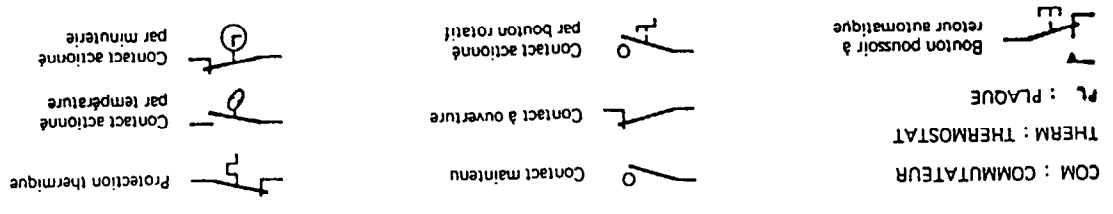
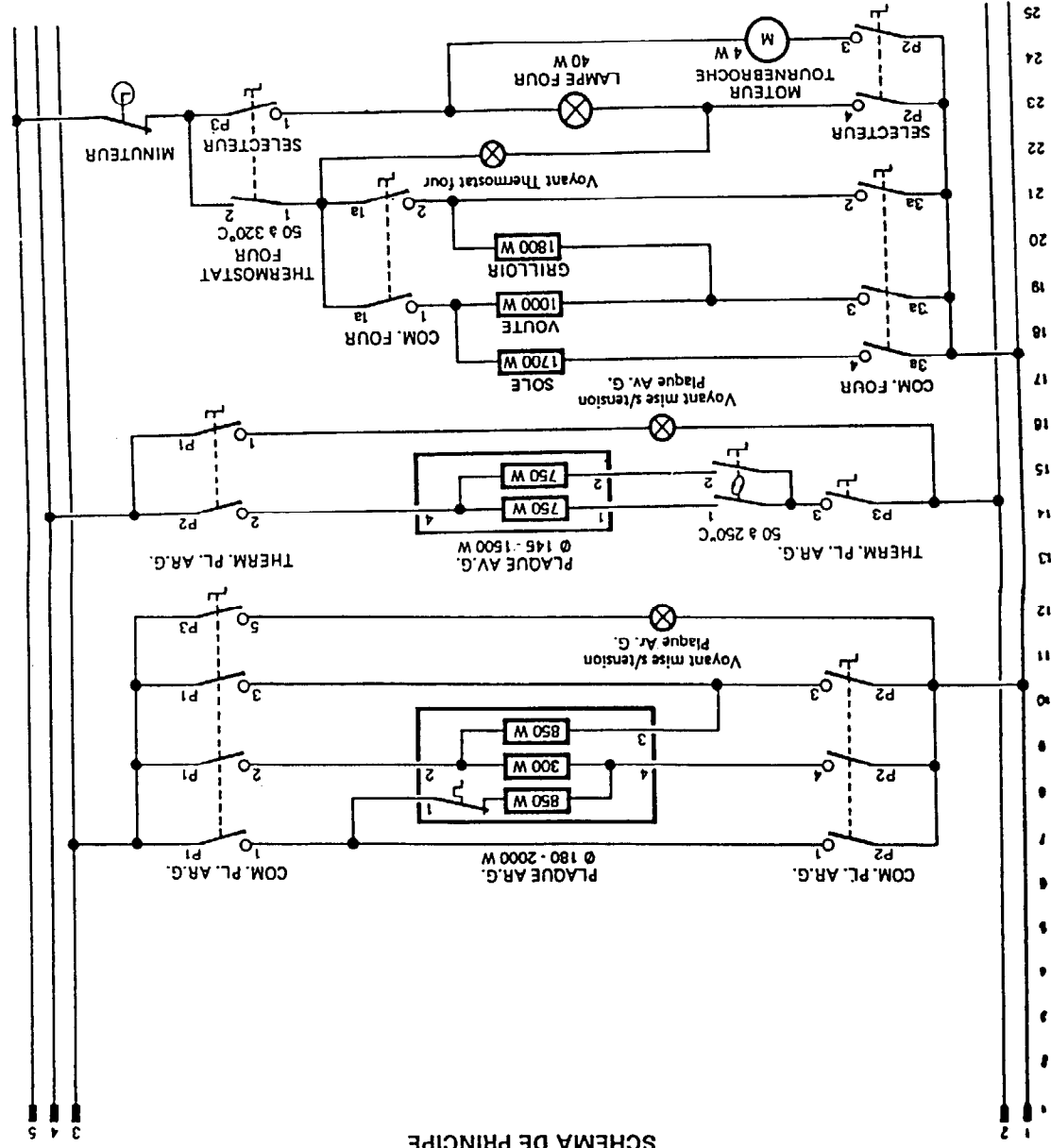


SCHEMA DE PRINCIPE



ACADÉMIES DU GROUPEMENT NORD		BEP : INSTALLATEUR CONSEIL EN ÉQUIPEMENT DU Foyer : Électroménager		Épreuve : EP 2 - ANALYSE DES MATÉRIELS	
COEF.	DURÉE	CODE	51 25505	SESSION 2000	Page 1 / 13
7	4 h 00				

### Cuisinière Mixte 60 x 60

Commutateur plaque (7 positions)

Puissance en Watts	Arrêt	0	Positions							
			1	2	3	4	5	6		
175										
220										
300										
850										
1150										
2000										
		Fonctions		Chauffage						
		Voyant plaque								
		5 - P3								
		2 - P1								
		1 - P1								
		3 - P1								
		1 - P2								
		3 - P2								
		4 - P2								

Thermostat plaque AV. G.

Contacts	Positions		0	1 à 12										
	Fonctions													
P1.1	Voyant plaque													
P2.2	Alimentation générale													
P3.3														
1.3	Thermostat													
2.3														

Sélecteur lampe - four et tournebroche

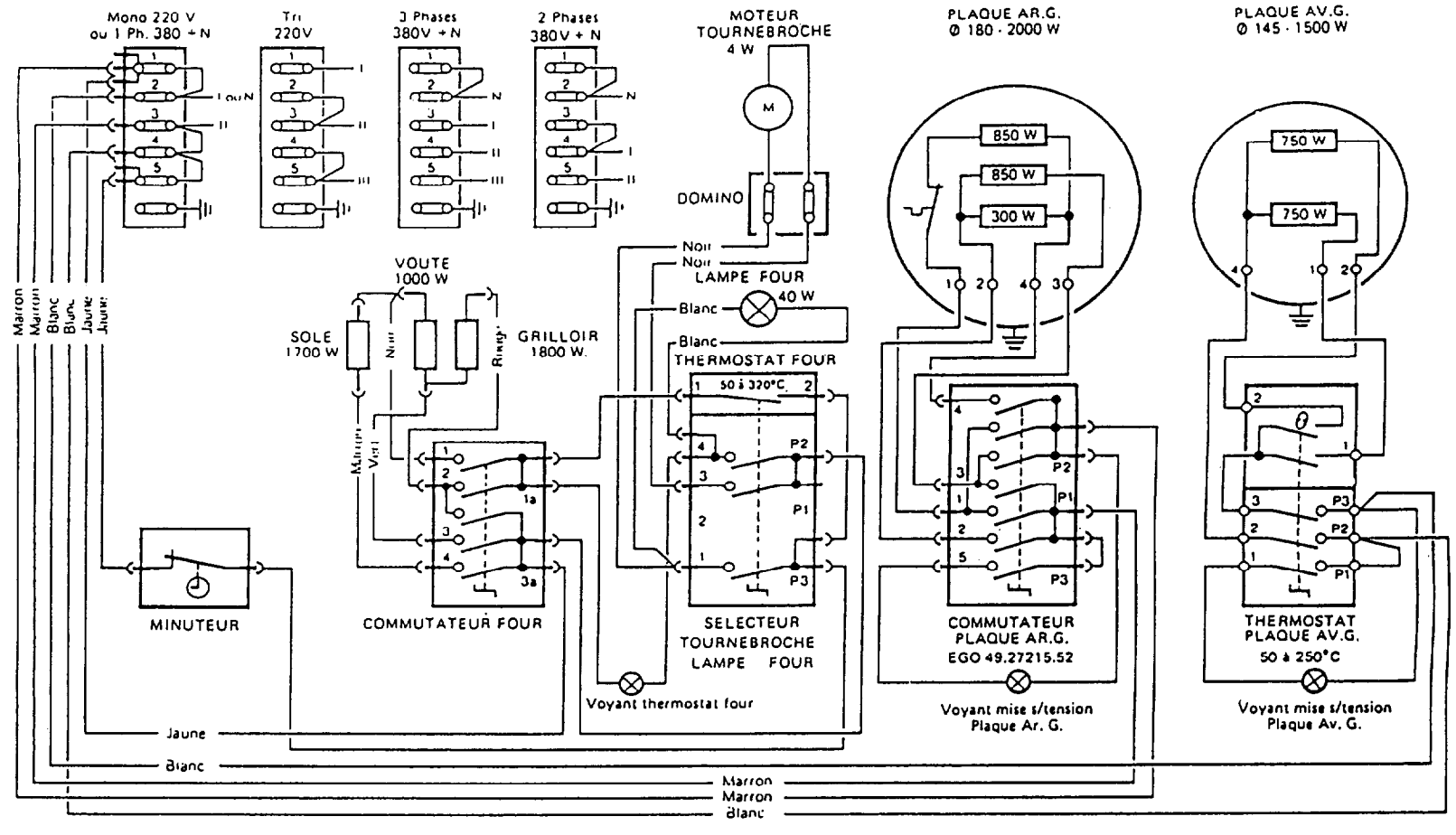
Contacts	Positions		0	1 à 9	10	11	12
	Fonctions						
4 - P2	Lampe-four						
3 - P2	Moteur tournebroche						
1 - P3		Alimentation générale					
1 - 2	Thermostat						

Commutateur four

Contacts	Positions		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Fonctions											
4 - 3a	Sole											
3 - 3a	Votûre et grilloir											
2 - 3a		Grilloir et votûre en série										
2 - 1a	Grilloir											
1 - 1a	Votûre et sole											

Thermostat four minuteur

Positions	M	5 à 100 minutes	0	Fonctions	
				1	
				2	
				3	
				4	
				5	
				6	
				7	
				8	
				9	



SCHEMA DE CABLAGE

Cuisinière Mixte 60 x 60

# Fours à micro-ondes

Il existe six types différents d'ondes électromagnétiques. Chaque type est déterminé par un paramètre qui peut être la fréquence, c'est-à-dire le nombre d'oscillations par seconde ou la longueur d'onde qui est la distance parcourue pendant la durée d'une oscillation. Dans les fréquences les plus basses, nous avons les ondes radioélectriques, parmi lesquelles se trouvent les micro-ondes qui nous intéressent. Viennent ensuite les infrarouges, puis les ondes lumineuses visibles, l'ultraviolet et les rayons X, et enfin les rayons Gamma. Le tableau ci-après présente ces diverses familles, avec leurs longueurs d'onde et leurs fréquences.

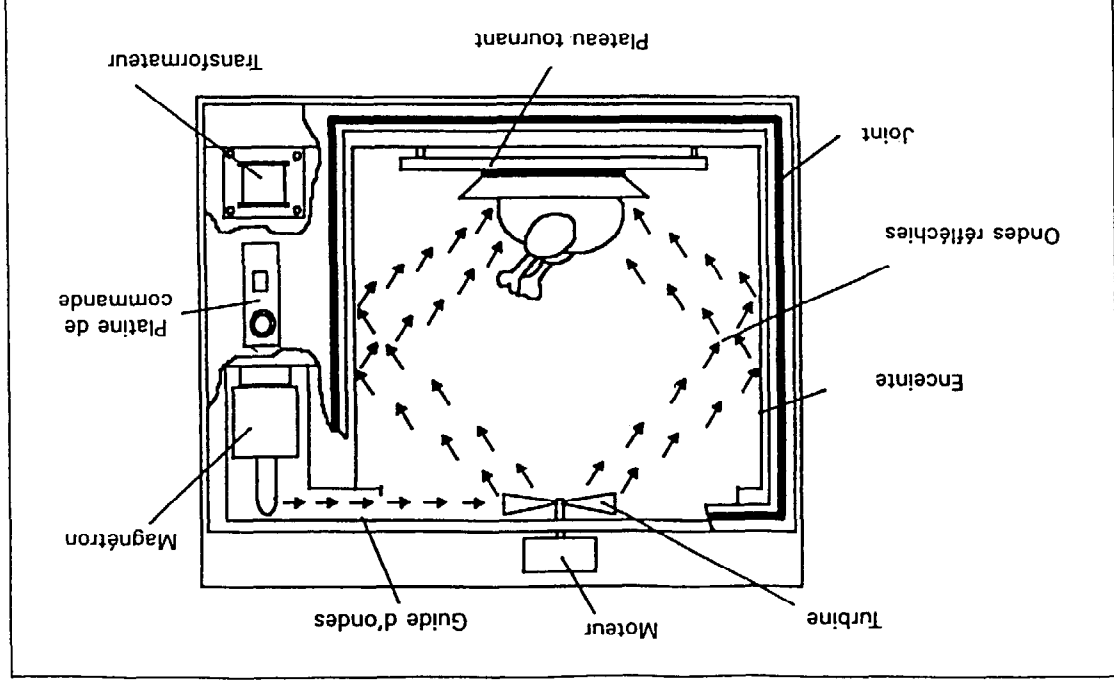
Tableau de classification des ondes électromagnétiques

Longueur d'onde	Fréquence
Supérieures à 1 mm	Inférieures à $3 \times 10^{11}$ Hz
1 mm à 0,8 $\mu\text{m}$	$3 \times 10^{11}$ à $4 \times 10^{14}$ Hz
0,8 $\mu\text{m}$ à 0,4 $\mu\text{m}$	$3,7 \times 10^{14}$ à $7,5 \times 10^{14}$ Hz
0,4 $\mu\text{m}$ à 500 $\text{Å}$	$7,5 \times 10^{14}$ à $6 \times 10^{15}$ Hz
500 $\text{Å}$ à 1/100 $\text{Å}$	$6 \times 10^{15}$ à $3 \times 10^{20}$ Hz
Rayons X	
Rayons Gamma	Inférieures à 1/100 $\text{Å}$ Supérieures à $3 \times 10^{20}$ Hz

$\mu\text{m}$  = micromètre =  $10^{-6}$  mètres  
 nm = nanomètre =  $10^{-9}$  mètres  
 Å = 0,1 nm =  $10^{-10}$  mètres

L'emploi des fréquences est soigneusement réglé par des accords internationaux. C'est ainsi qu'il a été attribué aux fours à micro-ondes deux plages de fréquences allant de 890 à 940 MHz (longueur d'onde de 32 à 34 cm) et de 2 400 à 2 500 MHz (longueur d'onde de 12 à 12,5 cm). Les micro-ondes sont produites à l'aide d'un composant particulier nommé « magnétron ».

## Four Micro-Onde



Vue d'ensemble d'un four à micro-ondes.

qui nous vous le rappelons, s'inverse 2 450 000 000 de fois par seconde. L'agitation de ces molécules chauffe le milieu, et élève ainsi la température de l'aliment.

Il a souvent été dit que les micro-ondes étaient dangereuses pour l'être humain. C'est un fait que s'il vous était possible de mettre la main dans l'enceinte de cuisson, lorsque le four est en fonctionnement, vous auriez toutes les chances de vous faire brûler, et ce très rapidement. C'est le seul danger réel que vous courez. Même à proximité immédiate du four, vous ne risquez absolument rien, car les appareils sont conçus de manière à éviter une propagation des micro-ondes à l'extérieur. Ces sécurités sont multiples. La première est l'arrêt intégral du four lors de l'ouverture de la porte.

Vient ensuite le problème de l'étanchéité entre porte et enceinte du four. Cette étanchéité est assurée en partie sur tous les appareils par la jonction métallique de la porte et du four, obligeant ainsi les micro-ondes à retourner dans le four. Sur certains appareils, une seconde étanchéité est produite par une rainure située sur le pourtour de la porte, et ayant la forme indiquée en figure 3. Cette rainure est appelée « piège à quart d'onde », et a les propriétés suivantes : lorsque l'onde arrive dans la rainure par la partie supérieure, elle revient instantanément à l'intérieur de l'enceinte par réflexion sur les parois métalliques. Elle se trouve ainsi en opposition de phase avec l'onde suivante, sur le point de pénétrer dans la rainure, et elles s'annulent ainsi mutuellement.

## Compléments d'informations sur les micro-ondes

Afin de comprendre plus aisément les explications qui vont suivre, peut-être est-il bon de rappeler quelques notions physiques de base.

L'atome est constitué d'un noyau central, chargé d'électricité positive (+) autour duquel tournent sur des orbites différentes des électrons, particulièrement chargés d'électricité négative (-). L'orbite est le passage obligatoire que doivent emprunter les électrons. Chacun ne peut circuler que sur une seule orbite. L'électron a une énergie différente selon qu'il se déplace sur l'une ou l'autre orbite. L'énergie émise par un électron est d'autant plus élevée que l'orbite qu'il décrit est plus grande.

S'il n'y a aucune perturbation, l'ensemble des électrons tournent sans trouble sur leur orbite. Si, au contraire, ils reçoivent de l'énergie (une source de chaleur quelconque), les électrons tournent plus vite et agrandissent leur orbite de telle manière qu'ils passent d'une orbite à l'autre. En changeant d'orbite, les électrons possèdent moins d'énergie qu'au départ. Cette différence d'énergie est alors émise par les électrons sous forme de photons ou de quanta (énergie lumineuse). Cette énergie n'a cependant rien de matériel et n'est pas forcément visible. Les électrons émettent cette énergie sous forme d'ondes électromagnétiques, appelées micro-ondes. Chaque saut d'électrons d'une orbite sur une autre provoque des perturbations dans l'espace que l'on appelle radiations ou ondes électromagnétiques. Les ondes se propagent dans l'espace à de très grandes vitesses (environ 299 780 km/s).

La fréquence est le nombre de mouvements oscillatoires dans une seconde divisé par le nombre d'ondes rayonnées par seconde.

La longueur d'onde est la distance entre les mouvements oscillatoires. Plus la fréquence augmente, plus la longueur d'onde diminue. Les ondes électromagnétiques se propagent à la vitesse de la lumière,  $C=300\,000\text{ km}$  à la seconde. Si la fréquence  $F$  est de 2 450 MHz, la longueur d'onde  $\lambda$  est :

$$\lambda = \frac{C}{F} = \frac{300\,000 \cdot 10^3}{2\,450 \cdot 10^6} = 12,24 \text{ cm}$$

La molécule est un ensemble d'atomes. C'est la plus petite partie d'un corps. Le nombre et l'espèce des atomes qui constituent les molécules, ainsi que le type d'union, déterminent les propriétés électriques ou magnétiques des molécules. L'assemblage des molécules s'appelle structure moléculaire.

Molécule

Longueur d'onde

Fréquence

## Four Micro-Onde

### ECHAUFFEMENT DES ALIMENTS

Les micro-ondes traversent l'air et la plupart des matériaux, sauf le métal qui les réfléchit. Compte tenu de leur longueur, elles sont principalement absorbées par l'eau, premier composant de la majorité des aliments (environ 65 à 95 % d'eau par million de molécules au centimètre cube). Cette absorption se traduit par la transformation de l'énergie émise en chaleur. En projetant sur la masse des aliments des ondes du même type que celles des radars ou des émetteurs de télévision, l'énergie électromagnétique fait pivoter une partie des molécules d'eau de 180°, puis la ramène à sa position initiale, très vite et sans cesse tant que la propagation des ondes se poursuit. A la fréquence de 2 450 MHz, le changement d'orientation se répète 2 450 millions de fois par seconde. Ces variations répétées de l'orientation des molécules provoquent leur friction, génératrice de chaleur, et assurent l'échauffement des aliments. Il n'y a donc pas de dégagement de chaleur autre que celui généré par le contenu du plat.

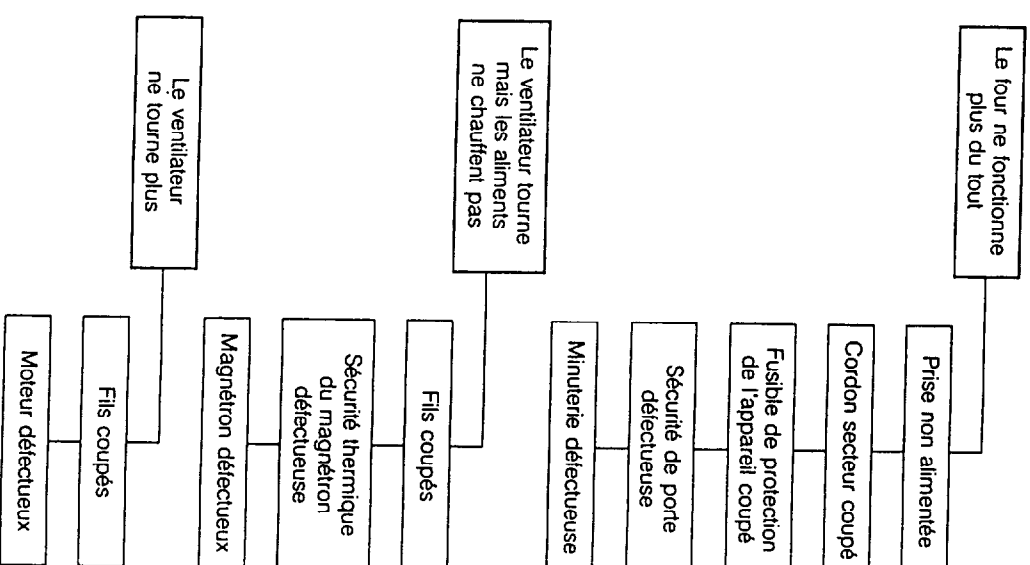
La réduction de la durée de cuisson est bénéfique pour la conservation des substances nécessaires à la vie, car les vitamines, les sels minéraux et les autres éléments supportent bien une cuisson courte et intense, alors qu'ils sont détruits par les longs temps de cuisson habituels. De plus, le goût original est conservé, même en cas de réchauffage, et aucun mélange de goûts ne peut se produire entre les aliments exposés en même temps. Aucun corps gras supplémentaire n'est donc nécessaire pour la cuisson. D'autre part, contrairement aux rayons X (radiographie) et matériaux radioactifs, les micro-ondes sont des ondes non ionisantes. Elles ne changent pas la structure de la matière et elles ne laissent pas de résidu autre que l'élevation de la température. En conclusion, le mode de chauffage par micro-ondes consiste à chauffer l'aliment lui-même en lui apportant l'onde électrique, tandis que le mode de chauffage classique consiste à apporter à l'aliment la chaleur de l'air ambiant. De plus, la quasi-totalité de l'énergie haute fréquence est dissipée en chaleur dans la masse des aliments, les parois du four et du récipient contenant le produit restent pratiquement à la température ambiante.

### PRINCIPE DU MAGNÉTRON

Le magnétron est un tube à deux pôles (anode et cathode) dont l'intérieur est plongé dans un champ magnétique. La figure 1 vous montre les différentes parties d'un magnétron. Les électrons ont tendance à se diriger vers les cavités de l'anode. Or le champ magnétique va alors incurver leur trajectoire, de sorte que ces électrons lèchent le bord des cavités fournissant ainsi de l'énergie à haute fréquence à ces dernières. Les électrons sont ainsi obligés de suivre une trajectoire circulaire dans le champ d'action entre la cathode et l'anode, tout en augmentant leur vitesse (figure 2).

Les électrons forment des faisceaux dépendant du nombre des pôles de l'anode (le nombre de faisceaux est égal à la moitié du nombre de pôles de l'anode). La masse des alvéoles de résonance de l'anode définit la fréquence de 2 450 MHz. La figure 3 vous montre la position de l'anode et de la cathode dans le magnétron.

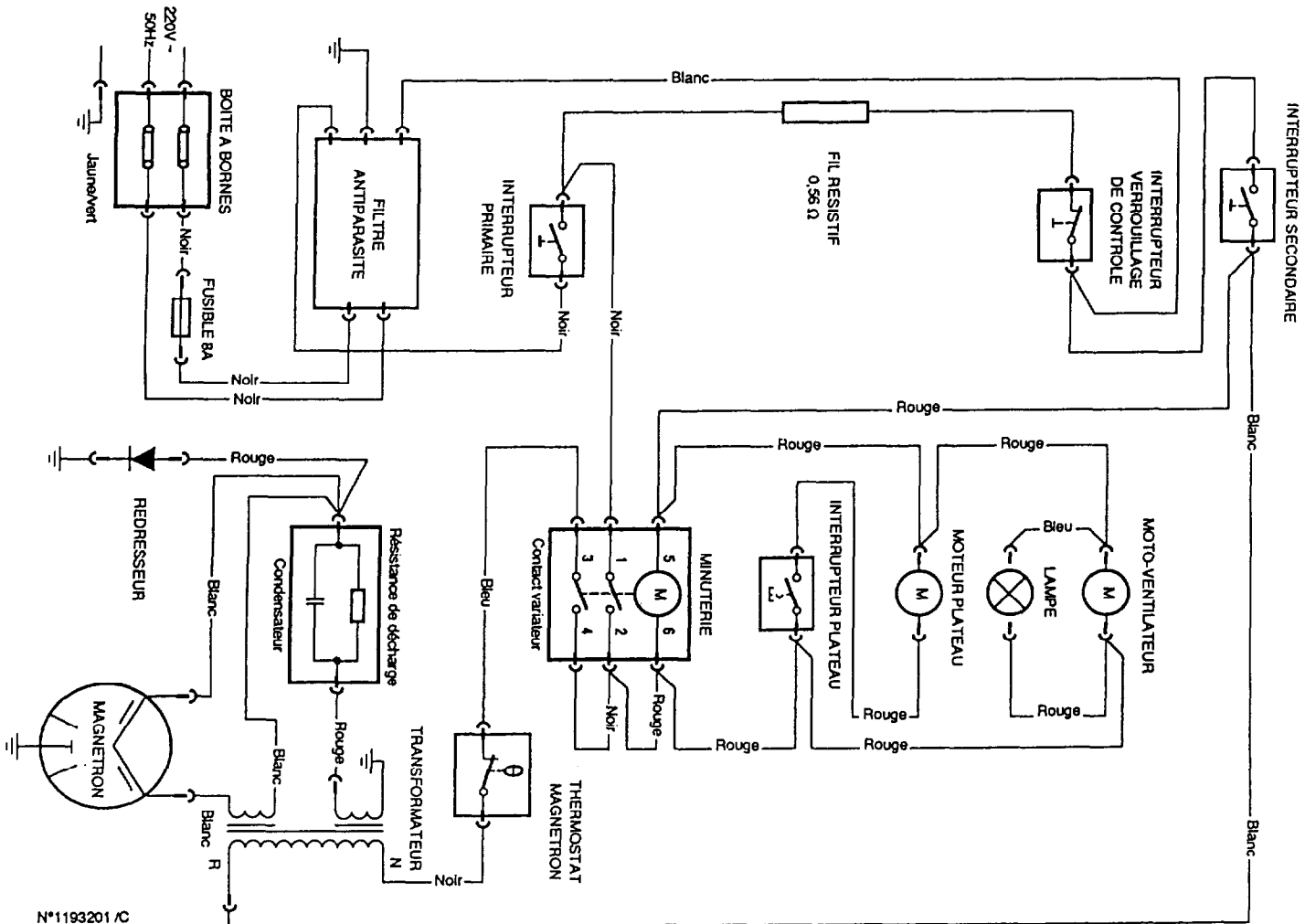
# Arbres de diagnostic





# Four Micro-Onde

SCHEMA DE CABLAGE



## Four Micro-Onde

### b. Four à micro-ondes

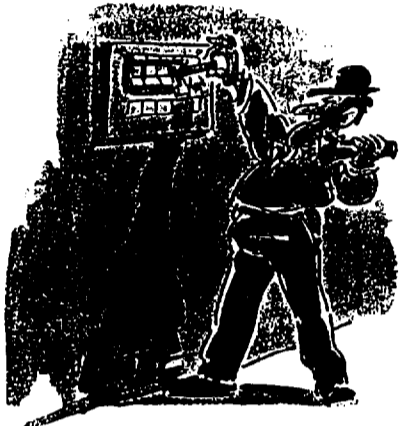
Conditions du test : Porte fermée, minuterie enclenchée, alimentation 220 V

Problème	Vérification	Résultat	Remède
Lampe four ne s'allume pas mais four fonctionne	Lampe four	Lampe cassée	Remplacer
Lampe four ne s'allume pas, four ne fonctionne pas, four ne fonctionne pas	Micro-contact CP1 primaire inter-verrouillage	Aucune continuité	Remplacer
Interrupteur de minuterie	Fusible (6,3 A)	Aucune continuité	Remplacer minuterie
Four ne fonctionne pas, mais lampe est allumée	Protecteur thermique Micro-contacts CP2 et CP5 secondaires interverrouillage Interrupteur séquenceur Relais sur tableau de contrôle Transformateur H.T. Condensateur H.T. Magnétron Fusible H.T. (0,6 A)	Aucune continuité ré-enchâssage après refroidissement Aucune continuité Aucune continuité Aucune continuité du bobinage relais Résistance incorrecte Résistance incorrecte Résistance incorrecte Fusible	Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer
Fusible (6,3 A) saute immédiatement	Moteur ventilation Séquenceur du sélecteur Circuit haute tension Micro contact de contrôle (CP3) Relais sur plaque de contrôle	Court-circuité Court-circuité Court-circuité Contact établi	Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer
Fusible (1,6 A) saute immédiatement	Ventilateur	Défectueux	Réparer ou Remplacer
Four fonctionne quelques minutes puis s'arrête	Moteur minuterie	Aucune continuité	Remplacer Minuterie
Four fonctionne et ne s'arrête pas	Magnétron Fusible débitée est faible quand commutateur sur MAXI	Faible oscillation	Remplacer
Puissance débitée élevée quand MINI est choisi	Sélecteur de puissance	Contact établi	Remplacer
Echauffement irrégulier	Rotation de l'agitateur	Agitateur s'arrête	Réparer ou Remplacer Moteur Soufflerie
	Agitateur	Déformé	Remplacer

## La protection des circuits électriques

Les circuits électriques sont protégés contre les surcharges et les courts-circuits par un coupe-circuit qui peut être un plomb, une cartouche-fusible ou un petit disjoncteur divisionnaire.

En cas d'échauffement si trop d'appareils fonctionnent en même temps sur le circuit protégé ou en cas de court-circuit, le fusible fond ou le disjoncteur divisionnaire disjoncte.



### ■ Les "plombs"

Ils équipent encore une partie des logements anciens.

Il faut savoir cependant qu'ils ne sont plus admis pour l'équipement des logements neufs depuis le 1<sup>er</sup> Avril 1975.

Il existe en effet, maintenant, des systèmes beaucoup plus sûrs et plus pratiques.

### ■ Les coupe-circuit à cartouche fusible

Le fusible est contenu dans une cartouche qui se remplace - aussi facilement qu'une ampoule - quand il fond.

Changer les fusibles devient une opération rapide à la portée de tous. Elle se fait en toute sécurité sans risquer de toucher une pièce sous tension.

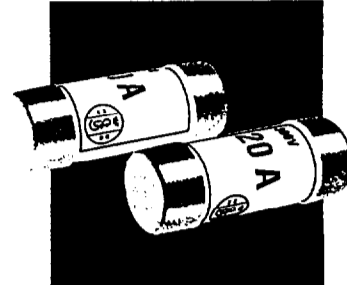
Pour repérer immédiatement la cartouche grillée, il existe des cartouches à indicateur de fusion et des porte-cartouches à témoin lumineux : lorsque la cartouche est grillée, le témoin lumineux s'allume.

### ■ Une sécurité : les cartouches NF-USE

Le choix d'un fusible se fait en fonction de la grosseur de fil à protéger.

Une cartouche grillée doit être toujours remplacée par une cartouche de même calibre (en ampères).

En effet, en cas de surcharge, si la cartouche est trop forte, le fusible ne fond pas et le fil ou la prise chauffe, risquant de fondre et de provoquer un incendie.



Pour votre sécurité, n'achetez que des cartouches marquées "NF-USE".

Leurs dimensions normalisées sont fonction de leur calibre et chaque porte-cartouche n'admet que les cartouches de calibre approprié.

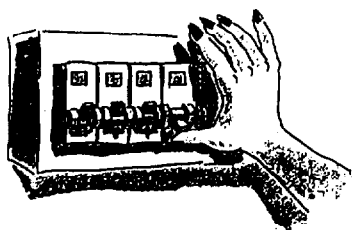


**Les cartouches-fusibles**

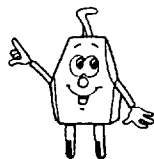
<b>Courant nominal maximal</b>	<b>10 A</b>	<b>20 A</b>	<b>25 A</b>	<b>32 A</b>
<b>Section du conducteur à protéger</b>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>

**Les disjoncteurs divisionnaires**

<b>Courant nominal maximal</b>	<b>15 A - 16 A</b>	<b>25 A</b>	<b>32 A</b>	<b>38 A - 40 A</b>
<b>Section du conducteur à protéger</b>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>



Plus de fusibles à changer.  
C'est pratique, économique, et rapide.



**Les disjoncteurs divisionnaires**

Ce système tend à remplacer les "plombs" et même les cartouches-fusibles.

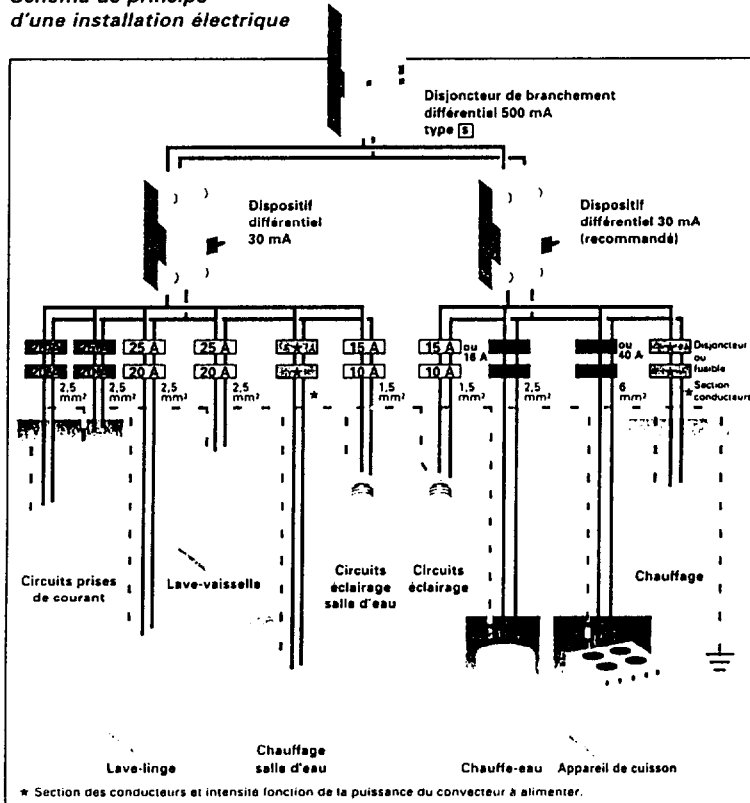
Un petit disjoncteur, distinct du disjoncteur général, est placé au départ de chaque circuit d'alimentation. Tous ces disjoncteurs sont rassemblés sur un même tableau.

En cas d'incident, échauffement, court-circuit, seul le disjoncteur du circuit concerné, déclenche. Un simple coup d'œil au tableau permet de le repérer immédiatement : c'est celui dont le levier ou le bouton-poussoir est en position inverse des autres.

Le défaut éliminé, il suffit de remettre le levier en place pour réenclencher le disjoncteur. C'est aussi simple et rapide que le maniement d'un interrupteur.

# Une installation électrique adaptée à vos besoins

Schéma de principe d'une installation électrique



Il ne suffit pas de disposer au compteur et au disjoncteur d'une puissance suffisante.

Il faut encore que les circuits électriques soient adaptés à la puissance des appareils qu'ils doivent alimenter avec des diamètres de fils et des prises de calibre approprié.

#### ■ Les fils

C'est une question de capacité : plus l'intensité du courant qui passe dans un fil est importante, plus le fil doit être gros.

C'est aussi une question de sécurité : si le fil conducteur est trop fin pour la puissance de l'appareil qu'il alimente, il chauffe, risque de fondre et de provoquer un incendie.

Promotelec a défini le schéma d'une installation électrique rationnelle avec les grosseurs de fil recommandés pour chaque utilisation et les calibres des fusibles de protection ou des disjoncteurs correspondants.

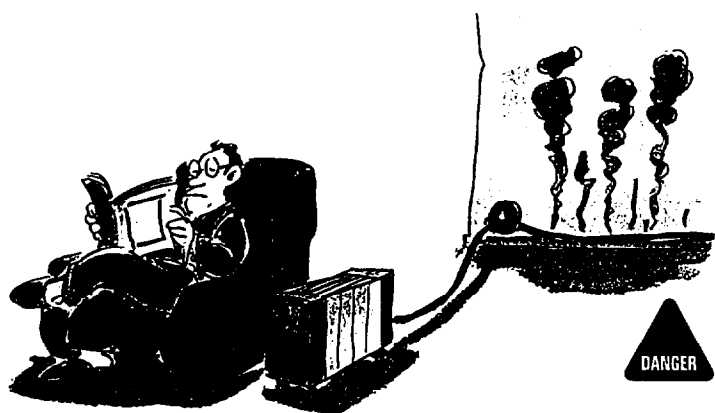
Lorsque vous faites installer chez vous un nouvel appareil électroménager (machine à laver, cuisinière, radiateur...) ou lorsque vous faites refaire l'installation électrique de votre habitation, exigez que votre électricien se conforme à ce schéma.

Vous serez sûr de disposer d'une installation satisfaisante sur le plan de la sécurité, et adaptée au nombre croissant d'appareils électriques dont s'équipe un foyer moderne. Plus de surprises désagréables et d'aménagements coûteux lorsque vous ferez l'acquisition d'un nouvel appareil.

#### ■ Les prises de courant

On ne peut brancher n'importe quel appareil sur n'importe quelle prise.

Chaque calibre de prise, comme chaque grosseur de fil, ne peut débiter, sans chauffer, qu'une certaine intensité de courant. Au-delà, la prise fond.



Calibre d'appt	Fils d'alimentation	Protection		Puissance maximale des appareils qu'elles peuvent alimenter en 230 V
		Fusibles	Disjoncteurs divisionnaires	
10/16 A	2,5 mm <sup>2</sup>	20 A	25 A	3700 W
20 A	4 mm <sup>2</sup>	25 A	32 A	4600 W
32 A	6 mm <sup>2</sup>	32 A	38 A - 40 A	7400 W

Les prises que l'on rencontre plus fréquemment dans les installations domestiques sont des 10/16 ampères, 20 et 32 ampères.

Les prises 6 A, que l'on trouve encore quelquefois dans les constructions anciennes sont de qualité contestable et de toute façon ne permettent d'alimenter que des appareils de faible puissance (1400 W en 230 V).

Elles doivent être remplacées par des prises 10/16 A qui permettent d'alimenter aussi bien des lampes que des appareils de petite et moyenne puissance jusqu'à 3700 W en 230 V. Ces prises comportent en effet, des trous élastiques qui peuvent recevoir des fiches de calibre varié (2,5 - 6 A ou 10/16 A) sans risque de mauvais contact.

Les prises 10/16 A peuvent être posées dans les installations existantes à la place des prises 6 A trop faibles. Il suffit de faire remplacer dans les moulures les fils d'alimentation par des fils de 2,5 mm<sup>2</sup>.

Pour les appareils de forte puissance, on utilisera :

- une prise ou une boîte de raccordement 32 A avec contact de terre, pour la cuisinière ou la table de cuisson,
- une prise 16 ou 20 A avec contact de terre pour un four indépendant,
- une prise 16 ou 20 A avec contact de terre pour la machine à laver le linge,
- une prise 16 A avec contact de terre pour le lave-vaisselle.

#### IMPORTANT

Lorsque vous achetez un appareil électrique, ne changez pas sa fiche : elle est adaptée à la puissance de l'appareil et au type de prise sur laquelle elle doit être raccordée.

De plus, vous risquez de perdre le bénéfice de la garantie du constructeur.

Si vous ne pouvez brancher cette fiche sur une prise, changez la prise et faites vérifier que la grosseur des fils de votre installation est suffisante pour alimenter l'appareil sans chauffer.

NE RIEN ECRIRE

DANS CE CADRE

Académie :	Session :	Modèle E.N.
Examen :	Série :	
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :	
Epreuve/sous épreuve :		
NOM :		
<i>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>		
Prénoms :	n° du candidat	<input type="text"/>
Né(e) le :	<i>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</i>	

n° du candidat :

**BEP INSTALLATEUR CONSEIL EN ÉQUIPEMENT DU FOYER  
OPTION A : ELECTROMÉNAGER**

SUJET : EP2  
ANALYSE DES MATÉRIELS

**Conseils aux candidats :**

- Il est conseillé de prendre connaissance de l'intégralité du dossier technique avant de commencer à répondre au questionnaire.
- Vous répondrez directement aux emplacements prévus à cet effet.
- **La calculatrice est autorisée.** Le matériel autorisé comprend toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante.

**CE LIVRET SERA RAMASSÉ EN FIN D'ÉPREUVE**

ACADEMIES DU GROUPEMENT NORD		CODE	DUREE	COEF.
BEP : INSTALLATEUR CONSEIL EN ÉQUIPEMENT DU FOYER : Electroménager		51 25505	4 H 00	7
Épreuve : EP 2 – ANALYSE DES MATÉRIELS		SUJET		SESSION 2000
Page 1/10				

**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

**Etude de la cuisinière mixte 60 x 60 connexion en 220 volts  
monophasé**

1) Etablir le schéma de principe en fonctionnement du four dans la position grilloir ; repérer tous les fils ainsi que le commutateur.

Notation	
Barème	Note
3	

2) Quel est le rôle du minuteur ?

2

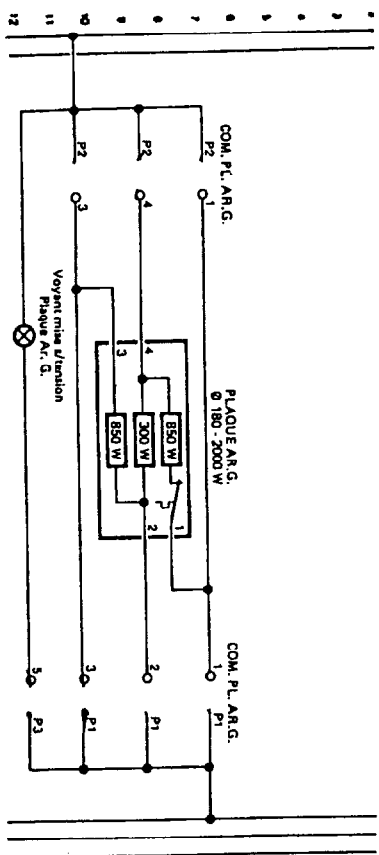
3) Comment règle-t-on la température des plaques chauffantes de cette cuisinière ?

3

TOTAL	
/8	

## NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

4) Compléter le schéma électrique de la plaque AR Gauche de la cuisinière lorsque le commutateur est sur la position de chauffe 5.



Notation	
Barème	Note
4	

5) Calculer la puissance électrique absorbée par la plaque AR Gauche de la cuisinière lorsque le commutateur est sur la position de chauffe 5.

.....

.....

.....

.....

6) Les conducteurs venant de la plaque à bords qui alimentent cet appareil doivent être changés. Déterminer la section des conducteurs à utiliser (on considère qu'un conducteur accepte 10 ampères par mm<sup>2</sup> ?)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3

2

TOTAL	
/9	



## NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

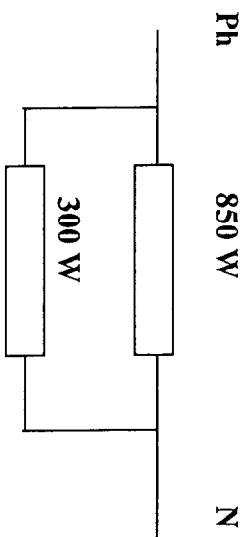
7) Dans le catalogue « Promotelec », on a le choix des sections des conducteurs en fonction de leur utilisation. Déterminer cette section utile et justifier votre choix pour cette installation.

.....

.....

.....

8) Les résistances chauffantes d'une plaque électrique sont couplées comme le schéma suivant.



Déterminer la résistance équivalente de cette plaque chauffante ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4

Notation	
Barème	Note
3	

TOTAL	
/7	

## NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

9) Quel est le courant résultant dans ce circuit ?

.....

.....

.....

10) Décrivez d'une façon simple, le fonctionnement du thermostat de la plaque AV Gauche de la cuisinière.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Etude du four à micro-ondes

11) Parmi les critères décrits ci dessous, cocher dans la colonne correspondante les avantages et inconvénients d'une cuisson par micro-ondes.

Avantages	Inconvénients	Critères
		Impossibilité de réaliser de la cuisine traditionnelle
		Cuisson rapide
		Impossibilité d'utiliser des plats métallique
		Non détérioration des aliments
		Cuisson rapide
		Sécurité dans le manèment

Notation	
Barème	Note
2	
3	

3	
<b>TOTAL</b>	
/8	

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

12) Qu'est ce qu'un magnétron ?

Notation	
Barème	Note
3	

13) Donner les fréquences et longueurs d'onde utilisable dans un four à micro-ondes domestique ?

2

14) A quoi sert le treillis disposé à l'intérieur de la porte du four à micro-ondes ?

3

15) Quelles sont les puissances électriques fournies par les fours à micro-ondes domestiques.

2

TOTAL	
/10	

NE RIEN Ecrire DANS CE CADRE

16) Quel est l'utilité du plateau tournant dans un four à micro-onde.

17) Vous vous trouvez face à un client potentiel pour l'achat d'un four à micro-onde. Donner 4 critères de choix pour finaliser l'achat de cet appareil.

18) Suite à un retour sous garantie de cet appareil, vous constatez une panne générale du four à micro-onde. Donner les vérifications de premier niveau que vous réalisez.

Notation		Barème	Note
		3	
		4	
		4	
TOTAL			
		/11	

BEP : ICEF Option A Electroménager	51 25505	SUJET	SESSION 2000	EP2 / Analyse des matériels	7/10
------------------------------------	----------	-------	--------------	-----------------------------	------

## NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

*Après étude approfondie, vous constatez que l'alimentation Haute Tension est défectueuse.*

19) Donner les cause possibles de pannes avec les justifications appropriées.

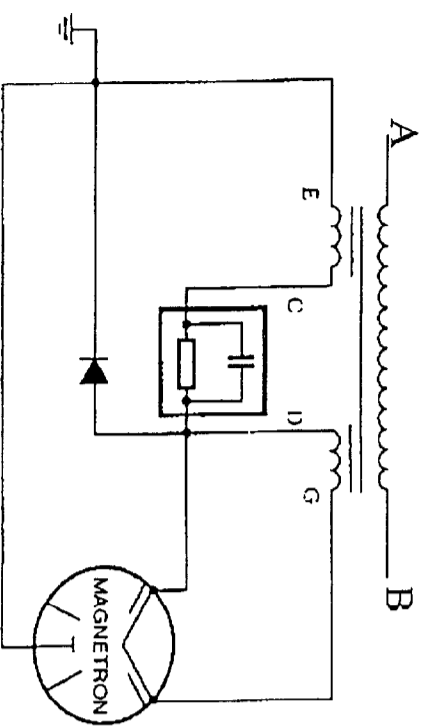


Schéma de l'alimentation H.T.

4

20) Quel est le rôle de la diode

2

Notation	
Barème	Note

TOTAL	
/6	

## NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

21) Quel est le rôle du condensateur

.....  
 .....

22) Quel est le rôle de l'enroulement basse tension 3,1 volts. Entre quels points du Schéma se situe cet enroulement.

.....  
 .....

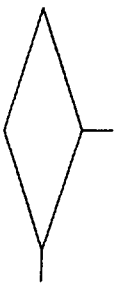
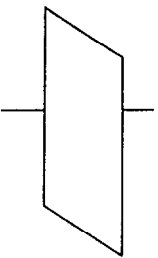
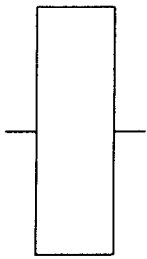
### Conclusion et Présentation

*Vous devez faire une présentation devant votre personnel technico-commercial. Vous présenter ces deux appareils et vous guidez la recherche technique et commercial à l'aide de tableaux, schémas et organigramme.*

23) Donner l'utilité de l'organigramme.

.....  
 .....

24) Parmi les symboles proposés, mettre le numéro correspondant à la désignation de ce symbole.



1 Test ou alternance

3 Action

2 Entrée de donnée ou Résultat

4 Début ou Fin

Notation	
Barème	Note
2	
2	

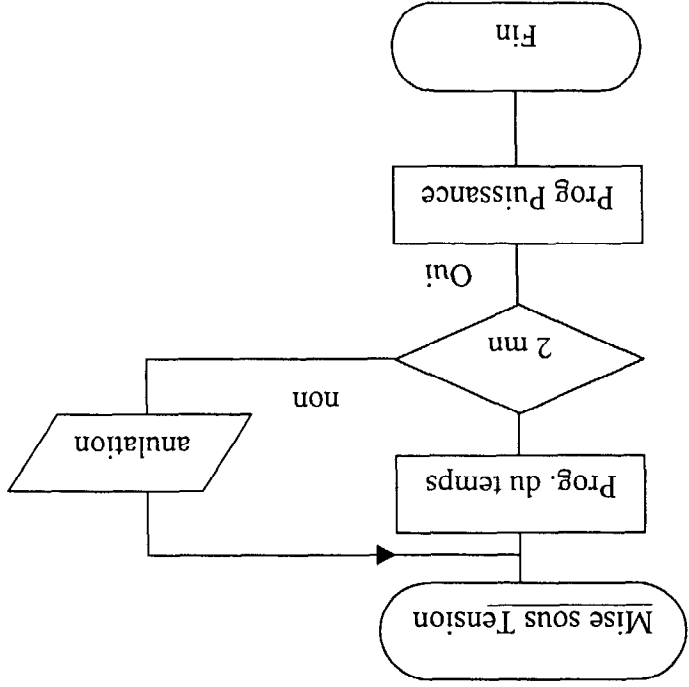
2

2

TOTAL	
/8	

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

25) Sur cet organigramme, y a t il plusieurs possibilités de fonctionnement.



Expliquez :

26) On modifie le temps de cuisson à 20 mn, dessiner un nouvel organigramme.

.....  
 .....

Notation		Barème	Note
		1	
TOTAL		2	
			/3