	$\sin\varphi_N =$

<i>Données</i>	<i>Développement du calcul</i>	<i>Résultat</i>
(phase 1) $C_1 = -58 \text{ Nm}$ $t_1 = 0,71 \text{ s}$		$I_1 =$
(phase 2) $C_2 = 183 \text{ Nm}$ $t_2 = 3,30 \text{ s}$		$I_2 =$
(phase 3) $C_3 = 389 \text{ Nm}$ $t_3 = 0,83 \text{ s}$		$I_3 =$
(phase 4) $C_4 = 617 \text{ Nm}$ $t_4 = 0,06 \text{ s}$		$I_4 =$
(phase 5) $C_5 = 325 \text{ Nm}$ $t_5 = 25,79 \text{ s}$		$I_5 =$
(phase 6) $C_6 = 75 \text{ Nm}$ $t_6 = 0,07 \text{ s}$		$I_6 =$

QB-2 :

Ith :

QB-3 :*Choix variateur et justification :***QB-4 :**

QC-1 :***Energie potentielle :******Valeur en euro :******Conclusion :*****QC-2 :*****Justification choix RF22500T :***

CODE : EQVAP	FEUILLE RÉPONSE	BTS ÉLECTROTECHNIQUE - AVANT-PROJET	SESSION 2002
--------------	-----------------	-------------------------------------	--------------

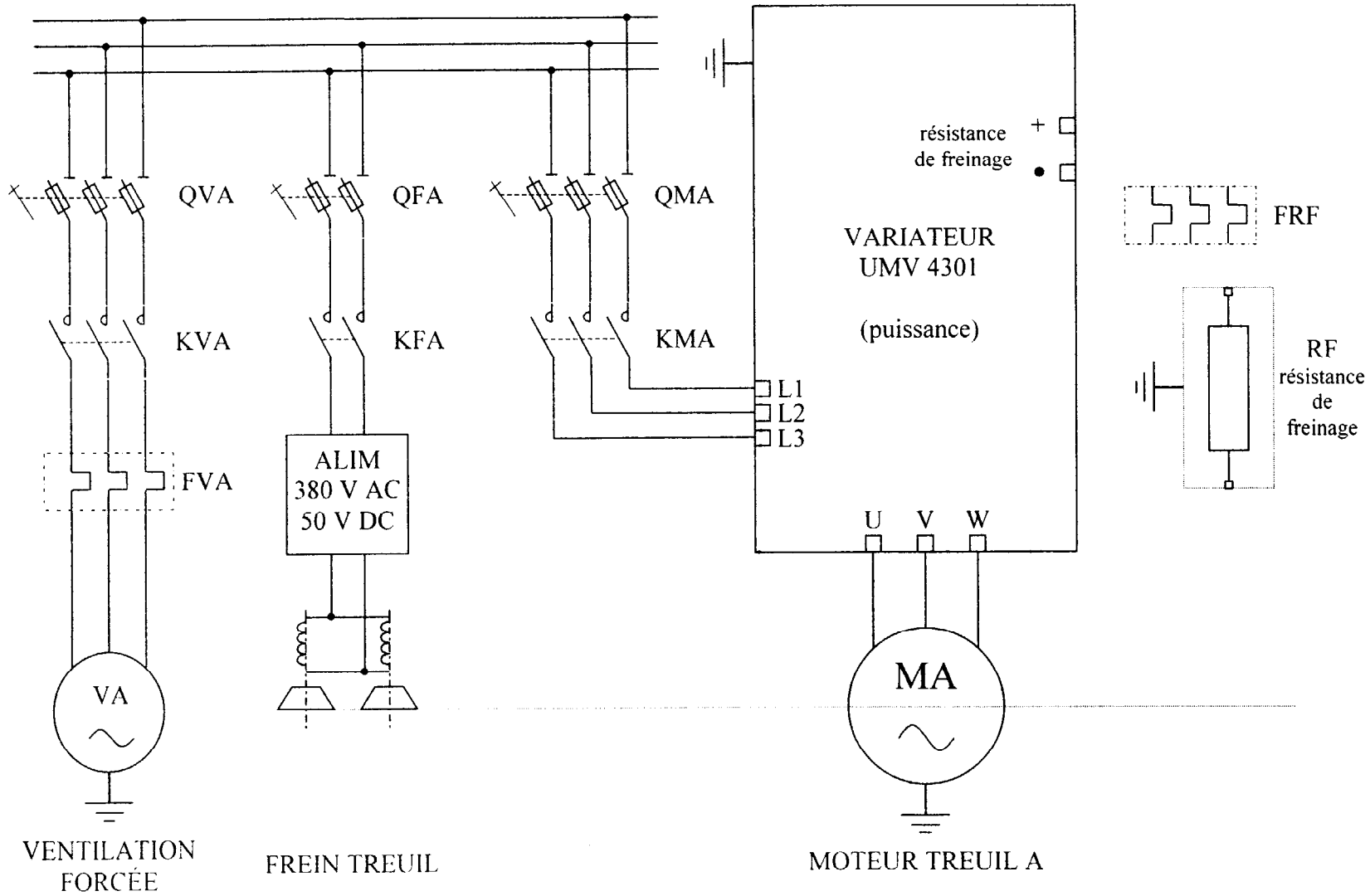
QC-3 :

Référence relais thermique :	Réglage :
-------------------------------------	------------------

QC-4 : (câbles moteur)

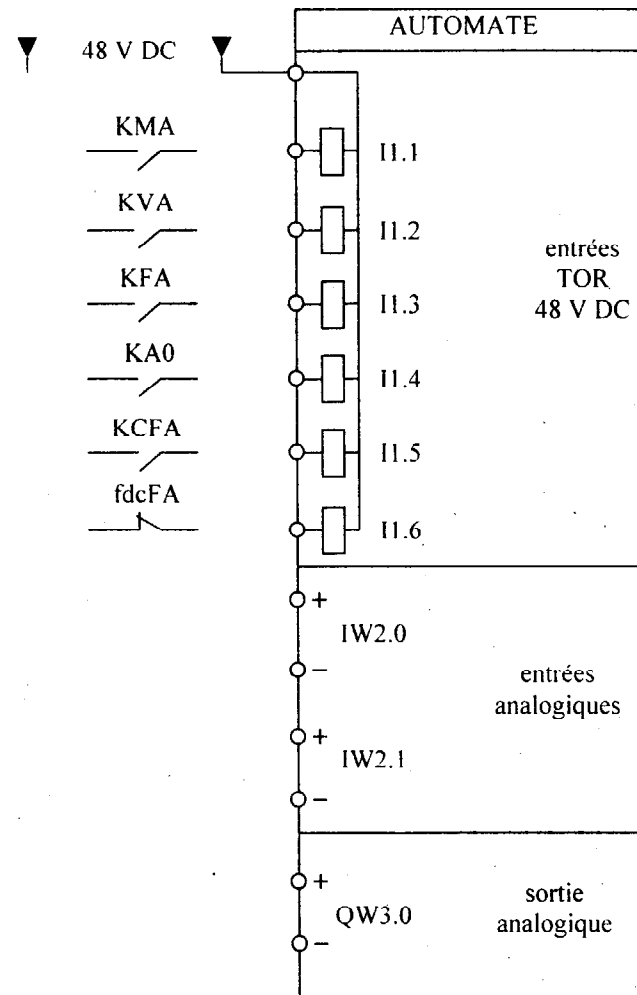
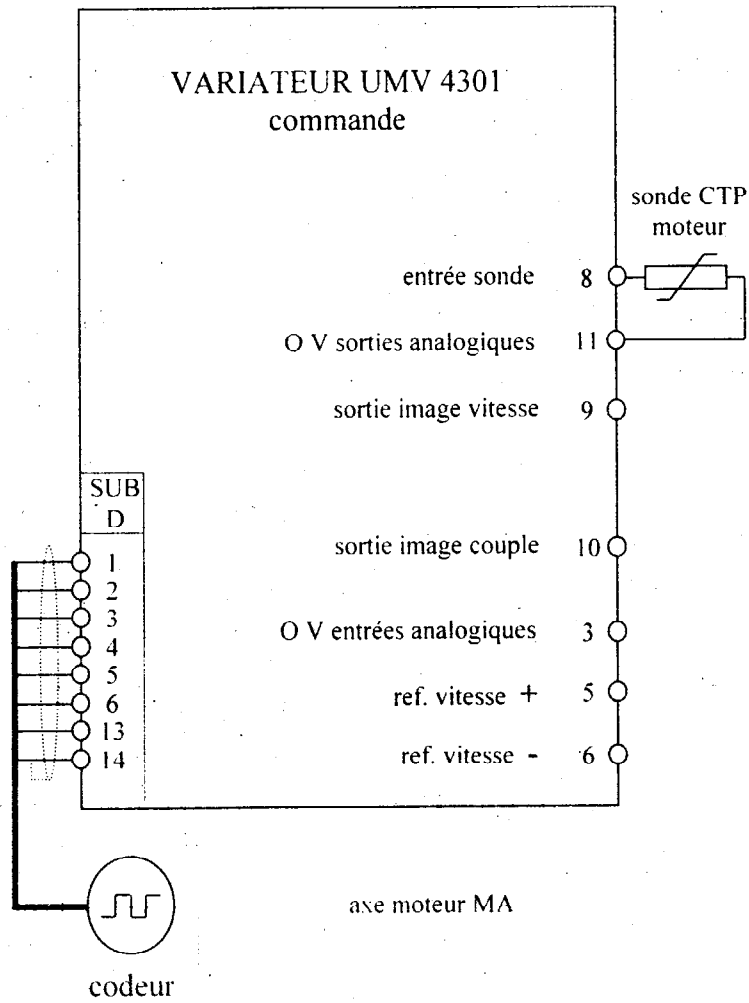
Courant d'emploi I_z :	
Lettre de sélection :	K2 :
K1 :	K3 :
I_z' :	Choix section :

QD-1 : TREUIL A : PUISSANCE



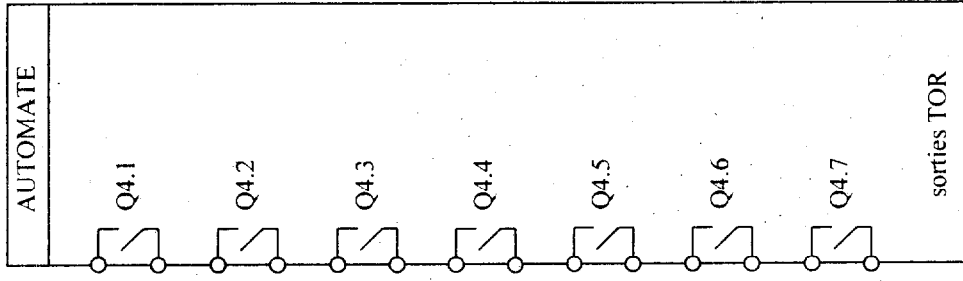
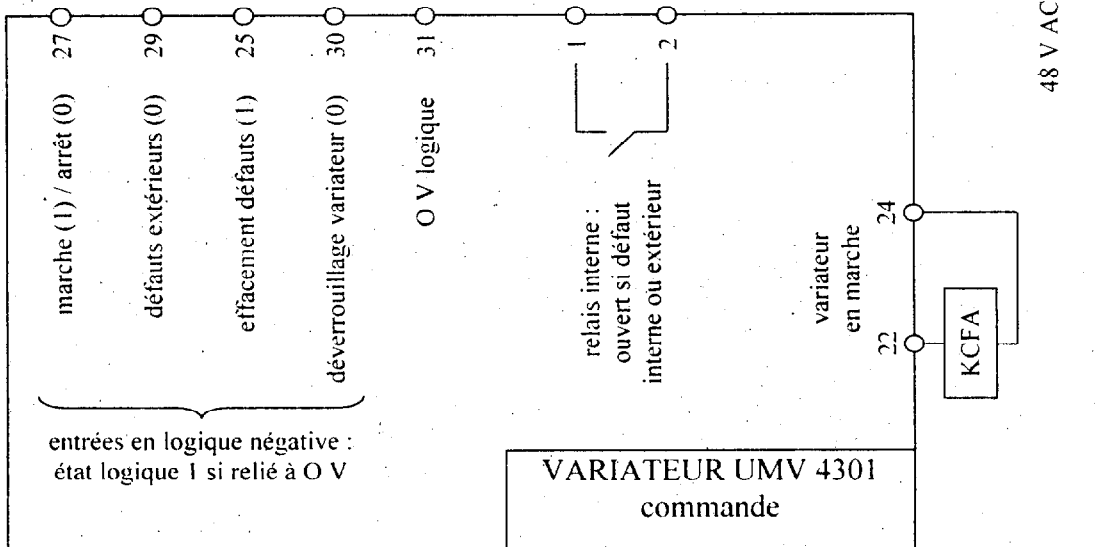
Feuille réponse 11

QD-1: TREUIL A : COMMANDE 1/2

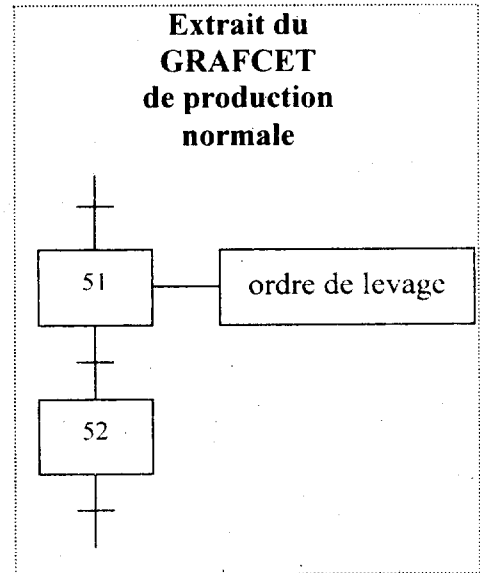
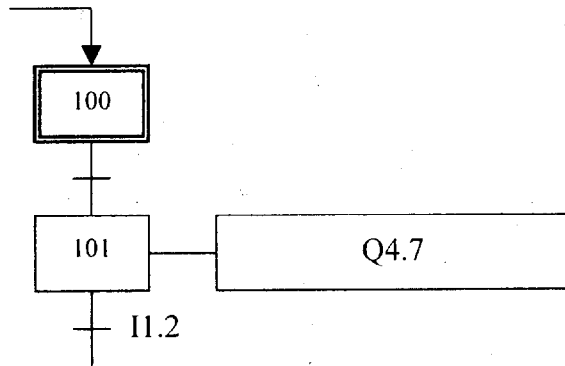


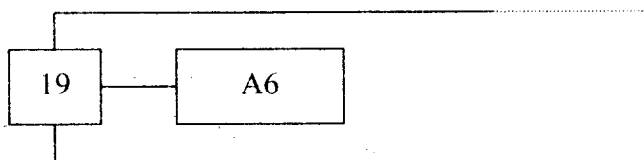
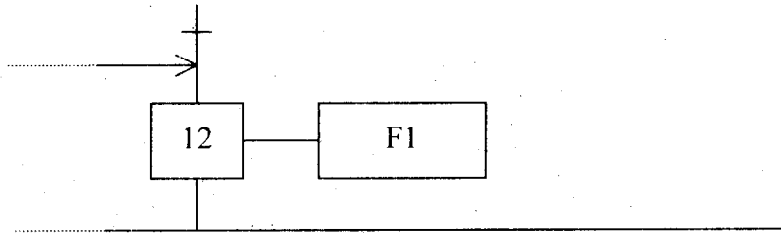
TREUIL A : COMMANDE 2/2

QD-1:



KCFA : bobine 24 V DC
 KA0, KFA, KMA, KAI et KVA :
 bobines 48 V AC

QD-2 : GRAFCET du sous-programme de levage

QD-3 : Complément du GRAFCET de conduite**QD-4 :**

Procédures du GEMMA faisant appel au sous-programme de levage :

QE-1 :

<i>Désignation</i>	P	Q
Résistances chauffantes du four		
Ventilateurs de recyclage		
Ventilateur de refroidissement		
Moteurs de porte		
Ensembles treuil de levage 2 x 75 kW		
Moteurs chariot de transfert		
Moteur cloison amovible		
Moteur pompe à eau		
Divers		
total		
S =		
Conclusion :		

QE-2 : (Chute de tension)

$R_Q =$	$X_Q =$
$R_T =$	$X_T =$
$R_{lph} =$	$X_{ph} =$
courant $I_B =$	
$u =$	
$\Delta u =$	

QE-3 :

<i>Nombre maximum de variations par minute :</i>
<i>Période minimale du cycle de train d'ondes :</i>

QE-4 :

Période minimale :

Conclusion :

QE-5 :**QE-6 :**