

<b>Groupement "Est"</b>	<b>Session 2002</b>	<b>Sujet</b>	<b>Tirages</b>
<b>BEP BIOSERVICES dominantes ATA et MHL</b>		Code(s) examen(s) <b>34302</b>	
<b>EP 2 – Sciences appliquées</b>	<b>Durée : 4 h</b>	Coef : 6	
		page : 1/14	

## ANALYSE DE LA SITUATION

10 points

Situation professionnelle :

Titulaire du BEP Bioservices, votre demande d'emploi a été retenue par la Fromagerie "LEBON" pour un poste au conditionnement des fromages et à l'entretien du matériel.

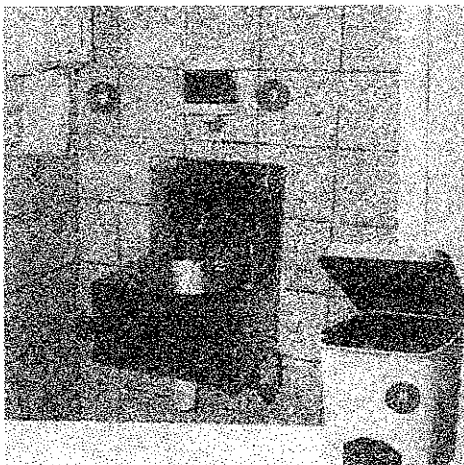
Lors de l'entretien d'embauche, vous êtes reçu par la responsable qualité, qui vous présente le poste et ses obligations à partir des photographies suivantes :



1. "le lave bottes"



2. "Le port de la tenue professionnelle"

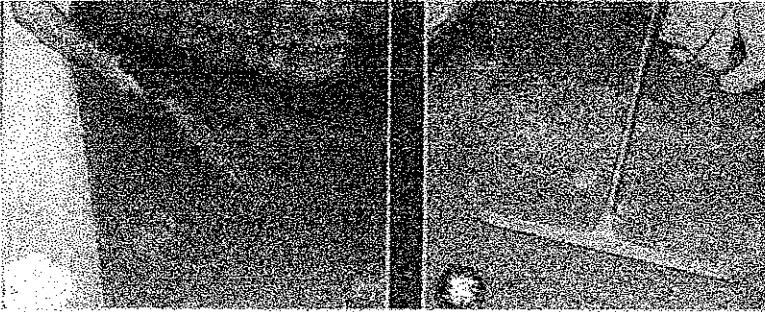


3. "le poste de lavage des mains"



4. "lavage hebdomadaire des surfaces au canon à mousse"

BEP BIOSERVICES dominantes ATA et MHL	Session 2002	Sujet	Tirages
EP 2 – Sciences appliquées	page : 2/14	Code(s) examen(s) 34302	



5. "le lavage quotidien des sols au jet"



6. "sortie des moules du tunnel de lavage"

Sources : photos n°1, 2, 4, 5, 6 revue "2000 service" n°145 (sept. oct. 1999)  
photo n°3 livre "modules de sciences appliquées" édition BPI p.112

1. Cocher le type d'entreprise auquel la fromagerie appartient.

- entreprise industrielle
- entreprise de services
- entreprise commerciale

2. Expliquer pourquoi votre qualification vous permettra de satisfaire aux exigences de ce poste. (donner deux éléments de réponses)

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

3. Retrouver dans les photographies, trois règles d'hygiène à respecter à la prise du travail.

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

4. Lister quatre tâches précises (à partir de la situation d'embauche et des photographies) que vous aurez à réaliser.

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

BEP BIOSERVICES dominantes ATA et MHL	Session 2002	Sujet	Tirages
EP 2 – Sciences appliquées	page : 3/14	Code(s) examen(s) 34302	

**HYGIENE ET QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT**

25 points

1. Le revêtement de sol de la fromagerie est en grès cérame. Il possède le classement UPEC suivant : U4 P4 E3 C2.

1.1 Donner la signification des lettres UPEC.

U : .....

P : .....

E : .....

C : .....

1.2 Expliquer pourquoi chaque lettre est suivie d'une valeur chiffrée. Donner l'échelle de valeur.

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

1.3 En déduire les caractéristiques du revêtement de sol de la fromagerie ?

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

1.4 Justifier le choix de ce revêtement de sol.

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

2. Cette fromagerie est équipée d'un système de ventilation.

2.1 Citer deux sources de pollution de l'air dans cette fromagerie.

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

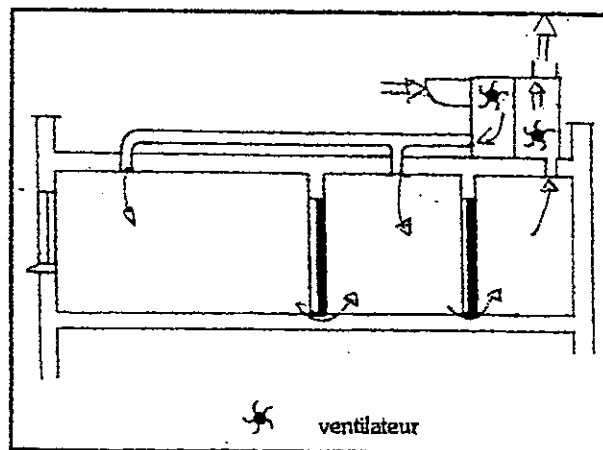
2.2 Indiquer l'objectif de la ventilation dans un atelier.

.....

.....

.....

2.3 La fromagerie dans laquelle vous travaillez est équipée du système de ventilation suivant :



source : "HQE" édition Jacques Lanore

2.3.1 Donner un titre au schéma.

.....

2.3.2 Colorier en bleu le trajet de l'air neuf et en rouge le trajet de l'air vicié.

2.3.3 Expliquer le fonctionnement de ce système.

.....

.....

.....

2.3.4 Donner deux avantages de ce système de ventilation.

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

2.3.5 Nommer un autre mode de ventilation.

.....

3. Dans la fromagerie, vous êtes chargé de l'entretien des sols. Des grilles d'évacuation permettent d'éliminer les eaux usées. Voici le schéma d'un siphon de sol :

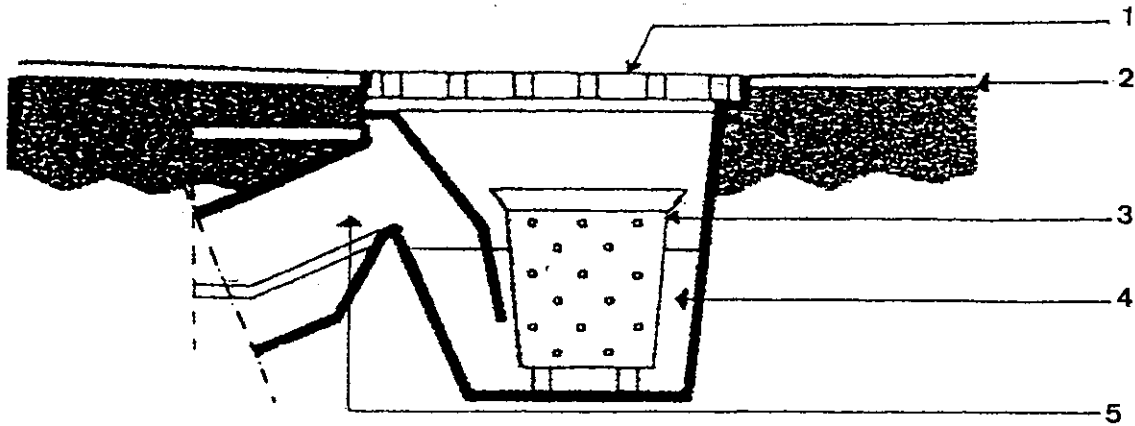


Schéma d'un siphon de sol (doc. Guide FEP/CSTP, nettoyage et construction)  
Source : "HQE" édition Jacques Lanore

- 3.1 Donner deux rôles d'un siphon de sol.

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

- 3.2 Compléter le tableau suivant :

n°	noms des différentes parties
1	
2	
3	
4	
5	

BEP BIOSERVICES dominantes ATA et MHL	Session 2002	<b>Sujet</b>	Tirages
EP 2 – Sciences appliquées	page : 6/14	Code(s) examen(s) 34302	

**MICROBIOLOGIE**

30 points

1. A l'aide des documents présentés dans l'analyse de situation :

1.1 Décrire la tenue imposée dans cette entreprise (colonne 1) et justifier d'un point de vue microbiologique le port de chacun de ces éléments (colonne 2)

1 – tenue	2 – justifications

1.3 Au poste de conditionnement vous porterez en plus un masque et des gants à usage unique. Justifiez le port de ces accessoires et donner pour chacun le nom de la flore contaminante.

	justification	nom de la flore
port du masque		
port de gants à usage unique		

BEP BIOSERVICES dominantes ATA et MHL	Session 2002	Sujet	Tirages
EP 2 – Sciences appliquées	page : 7/14	Code(s) examen(s) 34302	

2. Le lavage des mains est obligatoire à la prise de travail.

2.1 Citer quatre autres moments où le lavage des mains est obligatoire.

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

2.2 Le lavage des mains permet d'éliminer la flore transitoire.

Définir :

flore : .....

.....

flore transitoire : .....

.....

.....

3. "Le lait est un produit sensible aux contaminations".

3.1 Expliquer cette affirmation.

.....

.....

.....

3.2 Citer quatre conditions de vie favorables aux micro-organismes.

- .....

- .....

- .....

- .....

BEP BIOSERVICES dominantes ATA et MHL	Session 2002	Sujet	Tirages
EP 2 – Sciences appliquées	page : 8/14	Code(s) examen(s) 34302	

4. Donner un titre à cet article.

.....

**P**ratiquement chaque jour, un aliment est retiré des rayons pour cause de contamination ou de dangerosité potentielle. Manger est-il devenu une activité à haut risque ? Non, selon les chiffres. En 1995, on dénombrait en France seulement 1,3 décès lié à l'alimentation pour 100 000 habitants. Selon les spécialistes d'hygiène alimentaire et de nutrition, la sécurité alimentaire est correctement assurée dans notre pays. Les contrôles sont stricts. Tout aliment suspecté d'être fortement contaminé par la listeria est retiré de la vente avant toute épidémie et l'alerte est largement diffusée par les médias. La listériose a pourtant déjà tué sept personnes cet hiver. Largement médiatisés, l'affaire des rillettes et les retraits de la vente de nombreux fromages au lait cru laisseraient à penser que la listériose est en augmentation. En fait, il n'en est rien. La dernière grande épidé-

mie française remonte à 1992.

### **Des rillettes... à la soupe au chou !**

*Listeria monocytogenes* est le nom savant de la bactérie responsable de la listériose. Très courante dans notre environnement, la listeria peut proliférer dans les charcuteries, les produits à base de lait cru (fromages bleus, à pâte molle ou persillée), les abats, les viandes mais aussi dans les produits de la mer comme le saumon fumé, le surimi ou les fruits de mer, dans les graines germées crues et même dans les salades et la soupe au chou ! La bactérie résiste à la congélation, prolifère au-delà de 4°C et est détruite lors de la cuisson à 70°C pendant 5 à 6 minutes. Dernier élément expliquant le manque de méfiance des consommateurs vis-à-vis de la listériose : un aliment infecté par la listeria ne se signale par aucune odeur particulière et garde un aspect normal,

au contraire de la majorité des autres bactéries.

### **La chaîne du froid : un maillon faible !**

Le respect de la chaîne du froid est la condition sine qua non de la conservation correcte des aliments frais ou congelés. Dans une intoxication alimentaire sur trois, comme par exemple dans "l'affaire des rillettes", c'est la chaîne du froid qui a fait défaut, favorisant la prolifération de la bactérie, présente pourtant en petit nombre. A défaut d'aliments indemnes de la moindre listeria, le respect rigoureux de la chaîne du froid et des mesures d'hygiène permettent de limiter l'apparition de la maladie.

Valeurs Mutualistes  
mars 2000



BEP BIOSERVICES dominantes ATA et MHL	Session 2002	Sujet	Tirages
EP 2 – Sciences appliquées	page : 9/14	Code(s) examen(s) 34302	

4.1 Quelle est la bactérie concernée ?

.....

4.2 A quelle température cette bactérie commence à se multiplier.  
Dans quel groupe la classe-t-on ?

.....  
.....

4.3 Relever quatre aliments susceptibles d'être contaminés par ce micro-organisme.

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

5. Dans l'article on peut lire : "la bactérie résiste à la congélation".  
Que signifie cette phrase. (2 éléments de réponse attendus)

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

6. "La chaîne du froid, un maillon faible".

6.1 Enoncer le principe de la chaîne du froid.

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

6.2 Citer la température réglementaire dans une chambre froide.

.....

6.3 Citer la température de conservation des aliments congelés.

.....

**TECHNOLOGIE D'ASEPTISATION**

30 points

1. Au cours des différentes tâches que vous réalisez dans cette entreprise, vous utilisez deux sortes de gants : soit des gants à usage unique, soit des gants de ménage.  
Retrouver dans votre situation professionnelle, deux exemples de tâches nécessitant le port de gants et justifier leur rôle dans chaque cas.

deux sortes de gants	tâches professionnelles	rôle des gants
gants à usage unique	..... ..... .....	..... ..... .....
gants de ménage	..... ..... .....	..... ..... .....

2. Vous réalisez une fois par semaine un bionettoyage des différentes surfaces (murs, sols, plafonds...) au canon à mousse.

2.1 De quelle méthode de désinfection s'agit-il ?  
.....

2.2 Citer deux avantages d'un bionettoyage au canon à mousse.  
• .....  
• .....

2.3 Retrouver deux paramètres du cercle de SINNER les plus importants concernant le produit désinfectant utilisé.  
• .....  
• .....

3. Vous êtes chargé(e) de vérifier la qualité bactériologique des surfaces.

3.1 Citer deux moyens de contrôle utilisés.  
• .....  
• .....

3.2 Préciser les deux étapes du protocole à suivre une fois l'étiquetage et le prélèvement de surface effectué et justifier chaque étape.

étapes du protocole	justification
.....	..... ..... .....
.....	..... ..... .....

3.3 La lecture des résultats met en évidence la présence de colonies microbiennes.

3.3.1 Interpréter cette observation.

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

3.3.2 Proposer deux actions correctives possibles.

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

4. Dans cette fromagerie, la solution utilisée dans les pédiluves est une solution d'eau de Javel.

4.1 Préciser à quelle catégorie de produit l'eau de Javel appartient.

.....

4.2 Nommer son constituant principal.

.....

4.3 Retrouver deux autres propriétés de l'eau de Javel.

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

BEP BIOSERVICES dominantes ATA et MHL	Session 2002	<b>Sujet</b>	Tirages
EP 2 – Sciences appliquées	page : 12/14	Code(s) examen(s) 34302	

4.4 L'eau de Javel présente un large spectre d'activité : c'est un produit bactéricide, sporicide, virucide, fongicide.

Définir chaque terme :

• spectre d'activité : .....

.....

• fongicide : .....

.....

• virucide : .....

.....

• bactéricide : .....

.....

4.5 Donner deux précautions à respecter par l'opérateur chargé de renouveler la solution d'eau de Javel contenue dans les pédiluves.

• .....

• .....

### NUTRITION

25 points

La fromagerie LEBON transforme le lait en fromage.

1. Nommer la transformation subie par le lait pour devenir un fromage. Quel est le produit utilisé ?

.....

2. Sur l'étiquette du fromage RICO, vous lisez les informations suivantes :  
100 g de fromage RICO contiennent :

constituants alimentaires	quantité
protéines	8 g
glucides	3,8 g
lipides	11 g
calcium	420 mg
phosphore	225 mg

2.1 Indiquer le groupe d'aliment auquel appartient ce fromage.

.....

BEP BIOSERVICES dominantes ATA et MHL	Session 2002	Sujet	Tirages
EP 2 – Sciences appliquées	page : 13/14	Code(s) examen(s) 34302	

2.2 Citer les deux constituants alimentaires qui font l'intérêt nutritionnel de ce groupe.

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

2.3 Préciser le rôle de ces deux constituants alimentaires.

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

2.4 Donner le nom d'une protéine du lait.

.....

2.5 Donner le nom d'un glucide du lait.

.....

3. Certaines personnes n'aiment pas le fromage sec et n'en consomment pas.

3.1 Donner deux qualités organoleptiques du fromage qui peuvent justifier cette attitude.

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

3.2 Citer un effet néfaste sur la santé provoqué par un manque de produits laitiers.

.....

3.3 Proposer un aliment pouvant remplacer le fromage sec.

.....

3.4 En déduire la définition d'une équivalence alimentaire.

.....  
.....

4. Les besoins alimentaires ne sont pas les mêmes chez tous les individus.

4.1 Enumérer quatre facteurs de variation des besoins alimentaires.

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

BEP BIOSERVICES dominantes ATA et MHL	Session 2002	<b>Sujet</b>	Tirages
EP 2 – Sciences appliquées	page : 14/14	Code(s) examen(s) 34302	

4.2 Citer deux catégories de personnes pour lesquelles l'apport en calcium est important.

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

5. Au cours de la digestion, les aliments sont transformés en éléments simples.

5.1 Nommer le nutriment résultant de la digestion des protides.

.....

5.2 Citer les trois sucs digestifs qui permettent cette transformation, ainsi que les organes qui les produisent en complétant le tableau suivant.

organes	sucs digestifs