

DANS CE CADRE

Académie : \_\_\_\_\_ Session : \_\_\_\_\_ Modèle E.N.

Examen : \_\_\_\_\_ Série : \_\_\_\_\_

Spécialité/option : \_\_\_\_\_ Repère de l'épreuve : \_\_\_\_\_

Epreuve/sous épreuve : \_\_\_\_\_

NOM : \_\_\_\_\_

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : \_\_\_\_\_ n° du candidat :

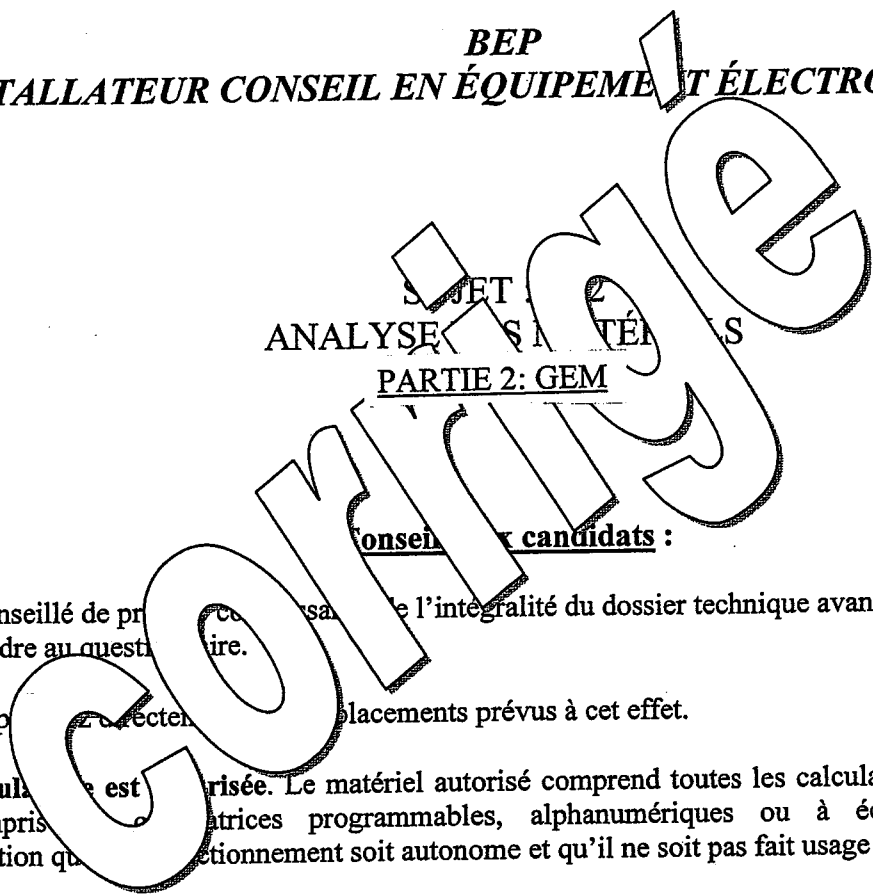
Né(e) le : \_\_\_\_\_ (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN

n° du candidat :

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

SUJET 2  
 ANALYSE DES MATÉRIELS  
 PARTIE 2: GEM



**Conseils aux candidats :**

- Il est conseillé de prendre connaissance de l'intégralité du dossier technique avant de commencer à répondre au questionnaire.
- Vous répondez à l'endroit des 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**

	CODE	DURÉE	COEF.
BEP : INSTALLATEUR CONSEIL EN ÉQUIPEMENT	51 25 507	4 H 00	7
Épreuve : EP 2 – ANALYSE DES MATÉRIELS	CORRIGE	SESSION 2007	Page 1/9

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

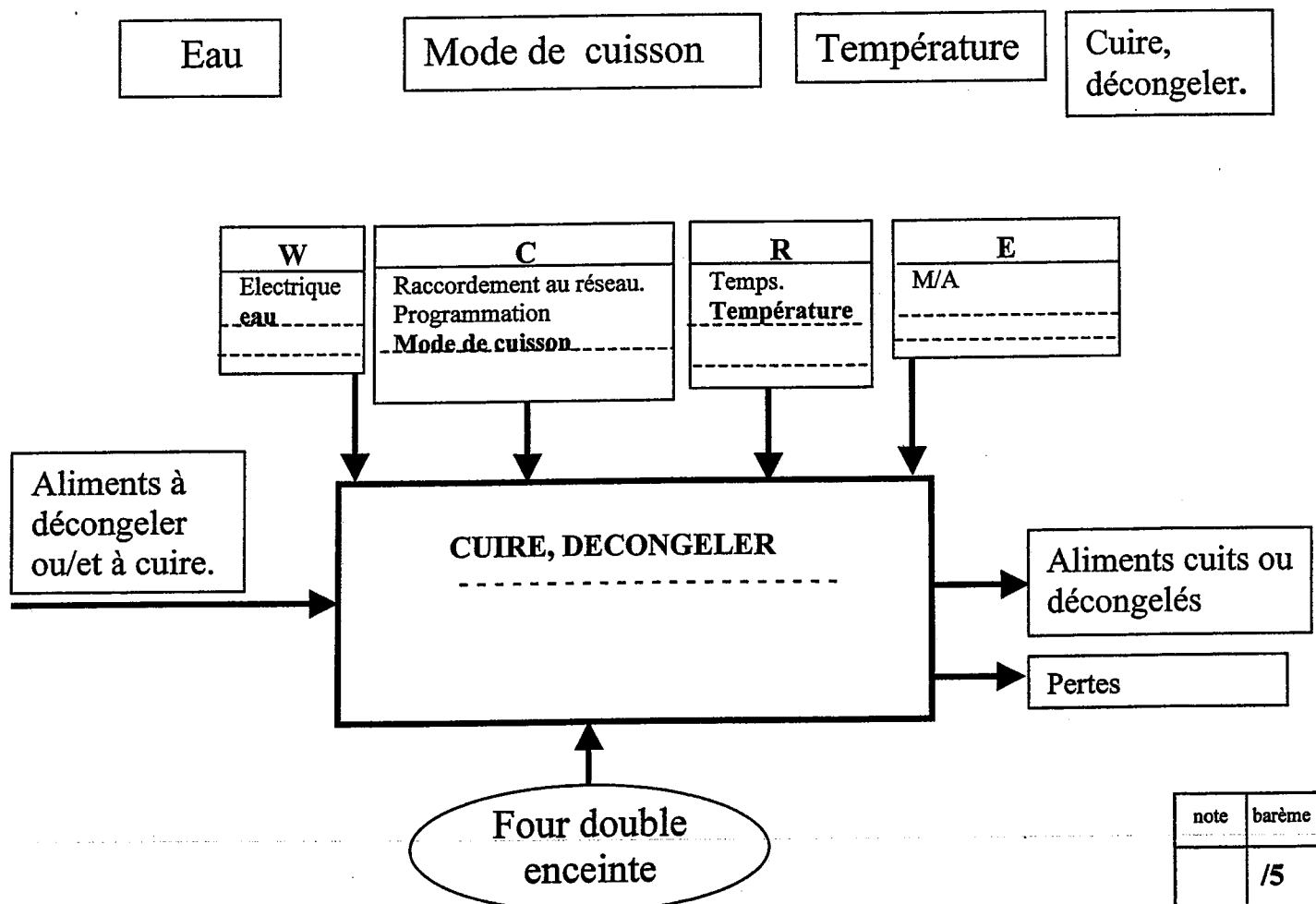
## MISE EN SITUATION

Technicien en électroménager vous livrez un four électrique de dénomination commerciale «Duo four», en échange d'un «four 2000», chez un client habitant un appartement neuf. Vous devez l'installer, le raccorder et faire la mise en service. Le Duo four est un combiné d'un four 2000 (four classique) et d'un four vapeur.

### Première partie : Approche fonctionnelle.

Fonction d'usage : Cuire les aliments en respectant les saveurs.

1.1) Replacer les données encadrées ci-dessous sur le schéma fonctionnel suivant:



note	barème
	/5

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

**Deuxième partie : Installation**

**Dossier technique à consulter pages : 2, 3, 13, 14, 15, 16.**

*Vous devez installer le Duo four dans le meuble de la cuisine à l'emplacement du four 2000 et réaliser les connexions . L'installation électrique existante a été prévue pour un four classique.*

En vous aidant des documents techniques constructeur, répondre aux demandes suivantes :

**2.1<sub>1</sub>)** Indiquer si l'emplacement du four 2000 est adapté aux dimensions du Duo four.  
(Cocher votre réponse.)

 OUI NON

**2.1<sub>2</sub>)** Signaler la disposition que vous devez prendre.

Modifier ou changer le meuble de cuisine  
-----

**2.2)** Choisir le raccordement électrique pour le branchement du Duo four.  
(Cocher votre réponse.)

 Monophasé 230 v Triphasé 400 v

**2.3)** Compléter la désignation du câble H05VVF et donner sa signification :

H : série harmonisée-----

05 : tension nominale-----

V : enveloppe isolante PVC-----

V : gaine de protection PVC-----

F : souplesse et nature de l'âme classe 5 (cuivre)-----

: Nombre de conducteurs-----

: Conducteur de terre-----

: Section des conducteurs (mm<sup>2</sup>)-----

note	barème
	/ 2
	/ 1
	/ 1
	/ 4
	/ 7

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

2.4) Donner la désignation du circuit d'alimentation électrique du four :

- Circuit protégé                     
  Circuit spécialisé                     
  Circuit réservé

2.5) Faire le choix du circuit normalisé d'alimentation électrique du Duo four.

- A                     
  B                     
  C                     
  D

*La connexion murale est une prise 2P+T:*

2.6) Donner la référence de la prise. 55812-----

*Vous devez adapter la connexion du prolongateur.*

2.7) Donner la référence de la fiche du prolongateur. 55802-----

2.8) Donner le type et le calibre de l'appareil assurant la protection du circuit

Type : DISJONCTEUR DIVISIONNAIRE    Calibre : 32 A-----

*Pour le contrôle de la conformité du circuit électrique on utilise le contrôleur décrit en Annexe du dossier technique .*

Indiquer si il permet de :

- a) contrôler le fonctionnement du DDR                         
 b) vérifier le raccordement à la terre      
 c) contrôler la présence de tension                                             
 d) localiser la position de la phase

2.9) Indiquer le calibre sélectionné pour le contrôle du DDR du circuit d'alimentation du four.

- 300mA                     
  10mA                     
  500 mA                     
  30mA

Compte rendu du contrôle :

- raccordement à la terre  
 - présence de tension  
 - position de la phase  
 - Pas de déclenchement du DDR.
- } Conforme

2.10) Donner les hypothèse possibles.

Dysfonctionnement du DDR

Valeur de la résistance de terre trop élevée

note	barème
	/ 1
	/ 2
	/ 1
	/ 1
	/ 1
	/ 1
	/ 1
	/ 2
<b>/10</b>	

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

## Troisième partie : Mise en service

Dossier technique à consulter pages : 4, 5, 6, 7, 8, 9, 17.

Le client vous interroge sur les caractéristiques et les fonctions du Duo four .

3.1) Indiquer si l'enceinte vapeur est- autonettoyante.

Cocher votre réponse.

OUI

NON

3.2) Lister les recommandations de nettoyage.

Passer une éponge humide, sur le protecteur et la partie chauffante

-----  
Essuyer l'ensemble avec un chiffon sec . N'utiliser aucun produit ménagers ou

-----  
Sanitaire. Détartrage au vinaigre blanc chauffé.

3.3) Indiquer la matière utilisée par le constructeur pour l'enceinte vapeur.

Cocher la ou les cases correctes

Plastique

Métallique émaillée

inox

céramique

3.4) Donner l'avantage du choix de cette matière.

Pas d'oxydation

3.5) Expliquer le procédé de nettoyage du four par pyrolyse.

~~Elimination à haute température des salissures, les fumées et les odeurs sont~~  
-----  
~~détruites par leur passage dans le catalyseur .~~

3.6) Enumérer les recommandations prescrites pour le nettoyage par pyrolyse.

Retirer les accessoires du four

~~Enlever les débordements importants~~

note	barème
	/ 1
	/ 3
	/ 1
	/ 1
	/ 1
	/ 3
	<b>/10</b>

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

3.7) Expliquer au client la différence avec le nettoyage par catalyse :

La catalyse ne détruit que les graisses, son efficacité s'amointrie dans le temps

*Le client désire connaître le coût de l'auto nettoyage du four*

3.8) Calculer le coût HT de cette consommation.

**W consommée = 2,8kWh**

**Coût du kWh = 0,0765 €**

**Coût du nettoyage = 0,0765 x 2.8 = 0.21 €**

3.9) Informer le client sur l'intérêt d'effectuer une pyrolyse après une cuisson .  
pour économiser de l'énergie électrique

3.10) *Le client veut connaître le programme de cuisson à utiliser pour le départ différé*  
Répondre en cochant la ou les cases

**Programme A**

**Programme B**

**Programme C**

3.11) Quelle est la température de cuisson dans l'enceinte vapeur ?  
Cocher la case de votre réponse

100°C

130°C

145°C

3.12) Quel est le ou les réglages nécessaires pour une cuisson vapeur?  
Répondre en cochant la ou les cases

Puissance

Température

Temps de cuisson

note	barème
	/ 3
	/ 3
	/ 1
	/ 1
	/ 1
	/ 1
	/ 1
	/ 1
	<b>/10</b>

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

3.13) Quelles sont les conséquences lorsque l'on ouvre la porte du four vapeur pendant la cuisson ?

Enumérer ces conséquences.

**Provoque une bouffée de vapeur**

-----  
**Provoque l'arrêt du décompte de la minuterie**  
 -----

note	barème
------	--------

/ 1

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

**Dossier technique à consulter pages : 8, 10, 11, 12.**

*Lors de la mise en service, vous avez constaté de la condensation sur les parois externes..*

**Etude du four vapeur:**

4.1) Donner le moyen technique utilisé par le constructeur pour éviter cette condensation sur les parois externes du four.

**Nappe chauffante**-----

/ 1

4.2) Entourer cet ensemble sur le schéma de principe (ANNEXE 1)

/ 2

4.3) Compléter le tableau ci-dessous afin de lister les éléments susceptibles d'empêcher le fonctionnement de cet ensemble.

Désignation	Rôle	Caractéristiques	Elément permettant la réalisation de la fonction défectueuse
Activateur thermoélectrique	Permet de manœuvrer le clapet afin d'évacuer la vapeur.	VERIN A CIRE	NON
Contact de porte	Autorise le fonctionnement de l'appareil	Contact électrique	OUI
Thermostat de sécurité	Protéger l'appareil contre les surchauffes	THERMOSTAT 170 °C	OUI
Limiteur thermique	Permet le fonctionnement de la nappe chauffante	THERMOSTAT 120°C	OUI

/ 6

/ 10

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

4.4) Calculer la valeur théorique de la résistance de la nappe chauffante.

$$R = U^2/P$$

$$R = 230^2/400 = 132,25\Omega$$

/6

*Vous effectuez la mesure de la résistance de cette nappe chauffante.*

$$R = 100M\Omega$$

4.5) Comparer ces deux valeurs. Que pouvez vous en conclure ?

**la valeur relevé correspond à une coupure du circuit anti buée**

-----

-----

/2

**/8**



NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

# Annexe 1

## Schéma de principe du four vapeur

