

EQUIPEMENT TECHNIQUE-ENERGIE

SESSION 2000

BEP/CAP FROID ET CLIMATISATION

EP 1 B (pratique)

REALISATION ET TECHNOLOGIE

CABLAGE ELECTRIQUE

CONTENU DU DOSSIER

Travail demandé	2/6
Présentation et fonctionnement	3/6
Schéma électrique de puissance	4/6
Schéma électrique de commande	5/6
Plan d'implantation	6/6
Barème de correction	1/1

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		EXAMEN : B.E.P./C.A.P.	SPECIALITE : EQUIPEMENT TECHNIQUE ENERGIE FROID - CLIMATISATION	
SESSION 2000	SUJET	EPREUVE : EP 1 B -CABLAGE ELECTRIQUE		
<i>L'usage de la calculatrice est autorisé pendant le déroulement des épreuves professionnelles</i>				
Durée : 4 h 30	Coefficient : 10 (pour l'ensemble EP1)	Code sujet : 202b MZ 00	Page : 1/6	

COMPETENCES VISEES : C101 C102 C302 C304 C306

CONDITIONS RESSOURCES

Le schéma électrique de commande et de puissance

La description succincte du fonctionnement

Une platine comportant tous les éléments nécessaires à la réalisation du câblage

Un pupitre simulant la porte du coffret

Un pupitre simulant les appareils extérieurs au coffret

Les conducteurs électriques rouges, bleus et noirs nécessaires

L'outillage nécessaire

BAREME DE NOTATION

Repérage complet du schéma	/ 2
Présentation soignée du câblage	/ 2
Qualité et solidité des connexions	/ 1
Fonctionnement de la partie commande totalement assuré	/ 10
Fonctionnement de la partie puissance	/ 2
Démonstration claire et juste devant jury	/ 3

TOTAL / 20

TRAVAIL DEMANDE

- ◆ Compléter le repérage du schéma de commande en fonction du matériel mis à votre disposition et en suivant l'exemple donné sur le schéma pour le relais KA2 (15 mn).
- ◆ Réaliser uniquement le câblage du circuit de puissance du compresseur et du ventilateur du condenseur avec des conducteurs de 1,5mm² noirs.
- ◆ Réaliser le câblage complet du circuit de commande de l'installation avec des conducteurs de 0,75mm² rouges et bleus.
- ◆ Effectuer les essais et une démonstration du fonctionnement devant le jury.
Rectifier les erreurs de câblage si nécessaire dans la limite du temps attribué.

PRESENTATION ET FONCTIONNEMENT

Le schéma suivant représente le circuit électrique simplifié d'une installation frigorifique équipant une chambre de stockage de plats cuisinés surgelés .

La régulation du type Pump Down est assurée par le thermostat de régulation de température intérieure T_i et par le pressostat basse pression BPr .

Le dégivrage est assuré par des résistances électriques commandées par l'horloge $P1$

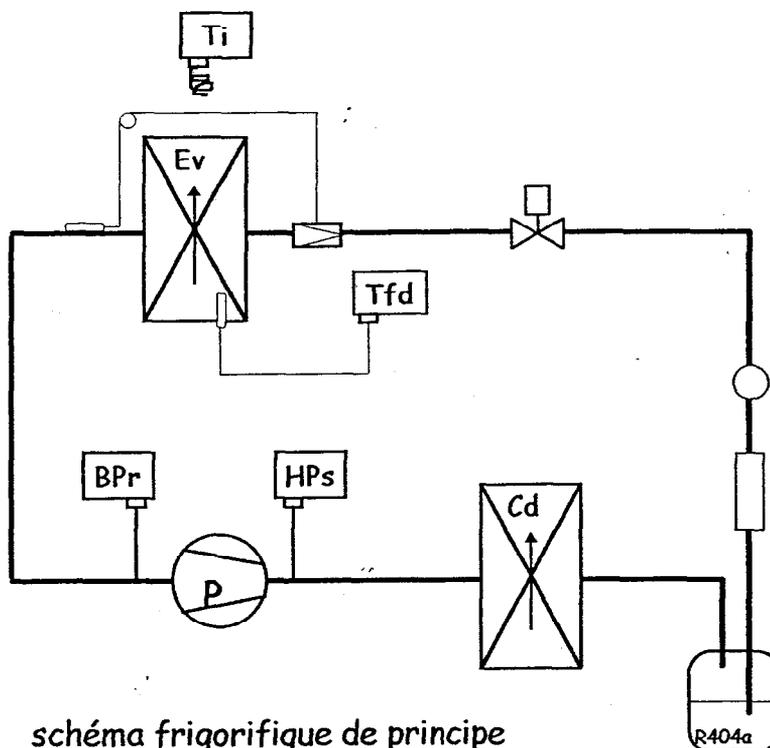
L'arrêt du dégivrage est assuré par :

un thermostat dont le bulbe est placé dans les ailettes de l'évaporateur T_{fd}
ou par l'horloge à la fin du temps programmé

Un relais temporisé $KA3$ évite les démarrages trop fréquents du compresseur

Une temporisation ($KM3$) assure le retard à l'enclenchement du ventilateur d'évaporateur, après un dégivrage

La détection d'un défaut par les relais thermiques $F1$ et $F2$, ou par le pressostat haute pression HPs , entraîne l'arrêt complet de l'installation

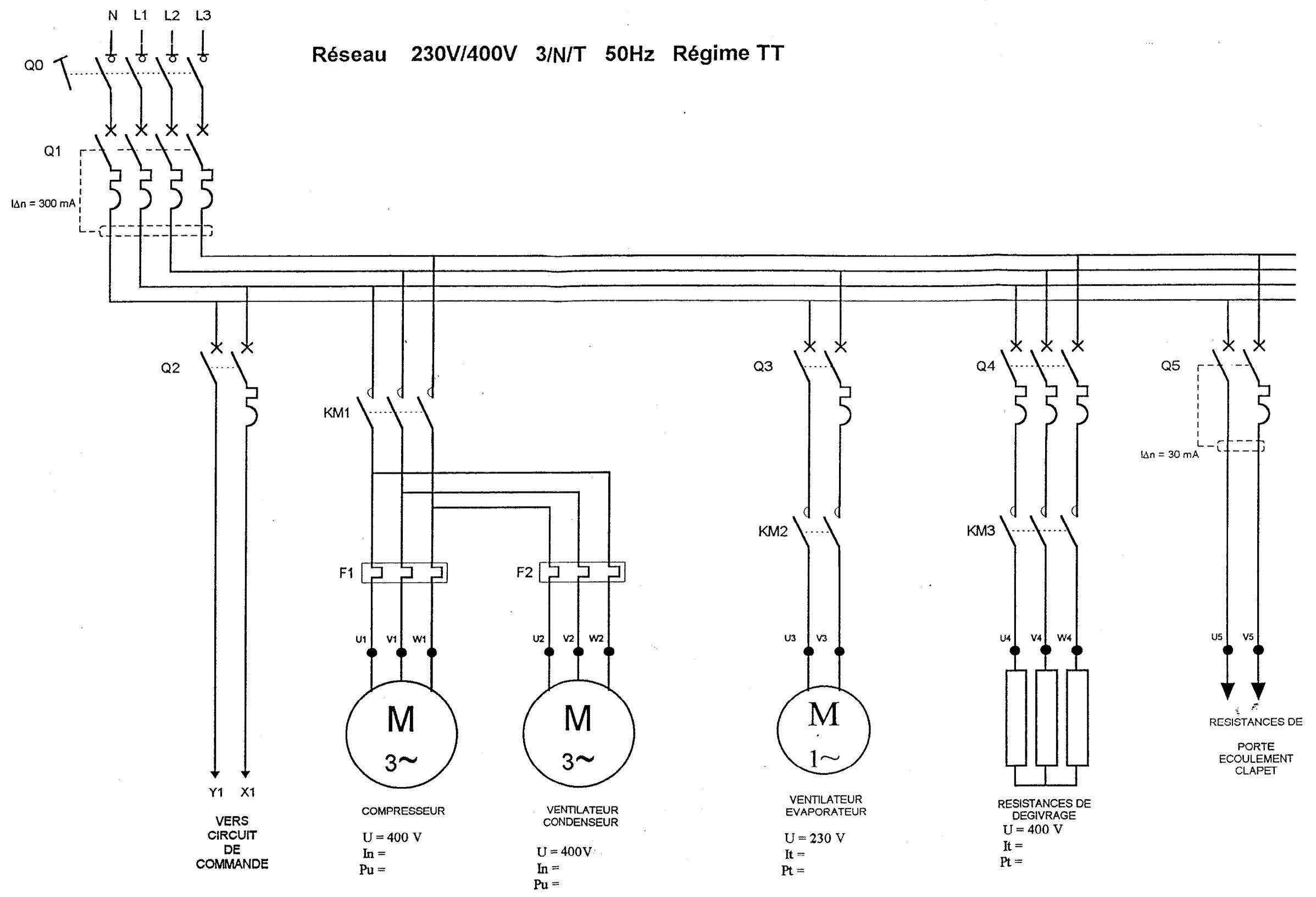


CONDITIONS
DE
FONCTIONNEMENT

$T_{int} = -20^{\circ}\text{C}$
 $\Delta T = 6\text{k}$
 $T_a = -26^{\circ}\text{C}$
 $T_k = +35^{\circ}\text{C}$

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L

Réseau 230V/400V 3/N/T 50Hz Régime TT

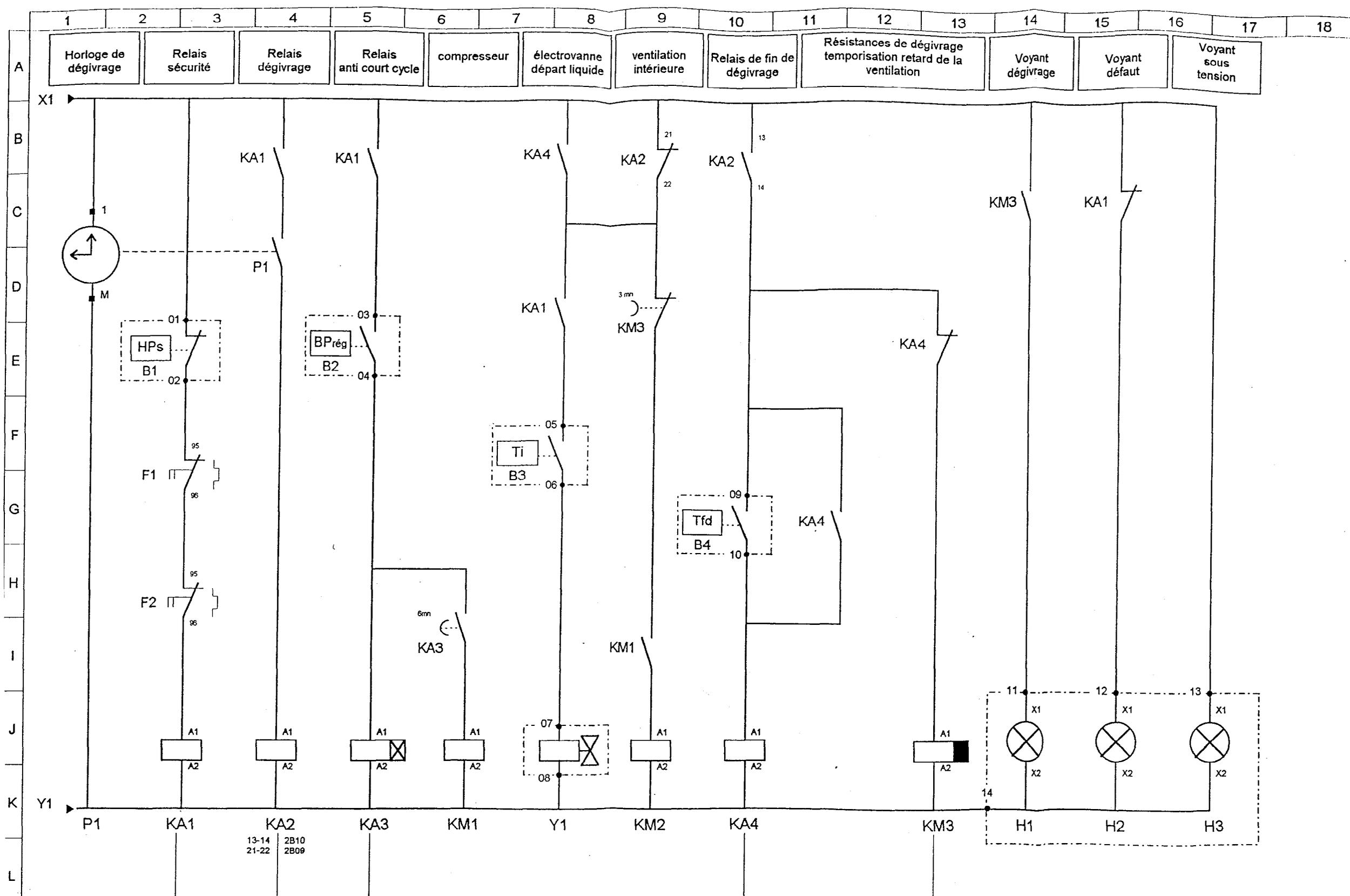


Dessiné par :
Le :

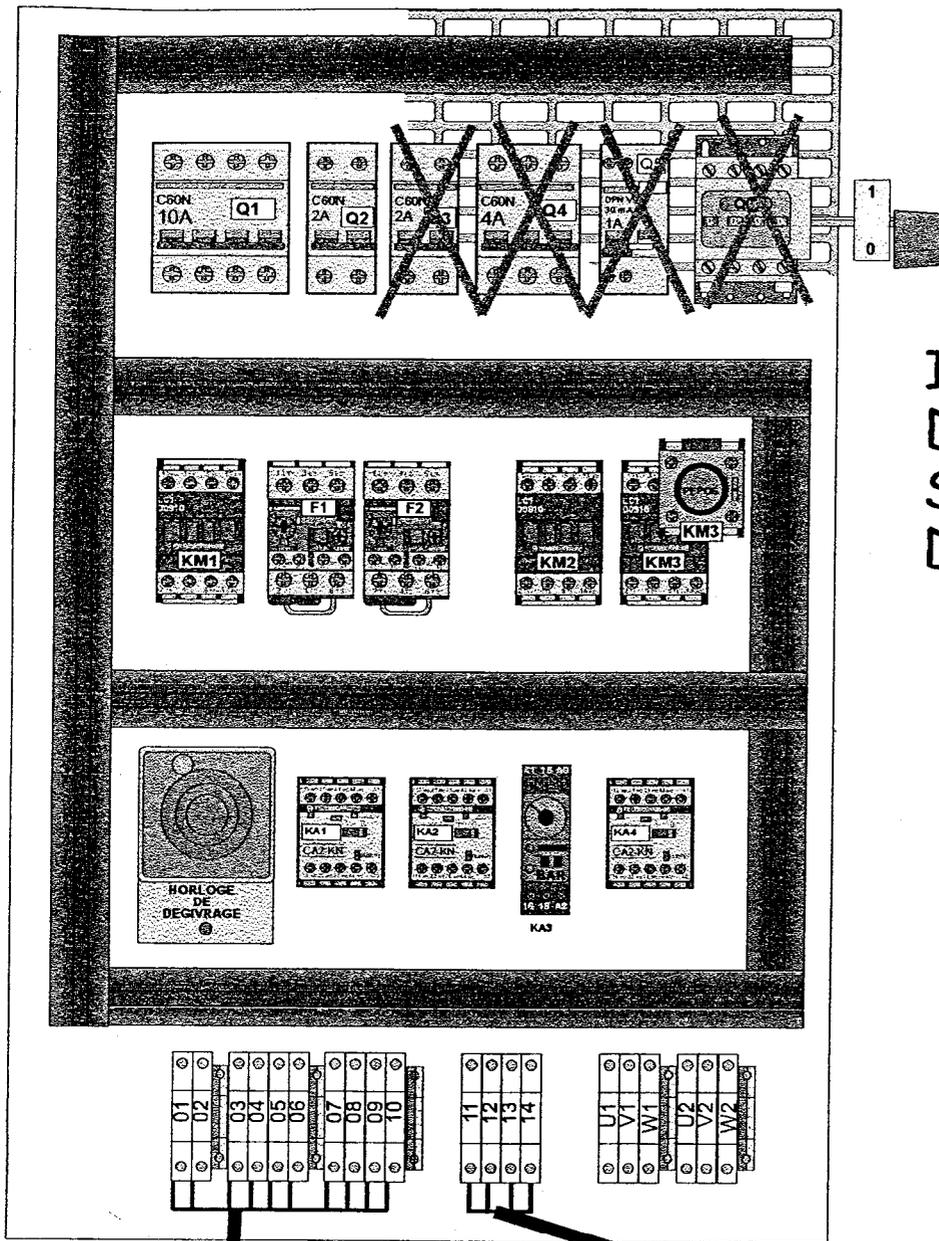
CHAMBRE DE STOCKAGE DE PLATS CUISINES SURGELES

SCHEMA DE PRINCIPE SIMPLIFIE
de la partie puissance

Sch.Plats cuisinés Puis /word7

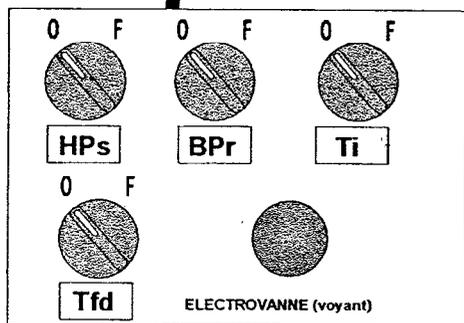
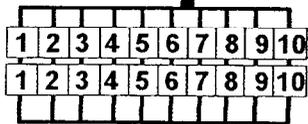


Dessiné par : Le :	CHAMBRE DE STOCKAGE DE PLATS CUISINES SURGELES	SCHEMA DE PRINCIPE SIMPLIFIE de la partie commande	Sch.Plats cuisinés comm /word7
-----------------------	---	---	--------------------------------

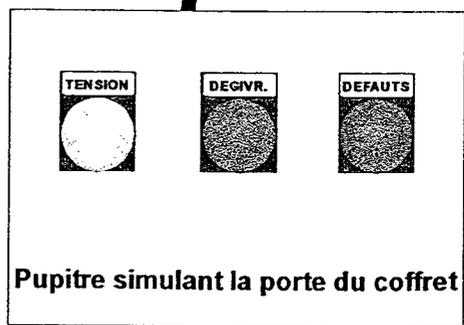


IMPLANTATION
DES ELEMENTS
SUR LA PLATINE
DE CABLAGE

Connexions rapides



Pupitre simulant les appareils extérieurs



Pupitre simulant la porte du coffret