

SCIENCES ET TECHNIQUES MÉDICO-SOCIALES



**BEP**

CARRIÈRES  
SANITAIRES  
ET SOCIALES

**CAP**

P E T I T E  
E N F A N C E

Jacqueline Gassier / Catherine Morel-Haziza

The background of the cover features a composite image. On the left, there are several pieces of laboratory glassware, including a graduated cylinder with markings from 100 to 250, and several test tubes. On the right, there is a close-up of a hand holding a round fruit, possibly an orange. In the foreground, a petri dish is filled with a dense field of rod-shaped bacteria, likely E. coli, shown in a light, almost glowing color against a dark background.

**BIOLOGIE**  
**MICROBIOLOGIE**  
**NUTRITION**  
**ALIMENTATION**

NOUVELLE  
ÉDITION

 **MASSON**

Préface .....	V
Introduction .....	X

## 1. *Biologie humaine*

1 Organisation générale de l'être humain .....	2
1 ► Les niveaux d'organisation et les grandes fonctions du corps humain .....	2
1. Les niveaux d'organisation du corps humain (2) • 2. Les grandes fonctions du corps humain (3) • 3. La complémentarité des fonctions (4) •	
2 ► Les constituants de la matière vivante .....	5
1. L'eau (5) • 2. Les substances minérales (6) • 3. Les substances organiques (7) • 4. Les acides nucléiques (8) •	
3 ► La cellule .....	9
1. La structure de la cellule (9) • 2. Les échanges membranaires (11) •	
4 ► L'information génétique et la multiplication cellulaire .....	12
1. Les supports de l'hérédité (12) • 2. La transmission de l'hérédité (13) • 3. La multiplication cellulaire (15) •	
5 ► Les anomalies du fonctionnement cellulaire .....	19
1. Le cancer (19) • 2. Les maladies génétiques (20) •	
6 ► Les tissus .....	21
1. Définition d'un tissu (21) • 2. Les tissus de type épithélial (21) • 3. Les tissus de type conjonctif (22) • 4. Comparaison de deux tissus (23) •	
2 La peau et l'activité sensorielle .....	28
1 ► La peau et ses fonctions .....	28
1. Les différents éléments constitutifs de la peau (28) • 2. Étude comparative de la peau selon l'âge (30) • 3. Les différentes fonctions de la peau (30) • 4. La prévention contre les agressions (31) • 5. Rôle de la peau dans la thermorégulation (33) •	
2 ► L'activité sensorielle .....	35
1. Les organes des sens et leurs stimuli (35) •	
3 ► La vision .....	36
1. Anatomie de l'œil (36) • 2. Fonctionnement de l'œil (38) • 3. Les principales anomalies de la vision (39) •	
4 ► L'audition .....	41
1. Anatomie de l'oreille (41) • 2. Physiologie de l'oreille (42) • 3. Les principales anomalies de l'audition (44) •	
3 Le système nerveux .....	50
1 ► L'organisation générale du système nerveux .....	50
1. Répartition des fonctions du système nerveux (50) • 2. Indication de la fonction des deux systèmes nerveux (50) • 3. Anatomie du système nerveux cérébro-spinal (51) • 4. Complémentarité des systèmes cérébro-spinal et végétatif (55) •	
2 ► Le tissu nerveux et l'activité du système nerveux .....	58
1. Le tissu nerveux (58) • 2. L'activité du système nerveux (61) •	
3 ► Hygiène, prévention et dysfonctionnement du système nerveux .....	64
1. L'hygiène alimentaire (65) • 2. L'hygiène de vie (65) • 3. Le respect du sommeil (65) • 4. Modifications du comportement (67) •	

4 Le système locomoteur .....	
1 ► La squelette, les articulations .....	
1. Le squelette (73) • 2. Les articulations (75) •	
2 ► Les muscles, les tendons .....	
1. Les muscles (82) • 2. Les tendons (84) •	
3 ► Hygiène, prévention et dysfonctionnement du système locomoteur .....	
1. Facteurs favorables de la santé (85) • 2. Prévention des blessures (86) •	
5 L'appareil circulatoire .....	
1 ► Les constituants .....	
1. Les éléments figurés (87) • 2. Les principaux constituants du sang (88) •	
2 ► Le cœur et la circulation .....	
1. Le cœur (97) • 2. La circulation (99) •	
3 ► La circulation lymphatique .....	
Hygiène, prévention et dysfonctionnement .....	
1. Conditions favorables de la santé (101) • 2. Prévention des maladies cardiovasculaires (102) •	
6 L'appareil digestif .....	
1 ► La digestion et l'absorption .....	
1. Anatomie de l'appareil digestif (107) • 2. Les cinq étapes de la digestion (108) •	
2 ► Les spécificités de la digestion .....	
1. Évolution de la nutrition (110) • 2. L'appareil digestif de l'adulte (111) •	
3 ► Hygiène de la digestion .....	
1. Hygiène bucco-dentaire (112) • 2. L'appareil digestif (113) •	
7 L'appareil excréteur .....	
1 ► Anatomie et fonctionnement .....	
1. Anatomie de l'appareil excréteur (117) • 2. Le fonctionnement (118) •	
2 ► Les dysfonctionnements .....	
1. Les infections urinaires (119) • 2. Les calculs (120) •	
3 ► Hygiène et prévention .....	
1. Conditions favorables de la santé (121) • 2. Prévention des infections urinaires (122) •	
8 L'appareil respiratoire .....	
1 ► Anatomie et fonctionnement .....	
1. Les voies respiratoires (125) • 2. Le fonctionnement (126) •	
2 ► Fonctionnement et régulation .....	
1. Les mouvements respiratoires (127) • 2. La régulation (128) •	
3 ► Hygiène, prévention et dysfonctionnement .....	
1. Conditions favorables de la santé (129) • 2. Prévention des infections respiratoires (130) •	

	<b>4 Le système locomoteur et la locomotion</b> .....	73
	<b>1 ► Le squelette, les os et la croissance</b> .....	73
	1. Le squelette (73) • 2. Les os (75) • 3. La croissance de l'appareil locomoteur (78) •	
	<b>2 ► Les muscles, les articulations et les mouvements</b> .....	82
	1. Les muscles (82) • 2. Les articulations (87) • 3. Étude des mouvements (87) •	
	<b>3 ► Hygiène, prévention et dysfonctionnements</b> .....	91
	1. Facteurs favorisant l'intégrité de l'appareil locomoteur (92) • 2. Prévention des principales déformations du squelette (93) • 3. Les accidents du squelette (93) •	
	<b>5 L'appareil circulatoire</b> .....	101
	<b>1 ► Les constituants du sang et de la lymphe</b> .....	101
	1. Les éléments figurés du sang et leur rôle (101) • 2. Les principaux constituants du plasma (102) • 3. Les principaux constituants de la lymphe (104) • 4. L'hémostase (ou coagulation) (105) • 5. Les groupes sanguins (106) •	
	<b>2 ► Le cœur et la circulation sanguine</b> .....	107
	1. Le cœur (107) • 2. La circulation sanguine (110) • 3. Les vaisseaux sanguins (110) • 4. Méthodes d'exploration de l'activité cardiaque (111) •	
	<b>3 ► La circulation lymphatique</b> .....	112
	<b>Hygiène, prévention et dysfonctionnements de l'appareil circulatoire</b> .....	115
	1. Conditions favorables au bon fonctionnement de l'appareil cardio-vasculaire (115) • 2. Les maladies cardio-vasculaires (MCV) (116) • 3. Les hémorragies (116) •	
	<b>6 L'appareil digestif et la digestion</b> .....	121
	<b>1 ► La digestion et l'absorption intestinale</b> .....	121
	1. Anatomie de l'appareil digestif (121) • 2. Phénomènes mécaniques de la digestion (126) • 3. Phénomènes chimiques de la digestion (127) • 4. Le bilan de la digestion (128) • 5. L'absorption intestinale (128) •	
	<b>2 ► Les spécificités de l'appareil digestif selon l'âge</b> .....	130
	1. Évolution de la maturation digestive chez le jeune enfant et ses conséquences (130) • 2. Spécificités de l'appareil digestif de la personne âgée et ses conséquences (131) •	
	<b>3 ► Hygiène de la digestion</b> .....	133
	1. Hygiène buccodentaire (133) • 2. Facteurs d'une bonne digestion (134) • 3. Dysfonctionnements de l'appareil digestif (135) •	
	<b>7 L'appareil excréteur et l'excrétion</b> .....	141
	<b>1 ► Anatomie et fonctionnement de l'appareil urinaire</b> .....	141
	1. Anatomie de l'appareil urinaire (141) • 2. Fonctionnement de l'appareil urinaire (142) •	
	<b>2 ► Les dysfonctionnements de l'appareil urinaire</b> .....	145
	1. Les infections urinaires (145) • 2. Les incontinences urinaires (145) •	
	<b>3 ► Hygiène et prévention</b> .....	146
	<b>8 L'appareil respiratoire et la respiration</b> .....	150
	<b>1 ► Anatomie de l'appareil respiratoire</b> .....	150
	1. Les voies respiratoires (150) • 2. Les poumons (152) •	
	<b>2 ► Fonctionnement de l'appareil respiratoire</b> .....	154
	1. Les mouvements respiratoires (154) • 2. Les échanges gazeux respiratoires (155) •	
	<b>3 ► Hygiène, prévention et dysfonctionnements</b> .....	158
	1. Conditions favorables au bon fonctionnement de l'appareil respiratoire (158) • 2. Dysfonctionnements de l'appareil respiratoire (159) •	

<b>9 La fonction de reproduction</b> .....	164
<b>1 ► Les appareils génitaux</b> .....	164
1. L'appareil génital féminin (164) • 2. L'appareil génital masculin (167) • 3. Comparaison du fonctionnement des glandes sexuelles mâles et femelles (167) • 4. Les gamètes (cellules sexuelles) (167) •	
<b>2 ► La fécondation et la gestation</b> .....	172
1. La fécondation (172) • 2. La gestation (172) •	
<b>3 ► La maîtrise de la reproduction</b> .....	178
1. Les différentes méthodes de contraception (178) • 2. Les différents types de stérilité (180) • 3. La procréation médicalement assistée (PMA) (181) •	
<b>4 ► Hygiène, prévention et dysfonctionnements</b> .....	181
1. Les principales MST (181) • 2. Conséquences des MST (184) • 3. Prévention des MST (184) •	
<b>10 Maintien de l'intégrité de l'organisme</b> .....	188
<b>1 ► Le système endocrinien et la régulation de la composition du milieu intérieur</b> .....	188
<b>A. Le rôle des hormones dans la régulation de la composition du milieu intérieur et de la glycémie (188) •</b> 1. L'homéostasie (188) • 2. Les mécanismes régulateurs (188) • 3. Les stimulines hypophysaires (189) • 4. La régulation de la glycémie (189) • <b>B. Le diabète pancréatique (191) •</b> 1. Caractéristiques (191) • 2. Complications (191) • 3. Prévention des complications (191) •	
<b>2 ► Le système immunitaire et la résistance à l'infection</b> .....	193
<b>A. Les deux types d'immunité (193) •</b> 1. L'immunité non spécifique (193) • 2. L'immunité spécifique (194) • <b>B. Vaccination et sérothérapie (198) •</b> 1. La vaccination (198) • 2. La sérothérapie (199) • 3. Comparaison vaccins/sérum (200) •	
<b>11 Notions de pharmacologie</b> .....	205
<b>1 ► Composition, présentation et administration du médicament</b> .....	205
1. Composition du médicament (205) • 2. Principales formes galéniques et voies d'administration du médicament (206) •	
<b>2 ► Devenir, posologie, effets secondaires et toxiques</b> .....	206
1. Le devenir du médicament dans l'organisme (206) • 2. La posologie (208) • 3. Les effets secondaires et toxiques (208) •	
<b>2. Microbiologie</b>	
<b>12 Structure et multiplication des micro-organismes</b> .....	216
<b>1 ► Diversité du monde microbien</b> .....	216
1. Définition (216) • 2. Cellule eucaryote et cellule procaryote (217) • 3. Classification contemporaine (217) • 4. Les protistes eucaryotes (218) •	
<b>2 ► Écologie microbienne</b> .....	220
1. Micro-organismes et milieux naturels (220) • 2. Micro-organismes et organismes vivants (220) • 3. Rôle des micro-organismes (220) •	
<b>3 ► Les bactéries</b> .....	223
1. Critères de classification (223) • 2. Structure de la cellule bactérienne (225) • 3. Conditions de vie et nutrition (227) • 4. Le pouvoir pathogène des bactéries (233) •	
<b>4 ► Les virus</b> .....	237
1. Structure des virus (237) • 2. Classification des virus (237) • 3. La reproduction des virus (238) •	
<b>13 Origine, prévention et traitement des biocontaminations</b> .....	246

**1 ► Origine des biocontaminations**  
1. Les différentes flores microbiennes (247) •

**2 ► Prévention et traitement des biocontaminations**  
1. Définitions (252) • 2. Méthodes de prévention (258) • 4. Lutte contre la contamination (262) • 6. Réglementation contre l'infection nosocomiale

### 3. Nutrition-alimentation

**14 Nutrition et alimentation**

**1 ► Nature et rôle des nutriments**  
1. Les glucides (274) • 2. Les lipides (274) • 3. Les vitamines (274) • 4. Les minéraux (274) • 6. Les oligoéléments (274) •

**2 ► Principales propriétés des aliments**  
1. Les trois états physiques (276) • 2. Les nutriments (276) • 4. Les émulsions (276) •

**3 ► Modifications des aliments**  
1. La chaleur modifie les propriétés des lipides (277) • 4. La chaleur modifie les propriétés des protéines (277) •

**4 ► Modifications des aliments**  
1. Action de l'air (278) •

**5 ► Étude des aliments**  
1. Principaux groupes d'aliments (278) •

**6 ► Les besoins nutritionnels**  
1. Les besoins nutritionnels (278) • 2. Les besoins nutritionnels non énergétiques (278) •

**7 ► Comportement alimentaire**  
1. Comportement et habitudes alimentaires (278) • 2. La sensibilité sensorielle des aliments (278) •

**15 L'alimentation rationnelle**

**1 ► L'alimentation de l'adulte**  
1. L'alimentation lactée (294) •

**2 ► L'alimentation semi-liquide**  
1. Programmation de l'introduction des aliments (294) • 3. Avantages et inconvénients de la texture en fonction de l'âge (294) •

**3 ► L'alimentation diversifiée**  
1. Programmation justifiée de l'alimentation en fonction de l'âge de l'enfant (294) • 4. Régimes alimentaires chez l'enfant (294) •

**4 ► L'alimentation des enfants**  
1. L'alimentation équilibrée (294) • 2. L'alimentation aux besoins (294) •

Index .....

164	<b>1 ► Origine des biocontaminations</b> .....	246
164	1. Les différentes flores (246) • 2. Les voies de transmission et de pénétration (247) • 3. L'infection nosocomiale (247) •	
172	<b>2 ► Prévention et traitement des biocontaminations</b> .....	252
178	1. Définitions (252) • 2. Les agents antimicrobiens (253) • 3. Méthodes et techniques de prévention (258) • 4. Lutte contre la contamination manu portée (259) • 5. Lutte contre la contamination alimentaire (262) • 6. Réglementation relative à la prévention des risques de contamination (264) • 7. Comités de lutte contre l'infection nosocomiale (CLIN) (264) •	
181	<b>3. Nutrition-alimentation</b>	
188	<b>14 Nutrition et alimentation</b> .....	274
188	<b>1 ► Nature et rôle des constituants alimentaires</b> .....	274
	1. Les glucides (274) • 2. Les lipides (274) • 3. Les protéines (274) • 4. Les acides nucléiques (274) • 5. Les éléments minéraux (274) • 6. Les vitamines (275) • 7. Les fibres indigestibles (ou cellulose) (275) • 8. L'eau (275) •	
	<b>2 ► Principales propriétés des constituants alimentaires utilisés en techniques culinaires</b> .....	275
193	1. Les trois états physiques de la matière (275) • 2. La solubilité (276) • 3. La suspension dans l'eau (276) • 4. Les émulsions (276) •	
	<b>3 ► Modifications des constituants lors des préparations culinaires</b> .....	277
	1. La chaleur modifie les glucides (277) • 2. La chaleur modifie les protides (277) • 3. La chaleur modifie les lipides (277) • 4. La chaleur détruit les vitamines (277) • 5. Les acides coagulent les protides (277) •	
205	<b>4 ► Modifications des constituants lors du stockage des aliments</b> .....	278
205	1. Action de l'air (278) •	
	<b>5 ► Étude des aliments</b> .....	279
	1. Principaux groupes d'aliments (279) • 2. Équivalences alimentaires (280) •	
206	<b>6 ► Les besoins nutritionnels et les apports recommandés</b> .....	283
	1. Les besoins nutritionnels de l'adulte de référence (indications et justifications) (283) • 2. Besoins en éléments non énergétiques (283) • 3. Les besoins nutritionnels selon différents facteurs d'influence (283) •	
	<b>7 ► Comportement alimentaire</b> .....	285
	1. Comportement et habitudes alimentaires (285) • 2. Les maladies nutritionnelles (286) • 3. Perception sensorielle des aliments (287) •	
	<b>15 L'alimentation rationnelle</b> .....	291
216	<b>1 ► L'alimentation de l'enfant</b> .....	291
216	1. L'alimentation lactée (291) •	
	<b>2 ► L'alimentation semi-diversifiée (vers 4 mois)</b> .....	293
220	1. Programmation de l'introduction de nouveaux aliments (293) • 2. Avantages et inconvénients des farines (294) • 3. Avantages et inconvénients des fruits et légumes en petits pots (294) • 4. Justification de la texture en fonction de l'âge (294) •	
223	<b>3 ► L'alimentation diversifiée (vers 6 mois)</b> .....	294
	1. Programmation justifiée de l'introduction des nouveaux aliments (295) • 2. Évolution des rations en fonction de l'âge de l'enfant (295) • 3. Proposition de menus adaptés à l'enfant en bonne santé (296) • 4. Régimes alimentaires chez l'enfant présentant des troubles digestifs passagers (297) •	
237	<b>4 ► L'alimentation des adultes et les principaux régimes alimentaires</b> .....	299
246	1. L'alimentation équilibrée (299) • 2. La ration alimentaire de l'adulte de référence (300) • 3. L'adaptation de l'alimentation aux besoins spécifiques des personnes (301) • 4. Les régimes alimentaires (303) •	
	Index .....	307



# BEP CAP

CARRIÈRES  
SANITAIRES  
ET SOCIALES

PETITE  
ENFANCE

Jacqueline Gassier / Catherine Morel-Haziza

Ce manuel couvre la totalité du référentiel de **biologie humaine, microbiologie et nutrition-alimentation** du BEP Carrières sanitaires et sociales et du CAP Petite enfance.

Chaque chapitre offre une progression méthodologique et un contenu riche :

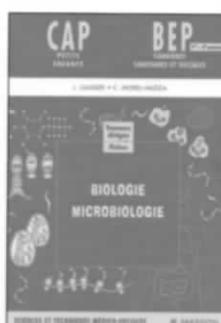
- le cours expose toutes les connaissances nécessaires, de façon claire et détaillée, grâce à de nombreux tableaux et figures légendées ;
- des **travaux dirigés** sont une mise en pratique faisant appel à la réflexion de l'élève ;
- un **résumé** permet de mémoriser rapidement les points essentiels du cours ;
- des **sujets de BEP** permettent une mise en situation et un contrôle efficace des connaissances.

Outil de travail exhaustif et pratique, cet ouvrage est le guide de référence des élèves de la filière sanitaire et sociale.

Le cours :



En complément, les Travaux dirigés :



Retrouvez  
tous les ouvrages Masson sur  
[www.masson.fr](http://www.masson.fr)

978-2-294-01134-4



Credit Photo BSJP