

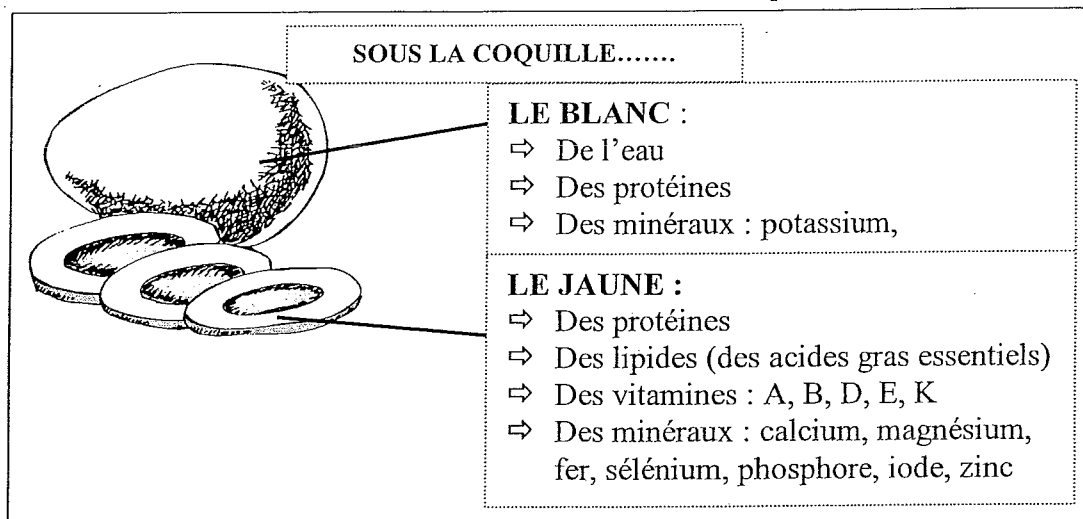
Ce sujet est présenté sous la forme d'un cahier réponse. Il vous appartient de le compléter et de le rendre, sans le dégrafer, au surveillant de salle à la fin de l'épreuve.

	Barème	Notation
1 - Alimentation	7 points	
2 - Microbiologie appliquée	7 points	
3 - Hygiène des matériels, des équipements et des locaux	6 points	
Total	20 points	
Note sur 20 (en points entiers ou ½ points) :		/ 20

Groupement interacadémique II	Session 2005	Facultatif : code			
Ne rien inscrire dans cette case	Mention complémentaire Pâtisserie, Glacerie, Chocolaterie, Confiserie spécialisées				
	EP2 Sciences appliquées				
	CORRIGE 1		Durée : 1 heure	Coefficient : 2	
Ne rien inscrire dans cette case	Nom :		Prénoms :		N° d'inscription :
	MC Pâtisserie, Glacerie, Chocolaterie, confiserie spécialisées		EP2 Sciences appliquées		

1 - SCIENCES APPLIQUEES A L'ALIMENTATION

L'œuf dans tous ces états : c'est l'aliment de base d'une bonne partie de vos préparations



1) Compléter le tableau ci-dessous en indiquant le rôle des principes alimentaires qui constituent chacune des parties de l'œuf : (5 x 0,5 = 2,5 points)

Principes alimentaires contenus dans l'œuf	Rôle(s)
Protéines	Construction et entretien
Lipides	Energie calorifique
Eau	Fonctionnel
Vitamines	Fonctionnel
Minéraux	Fonctionnel et constructeur

2) Citer le nom de la protéine présente dans l'œuf : (0,5 point)

Albumine.

3) Donner le groupe alimentaire auquel appartiennent les œufs : (0,5 point)

Viande poisson œuf.

4) La lécithine présente dans le jaune d'œuf est un émulsifiant :

a - Citer le principe nutritif auquel appartient la lécithine d'œuf : (0,5 point)

Les lipides ou acides gras.

MENTION COMPLEMENTAIRE	Code
Pâtisserie, Glacerie, Chocolaterie, Confiserie Spécialisées	
E.P.2 – SCIENCES APPLIQUEES	2/6

b - Donner la définition d'un émulsifiant ainsi qu'un autre exemple :
(0,5 point x 2 = 1 point)

- Définition : **Il permet de rendre stable le mélange d'huile et de vinaigre.**
- Exemple : **La lécithine de soja, moutarde.**

c - Indiquer le nom d'une préparation utilisant un émulsifiant : (0,5 point)

La vinaigrette ou la mayonnaise.

5) Nommer l'action de la chaleur sur le blanc d'œuf. Donner un exemple de préparation.

- Action de la chaleur : **Coagulation et changement de couleur (1 point)**
- Exemple : **œuf à la coque, œuf dur (0,5 point)**

2 – MICROBIOLOGIE APPLIQUEE

L'œuf est un aliment très propice aux développements de microbes comme par exemple les salmonelles.

1) A l'aide du texte de la page 6, compléter la carte d'identité de ce microbe : (3 points)

NOM DE LA MALADIE : Salmonellose (0,5 point)

Nom du microbe : **SALMONELLE**

Forme et catégorie du microbe : **forme batonnet et catégorie des bactéries**
(0,25 point) (0,25 point)

Température de développement : **température ambiante (0,5 point)**

Durée d'incubation : 6 à 48 heures

Symptômes : **fièvres, diarrhées, douleurs abdominales (0,5 point)**

Famille d'aliments contaminés (en citer deux) :

- **Préparations à base d'œuf, volailles, coquillages, et poissons (0,5 point)**

Personnes sensibles : **jeunes enfants, personnes immuno-dépendantes, personnes âgées (0,5 point)**

MENTION COMPLEMENTAIRE

Pâtisserie, Glacerie, Chocolaterie, Confiserie Spécialisées

E.P.2 – SCIENCES APPLIQUEES

Code

3/6

2) Indiquer le mode de reproduction de cette famille de micro-organismes. (0,5 point)

Par division (par scissiparité).

3) Les salmonelloses font partie des T.I.A.C. (0,5 point)

⇒ Donner une signification de ce sigle :

Toxi-infection alimentaire collective.

4) Expliquer le mode d'action d'une T.I.A.C : (0,5 point)

Intoxication alimentaire due à une toxine (poison secrété par une bactérie)

5) Pour éviter le développement des microbes, on utilise différents procédés. Compléter le tableau ci-dessous : (0,5 X 5 = 2,5 points)

PROCÉDÉ	Température exigée par le procédé	Résultat sur les microbes
STÉRILISATION	+ 120° C à 140° C	Tous les microbes sont détruits
PASTEURISATION	Basse : + 63° C Haute : de + 72 à 75 °C	La plupart des microbes sont détruits
CONGÉLATION	- 40° C	Les microbes sporulent

3 – HYGIENE DES MATERIELS, DES EQUIPEMENTS ET DES LOCAUX

1°) Citer la précaution particulière que vous devez prendre lors de la manipulation des œufs : (1 point)

Se laver les mains très régulièrement lors du cassage des œufs (en règle générale après 5 œufs) et après cassage.

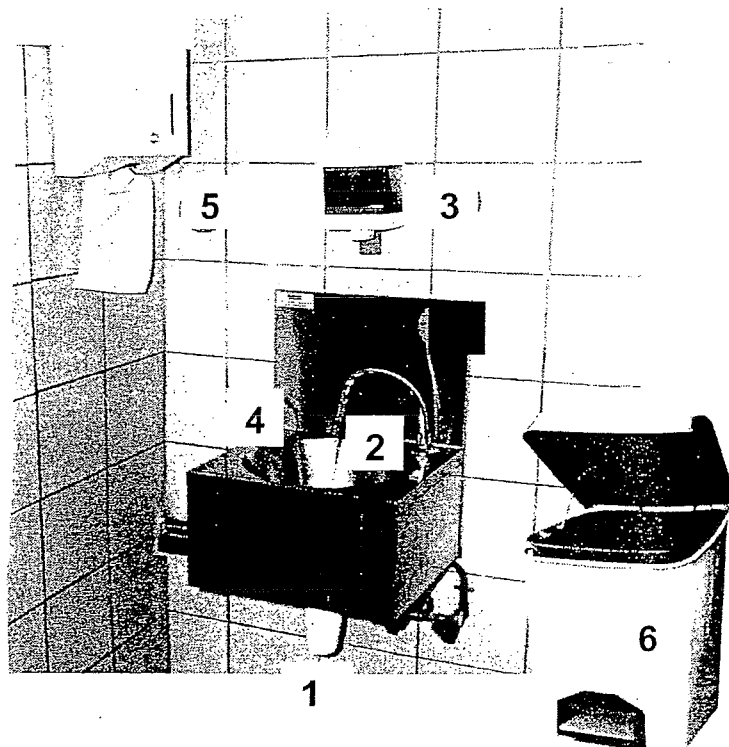
2°) Un manque d'hygiène (au niveau du personnel, du matériel ou des locaux) peut avoir de graves conséquences sur la qualité des produits.

Compléter le tableau de la page suivante : (5 points)

⇒ Enumérer l'équipement réglementaire du poste de lavage

⇒ Donner la justification de cet équipement :

MENTION COMPLEMENTAIRE	Code
Pâtisserie, Glacerie, Chocolaterie, Confiserie Spécialisées	
E.P.2 – SCIENCES APPLIQUEES	4/6



	NOM DE L'ÉQUIPEMENT	JUSTIFICATION
1	Robinet à commande non manuelle (genou, pédale, cellule photoélectrique). <i>(0,5 point)</i>	Pour ne pas se recontaminer en le refermant. <i>(0,5 point)</i>
2	Robinet d'eau chaude ou froide. <i>(0,5 point)</i>	
3	Distributeur automatique de savon antiseptique. <i>(0,5 point)</i>	Pour détruire le maximum de microbes. <i>(0,5 point)</i>
4	Donner le nom de l'objet manquant en N°4 : Brosse à ongles. <i>(1 point)</i>	
5	Essuie-mains à usage unique. <i>(0,5 point)</i>	Pour éviter la prolifération des microbes entre les différents séchages. <i>(0,5 point)</i>
6	Poubelle à pied pour recevoir les serviettes jetables <i>(0,5 point)</i>	

MENTION COMPLÉMENTAIRE	Code
Pâtisserie, Glacerie, Chocolaterie, Confiserie Spécialisées	
E.P.2 – SCIENCES APPLIQUÉES	5/6

Les toxi-infections alimentaires

Les toxi-infections alimentaires sont causées par des substances fabriquées par des microbes qui se multiplient dans et sur les aliments. Leur absorption entraîne des troubles qui vont d'une banale « loudeur digestive » à des hospitalisations parfois graves. Maintenir ces microbes à un niveau raisonnable est donc une nécessité impérieuse du restaurateur.

Où sont ces microbes ?

Présents dans les aliments que nous mangeons, les microbes, appelés bactéries en hygiène, sont en faible quantité dans un plat fraîchement cuit, mais vont trouver un terrain favorable dans toutes les préparations peu salées ou sucrées, mélangées et celles qui renferment dans les **viandes hachées, les pâtes, les crèmes.**

Les bactéries sont de très petites taille et invisibles à l'œil nu. Par contre, lorsqu'elles se multiplient, parfois au rythme d'une génération toutes les vingt minutes, elles forment alors des colonies bien visibles. Toute tâche brillante, blanc plus ou moins pur, colorée en jaune, brun, rose, est suspecte. Sa présence traduit une contamination.

Ces bactéries en se multipliant produisent des déchets aux odeurs souvent désagréables et communiquent aux aliments un mauvais goût. Ceci n'est pas une règle générale mais, attention, des affections très graves peuvent être transmises d'une manière discrète.

Qui sont les microbes ?

Les plus fréquemment détectés sont, dans l'ordre : les salmonelles, les clostridies et enfin les staphylocoques.

Les salmonelles

Il en existe plus de 2 000 espèces dont deux variétés sont à l'origine de 50 % des cas d'empoisonnement alimentaire. D'autres donnent des fièvres typhoïdes. Ces microbes en bâtonnets sont partout mais plus fréquents sur certaines denrées qui demandent une attention particulière ou un fournisseur incontestable : **cuissees de grenouilles, coquilles d'œufs, peau de volailles.** Une température inférieure à 10° C (si la réglementation ne fixe pas un autre seuil) ou supérieure à 65°C tiendront les salmonelles à distance.

Selon le dernier numéro du rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales, (OMS Genève, Suisse, 1997) il ressort de certaines enquêtes que les toxi-infections alimentaires sont peut-être 300 à 350 fois plus nombreuses que ne l'indique le nombre de cas signalisés.

On pense que des centaines de millions de personnes dans le monde souffrent de maladies provoquées par la contamination des aliments.

Les quelques 1,5 milliards d'épisodes de diarrhée observés chaque année chez les enfants de moins de 5 ans et provoquant plus de 3 millions de décès, donnent une idée de l'ampleur du problème

une proportion importante des maladies diarrhéiques étant d'origine alimentaire.

Aux souffrances provoquées par les toxi-infections alimentaires en terme de morbidité (nombre de personnes malades par rapport à

une population pour une maladie donnée) et de mortalité, s'ajoute un coût économique non négligeable aussi bien pour les individus, et leurs familles que

pour les industries, les systèmes des soins de santé et les communautés entières.

Les pays en voie de développement sont les plus touchés par un large éventail de maladies parmi lesquelles figurent le choléra, les infections à *Escherichia coli*, la salmonellose, la shigellose, la brucellose, l'hépatite A.

Au niveau national, les épidémies de toxi-infections alimentaires nuisent au tourisme et aux échanges commerciaux.

MENTION COMPLEMENTAIRE

Pâtisserie, Glacerie, Chocolaterie, Confiserie Spécialisées

E.P.2 - SCIENCES APPLIQUEES

Code

6/6