

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

# MICROBIOLOGIE – 30 points

## 1 – Le monde microbien – 4 points

	Virus	Bactérie	Champignon microscopique	Protozoaire
Bacille de Nicolaïer		X		
Staphylocoque doré		X		
Hématozoaire (responsable du paludisme)				X
Candida albicans			X	
Micro-organisme responsable de la rubéole	X			
Gonocoque		X		
Toxoplasme				X
VIH	X			

## 2 – Une infection bactérienne – la listériose – 15 points

- 2.1 – Bacille. 1 point
- 2.2 – Car elle se développe dès 4 degré. 1 point
- 2.3 – La plupart des autres bactéries se multiplient à 37 degrés (ou autour de 20 degrés). 1 point
- 2.4 – Malades – Personnes âgées – Immunodéprimés – Femmes enceintes. 2 points
- 2.5 – Car elle est commensale sur terrain sain et pathogène sur terrain affaibli. 1 point
- 2.6 – De quelques jours à quelques semaines. 1 point
- 2.7 – Temps qui s'écoule entre l'introduction des micro-organismes dans l'organisme et l'apparition des premiers symptômes. 1 point
- 2.8 – Lait cru – fromage cru – viande mal cuite – conserve mal stérilisée - œufs fêlés – mains sales. 1,5 point
- 2.9 – La voie digestive. 1 point
- 2.10 – Voies respiratoires – urinaire – génitale – cutanée – parentérale – sanguine. 2 points
- 2.11 – Septicémie : infection généralisée de l'organisme ou présence importante de germes pathogènes dans le sang. 1 point

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II			Session 2003
B.E.P. CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES			
EP2 – Sciences et technologie			
<b>CORRIGE</b>	Durée : 4 heures	Coef. : 8	Page 1/11

- 2.12 – Ne pas consommer de lait cru ou de fromage cru – Bien cuire la viande –  
Ne pas consommer d’œufs ni de conserves familiales en cas de doute –  
Eviter de rompre la chaîne du froid – Se laver les mains avant de cuisiner  
ou de se mettre à table.

1,5 point

### **3 – Conditions de vie et multiplication des bactéries – 4 points**

Conditions favorables : humidité – milieu riche en protéines – milieu modérément sucré – pH neutre (7) – O<sub>2</sub> pour les bactéries aérobies...

Conditions défavorables : sécheresse – déshydratation – milieu pauvre en nutriments – pH acide – O<sub>2</sub> pour les bactéries anaérobies – rayon ultraviolets.

4 points

### **4 – L’hygiène hospitalière – hygiène du personnel de soins – 7 points**

4.1 – Vêtements : de couleur claire – lavage possible à 60° - tenue stérile au bloc...

Chaussures : de couleur claire – réservées au service...

Mains : ongles courts – pas de bijoux, de vernis – port de gants...

Coiffure : cheveux propres, attachés – coiffe dans certains services...

3 points

4.2 - \* Simple ou hygiénique

\* Antiseptique

\* Chirurgical.

1,5 point

4.3 - \* BCG (Bacille Calmette Guérin)

\*DTP (Diphtérie Tétanos Poliomyélite)

\* Vaccin contre l’hépatite B

2,5 points

B.E.P. CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	
EP2 – Sciences et technologie	Page 2/11

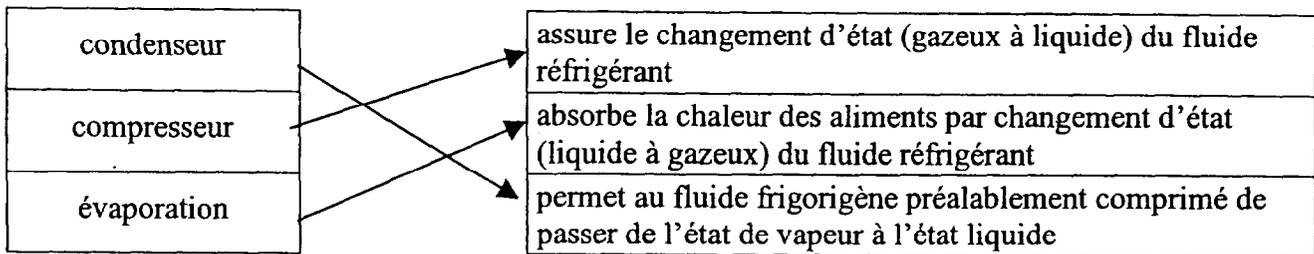
# TECHNOLOGIE – 25 points

## 1 – La conservation des produits alimentaires – 13,5 points

1.1 – La listéria provoquant cette maladie est une bactérie qui se développe bien au froid dans les aliments conservés en chambre froide, au réfrigérateur. 1 point

1.2 – Assure la conservation des aliments par le froid pour un temps limité. 1 point

1.3 - 1,5 point



1.4 - \* Supprimer les emballages souillés  
 \* Laver soigneusement légumes, herbes aromatiques avant de les placer au réfrigérateur  
 \* Nettoyer fréquemment l'appareil  
 \* Désinfecter de manière régulière  
 \* Emballer les aliments  
 \* Ranger les aliments dans les zones de froid appropriées  
 \* Dégivrer régulièrement. 3 points

1.5 – Un détergent élimine salissures, tâches.  
 Un désinfectant élimine les micro-organismes. 2 points

1.6 - 3 points

Appareils	Température à l'intérieur de l'enceinte	Utilisation
Réfrigérateurs	0 à 8°C	Stockage des produits frais
Conservateur	- 18°C	Stockage des aliments surgelés
Congélateur	- 30°C	Congélation de produits alimentaires frais Conservation des aliments surgelés

1.7 – Une intoxication alimentaire.  
 Les micro-organismes ont pu altérer le produit lors de la décongélation, si le consommateur le recongèle, c'est un produit altéré qu'il va conserver. 2 points

## **2 – L'hygiène des plats cuisinés à l'avance – 11,5 points**

2.1 – Liaison chaude : cuisson des aliments puis répartition et maintien en conteneur à une température supérieure à 63°C, servis au consommateur le jour même. 2 points

Liaison froide réfrigérée : dès la fin de la cuisson, les préparations conditionnées sont refroidies à 90°C en moins de 2 heures puis maintenues à 3°C au maximum 3 jours. 2 points

Liaison froide surgelée : après cuisson, les préparations conditionnées sont refroidies, congelées à -40°C, stockées à -18°C pendant plusieurs mois. 2 points

2.2.1 – Le 9 janvier 2003. 1 point

2.2.2 – Dans cet appareil, l'élément actif, le magnétron alimenté sous très haute tension, émet dans l'enceinte, des ondes courtes ou micro-ondes.  
Ces ondes sont guidées par un tube métallique (guide d'ondes) et réparties dans l'enceinte du four par un agitateur ou une hélice. 2,5 points

2.2.3 – Avantages : cuisson rapide ou entretien facile ou économie d'énergie.  
Inconvénient : pas indiqué pour certaines préparations ou les aliments ne gratinent pas. 2 points

# **BIOLOGIE – 30 points**

## **1 – L'appareil locomoteur – 15 points**

1.1 – Schéma du squelette.

5 points

1	Os du crâne	11	<b>Fémur</b>
2	<b>Clavicule</b>	12	<b>Rotule</b>
3	Omoplate	13	Péroné
4	<b>Humérus</b>	14	<b>Tibia</b>
5	<b>Cubitus</b>	15	<b>Tarse</b>
6	Radius	16	Métatarse
7	<b>Métacarpe</b>	17	Phalanges
8	Carpe	18	Colonne vertébrale
9	<b>Phalanges</b>	19	Côtes
10	Bassin	20	<b>Sternum</b>

1.2 – Les articulations.

- |                           |              |
|---------------------------|--------------|
| 1 – Synovie               | 4 – Humérus  |
| 2 – Cartilage articulaire | 5 – Radius   |
| 3 – Capsule articulaire   | 6 – Cubitus. |

3 points

1.3.1 – Lumbago – Lombalgie – Dorsalgie – Hernie discale.

0,5 point

1.3.2 - \* Utiliser le matériel : lit à hauteur variable, lève-malade...

\* S'accroupir pour se baisser ou pour soulever une charge

\* Travailler à deux en cas de lourde charge

\* S'asseoir dès que possible : ex. pour donner à manger à une personne...

1,5 point

1.3.3 – Ostéoporose : - déminéralisation ou décalcification de l'os compact.\*

Conséquence : fragilité osseuse – risque de fracture – douleur.

2 points

Arthrose : rhumatisme dû au vieillissement ou à l'usure du cartilage articulaire

Conséquence : douleur – blocage – déformation.

2 points

1.3.4 – Etirement ou déchirement des ligaments.

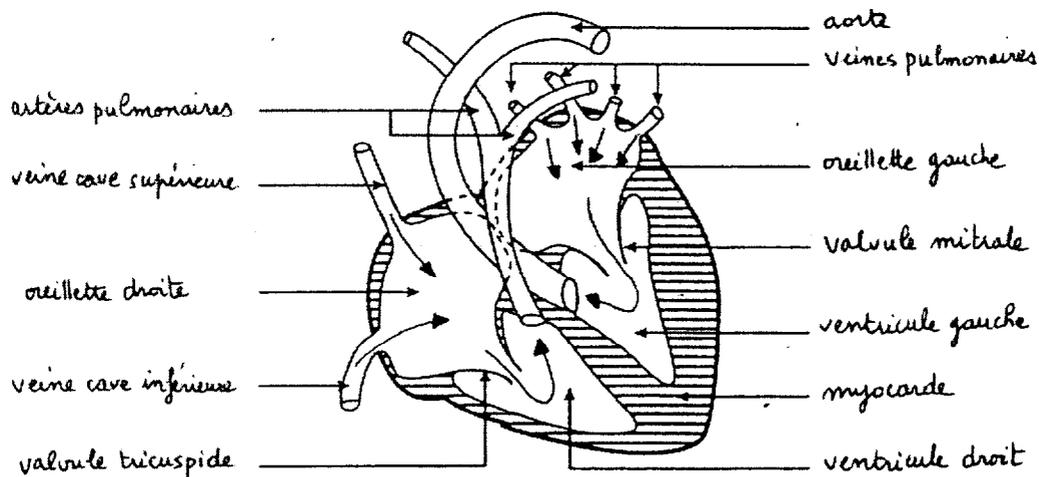
1 point

B.E.P. CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	
EP2 – Sciences et technologie	Page 5/11

## 2 – L'appareil cardio-vasculaire – 9,5 points

2.1.1 – Schéma du cœur.

5 points



2.1.2 – Sens de la circulation du sang dans le cœur.

2 points

2.2 - \* Nécrose d'une partie du muscle cardiaque consécutive à l'obstruction d'une artère coronaire : **Infarctus du myocarde**

\* Inflammation de la paroi des veines avec risque d'embolie pulmonaire : **Phlébite**

\* Excès de tension artérielle : **Hypertension artérielle**

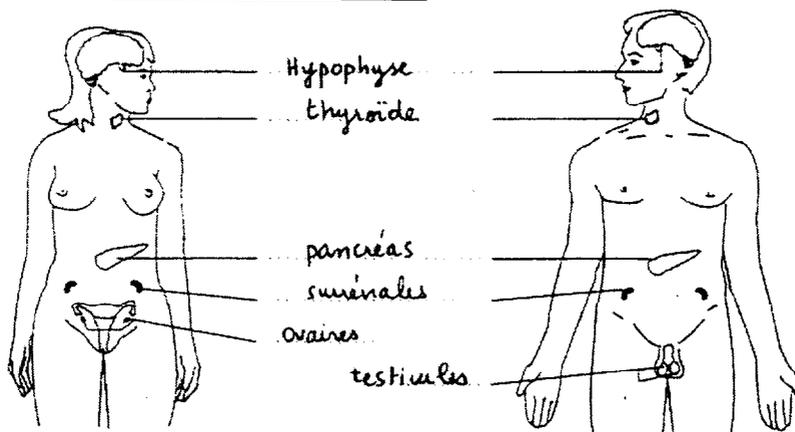
\* Présence d'athérome dans les artères des membres inférieurs (risque de gangrène) : **Artérite**

\* Dilatation de la paroi des veines : **Varice.**

2,5 points

## 3 – Le système endocrinien – 5,5 points

3.1 -



3 points

3.2 – Glande endocrine : organe sécrétant des substances qui sont déversées dans le sang ou organe sécrétant des hormones.

1 point

3.3 - \* L'insuline est une hormone : **VRAI**

\* Une glande mixte fabrique des hormones : **VRAI**

\* Une hormone est une glande : **FAUX**

1,5 point

## NUTRITION – 25 points

### 1 – On recommande pour l'enfant une alimentation riche en produits laitiers – 15 points

- 1.1 - \* Calcium  $\Rightarrow$  minéralisation des os, dents, ossification  
\* Protides  $\Rightarrow$  fabrication, réparation des tissus. 3 points
- 1.2.1 – Suc gastrique, suc pancréatique, suc intestinal. 1,5 point
- 1.2.2 – Acides aminés. 0,5 point
- 1.3 – 1 g de protides  $\rightarrow$  17 kJ –  $3,5 \times 17 = 59,4$  kJ  
1 g de lipides  $\rightarrow$  37 kJ –  $4 \times 37 = 148$  kJ  
1 g de glucides  $\rightarrow$  17 kJ –  $5 \times 17 = 85$  kJ  
Total = 292,5 kJ. 2 points
- 1.4 – Enfant : rachitisme  
Personne âgée : ostéoporose. 2 points
- 1.5 – \* Femme enceinte : 3/4 L  
\* Adolescent : 1/2 L  
\* Personne âgée : 1/2 L  
\* Adulte : 1/4 L 2 points
- 1.6 – Préparations salées : purées, gratin avec béchamel.  
Préparations sucrées : flan, crêpes, riz ou semoule au lait. 2 points
- 1.7 – Lait pasteurisé : chauffé à 75 °C pendant quelques minutes, seuls les microbes pathogènes sont détruits.  
Lait stérilisé U.H.T. : chauffé à 140°C pendant quelques secondes, donc débarrassé de tous microbes et spores. 2 points

### 2 – La consommation de graisses s'accroît d'année en année – 10 points

- 2.1 – Corps gras : aliment contenant beaucoup de lipides.  
Lipides : constituants alimentaires principaux des graisses et des corps gras.  
Acides gras : substance assimilable, nutriment obtenu après digestion des lipides. 3 points
- 2.2 – \*Rôle énergétique : maintien de la température du corps à 37°C.  
\* Rôle de réserve  
\* Rôle plastique (cellule nerveuse)  
\* Rôle fonctionnel (acide gras essentiels) 1 point

B.E.P. CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	
EP2 – Sciences et technologie	Page 7/11

- 2.3 – Acide gras et alcool ou glycérol. 1 point
- 2.4 – 30 %. 1 point
- 2.5 – Les aliments gras apportent des composants alimentaires importants pour la santé, exemple : vit. A – D – E – Acides gras essentiels que l'organisme ne fabrique pas. 2 points
- 2.6 – Corps gras d'origine animale riche en acides gras saturés (beurre – saindoux). 2 points

# SCIENCES MEDICO-SOCIALES – 50 points

## 1 – Les prestations familiales – 11 points

- 1.1 – Caisse d’allocations familiales. 0,5 point
- 1.2 – La sécurité sociale. 1 point
- 1.3 – 7,5 points

Situation donnée	Prestations versées	Montant en €
M. et Mme Mimosa ont 4 enfants : <ul style="list-style-type: none"><li>• Eric, né le 10.01.1980</li><li>• Simon, né le 03.12.1984</li><li>• Lisa, née le 24.03.1986</li><li>• Julie, née le 13.04.1991</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Allocation familiales pour trois enfants</b></li><li>- <b>2 majorations + 16 ans</b></li><li>- <b>1 majoration + de 11 ans</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 248,33 €</li><li>- 54,43 € x 2 = 108,86 €</li><li>- 30,62 €</li></ul>
M. et Mme Pommier vont avoir un bébé en août. Ils ont déjà une petite fille de 18 mois, gardée chez une assistante maternelle. Ils sont tous les deux salariés pour un revenu annuel de 24 696,74 €.	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Aide à l’emploi d’une assistante maternelle agréée</b></li><li>- <b>Allocation pour jeune enfant</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 130,90 €</li><li>- 156,31 €</li></ul>
M. et Mme Rosier ont 2 enfants : <ul style="list-style-type: none"><li>• Marie, née le 23.03.1997</li><li>• Jules, né le 04.04.2002.</li></ul> Après 10 ans d’activité, Mme Rosier a décidé de s’arrêter de travailler pour élever ses enfants.	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Allocations familiales pour deux enfants</b></li><li>- <b>Allocation parentale d’éducation</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 108,86 €</li><li>- 484,97 €</li></ul>

- 2.4 – Soutien familial – Education spéciale – Rentrée scolaire – Garde d’enfant à domicile  
Parent isolé – adulte handicapé – Aide personnalisée au logement... 2 points

## 2 – La santé – les altérations de la santé – 19 points

- 2.1 – Espérance de vie des femmes : 82,3 ans – des hommes : 74,9 ans. 1 point
- 2.2 – Progrès de la médecine (antibiotiques, vaccins, chirurgie) – Progrès de l'hygiène alimentaire – Généralisation de la protection sociale. 2 points
- 2.3 – Femmes : maladies de l'appareil circulatoire – tumeurs – maladies de l'appareil respiratoire.  
hommes : tumeurs – maladies de l'appareil circulations – accidents. 3 points
- 2.4 – Sein – Intestin – Appareil respiratoire – Ovaires. 2 points
- 2.5 - \* Le nombre de nouveaux cas déclarés a diminué depuis 1994  
\* Le nombre de décès a diminué depuis 1997  
\* La proportion de femmes atteintes a augmenté. 2 points
- 2.6 – Fréquentes (morbidité importante) – Taux de mortalité important – Problème de santé publique – Coût social important – Conséquences sur l'individu et sa famille – Lien fréquent avec le mode de vie... 3 points
- 2.7 – 6 points

Prévention	Définitions	Exemples
Primaire	<b>Eviter la maladie en agissant sur les causes ou les facteurs de risque (2 points)</b>	- sida : port du préservatif – dépistage des donneurs de sang – chauffage des produits sanguins – seringues à usage unique...  - cancer – pas d'exposition prolongée au soleil – pas de tabac ou d'alcool... (1 point)
Secondaire	<b>Dépister le plus tôt possible pour pouvoir traiter de manière précoce (2 points)</b>	- sida : tests sérologiques  - cancer : frottis vaginal – mammographie – consulter en cas de signe (1 point)

### 3 – L'enfant – 20 points

3.1 -

6 points

Age	Durée totale de sommeil par jour	Répartition des périodes de sommeil entre le jour et la nuit
Nouveau-né	<b>18-19 heures</b>	<b>Succession de périodes de sommeil et de veille sans distinction entre le jour et la nuit</b>
1 an	<b>13-14 heures</b>	Une sieste le matin et une autre l'après-midi (1 h 30 x 2) en plus de la nuit
4 ans	12 heures	<b>Une sieste l'après midi (1 h 30 à 2 h)</b>
8 ans	<b>10-11 heures</b>	<b>Plus de sieste pendant la journée</b>

- 3.2 - \* respecter le rythme de sommeil : attendre le réveil naturel, repérer les signes de sommeil  
\* Coucher l'enfant dans le calme : paroles, musique, histoires... - « doudou » - respecter les rites  
\* Ne pas présenter le lit comme une punition – pas d'énervement avant le coucher...3 points

- 3.3 – Troubles de la croissance – Difficulté à se concentrer sur son travail scolaire – Fatigue chronique – Troubles du comportement – Déséquilibre nerveux ... 3 points

3.4 – Crèche collective :

- établissement qui accueille pendant la journée les enfants dont les parents travaillent

- âge des enfants : de 2 mois à 3 ans

Halte-garderie :

- établissement accueillant des enfants de façon occasionnelle, pour une durée limitée

- âge des enfants : de 3 mois (ou plus tôt) à 5 ou 6 ans.

2 points

3.5 – Puériculture : diplômée d'Etat de puéricultrice

Infirmière : diplôme d'Etat d'Infirmière

Educatrice de jeunes enfants : diplôme d'Etat d'EJE

Auxiliaire de puériculture : diplôme professionnel d'AP

3 points

3.6 – Crèche familiale – crèche parentale – assistante maternelle agréée.

1 point