

Groupement interacadémique IV		
Session 2003	Code : 510343 02	Page : 1/23
EXAMEN : BEP Bioservices		Durée : 4 heures
Epreuve : EP2 Sciences appliquées		Coefficient : 6

- CORRIGE -

LE CANDIDAT AU BEP BIOSERVICES REpond AUX QUESTIONS DE :

- HYGIENE ET QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT
- NUTRITION
- TECHNOLOGIE D'ASEPTISATION
- MICROBIOLOGIE

	BAREME	Nom des correcteurs	Emargement des correcteurs
HQE	/30		
NUTRITION	/30		
TECHNOLOGIE D'ASEPTISATION	/30		
MICROBIOLOGIE	/30		
TOTAL	/120		
NOTE SUR 20			

- Le candidat répond directement sur le sujet dans l'espace imparti
- La calculatrice est autorisée
- Le dictionnaire n'est pas autorisé

*Aucun document n'est autorisé
L'usage de la calculatrice est autorisé*

CORRIGÉ

HYGIENE ET QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT (H.Q.E.)

1.

NETTOYABILITÉ



* Les revêtements de sol doivent être faciles à laver et à désinfecter*.
(Arrêté du 9/5/95 et du 29/9/97)

De plus en restauration de collectivité, les angles sol/mur doivent permettre en permanence l'état de propreté*.
(Arrêté du 29/9/97)

1.1- A partir de l'arrêté ci-dessus et de l'annexe 1 page 6/23, citer les aménagements qui vont faciliter le nettoyage des sols, murs et plafonds d'une cuisine de collectivité (3 idées).

(3 pts)

- *Gorges arrondies entre sol et murs, entre murs et murs, entre murs et plafonds*
- *Sol légèrement en pente*
- *Présence de grilles d'évacuation et de siphons*
- *Murs et sols lavables.*

*Réglementation relative aux locaux et aux équipements (pages 60-70)
Énoncés des principales règles d'hygiène relatives à l'entretien des cuisines*

1.2- Citer 3 caractéristiques de l'aménagement du local qui vont permettre au personnel de travailler en sécurité ou confort. (3 pts)

- *Sol antidérapant*
- *Sol non encombré*
- *Présence d'un système de ventilation*
- *Eclairage suffisant.*

Énumérer les objectifs de l'H.Q.E. (page 59)

1.3- Nommer le matériau recommandé pour les équipements. Justifier votre réponse. (3 pts)

- *Acier inoxydable*
- *Matériau lavable, désinfectable, imperméable, lisse, inerte pour les aliments.*

Aménagement intérieur des bâtiments

- *Justification du choix d'un revêtement. (page 60)*

1.4- Justifier la nécessité de prévoir dans l'aménagement d'une cuisine, une aire de stockage spécifique pour les déchets. (3 pts)

- *Séparer le sale et propre*
- *Eviter la contamination des denrées alimentaires.*

Réseau d'évacuation des déchets

- *Principe et organisation (page 60).*

1.5- Extrait de "La Cuisine Collective - septembre 1999".

"Pour le lycée Chrestien de Troyes qui sert 1300 repas par jour, le poids des déchets s'élève au minimum à 170 kg par jour. S'ils restent en l'état leur volume est très encombrant dans les poubelles."

Proposer un dispositif permettant de réduire le volume de ces déchets. (1 pt)

- *Les compacteurs*
- *les broyeurs par voie liquide.*

Réseau d'évacuation des déchets

- *Principe et organisation (page 60).*

2. Vous travaillez dans la cuisine d'un hôpital, le sol est en carrelage de grès cérame. Ce carrelage est classé : U₄ P₃ E₃ C₂.

2.1- Ecrire dans le tableau la signification du sigle U, P, E, C. (2 pts)

Sigle	Signification
U	<i>Usure</i>
P	<i>Poinçonnement</i>
E	<i>Eau</i>
C	<i>Produits cliniques</i>

Aménagement intérieur des bâtiments.

- *Signification des classifications normalisées (page 60).*

2.2- Dire dans quel but est utilisé ce sigle. (4 pts)

- *Pour connaître la résistance de ce matériau à l'usure, au poinçonnement, à l'eau, aux produits chimiques*
- *Pour faire un choix adapté à l'usage.*

Aménagement intérieur des bâtiments

- *Justification du choix d'un revêtement.*

2.3- Sachant que les chiffres de indiquent une résistance croissante, justifier le choix de ce revêtement pour une cuisine collective. (4 pts)

- Ce matériau est*
- *très résistant à l'usure*
 - *résistant à l'eau et au poinçonnement*
 - *assez bon résistant aux produits chimiques.*

Aménagement intérieur des bâtiments

- *Justification du choix d'un revêtement.*

CORRIGÉ

3.

3.1- Compléter l'entête du tableau du plan de nettoyage (Annexe 2 page 7/23).
(4 pts)

Objectif de l'H.Q.E.

Contribuer à la qualité de la production (page 59)

3.2- Préciser le rôle du plan de nettoyage. (3 pts)

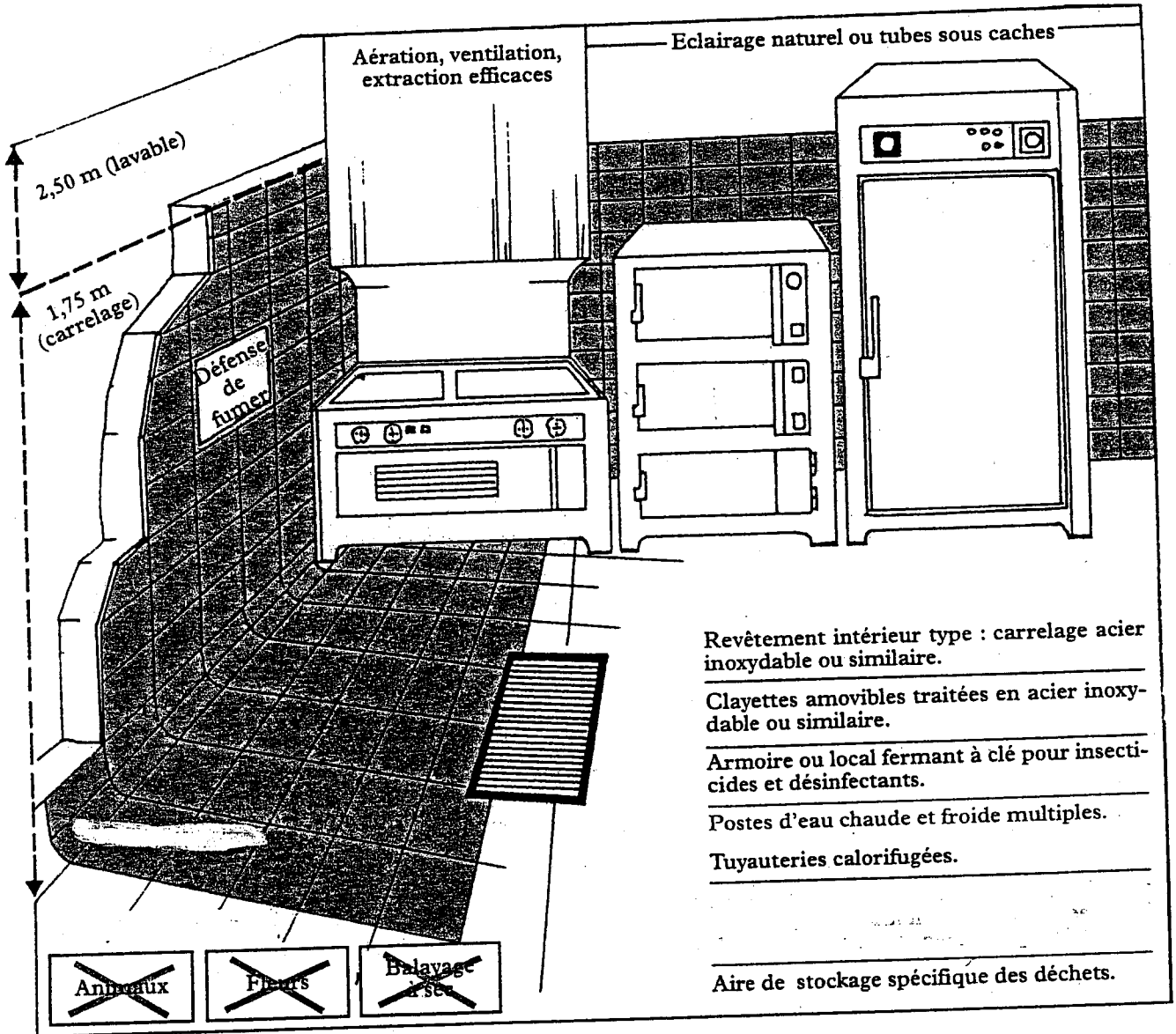
Le plan de nettoyage permet :

- *De visualiser les différentes étapes du protocole d'entretien*
- *De visualiser la fréquence d'entretien*
- *De responsabiliser le personnel.*

Objectif de l'H.Q.E.

Contribuer à la qualité de la production (page 59)

Annexe 1 (H.Q.E.)



Tiré de « Cuisson sous-vide »
MINI / MAXI LANORE

Plan de nettoyage et de désinfection
ZONE DE PREPARATION

SURFACES MATÉRIELS	FREQUENCE	PRODUIT	CONCENTRATION	TEMPS T°	RINÇAGE	POINTS CLEFS	SIGNATURE RESPONSABLE
Sols Grilles Siphons Poignées de portes	CHAQUE JOUR EN FIN DE SERVICE	SIRAFAN 1 et/ou PERGAL SOLS	10 g/l	Chaud 5 à 10 minutes		Démonter les grilles pour bien nettoyer les siphons	Mme BERTRAND
Murs Étagères Portes	CHAQUE SEMAINE	PERGAL SOLS et/ou SIRAFAN 1 ou SIRAFAN MOUSSE N	10 g/l	Chaud 5 à 10 minutes		Utiliser une lavelle et non le jet près des prises électriques	
Trancheur Hachoir Cutter Batteur Mixer Coupe-légumes	APRES CHAQUE UTILISATION	SIRAFAN 1 ou SIRAFAN MOUSSE N	10 g/l	Chaud 5 à 10 minutes		Débrancher l'appareil avant toute intervention	
Petit matériel Planches à découper Plans de travail	APRES CHAQUE UTILISATION	PRIL 2025 ou PRIL DESINFECTANT	5 g/l	Chaud 5 à 10 minutes		Laisser tremper au moins 5 minutes dans le produit désinfectant	
Mains	APRES CHAQUE ACTION CONTAMINANTE	MAHIPUR BACTERICIDE	PUR	Chaud 1 minute		Renouveler fréquemment l'opération	

NUTRITION

Les ados et l'alimentation

Ils grignotent, ils sautent des repas, ils s'attardent au fast-food...

Pas vraiment obsédés par l'équilibre alimentaire, les ados ! Plutôt que dramatiser, pourquoi ne pas veiller simplement à combler les lacunes d'une alimentation à leur image, parfois un peu incertaine ?

Deux objectifs

Indépendamment de la quantité, les spécialistes insistent sur la qualité des apports nutritionnels des adolescents. Avec deux objectifs permanents. Des protéines « de valeur », pour faire du muscle : elles représentent 10 à 20 % de la ration calorifique quotidienne, et la moitié au moins doit être d'origine animale (viande, poisson, œufs, produits laitiers sont donc bienvenus au repas que vous partagez avec vos enfants). Du calcium pour s'assurer des os solides : au lieu des 1 200 mg recommandés chaque jour (et des 1 500 mg conseillés au cours des poussées de croissance), les ados en consomment en moyenne entre 700 et 800 mg par jour seulement.

Extrait de Centre France, 1996

A partir de l'article ci-dessus :

1.1. Indiquer les tendances actuelles du comportement alimentaire des adolescents. (1,5 pts)

- *Ils grignotent*
- *Ils sautent des repas*
- *Ils s'attardent au fast-food.*

Comportement alimentaire : indication des tendances actuelles du comportement alimentaire en France (page 58).

1.2. Relever les 2 constituants alimentaires conseillés par les spécialistes pour les adolescents. (2 pts)

- *Protéines*
- *Calcium*

Référentiel

Nature des constituants (page 56).

CORRIGÉ

1.3. Indiquer les 2 groupes d'aliments dans lesquels on retrouve ces constituants. (2 pts)

- *Viandes - poissons - œufs*
- *Produits laitiers*

Classification des aliments (page 57)

1.4. Relever dans l'article, l'apport en calcium recommandé par jour. (0,5 pts)

1200 mg/j

Besoins nutritionnels et apports recommandés (page 57).

1.5. Relever l'apport en calcium recommandé, dans le cas d'une forte poussée de croissance chez l'adolescent. (0,5 pts)

1500 mg/j

Besoins nutritionnels et apports recommandés (page 57).

1.6. Justifier cette différence d'apport en fonction du rôle du calcium. (1,5 pts)

- *Pour la croissance des os*
- *Fixation du calcium sur les os important à la croissance*
- *Os plus solides.*

Besoins nutritionnels et apports recommandés (page 57).

1.7. Nommer la carence en calcium. (1,5 pts)

Il provoque la maladie du rachitisme.

Maladies nutritionnelles (page 58).

2. A partir de la composition moyenne de 100 g de lait :

Composition moyenne de 100 g de lait		
Eau	87,5 g	Éléments minéraux
Protides	3,5 g	- calcium 125 mg
Lipides	4 g	- phosphore 90 mg
Glucides	5 g	Vitamines A et D

Dans le tableau ci-dessous :

2.1. Reporter 3 constituants alimentaires satisfaisant le besoin énergétique des adolescents et préciser pour chacun d'eux, le rôle principal dans l'organisme.

Constituants énergétiques du lait	Rôle dans l'organisme	Valeur énergétique en kilojoules apporté par 1 g
Protides 0,5 pt	Construction élaboration de nouvelles cellules 0,5 pt	17 kJ
Glucides 0,5 pt	Energie de réserve 0,5 pt	17 kJ
Lipides 0,5 pt	Energie calorifique Thermo régulation 0,5 pt	38 kJ

Nature des constituants (page 56)

Physiologie de la nutrition

Absorption (page 57).

2.2. Calculer l'apport énergétique en kilojoules apporté par 100 g de lait. Indiquer les étapes du calcul. (1,5 pts)

$$\begin{array}{lll}
 1 \text{ g de protides} & \rightarrow & 17 \text{ kJ} \quad 17 \times 3,5 = 59,5 \text{ kJ} \\
 1 \text{ g de glucides} & \rightarrow & 17 \text{ kJ} \quad 17 \times 5 = 85 \text{ kJ} \\
 1 \text{ g de lipides} & \rightarrow & 38 \text{ kJ} \quad 38 \times 4 = 152 \text{ kJ}
 \end{array}$$

Besoins nutritionnels et apports recommandés (page 57)

3. En utilisant le principe des équivalences, les besoins calciques peuvent être couverts par différents aliments. Répondre par VRAI ou FAUX aux affirmations suivantes : (4x0,5pt)

Les équivalences

Le lait peut être remplacé par	Réponse
Du fromage blanc	<i>Vrai</i>
Des œufs	<i>Faux</i>
Du gruyère	<i>Vrai</i>
Des pommes de terre	<i>Faux</i>

Etude des aliments

Équivalences alimentaires (page 57).

4. Le lait est un aliment riche en vitamines A et D.
Les vitamines peuvent être classées en 2 catégories : hydrosolubles et liposolubles.

4.1. Définir ces 2 termes :

Hydrosolubles : *solubles dans l'eau (1 pt)*

Liposolubles : *solubles dans les matières grasses (1 pt)*

Nature des constituants (page 56).

4.2. Indiquer la catégorie à laquelle les vitamines A et D appartiennent. (0,5 pt)
Aux vitamines liposolubles

Nature des constituants (page 56).

4.3. Préciser le rôle de la vitamine D. (1 pt)

Fixation du calcium sur les os

Physiologie de la nutrition (page 57).

5.1. Dans le tableau ci-dessous, indiquer le nom des sucs digestifs : (1,5 pts)

Nom du suc digestif	Nom de l'organe ou glande qui le produit
Salive	<i>Glandes salivaires</i>
Suc gastrique	<i>Estomac</i>
Bile	<i>Foie</i>
Suc pancréatique	<i>Pancréas</i>
Suc intestinal	<i>Intestin grêle</i>

*Physiologie de la nutrition
Digestion (page 57).*

5.2. Entourer dans le tableau ci-dessus les sucs digestifs agissant sur la digestion des protides. (1,5 pts)

Les sucs digestifs agissant sur la digestion des protides.

*Physiologie de la nutrition
Digestion (page 57).*

5.3. Indiquer le résultat de la digestion des protides. (2 pts)

Les acides aminés

Nature des constituants (page 56).

6. La saveur sucrée est particulièrement appréciée par les adolescents.

Citer 3 saveurs autres que la saveur sucrée perçue par la langue. (1,5 pts)

Salée

Amère

Acide

Saveur alimentaire (page 59).

CORRIGÉ

- 7.1 Compléter le tableau suivant, en indiquant : (2,5 pts)
- *Les sens intervenant dans la perception de nos aliments*
 - *Les organes correspondants.*

Perception sensorielle (page 59).

Perception sensorielle des aliments	Sens	Organes des sens
Odeur - arôme	<i>Olfaction ou odorat</i>	<i>Nez</i>
Goût - saveur	<i>Gustation ou goût</i>	<i>Langue</i>
Forme - couleur	<i>Vision ou vue</i>	<i>Yeux</i>
Craquant - croustillant	<i>Audition ou ouïe</i>	<i>Oreille</i>
Texture - consistance	<i>Toucher</i>	<i>Peau</i>

- 7.2. Citer 3 moyens permettant de mettre en valeur les qualités organoleptiques d'une préparation culinaire. (1,5 pts)

Utilisation des aromates
Présentation soignée
Bonne température

Perception sensorielle (page 59).