

ÉPREUVE 6

SCIENCES APPLIQUÉES ET TECHNOLOGIES

Durée : 3 heures

Coefficient : 4

La Partie "Sciences appliquées" et la Partie "Technologies" seront traitées sur des copies séparées.

Les deux copies doivent être relevées ensemble.

La partie "*Sciences appliquées*" est numérotée de la page **2/14** à la page **6/14**.
Elle est prévue pour être traitée en 2 heures (coefficient 3).

La partie "*Technologies*" est numérotée de la page **7/14** à la page **14/14**.
Elle est prévue pour être traitée en 1 heure (coefficient 1).
Les pages **8/14** à **14/14** sont à remettre avec la copie.

L'usage de la calculatrice est autorisé.

Code épreuve : HOT07SATPOL1		Examen : BTn	Spécialité : Hôtellerie
Session 2007	SUJET	ÉPREUVE : Sciences appliquées et technologies	
Durée : 3 heures		Coefficient : 4	Page : 1/14

SCIENCES APPLIQUÉES

1. ALIMENTATION (7 points)

Le régime végétarien est une pratique alimentaire peu courante en France. Aux États-Unis, il est beaucoup plus répandu et de nombreuses célébrités en vantent les mérites.

1.1 Relever à partir de l'**annexe 1**, l'aliment toujours exclu dans le régime végétarien. Indiquer les principaux constituants apportés par cet aliment.

1.2 Relever et justifier l'intérêt d'une alimentation végétarienne pour la santé.

1.3 Donner les risques d'une alimentation végétarienne mal équilibrée.

1.4 Le plat protidique des végétariens est souvent constitué de légumineuses et céréales.

1.4.1 À partir des données ci-dessous, calculer la valeur énergétique d'un plat constitué de 240 g de riz complet cuit et 120 g de lentilles vertes cuites.

Extrait d'une table de composition des aliments (pour 100 g d'aliments)

	Glucides (g)	Lipides (g)	Protides (g)
Riz complet cuit	27	0,8	2,5
Lentilles vertes cuites	13,8	0,5	8,2
Steak	0	14	19

1.4.2 Calculer la quantité de steak à consommer pour avoir un apport protéique équivalent au plat précédent (240 g de riz complet cuit et 120 g de lentilles vertes cuites).

2. HYGIÈNE (7 points)

Dans le cadre des autocontrôles imposés par la réglementation, une analyse microbiologique a été réalisée dans un restaurant végétarien, sur une mousse bavaroise cannelle.

2.1 Les résultats sont indiqués dans l'**annexe 2** :

Définir les termes « *aérobies* », « *mésophiles* » et « *thermotolérantes* ».

2.2 D'après l'**annexe 2** :

2.2.1 Conclure et justifier le jugement global sur la qualité sanitaire de ce dessert.

2.2.2 Présenter deux causes qui peuvent expliquer le résultat obtenu. Proposer les mesures préventives correspondantes.

2.3 Le batteur mélangeur servant à la confection de la mousse bavaroise est entretenu en suivant un protocole d'entretien.

2.3.1 Citer et justifier le ou les produits nécessaires pour réaliser cette tâche.

2.3.2 Proposer les différentes étapes du plan de nettoyage de cet appareil.

3. ÉQUIPEMENTS (6 points)

Le gérant du restaurant végétarien a choisi de remplacer le mode d'éclairage existant par des lampes fluocompactes.

L'annexe 3 représente un schéma de tube fluorescent.

3.1 Expliquer son principe de fonctionnement.

3.2 Présenter les principaux avantages puis inconvénients de ce type d'éclairage.

3.3 Les lampes fluocompactes fonctionnent selon le même principe.

Le tableau ci-dessous, montre quelques caractéristiques des lampes à incandescence et des lampes fluocompactes.

Comparatifs des lampes à incandescence et fluocompactes.

	Lampe à incandescence	Lampe fluocompacte
Flux lumineux	1100 lumen	1100 lumen
Puissance absorbée	100 W	18 W

Les 20 lampes à incandescence (100W) de la salle de restaurant sont remplacées par 20 lampes fluocompactes (18 W).

Ces lampes sont utilisées 5 h par jour, 200 jours par an.

3.3.1 Calculer l'efficacité lumineuse en lm.W^{-1} de ces deux sources de lumière.

3.3.2 Calculer, pour les deux types de lampe, leur consommation d'énergie pour une période de fonctionnement de cinq heures.

3.3.3 Calculer les économies engendrées par ce changement de lampes sur une année.

Donnée : Prix du kWh = 0, 0754 €.

Formes principales de végétarisme

Chaque végétarien choisit ce qu'il consomme ou pas. Le végétarisme est une pratique peu courante en France, mais les pays où il est plus répandu pratiquent des distinctions telles que : Ovo-lacto végétarisme. Cette pratique proscrit l'ingestion de viande, en permettant la consommation de produits d'origine animale tels que les œufs et le lait.

Lacto végétarisme se réfère à la pratique qui exclut toute viande, en autorisant la consommation de lait et de ses dérivés, comme le fromage, le beurre et les yaourts.

Ovo-végétarisme se réfère à la pratique qui exclut toute viande, en autorisant la consommation d'œufs.

Les végétaliens se nourrissent uniquement de végétaux (plus des minéraux ou micro-organismes comme des levures ou des bactéries) et évitent la consommation de tout produit issu de l'exploitation animale (y compris les œufs, lait, fromage et miel) ce qui n'est pas le cas des végétariens stricts qui mangent des produits laitiers ou issus d'insectes.

Santé

Les statistiques indiquent que le régime végétarien a une incidence plus faible sur les risques cardio-vasculaires, certains cancers, l'ostéoporose et l'arthritisme. L'Association Diététique Américaine affirme, « Quand bien même des facteurs extérieurs, tels que l'activité physique et le fait de s'abstenir de fumer et de boire de l'alcool, pourraient jouer un rôle, une alimentation sans viande est clairement un facteur contribuant à réduire le taux de morbidité et de mortalité de plusieurs maladies dégénératives chroniques ».

Des chercheurs comme Dean Ornish ont obtenu des résultats positifs en traitant des maladies du cœur de certains patients avec un régime végétarien strict et un programme visant à diminuer le stress. Des préoccupations nutritionnelles encouragent aussi les régimes favorisant les fruits, les légumes et les céréales et minimisant la viande et l'absorption de lipides.

L'espérance de vie moyenne des individus végétariens est supérieure à celle des individus omnivores bien que cela ne prouve en rien que cela soit dû au végétarisme.

Considérations supplémentaires

Une carence en vitamine B12 peut résulter du végétarisme. Tandis que tous les aliments basés sur des animaux contiennent des quantités satisfaisantes de B12, peu de plantes en contiennent suffisamment (sauf le tempeh, un produit indonésien à base de soja fermenté qui n'est pas disponible partout). Toutefois, un assortiment de nourriture a des vitamines ajoutées comme les steaks aux céréales, des boissons douces, le lait de soja, marmite, vegemite... (...) Quelques nutriments importants (acides aminés, lipides, vitamines A, D, K et E) sont présents en grande quantité dans la viande, mais avec une attention minimale, un régime végétarien contenant une bonne proportion de tous ces nutriments peut être suivi. L'Association Diététique Américaine déclare : « À elles seules, les sources végétales de protéines peuvent fournir des quantités adéquates d'acides aminés si elles sont consommées de façon variée et que les besoins énergétiques sont satisfaits ». Il est plus commun de trouver des signes de scorbut et des autres conséquences des déficiences en vitamine C chez les gens qui ne se sustennent qu'au fast food. Pourtant, il est important pour les végétariens (...) d'être conscients de leurs besoins en protéines, B12 et autres nutriments. Comme tous les régimes, celui qui interdit les produits animaux doit être équilibré et inclure une variété d'aliments.

D'après wikipedia, l'encyclopédie libre d'Internet : <http://fr.wikipedia.org/wiki/V%C3%A9g%C3%A9tarien>.

C LABO CONSEIL Rhône Alpes

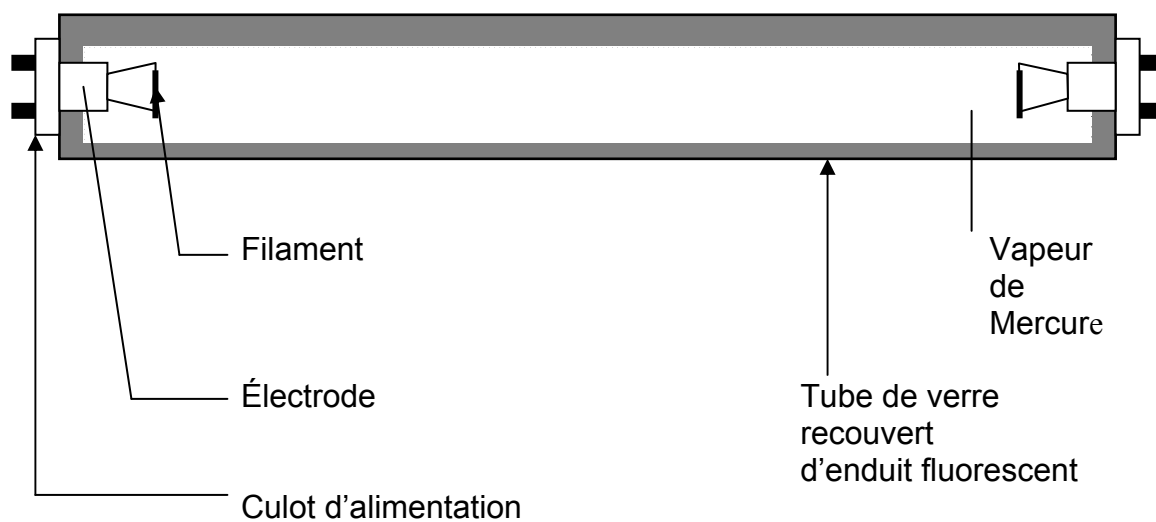
72 avenue Paul Kruger

69100 Villeurbanne

☎ 04 72 68 89 50

Échantillon N° 54 03 04 5046**Lieu de prélèvement : « restaurant végétarien, local pâtisserie »****Nature : mousse bavaroise cannelle**⇒ **Date de fabrication : le 15/10/2006**⇒ **Date de prélèvement : le 15/10/2006 à 12 : 00****Compte rendu d'analyse :**

Gammes recherchées	Critère « m »	Résultats / g	Interprétation
Flore totale aérobie mésophile / g	300 000	52 000	SATISFAISANT
Coliformes totaux / g	1 000	300	SATISFAISANT
Coliformes thermotolérants / g	1	260	NON SATISFAISANT
Staphylococcus aureus / g	100	Inférieur à 100	SATISFAISANT
Anaérobies sulfitoréducteurs / g	10	Inférieur à 10	SATISFAISANT
Salmonella dans 25 grammes	Absence	Absence	SATISFAISANT

Schéma de tube fluorescent.

TECHNOLOGIES

Les réponses aux trois domaines (cuisine, restaurant, hébergement) seront portées sur des copies séparées.

Avant de traiter les dossiers relatifs à la cuisine, au restaurant et à l'hébergement, vous prenez connaissance de la fiche signalétique de l'établissement.

<i>Fiche signalétique de l'établissement</i>	
Coordonnées	HÔTEL RESTAURANT BELROSE 57, rue Groison 37100 TOURS Tél : 02 47 44 24 42 infi@belrose.com
Situation	Située au bord de la Loire, cette ancienne demeure du XIXème siècle illustre parfaitement l'art de vivre à la française.
Descriptif hôtel	<u>Catégorie</u> : 4 étoiles <u>Capacité</u> : 80 chambres doubles grand confort <u>Équipements</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Salle de séminaires : Internet haut débit, wifi. - Le restaurant « Les Hautes Roches » propose une cuisine traditionnelle. La cave fait honneur au terroir.
Tarifs	Chambre 1 personne : 110 euros Chambre 2 personnes : 130 euros Suite : de 160 à 255 euros Le petit déjeuner est servi au buffet ou en chambre au prix de 14 euros.
Segmentation	Individuel passage48 % Individuel agences15 % Individuel sociétés17 % Groupes15 % Divers 5 %

Cuisine

Le chef de cuisine où vous travaillez souhaite optimiser le travail de sa brigade tout en gardant la qualité des prestations servies.

QUESTION N° 1 (8 points)

Une partie du matériel existant n'est plus adaptée aux futures cartes du restaurant. Votre chef, avec l'accord de son directeur, décide d'investir dans du matériel performant. En effet,. Il vous demande de l'aider dans sa tâche.

Complétez le tableau suivant :

Matériel	Sources d'énergies possibles	2 avantages de ce matériel
Four mixte		- -
Friteuse à zone froide		- -
Plaque à induction		- -
Cuiseur à vapeur haute pression		- -

QUESTION N° 2 (4 points)

Soucieux de travailler avec des produits frais de saison, le chef décide de mettre en place un tableau d'approvisionnement de fruits et légumes de saison. Ce tableau aidera à l'élaboration de la carte saisonnière. Pour chacun des fruits et légumes nommés ci-dessous, indiquez la meilleure saison d'achat.

	Variétés	Saisons proposées
Légumes	Aubergines	
	Tomates	
	Petits pois	
	Endives	
Fruits	Framboises	
	Oranges	
	Châtaignes	
	Pêches	

QUESTION N° 3 (2 points)

Après un contrôle sanitaire, et selon les recommandations des services vétérinaires, votre chef vous demande de collaborer à l'amélioration de la marche en avant au sein de la cuisine.

Définissez le principe de la marche en avant :

-
-
-
-
-

QUESTION N°4 (6 points)

Après informations prises auprès des clients, le chef décide de travailler un peu plus les volailles. Après concertation avec le directeur, il a été décidé de s'approvisionner avec de la volaille de qualité supérieure. Dans cette situation :

4.1. Définissez et expliquez les termes suivants :

A O C :

.....

.....

.....

.....

.....

Label rouge :

.....

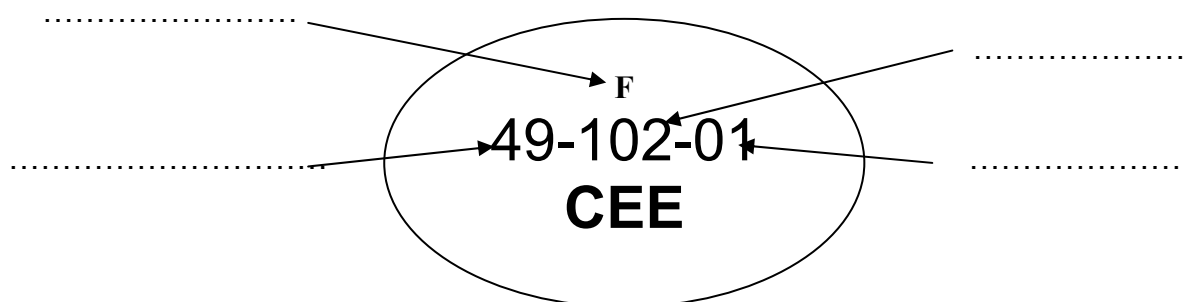
.....

.....

.....

.....

4.2. Explicitez les données fournies sur l'estampille sanitaire communautaire ci-dessous :



Restaurant

Le directeur de restaurant vous associe à la gestion du restaurant « Les Hautes Roches » :

QUESTION N° 1 (8 points)

Il a constaté que la clientèle a du mal à comprendre les différentes appellations proposées au petit-déjeuner.

Il vous demande de les définir précisément :

Appellation	Définition
Petit déjeuner simple	
Petit déjeuner continental	
Petit déjeuner anglais	
Brunch	

QUESTION N° 2 (4 points)

Dans le cadre d'une soirée à thème, vous devez composer une assiette de fromages de la région Rhône-Alpes.

Complétez le tableau avec au moins deux familles de fromages différentes :

Appellation	Lait	Famille

QUESTION N° 3 (8 points)

Le chef de cuisine remet au maître d'hôtel le menu du jour avec lequel il souhaite servir du vin au verre.

Vous êtes chargé(e) de choisir 4 appellations de vin du Val de Loire s'accordant au mieux avec les plats suivants :

Menu	Vins AOC	Région de production	Couleur
Assiettes de 6 huîtres			
Filet de sandre au beurre blanc			
Brochette de bœuf et légumes grillés			
Moelleux au chocolat servi tiède			

Hébergement

Vous êtes employé(e) au poste de réceptionniste à l'hôtel Belrose qui dispose d'un service buanderie intégré payant.

QUESTION N° 1 (9 points)

Un client vous demande s'il est possible de nettoyer ses vêtements personnels.

1.1 Indiquez chronologiquement en 7 étapes principales le déroulement et les supports à mettre en place afin d'éviter toute erreur commise au niveau du client et de l'hôtel.

1 –

2 –

3 –

4 –

5 –

6 –

7 –

1.2 Citez 2 méthodes de gestion et d'entretien du linge (draps + éponges)

-

-

QUESTION N° 2 (6 points)

Définissez les termes suivants :

- **Day use**
- **Taxe de séjour**
- **Équipier**
- **Surclassement**

QUESTION N° 3 (4 points)

Dans le cadre de votre travail, vous êtes amené(e) à effectuer des opérations de conciergerie.

3-1 Citez trois qualités indispensables pour occuper le poste de concierge.

-
-
-

3-2 Citez 4 tâches effectuées par le concierge.

-
-
-
-