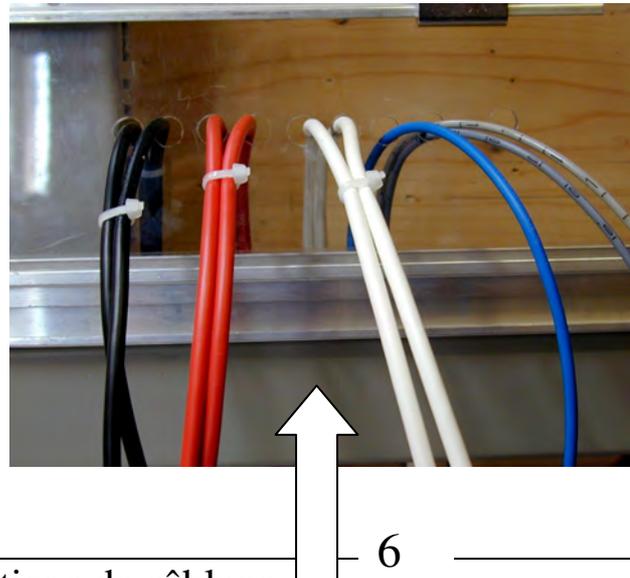
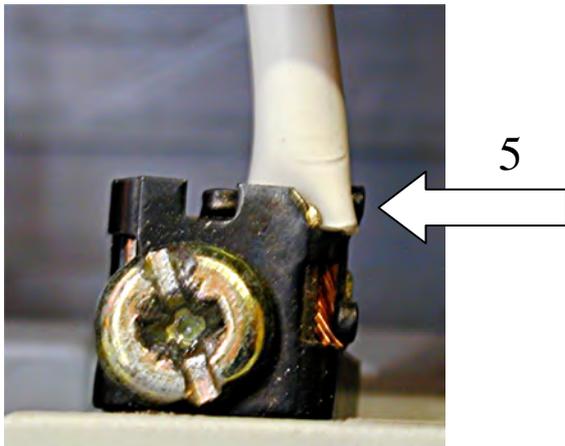
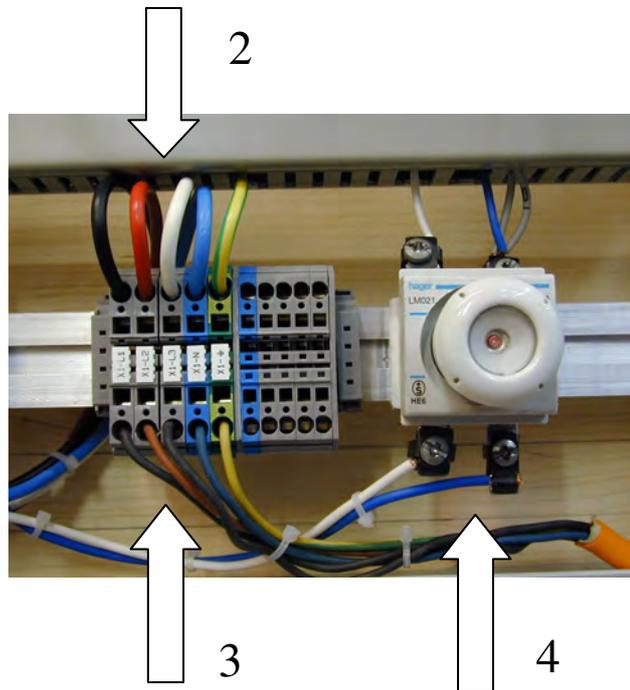
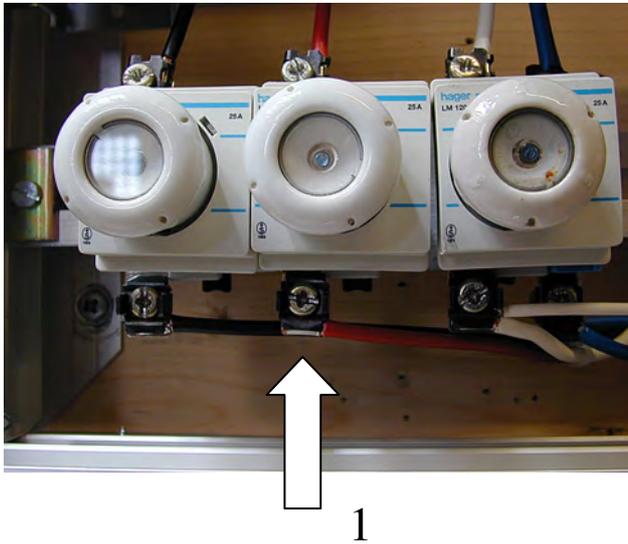


Tableau principal

Selon schéma tableau principal



Recommandations de câblage :

1 Arrivée du courant par dessous

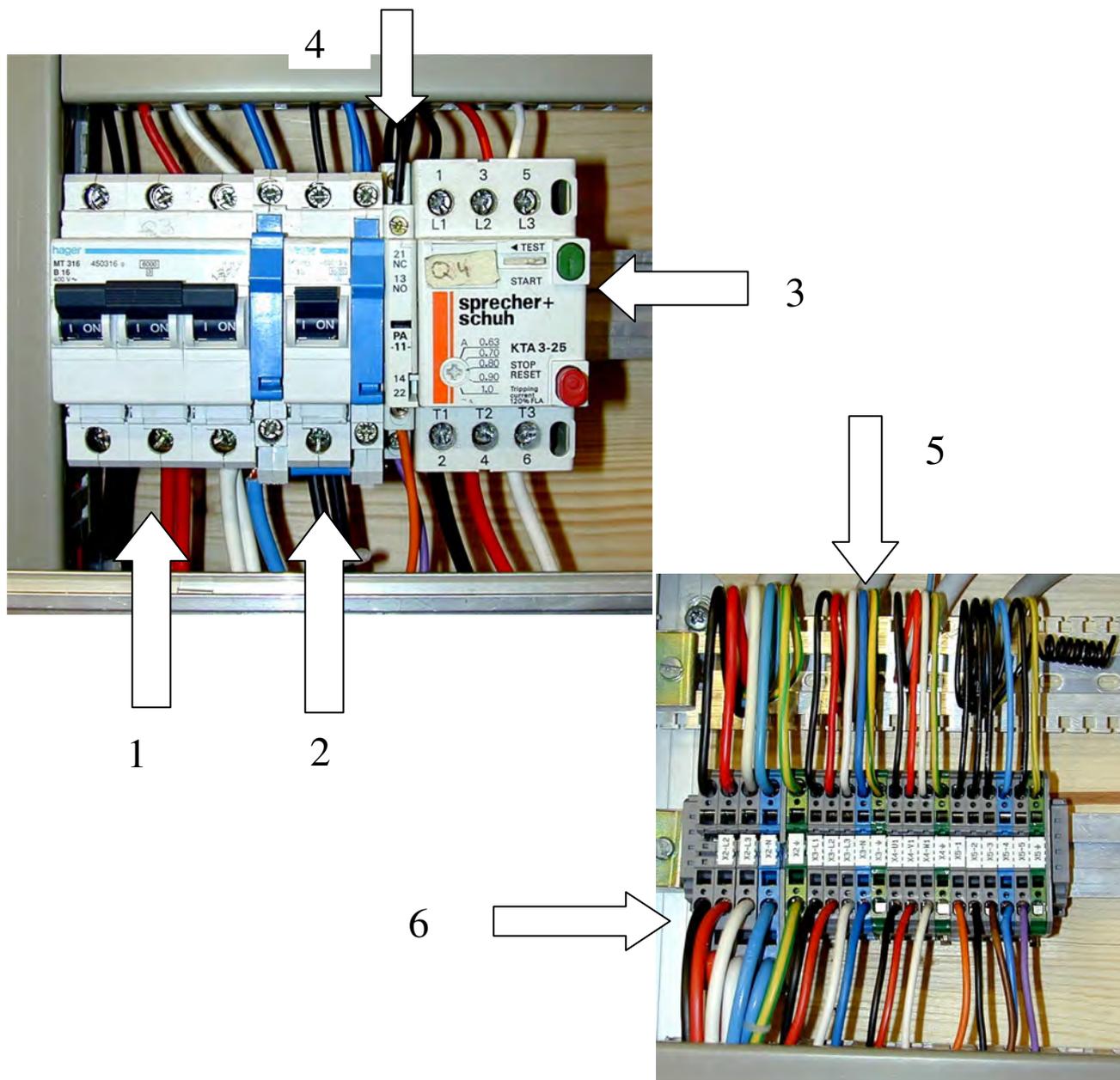
2 Bornier principal départs de l'alimentation

3 Arrivée du courant en provisoire

4 Alimentation pour fusible TC, en 2.5 mm²

5 Mauvais raccordement sur l'isolation

6 Positionnement des fils pour l'alimentation du compteur



Recommandations de câblage :

1 ponts d'alimentation des disjoncteurs

2 Pont du neutre

3 Disjoncteur moteur avec contacts auxiliaires

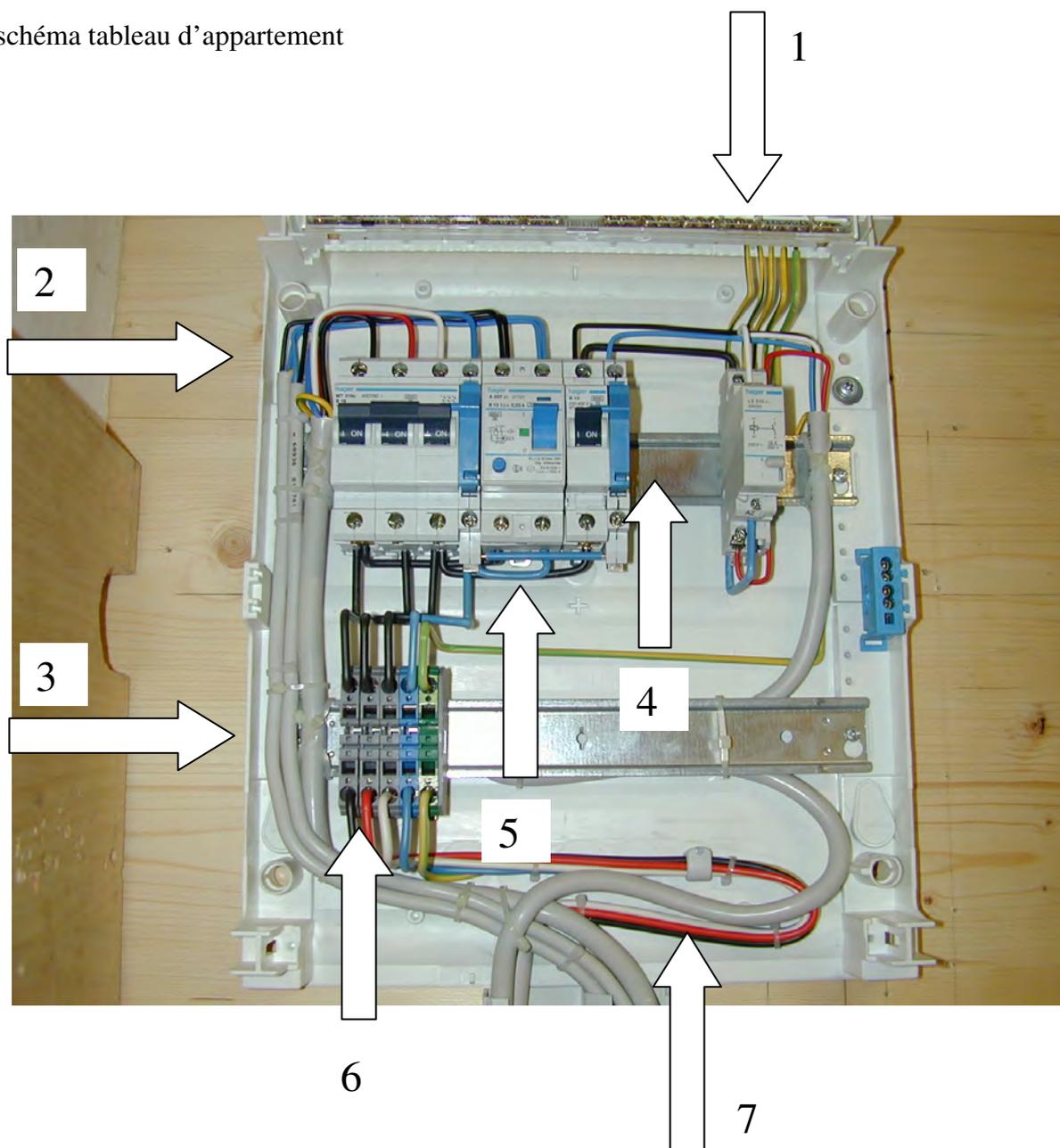
4 Départs des disjoncteurs vers bornes du tableau

5 Raccordements des lignes installation intérieure

6 Raccordement du bornier tableau d'appartement

Tableau d'appartement

Selon schéma tableau d'appartement



Recommandations de câblage :

1 Raccordement des terres

2 Passage des câbles sur le bord du tableau

3 Bornes d'arrivée du courant

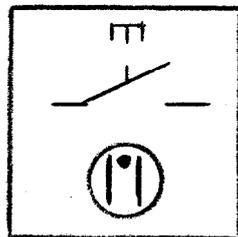
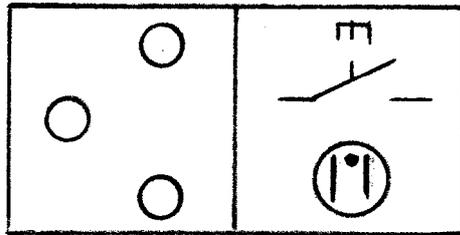
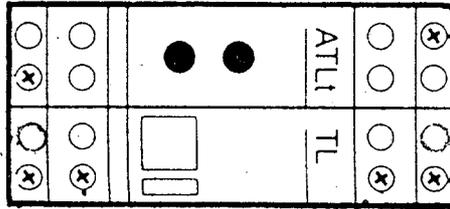
4 Place à laisser absolument vide pour extension future

5 Alimentation des disjoncteurs en fil T 4 mm²

6 Raccordement du câble principal 5 x 4 mm²

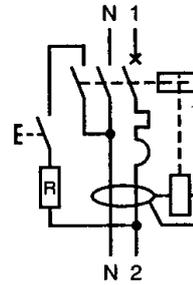
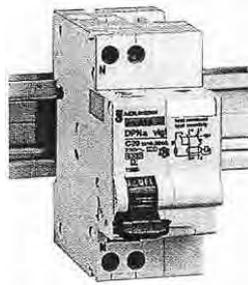
7 Réserve du câble d'arrivée

SCHEMAS MINUTERIE / PAS A PAS

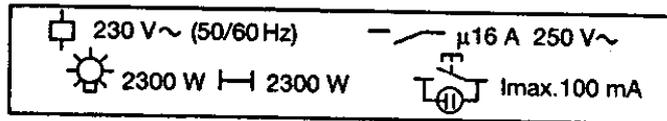
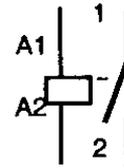


ELEMENTS POUR LE SCHEMA

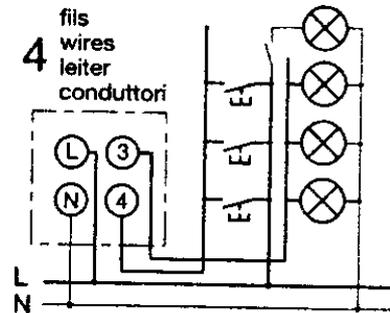
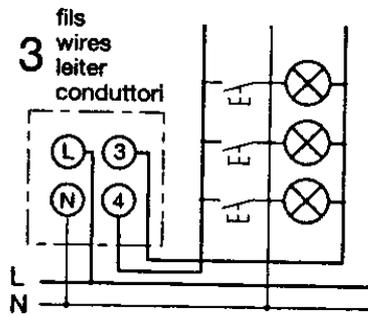
DISJONCTEUR DE CANALISATION
COMBINE AVEC DDR



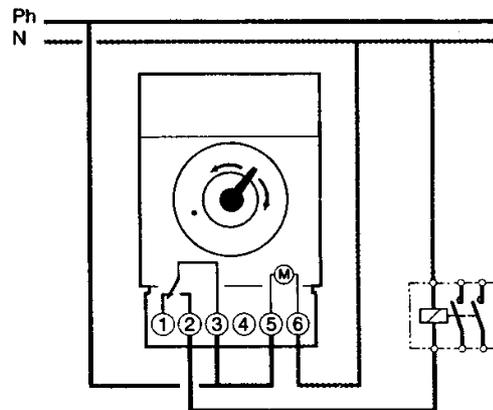
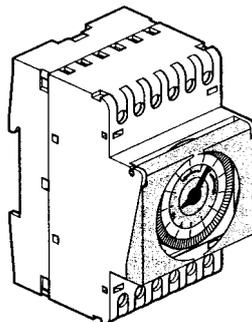
TELERUPTEUR



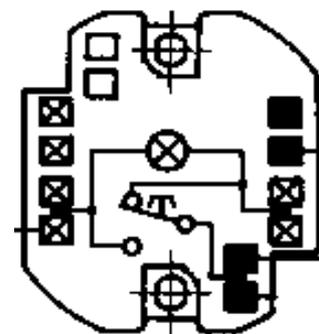
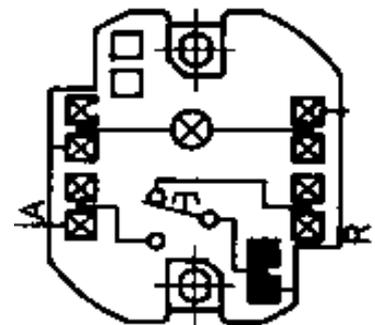
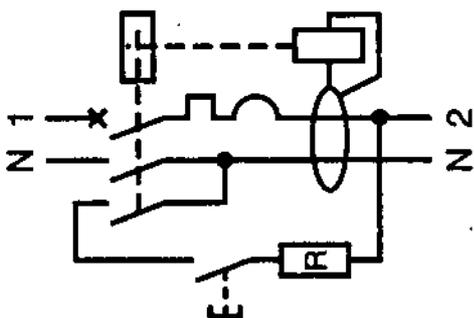
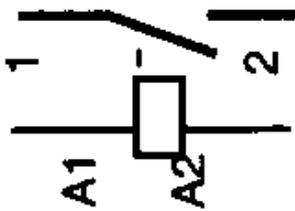
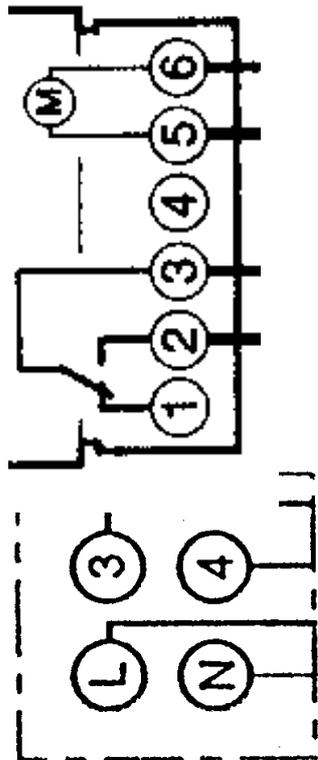
MINUTERIE
CAGE
D'ESCALIER



HORLOGE

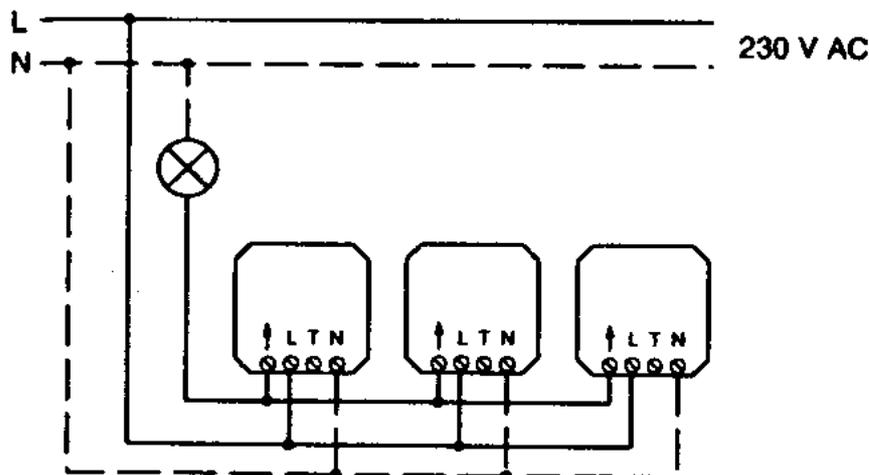
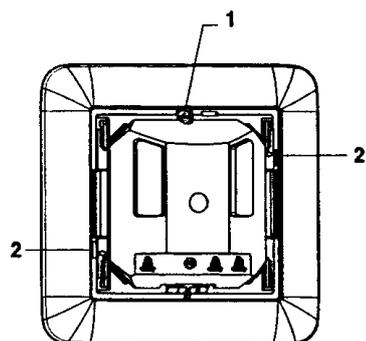


Compléter le schéma pour une lampe sur télérupteur, l'autre lampe par minuterie la dernière étant commandée par l'horloge.



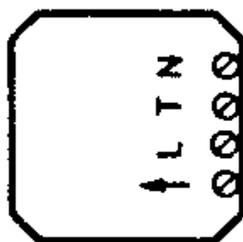
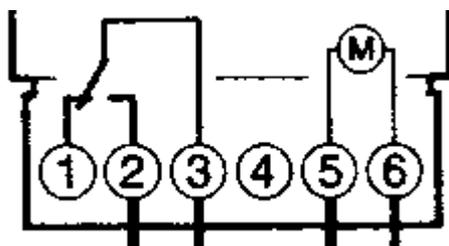
Le client aimerait que la lampe, qui sur le schéma de la page précédente fonctionnait sur horloge pendant la nuit, s'allume aussi pendant la journée sur un détecteur de mouvement.

Veillez compléter le schéma en fonction des éléments ci-dessous :



L1

N





CORDON DE RACCORDEMENT

Fiche type 12, prise de connecteur type 13



CORDON Prolongateur (RALLONGE)

Fiche type 1, prise mobile type 1



CORDON Prolongateur (RALLONGE)

Fiche type 12, prise mobile type 13

NIBT ?

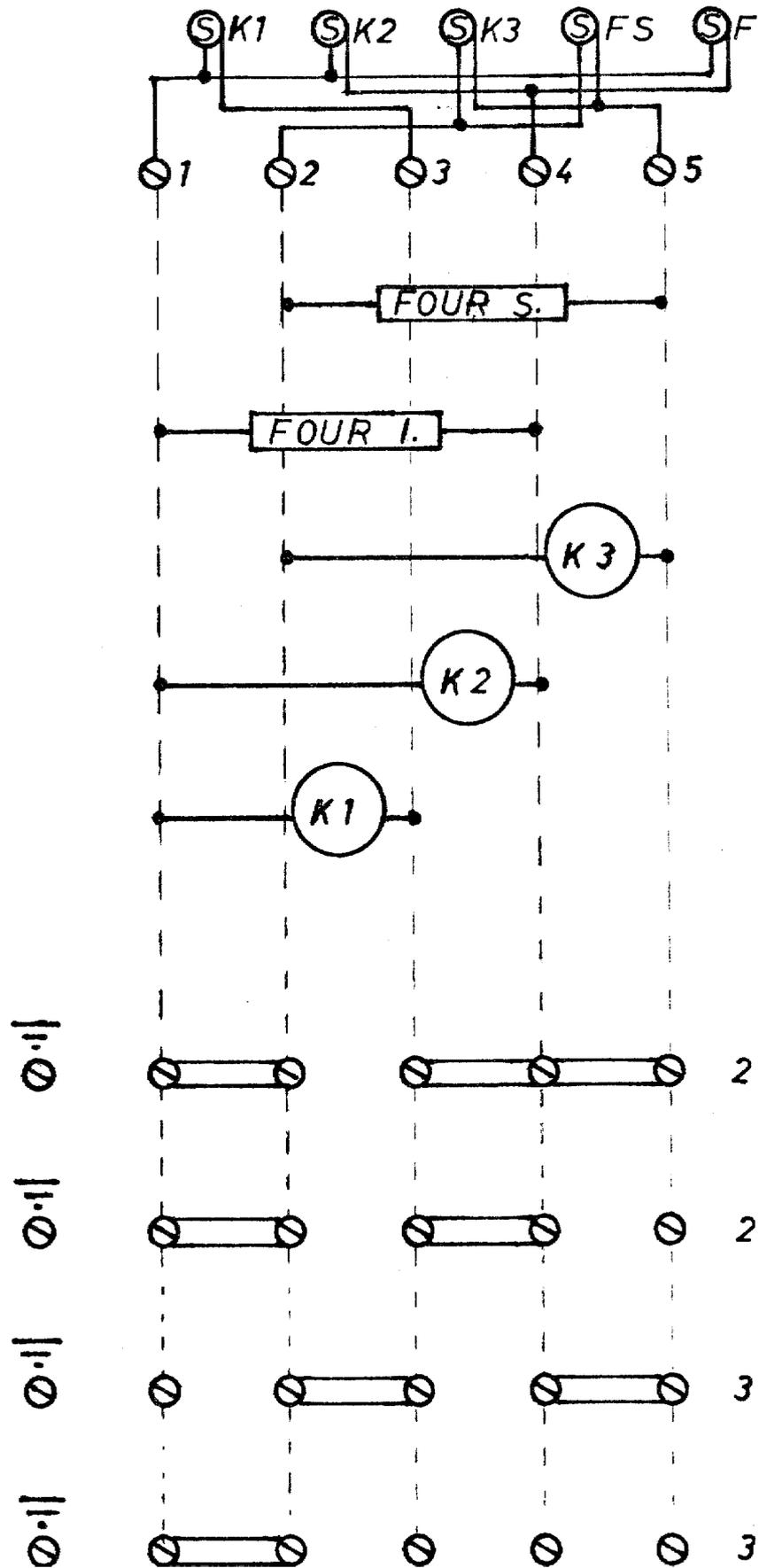


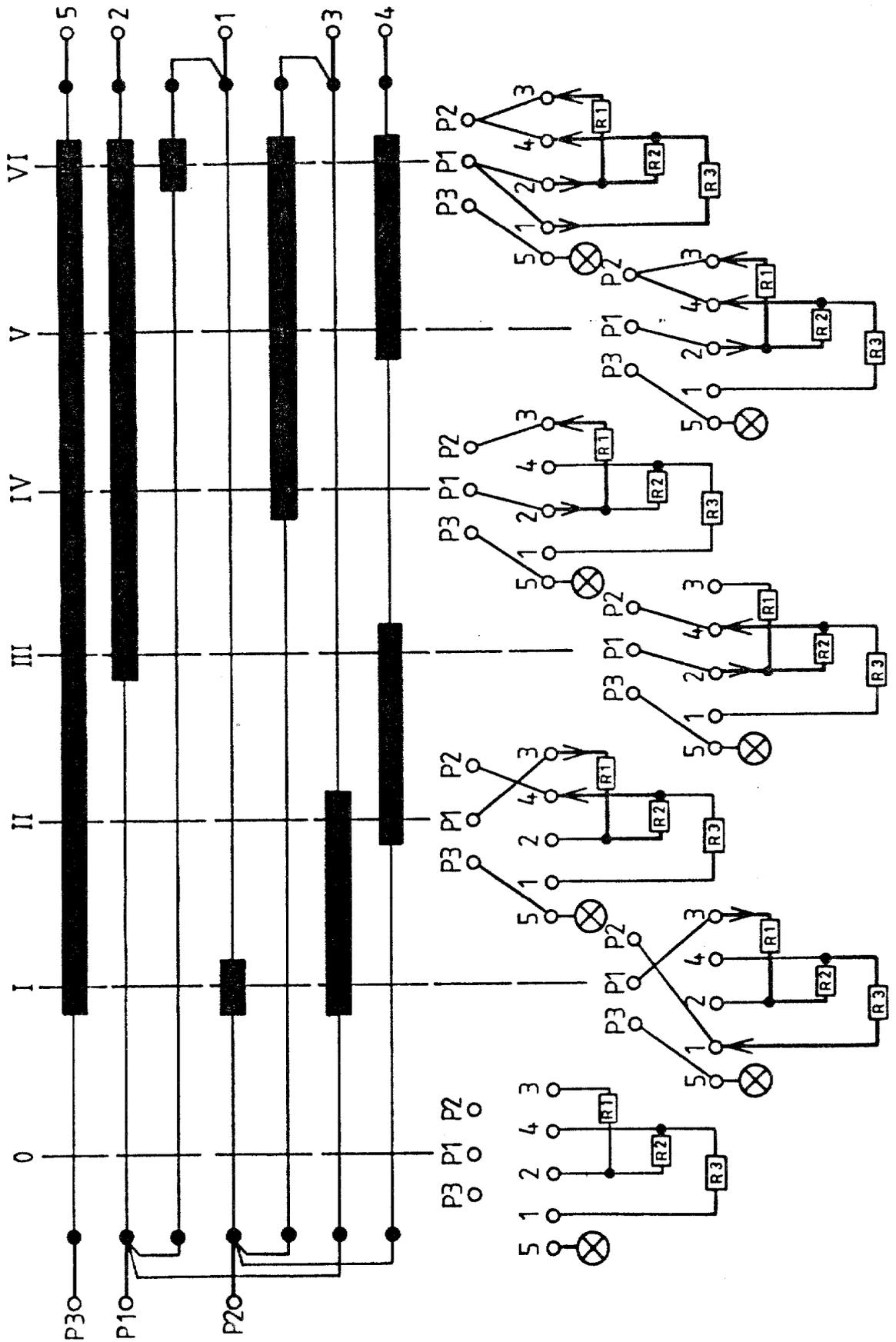
ENROULEUR DE CABLE



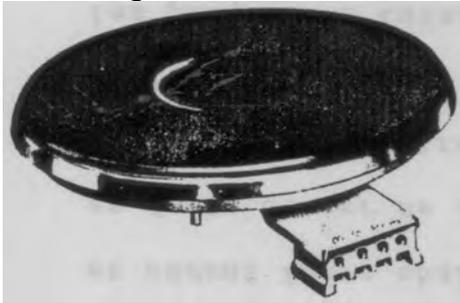
CORDON D'APPAREIL

NIBT ?

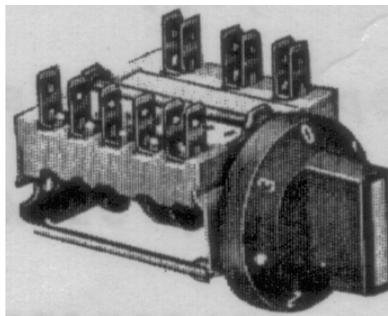




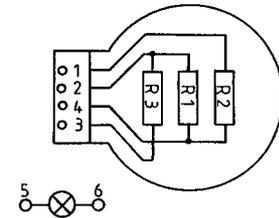
Plaque de cuisson



Commutateur

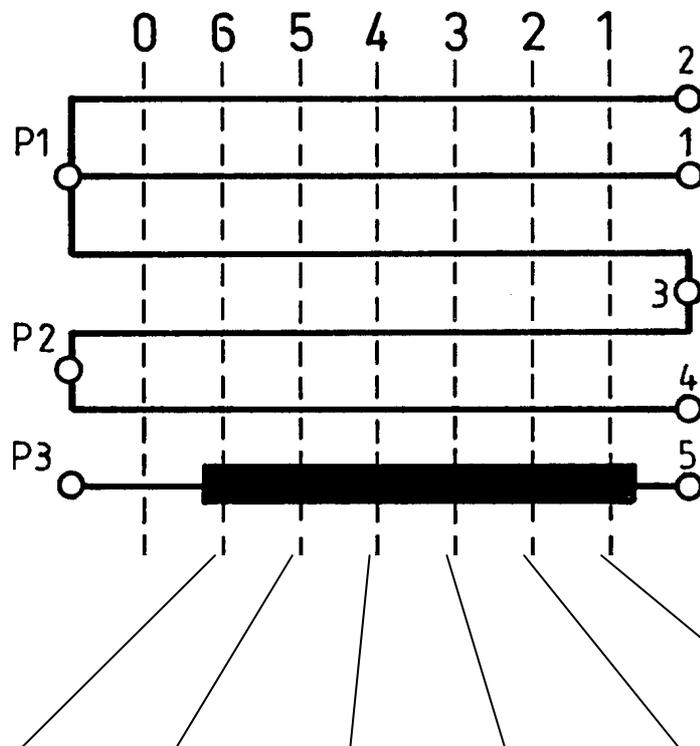


Plaque de cuisson



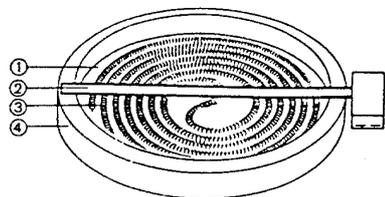
Commutateur à 6 pos. + 0

Alimentation



Couplage:						
Résistances:						
Intensités:						
Puissances:						

- **VITROCERAMIQUE A RADIANT**



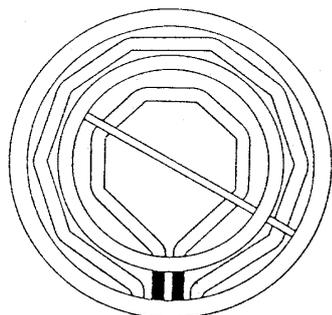
1. Masse isolante en céramique
2. Régulateur de température
3. Corps de chauffe
4. Cadre métallique

Les corps de chauffe de forme ronde ou ovale se trouvent sous le champ de cuisson. Ils atteignent une température de 1000° C.



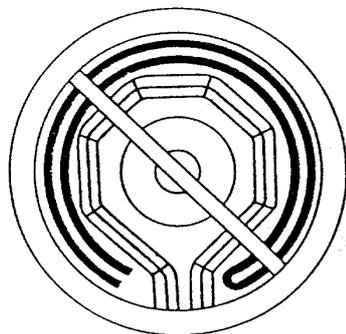
Ils sont à réglage continu et un limiteur de température incorporé empêche toute surchauffe. Les zones de cuisson sont marquées par des décors gravés de 14,5, 18 ou 22 cm

- **VITROCERAMIQUE A HALOGENE**

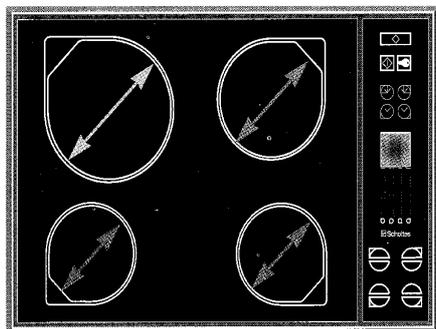


Il s'agit du même principe que le vitrocéramique à radiant mais le corps de chauffe est à halogène. Le chauffage est plus rapide. La température peut atteindre 2180° C. La durée de vie de l'halogène est d'environ 2000 heures de fonctionnement.

- **VITROCERAMIQUE COMBINE**



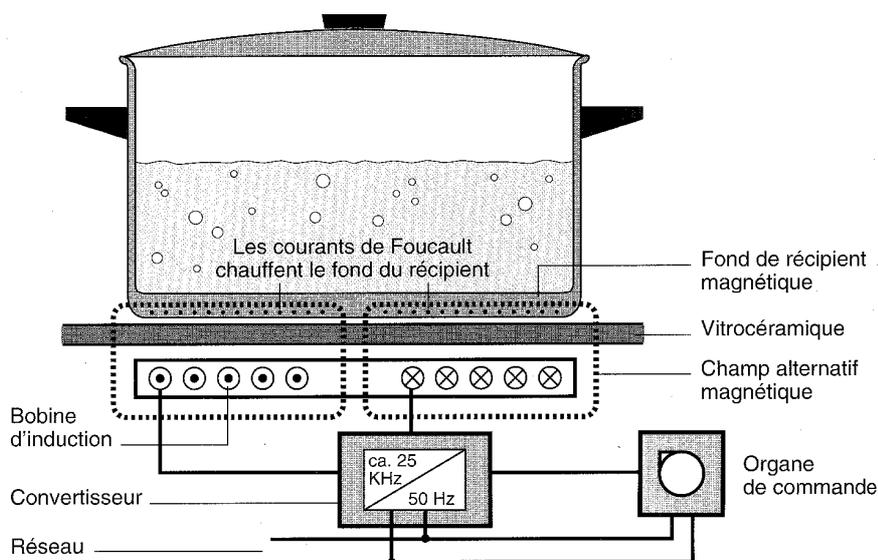
Ce modèle est la combinaison dans le chauffage des plaques, du corps de chauffe traditionnel (radiant) avec corps de chauffe à halogène. Un réglage plus grand et plus fin est possible.



Principe de l'induction

La cuisson par induction est basée sur le principe de l'échauffement par courant de Foucault de matériaux ayant une conductibilité électrique.

Les courants de Foucault naissent dans ce type de matériaux lorsqu'ils sont exposés à un champ électromagnétique.



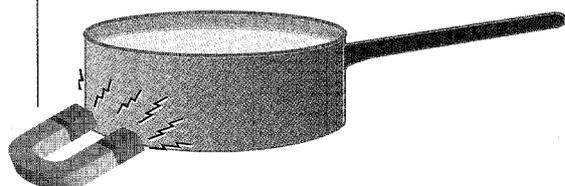
Le récipient est posé sur une plaque non conductrice électriquement ou magnétiquement. (Vitrocéramique). Sous laquelle est disposée une bobine d'induction méplate, alimentée par un convertisseur qui transforme l'énergie du réseau en courants alternatifs à haute fréquence (25 à 35 KHz).

Ces courants alternatifs génèrent un champ électromagnétique qui traverse la vitrocéramique et induit le courant de Foucault transformé en chaleur dans le fond du récipient.

L'avantage est que la plaque elle-même n'est pas brûlante, le temps de cuisson est diminué pratiquement de moitié en comparaison avec un système fonte.

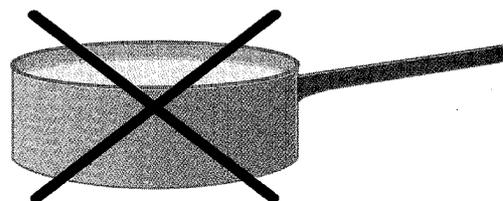
Il faut prendre garde à l'énergie disponible.

A UTILISER



Fonte
Acier émaillé
Inox spécial

NE CONVIENT PAS



Cuivre
Aluminium, Verre, Terre,
Céramique, Inox non magnétique

SCHEMA POUR L'EUROPE ET LA SUISSE

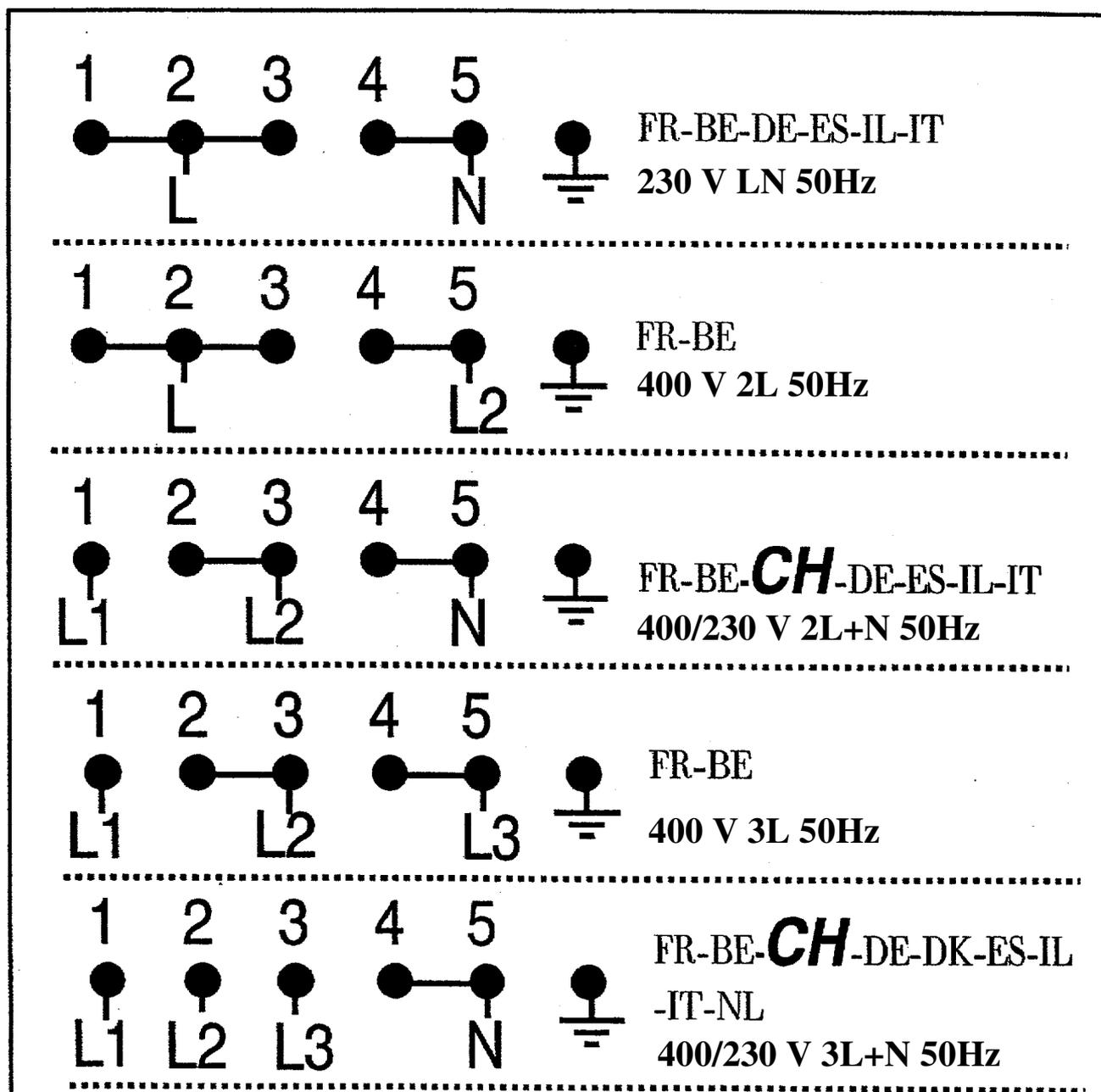
Plusieurs pays offrent la possibilité de raccorder 230 Volt entre phases.

En Suisse 230 Volt se mesurent entre phase et neutre. (Sauf exception)

Les schémas ci dessous ont les bornes 4 et 5 pontées pour obtenir la tension de 230 Volt utile et indispensable aux commandes électroniques

ATTENTION: Destruction si 400 VOLT.

Le premier schéma ci-dessous malgré sa distribution phase neutre 230 Volt n'est pas applicable dans notre pays, la platine ayant une puissance de 6 KW; Exception possible à Genève et Bâle-Ville (voir les distributeurs).



Abréviations:FR=France BE=Belgique DE=Allemagne ES=Espagne
IT=Italie
CH = SUISSE

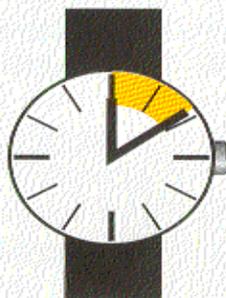
Le temps et l'énergie

du Gaz à l'Induction...

Comparaison du temps de cuisson selon divers plans de chauffe, tests réalisés au laboratoire de cuisine Mastonic en collaboration avec De Dietrich.

Température eau froide	Diamètre casserole	Plan de chauffe système	litres	Ebullition temps
20°	20cm	Gaz feu 10cm	2	8,18 min.
20°	20cm	plaque élec.	2	9,50 min.
20°	20cm	plaque vitro	2	9,00 min.
20°	20cm	vitro-induction	2	4,46 min.

Nous remarquons que le mode de cuisson actuellement le plus rapide donne un gain de temps de plus de 50% et une économie d'énergie allant jusqu'à 45%.



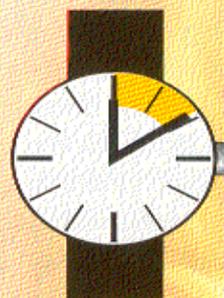
8,18 min.
390 W

GAZ



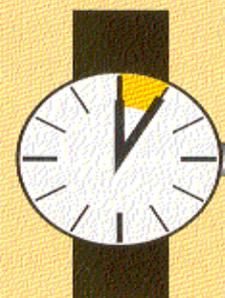
9,50 min.
320 W

Plaque élec.



9,00 min.
270 W

VITRO



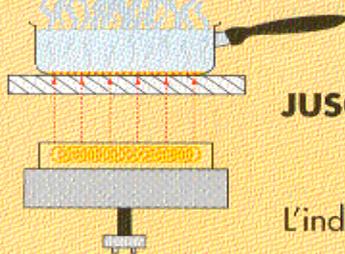
4,46 min.
225 W

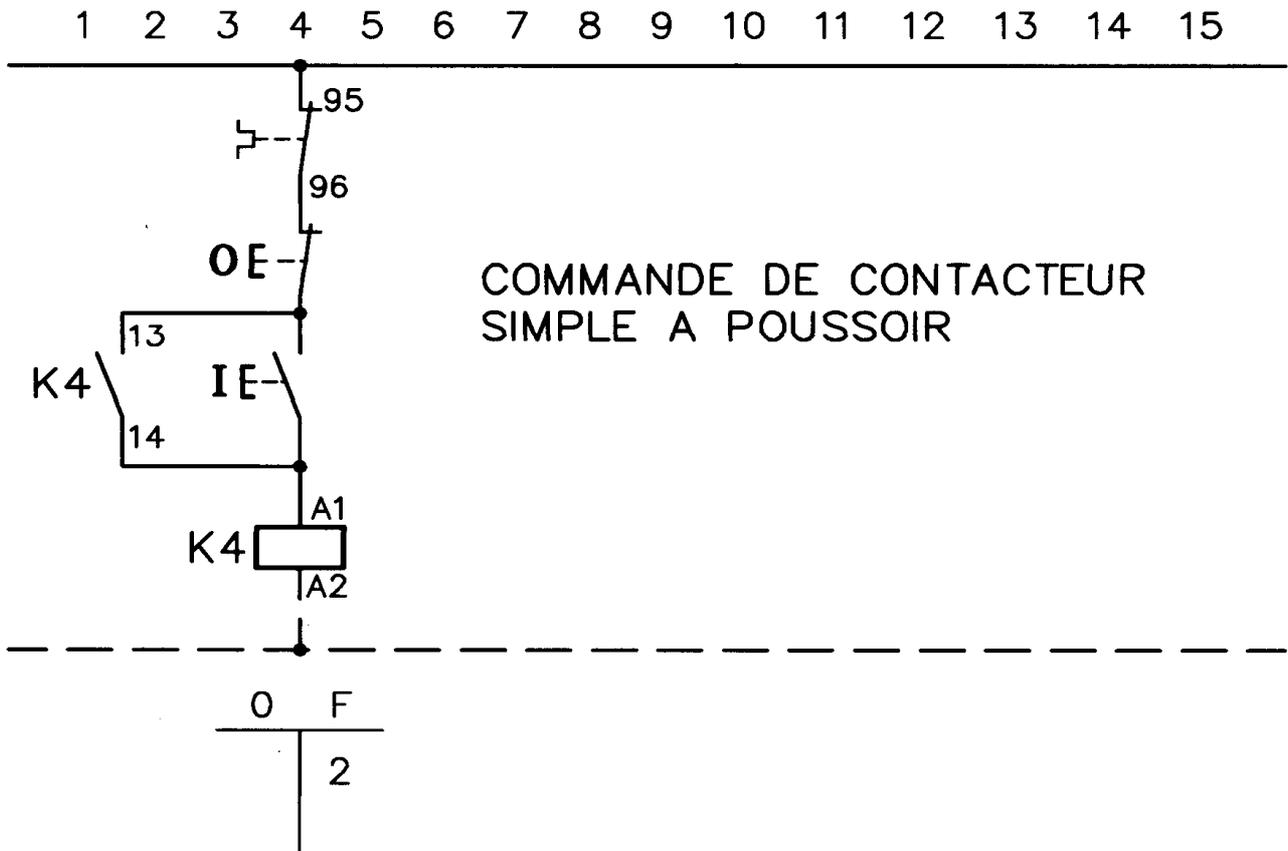
INDUCTION

Temps nécessaire pour élever la température de 2 litres d'eau de 20°C à 95°C

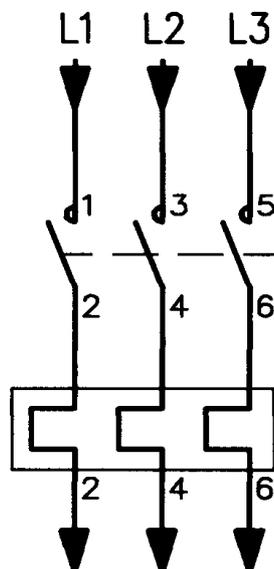
**50% DE GAIN DE TEMPS
JUSQU'À 45% D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE**
Avec Système Induction

L'induction une garantie pour un avenir certain!!





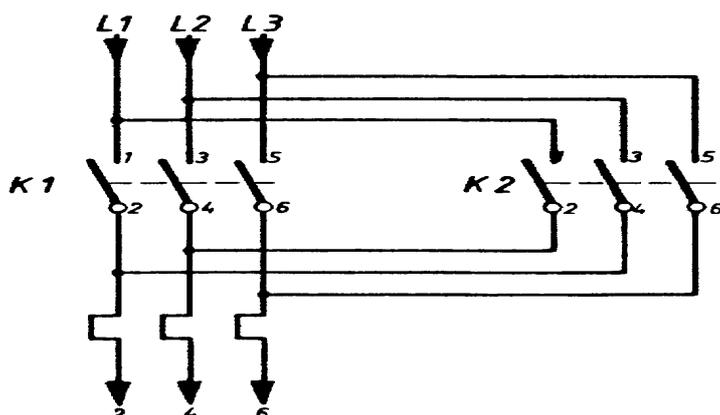
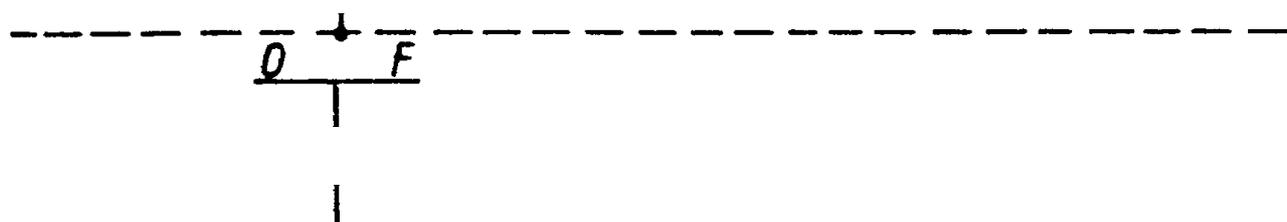
CABLAGE FORCE D'UN
CONTACTEUR SIMPLE
AVEC THERMIQUE



Exercice: Compléter, le schéma linéaire ci-dessous, pour une commande simple depuis 2 endroits différents (utilisation des symboles en vigueur actuellement, traçage exact et précis selon les normes)

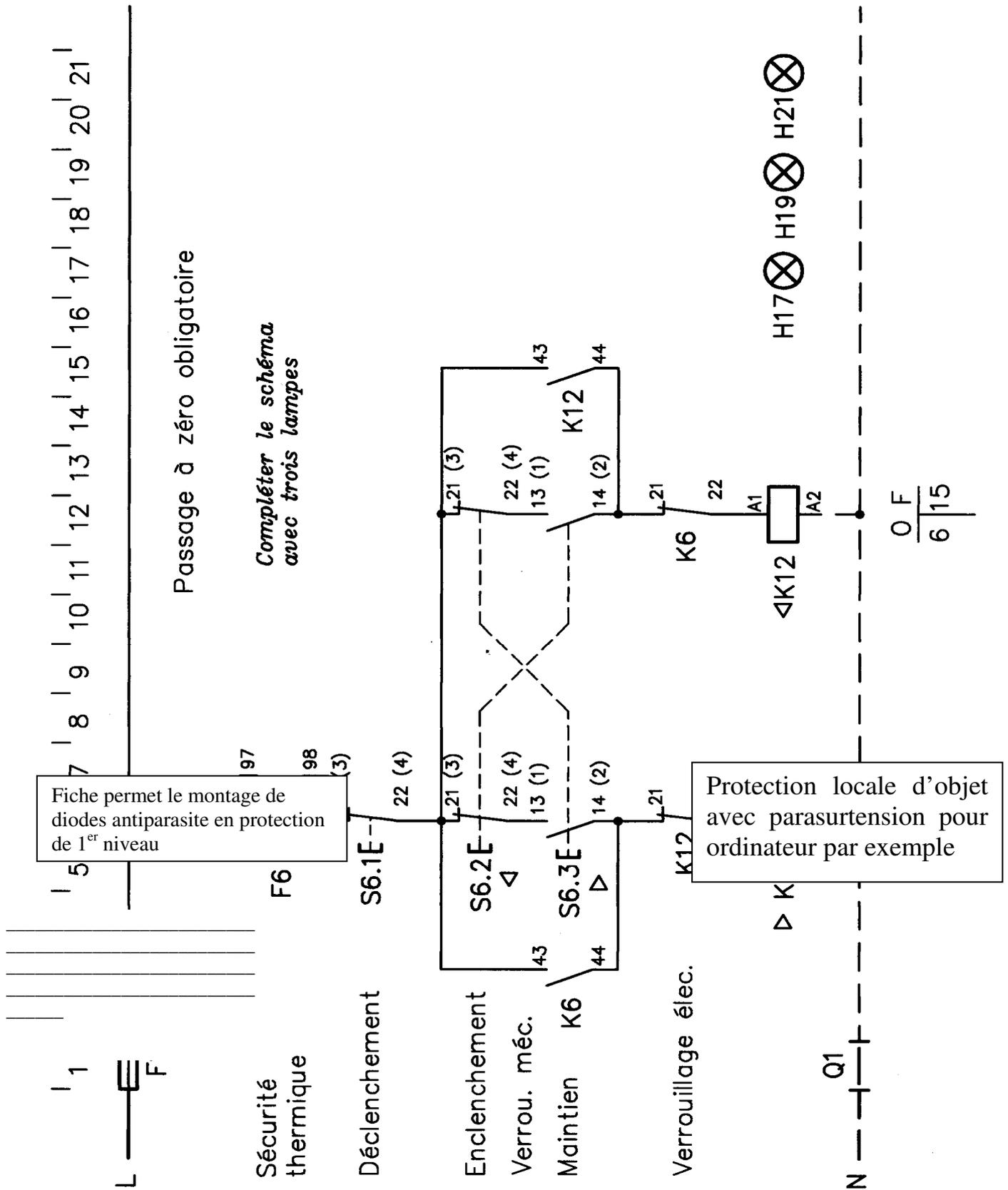
COMMANDE SIMPLE DE 2 ENDROITS DIFFERENTS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15



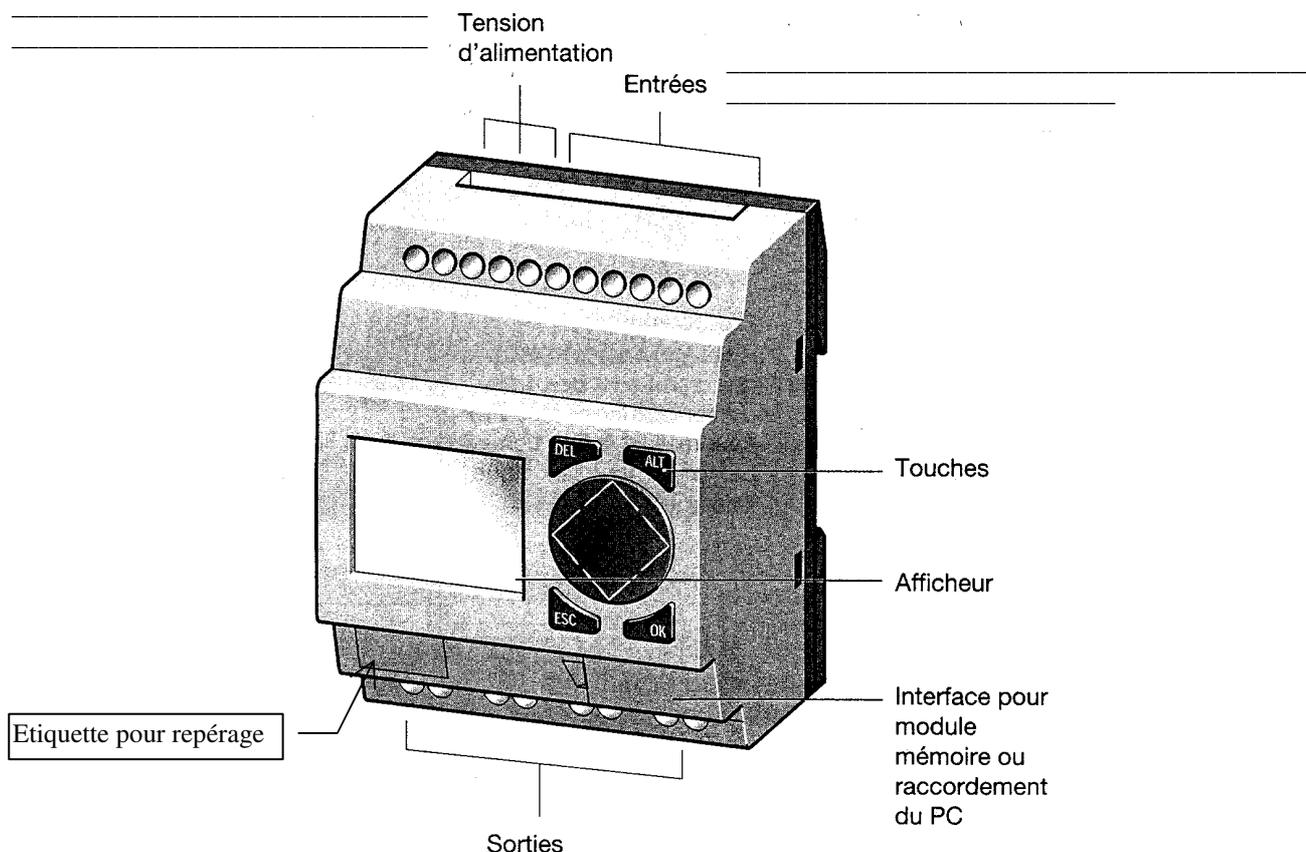
CABLAGE FORCE
POUR INVERSION
DE SENS

NB, ce câblage force
est lié à la page
suivante du cours



COMMANDE CONTACTEURS PAR POUSSOIRS
POUR INVERSION DE SENS

Module de commande EASY



Fonctions des touches de commande de « easy »

Touches destinées à l'élaboration de schémas de commande



Pour effacer des liaisons, contacts, relais ou branches de circuit vides



Pour passer d'un contact 0 à un contact F et inversement, câbler des contacts et des relais, insérer des branches de circuit



^v Pour modifier des valeurs :
flèche curseur HAUT, BAS
<> Pour changer de position :
fl. curs. GAUCHE, DROITE

Pour activer les touches P :
<Entrée P1, ^Entrée P2
>Entrée P3, vEntrée P4



Pour annuler le réglage effectué depuis le dernier **OK**

Pour quitter l'affichage actuel



Pour modif. ou insérer contact/relais

Pour enregistrer le réglage

En mode RUN, l'affichage est STOP.

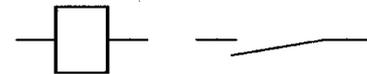
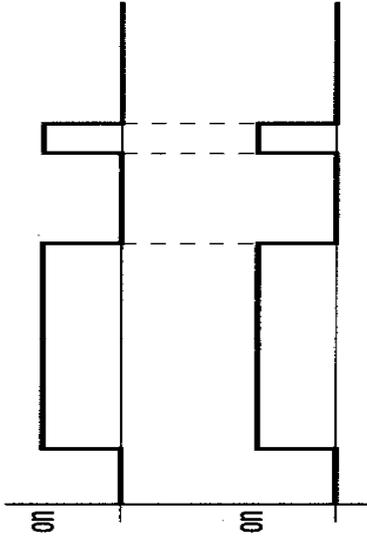
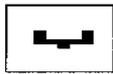
Éléments du schéma de commande « easy »

Contact

Contact à Contact à Plage
fermeture ouverture

Borne d'entrée de « easy »	I	I	I1...I8
Touche de direction	P	P	P1...P4
Relais de sortie de « easy »	Q	Q	Q1...Q4
Relais auxiliaire (mémoire interne)	M	M	M1...M16
Relais fonctionnel : compteur	C	C	C1...CB
Relais fonctionnel : temporisation	T	T	T1...TB
Relais fonctionnel : horloge	Q	Q	Q1...QB
Relais fonctionnel : comparateur de valeurs analogiques	A	A	A1...AB

Relais avec fonction de contacteur

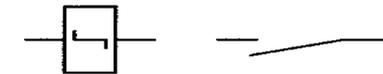
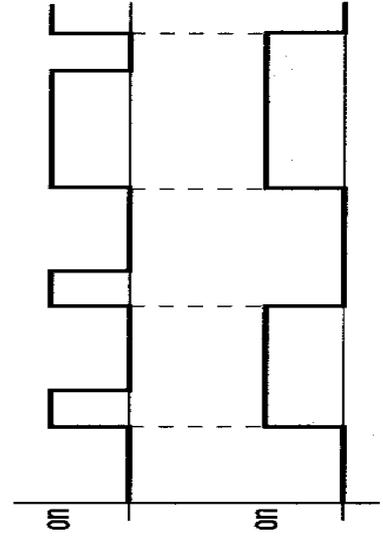
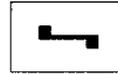


Relais

Type de relais **Afficheur Plage de « easy »** **Fonction de la bobine** **Paramètres**

Relais de sortie	Q	Q1...Q4	X	-
Relais auxiliaire (mémoire interne)	M	M1...M16	X	-
Relais fonctionnel : temporisation	T	T1...TB	X	X
Relais fonctionnel : compteur	C	C1...CB	X	X
Relais fonctionnel : horloge	Q	Q1...QB	-	X
Relais fonctionnel : comparateur de valeurs analogiques	A	A1...AB	-	X

Télérupteur



Entrer le contact « I2 »

Relier le contact et la bobine

Choisir la bobine de relais « Q1 »

Câblage des contacts et des relais

Câblage à l'aide de « easy »

Raccordement de « easy » :

- Contact à fermeture S1 à l'entrée I1
- Contact à fermeture S2 à l'entrée I2
- Charge H1 à la borne de sortie Q1

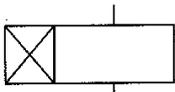
Schéma de commande « easy »

Passer à l'affichage du schéma de commande...

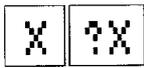
Point de départ : affichage d'état

Entrer le contact « I1 »

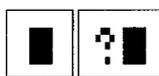
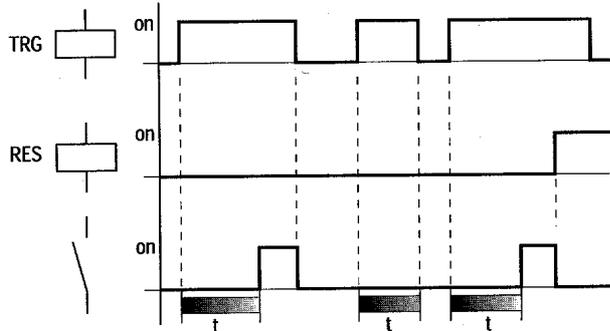
Affichage du schéma de commande



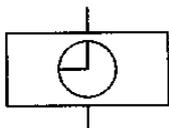
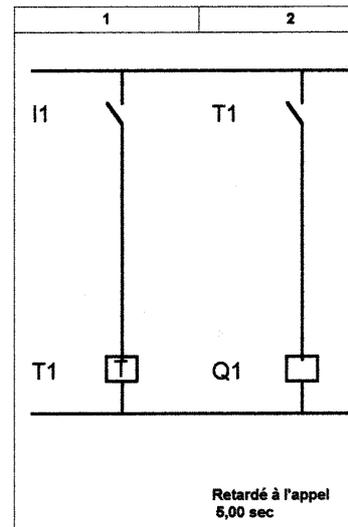
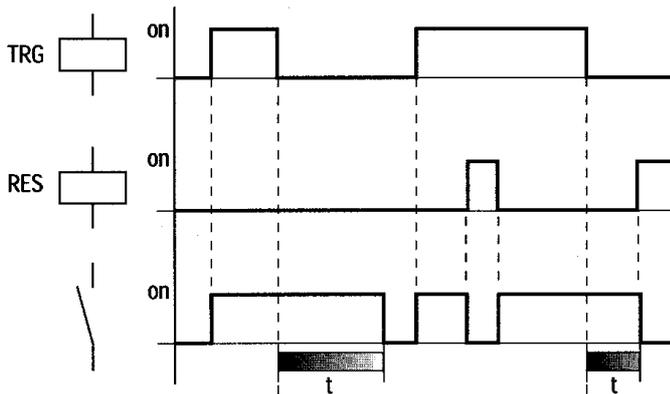
Relais temporisés



Relais temporisé retardé à l'appel, sans et avec commutation aléatoire



Relais temporisé retardé à la chute, sans et avec commutation aléatoire



Horloge

Exemple de commutation : le contact de l'horloge « 01 » se ferme du lundi au vendredi entre 6:30 et 9:00 et entre 17:00 et 22:30.

$[LU-VE]_{01}$
 $[ON-06:30-09:00]_{A}$
 $[OFF-09:00-17:00]_{B}$
 $[ON-17:00-22:30]_{+}$

LU MA ME JE VE SA DI
 A on
 B on
 on

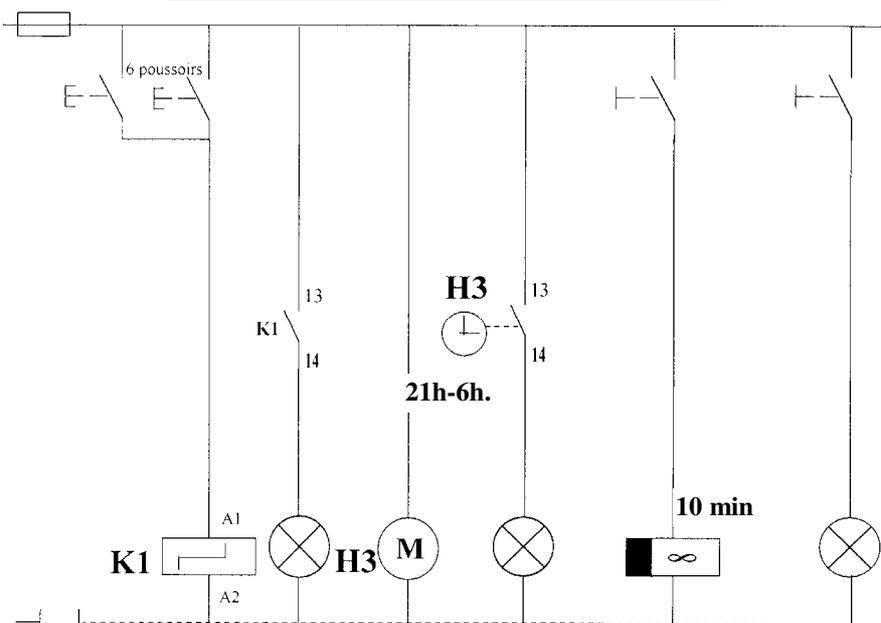
Affichage des paramètres pour l'horloge

Jour(s) de la semaine: de-à LU
 Heure 01:00-09:01 N° relais
 Heure fermet. ON - - - - - A Canal
 Heure ouvert. OFF - - - - - + Affich. paramètres

EXERCICE FINAL

Dans une villa le client désire l'installation suivante: Un éclairage de cage d'escalier sur pas à pas, une horloge qui enclenche les luminaires extérieurs de 22 à 6 heures du matin et enfin un ventilateur de salle de bains temporisé au déclenchement pendant 10min. séparé de la lumière. Il désire pouvoir modifier tous les paramètres de temps lui même.

Schéma de l'installation sans EASY:



Compléter le schéma pour utilisation avec le EASY:
(pour l'exercice temporisation ventilation=10 secondes)

	1
	2
	3
	4
	5

Code des couleurs.

