

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2<sup>ème</sup> partie :

**SCIENCES APPLIQUÉES À L'ALIMENTATION, À L'HYGIÈNE ET AUX ÉQUIPEMENTS**

Au cours du service du midi, Igor est chargé par le chef de cuisine de réaliser la cuisson de filets de bœuf reçus frais la veille et conservés en chambre froide.  
Il remarque que les filets ont un aspect douteux.

La vigilance d'Igor a probablement évité une Toxi-Infection Alimentaire Collective.

**Les Toxi-Infections Alimentaires Collectives (TIAC) :**

Ces affections touchent au moins 2 cas groupés ayant les mêmes symptômes (généralement des vomissements, des diarrhées, des maux de ventre...)

La déclaration des TIAC est obligatoire (code de la santé publique – Décret n°99-363 du 6 mai 1999 – modifié par les Décrets n°2001-910 du 5 octobre 2001 et n°2002-1089 du 7 août 2002). Il est essentiel que le signalement aux autorités sanitaires (Médecin Inspecteur de la DDASS) soit rapide de manière à faciliter la collecte des informations et optimiser les résultats de l'enquête. Cette enquête est réalisée conjointement par la DDASS et la DSV. La DDCCRF peut également intervenir.

Cette enquête a pour but de préciser et cibler le germe microbien suspect, de rechercher et d'identifier l'origine de la contamination. Une recherche microbiologique dans les aliments, voire au niveau du personnel ayant préparé le repas (en restauration) peut être mise en œuvre, ainsi qu'une enquête épidémiologique sur les individus ayant consommé le repas en commun (questionnaire individuel pour les malades et les non-malades). Cette enquête doit démontrer une origine commune. Les malades doivent avoir consommé les mêmes aliments contaminés.

Site Internet : [haute-normandie.santé.gouv.fr](http://haute-normandie.santé.gouv.fr)

## 1. Sciences appliquées à l'hygiène et à la prévention

1.1 D'après le document ci-dessus, indiquer quelle aurait été l'obligation du chef de cuisine en cas de TIAC dans le restaurant.

.....  
.....

1.2 Indiquer le rôle de la DSV en cas de TIAC.

.....  
.....  
.....

Code examen : 5133403	<b>BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES</b> METIERS DE LA RESTAURATION ET DE L'HOTELLERIE	Session 2009
Epreuve : <b>TECHNOLOGIES PROFESSIONNELLES ET SCIENCES APPLIQUEES - EP2 -</b>		
Durée : 02 h 00	Coefficient : 4	<b>SUJET</b>
		S 1/7

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Suite à l'enquête menée par la DDASS et la DSV, voici les résultats d'analyse microbiologique des filets de bœuf.

**EUROLAB**

Site prélevé : Restaurant du Grand Chaudron  
rue des marais  
80120 RUE

**Rapport d'analyse**

Code client : 1445789

**ANALYSE MICROBIOLOGIQUE**

Méthode utilisée : mise en culture sur milieux sélectifs

Echantillons : Viande de bœuf (100g)

Prise d'échantillon le 12/06/2008 par FCB8 Cécile Proprette

Micro-organismes recherchés	Limite acceptable	Résultat d'analyse	Interprétation
Flore mésophile AFNOR NF V08-051	< 1000 ufc/g	35 ufc/g	Satisfaisant
Coliformes fécaux AFNOR NF V08-060	< 10 ufc/g	0 ufc/g	Satisfaisant
Salmonella AFNOR TRA 02/04-11/93	Absence 0 ufc/g	Présence	Non Satisfaisant
Staphylocoques AFNOR NF V08-057-1	< 100 ufc/g	2 ufc/g	Satisfaisant

**RESULTAT :**

L'analyse des prélèvements effectués sur l'échantillon N°112447 montre la présence de Salmonelles. Il est fortement conseillé de réaliser une enquête afin de comprendre l'origine de cette contamination et de mettre en place des mesures correctives appropriées.

**1.3** Identifier sur ce rapport d'analyse les micro-organismes rendant le filet de bœuf impropre à la consommation.

.....

**1.4** Préciser la famille de micro-organismes à laquelle il appartient en cochant la case correspondante.

Protozoaires

Bactéries

Virus

Code examen :  
5133403

**BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES**  
**SCIENCES APPLIQUEES**

Epreuve : **EP2**

S.2009

S 2/7

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

L'enquête réalisée en collaboration avec le laboratoire a révélé plusieurs irrégularités . La contamination vient d'un stockage non réglementaire de la viande fraîche au réfrigérateur : les lots de filets étaient au contact des œufs frais dont la coquille était porteuse de Salmonelles.

De plus, la température non conforme (+9°C) du réfrigérateur a permis la multiplication de ces micro-organismes.

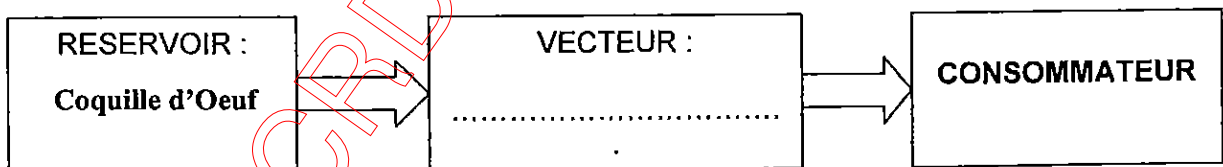
Le chef de cuisine a également constaté des erreurs dans l'organisation du travail. En effet, un commis de cuisine a pris la mauvaise habitude de sortir la viande en début de service, la laissant en attente sur la planche à découper.

Dans un milieu humide et nutritif comme la viande, les conditions de multiplication des micro-organismes sont alors optimales. Les morceaux non utilisés étaient remis en chambre froide.

1.5 A l'aide du document ci-dessus, relever trois anomalies ayant favorisées la multiplication des micro-organismes.

- .....
- .....
- .....

1.6 Dans le cas de cette TIAC, identifier le vecteur de la contamination en complétant le schéma suivant :



1.7 Citer deux mesures permettant de prévenir les TIAC :

- concernant le personnel : - .....
- .....
  
- concernant le milieu professionnel et le matériel :
- .....
- .....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

## 2. Sciences appliquées à l'alimentation

La viande est un aliment source de protéides.

2.1 Préciser le rôle principal des protéides pour l'organisme.

.....

2.2 Nommer les substances assimilables résultant de la digestion des protéides.

.....

Igor est chargé de la cuisson des viandes. Il est habitué à choisir les matières grasses adaptées pour ne pas dépasser « leur température critique ».

2.3 Indiquer par une croix, les matières à utiliser pour les différents modes de cuisson.

<i>Corps gras et température critique</i>	<i>Frirer 180°C</i>	<i>Sauter 150°C</i>	<i>Braiser 100°C</i>
<i>Beurre +130°C</i>			
<i>Margarine +140°C</i>			
<i>Végétaline +200°C</i>			
<i>Huile de tournesol +210°C</i>			

2.4 Indiquer comment repérer visuellement que le corps gras est arrivé à sa température critique.

.....

2.5 Nommer les différentes substances assimilables résultant de la digestion des lipides.

→ ..... → .....

2.6 Indiquer deux rôles des lipides dans l'organisme.

→ .....

→ .....

2.7 Préciser ce qu'est une lipase.

.....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

# 10 hachés

## ultra tendres

SURGELÉS

**Préparation à 80% de viande bovine hachée avec protéines végétales, assaisonnée, surgelée**

15%

M.G.

**Ingrédients :**  
viande bovine origine France (80%), protéines de soja réhydratées (15%), arômes, betterave rouge déshydratée, sel, dextrose de blé, jus de tomate en poudre.

**Conservation :**  
\*24 heures dans un réfrigérateur.  
\*\*3 jours dans le compartiment à glace d'un réfrigérateur classique.  
\*\*\*Plusieurs mois à -18°C jusqu'à la date limite d'utilisation optimale indiquée sur le côté de l'emballage.

**Conseils d'utilisation :**  
Préchauffer la poêle ou le grill avec un peu de matière grasse. Déposer les hachés encore surgelés. Les saisir sur chaque face puis les laisser cuire environ 5 min 30 de chaque côté en les retournant régulièrement. Agrémenter selon les goûts en sachant que la viande est déjà assaisonnée. Pour que les hachés ultra tendres gardent tout leur jus et leur moelleux, il est conseillé d'utiliser une spatule pour les retourner en cours de cuisson. A consommer cuit à cœur.

**Suggestion :**  
Faire revenir quelques poivrons et oignons en fines lamelles. Ajouter un coulis de tomates, saler, poivrer. Laisser mijoter quelques minutes et napper les hachés. Servir avec du riz parfumé ou du quinoa.

**Informations nutritionnelles moyennes pour 100 g**

Protéines	Glucides	Lipides
16 g	1 g	15 g

Valeur énergétique pour 100 g : 840 kJ - 200 kcal

**Service Consommateurs :**  
SOCOPA ENTREPRISE - 03430 Villefranche d'Allier - France  
service.consommateur@socopa.fr

**NE PAS RECONGELER  
UN PRODUIT DÉCONGELÉ**

Poids Net : **1Kg e**

2605 3820

2.8 Relever, dans le document ci-dessus, la quantité de matière grasse (en g) pour 100 g de viande hachée.

Les lipides doivent représenter 30% de l'apport énergétique journalier.

Adolescents 16/19 ans		Adultes activité moyenne (majorité de la population)		Adultes activité physique intense	
garçons	filles	hommes	filles	hommes	filles
2 000 kJ	9 000 kJ	12 650 kJ	9 000 kJ	15 000 kJ	10 000 kJ

Source : VSP, Editions Nathan Technique

Code examen : 5133403	<b>BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES</b> <b>SCIENCES APPLIQUEES</b>	Epreuve : <b>EP2</b>	S.2009	S 5/7
--------------------------	---	----------------------	--------	-------

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2.9 En vous aidant du document (folio 5/7), indiquer la ration énergétique journalière nécessaire à un homme adulte ayant une activité moyenne (en kJ).

.....

2.10 Calculer l'apport énergétique (en kJ) que doivent représenter les lipides chez un homme de référence.

.....

2.11 Sachant qu'un gramme de lipide fournit 38 kJ, calculer la quantité de lipides (en g) que cet homme doit consommer au maximum par jour.

.....  
.....

### 3. Sciences appliquées aux équipements

Pour réaliser les cuissons, Igor dispose de plusieurs matériels.  
Le brûleur à gaz et la plaque à induction ne transmettent pas la chaleur de la même manière.

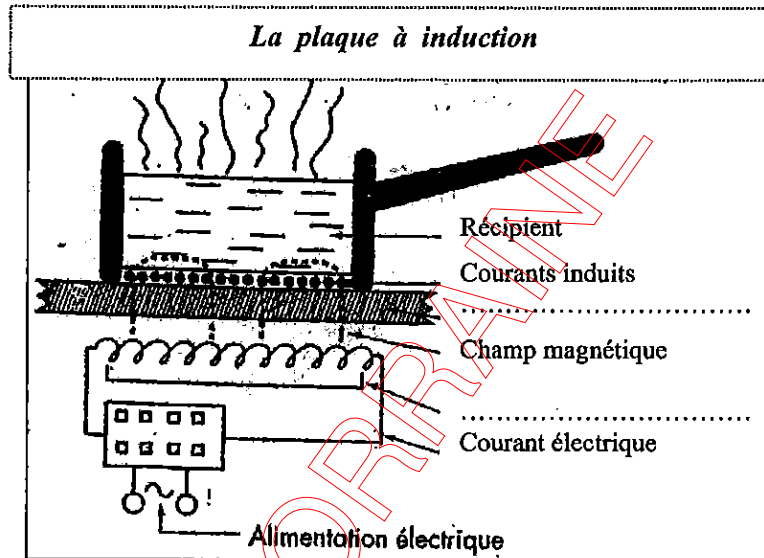
3.1 Relier chacun de ces dispositifs à la définition correspondante.

- |                    |   |   |
|--------------------|---|---|
| Plaque à induction | ♦ | ♦ Un injecteur introduit un gaz. Le gaz est mélangé à l'air. Le mélange s'échappe par les orifices du déflecteur et s'enflamme au contact d'une flamme.               |
| Brûleur à gaz      | ♦ | ♦ Une bobine alimentée par un courant haute fréquence produit un champ magnétique. Le récipient métallique traversé par le champ magnétique s'échauffe instantanément |

Code examen : 5133403	<b>BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES</b> <b>SCIENCES APPLIQUEES</b>	Epreuve : <b>EP2</b>	S.2009	S 6/7
--------------------------	---	----------------------	--------	-------

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

3.2 Compléter les deux éléments manquants sur le schéma de la plaque à induction ci-dessous.



3.3 Citer deux matériaux possibles pour la constitution des casseroles à utiliser sur cette plaque à induction.

- .....
- .....

3.4 Donner deux principaux avantages de ces plaques à induction.

- .....
- .....

3.5 Expliquer le rôle de la prise de terre.

.....  
.....

**Malheureusement, si les plaques électriques sont neuves, le batteur électrique en métal est ancien. Le câble d'alimentation est dénudé et rentre en contact avec la paroi métallique.**

3.6 Identifier le risque dans cette situation pour l'utilisateur.

.....

Code examen : 5133403	<b>BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES</b> <b>SCIENCES APPLIQUEES</b>	Epreuve : <b>EP2</b>	S.2009	S 7/7
--------------------------	---	----------------------	--------	-------