

# CORRIGÉ

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

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>	

NE RIEN

n° du candidat :

**(Juin) 2005**

**BEP**  
**INSTALLATEUR CONSEIL EN ÉQUIPEMENT ÉLECTROMÉNAGER**

SUJET : EP2  
ANALYSE DES MATÉRIELS

**PARTIE 2 : G.E.M**

**CORRIGE**

ACADEMIES DU GROUPEMENT NORD	CODE	DUREE	COEF.
<b>BEP : INSTALLATEUR CONSEIL EN ÉQUIPEMENT ÉLECTROMÉNAGER</b>	51 25507	4 H 00	7
<b>Épreuve : EP 2 – ANALYSE DES MATÉRIELS</b>	<b>CORRIGE</b>	SESSION	Page 1/10

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

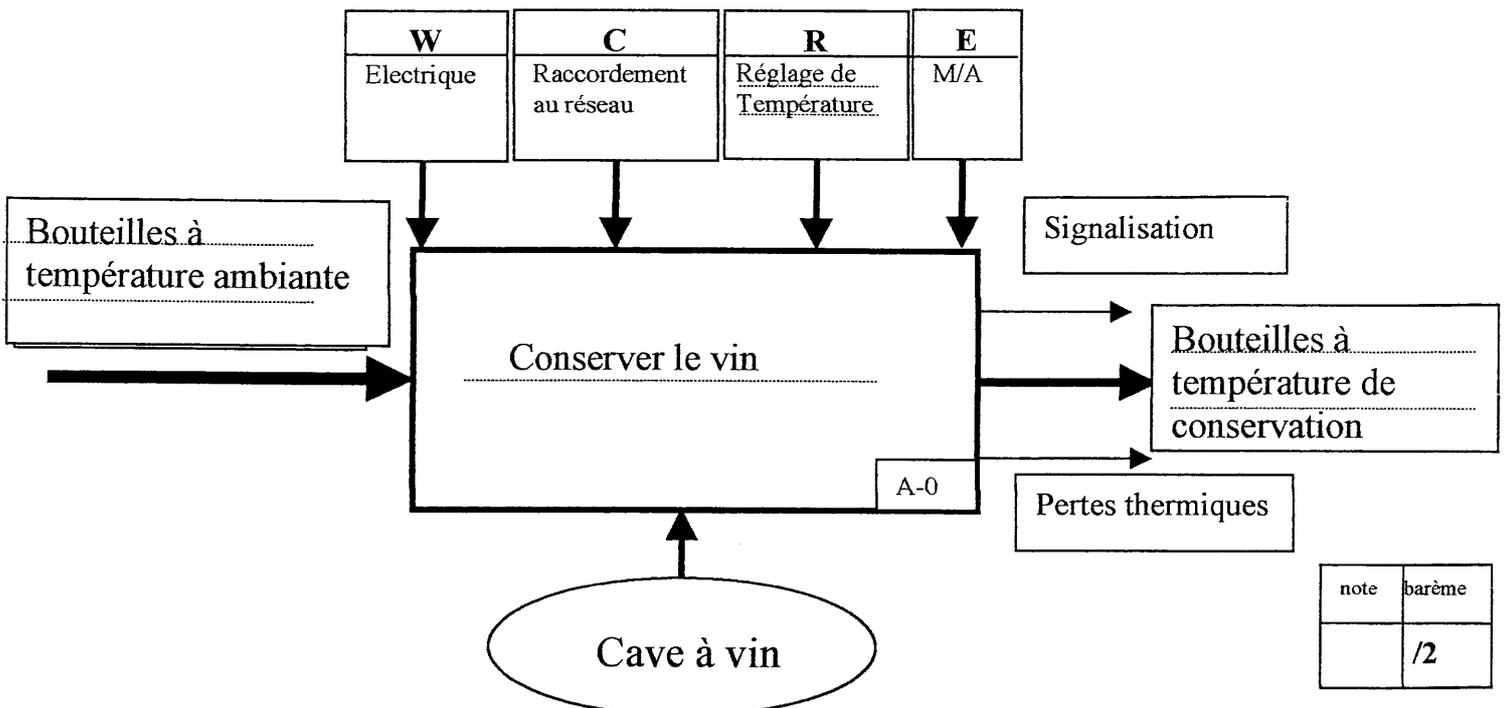
## MISE EN SITUATION

Technicien en électroménager vous livrez une cave à vin, en échange d'un appareil défectueux, chez un client dans la banlieue parisienne. Vous devez l'installer et faire la mise en service.

### Première partie : Description fonctionnelle.

Fonction d'usage : La cave à vin conserve le vin dans son enceinte à une température et à un degré d'humidité, préalablement déterminés.

1.1) Replacer les données suivantes sur le schéma fonctionnel :



# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

## Deuxième partie : Installation de l'appareil

La nouvelle cave à vin sera installée à l'emplacement de l'ancienne, dans l'arrière cuisine, pièce non chauffée du logement.

2.1) Préciser si les conditions d'installation de l'ancienne cave à vin étaient satisfaisantes :

Conditions d'installation de l'ancienne cave à vin	oui	non
A côté de la cuisinière	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sur un sol de niveau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Face à la fenêtre (orientation sud)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dans un local aéré	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D'après vos connaissances et à l'aide du schéma de distribution électrique. On vous demande de vérifier la conformité à la norme NFC 15-100 de l'installation électrique, de l'arrière cuisine

2.2) Cocher la case de la tension et de la fréquence nominale de la cave à vin :



230 V ~ 50Hz



400 V ~ 50 Hz

note	barème
	/2
	/0,5
	/2,5



# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

## Troisième partie : Mise en service

Le client vous interroge sur la signification des informations du label « énergie » :

3.1) Donner :

La signification de la lettre C : Consommation moyenne

La signification de 182,5 : Consommation annuelle dans les conditions d'essais normalisés

La signification de 144 : Volume du stockage de bouteilles ou quantité de bouteilles de forme bordelaise de 280mm

Le client désire connaître le coût de la consommation annuelle de sa cave à vin.

3.2) Calculer le coût HT de cette consommation, dans les conditions prévues par le fabricant. (Facture EDF page ....)

$W = 182,5 \text{ kWh/an}$

prix H.T du kWh =  $0,0765 \text{ €}$

$0,0765 \times 182,5 = 13,96125 \text{ € H.T}$

note	barème
	/0,5
	/0,5
	/0,5
	/1,5
	/3

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Le classement de l'appareil dans la catégorie C dépend de l'environnement et de l'utilisation de l'appareil.

3.3) Donner :

la plage de température en fonctionnement normal préconisée par le constructeur  
+16°C à + 32°C

la classe d'utilisation de l'appareil.  
Classe N tempérée

3.4) Indiquer dans quelle condition et pour quelle raison le client doit enclencher la touche été/hiver

Lorsque la température se situe entre 0°C et 16°C  
Pour assurer la protection du vin

3.5) Le client vous demande de changer le sens d'ouverture de la porte, cela est-il possible ?


 non

3.6) Indiquer l'entretien particulier, recommandé par le constructeur, pour le circuit froid.

Dépoussiérer une fois par an la grille du condenseur

3.7) Quel est le rôle du filtre à charbon actif ?

Garantir une bonne régulation de la cave  
Éliminer les mauvaises odeurs

3.8) Quel est le rôle du dégivrage automatique ?

Éliminer le givre sur l'évaporateur entre chaque cycle de production de froid

note	barème
	/ 1
	/1
	/0,5
	/1
	/1
	/1,5
	<b>/ 6</b>

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

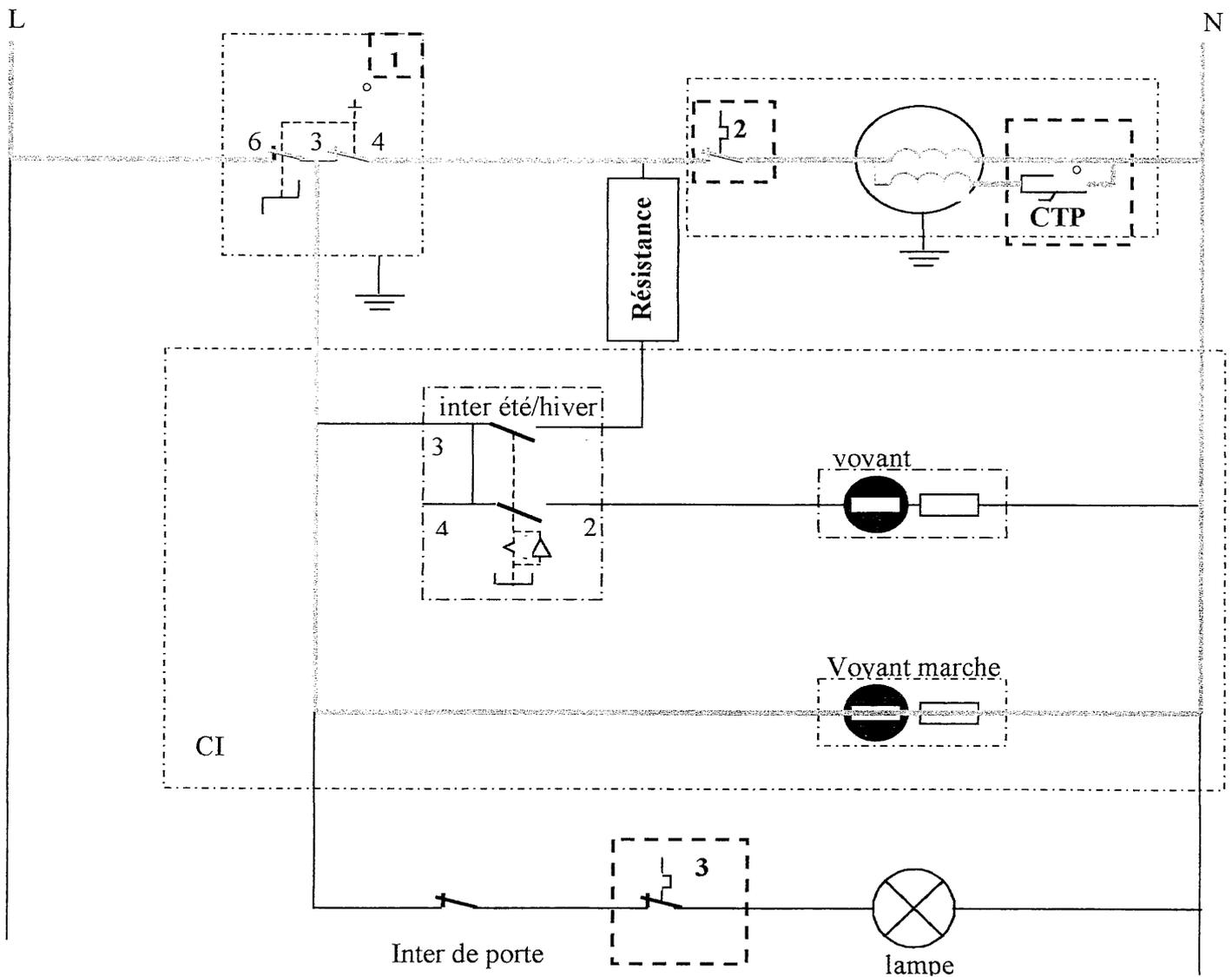
## Quatrième partie : Etude de l'objet technique.

En vous aidant du schéma, ci-dessous :

4.1) Surligner en vert sur le schéma de principe le passage du courant à l'instant  $t$  du démarrage du moto compresseur. (**inter été/hiver ouvert, porte fermée**)

note	barème
	/5

Schéma de principe (porte ouverte)



# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Donner :

4.1-1). Le nom du composant (Repère 1) : Thermostat

-Le rôle des 2 contacts de ce composant (Repère 1)

Contact 6-3 : Mise en marche et arrêt de la cave à vin

Contact 3-4 : Couper l'alimentation électrique du moto compresseur  
dès que la température est atteinte

4.1-2). Le nom du composant (Repère 2) : Coupe circuit

-Son rôle : Protection thermique du moto compresseur

4.1-3). Le nom du composant (Repère 3) : Protecteur électrique

-Son rôle : éteindre la lampe lors d'une ouverture prolongée de la porte

4.1-4). Le nom du composant repéré CTP : Thermistance

-Son rôle : Permettre de couper l'alimentation électrique de  
l'enroulement auxiliaire après le démarrage du moto compresseur

-La signification de la désignation CTP : Coefficient de température positif

note	barème
	/1
	/1
	/1
	/1
	/1,5
	/1
	/1
	/1
	/1
	/10,5

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

4.2) Confirmer les affirmations suivantes :

La CTP limite le courant dans l'enroulement principal

Le composant (Repère 2) s'ouvre en fin de démarrage

La valeur de la résistance de la CTP augmente en fonction de sa température

La CTP interrompt le courant dans l'enroulement auxiliaire au démarrage du moteur

Vrai	Faux
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Le client vous demande des explications sur le dysfonctionnement de son ancienne cave à vin. Il a constaté :**

« Le moto compresseur de la cave à vin fonctionne sans arrêt et les bouteilles de vin ne sont pas à la bonne température. ».

4.3) Indiquer la ou les causes possibles :

Une perte partiel de charge

Absence de fluide frigorigène

Vous constatez un manque d'entretien de la grille du condenseur.

4.4) Préciser les conséquences pour le circuit frigorifique :

Mauvais rendement du condenseur

Sollicitation fréquente du compresseur

Augmentation de la consommation d'énergie

4.5) Quel est le rôle du condenseur ?

Changer l'état du fluide frigorigène

note	barème
	/0,5
	/0,5
	/0,5
	/0,5
	/1
	/3
	/3
	<b>/ 9</b>

