

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.

BTS ESTHÉTIQUE COSMÉTIQUE

BIOCHIMIE - BIOLOGIE

Session 2005

PROPOSITION DE CORRIGÉ

BTS ESTHETIQUE COSMETIQUE		Session 2005
BIOCHIMIE - BIOLOGIE		ETE3 BIO BIS
Coefficient : 2	Durée : 2 heures	Page : 1/4

1. La flore cutanée (12 points)

1.1 A droite : éléments constants, à gauche : éléments inconstants

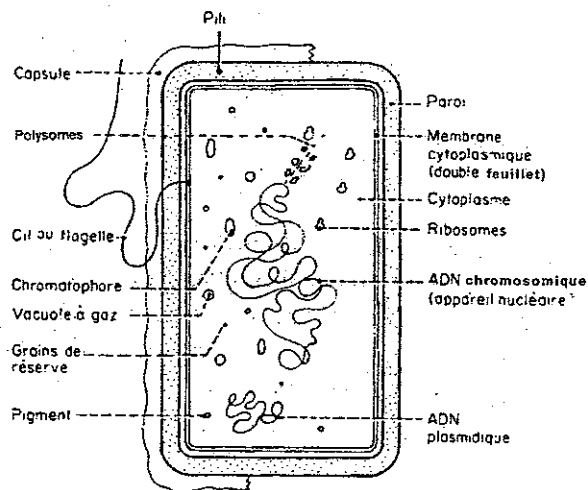


Fig. 11.1 Schéma de la cellule bactérienne

1.2

	Procaryotes	Eucaryotes
Noyau	Un seul chromosome diffus	Plusieurs chromosomes délimités par une membrane
Paroi	Rigide, contenant du peptidoglycane	Absente pour la cellule animale
Mitochondrie	Absente : la chaîne respiratoire est située sur la membrane plasmique	Présente
Appareil de Golgi	Absent	Présent
Stérols	Absents	Présents
Exemples	Bactéries	Levures, cellules animales

1.3 Deux réservoirs cutanés :

- **La couche desquamante** : les micro-organismes forment des micro-colonies sur les couches kératinisées. Elles referment des espaces vides où ils peuvent loger. Ces micro-organismes peuvent être transportés à distance lors de la desquamation. Les squames, porteurs de bactéries, levures et moisissures enrichissent la flore de l'air, se déposent sur les vêtements ou la peau d'autres individus.
- **Les infundibula pilaires** sont des repaires privilégiés pour les micro-organismes surtout anaérobies : ils y trouvent le sébum, les débris de kératine, de l'eau et une température optimale pour leur croissance.

Territoires corporels : régions où les annexes cutanées prédominent, afin de bénéficier des sécrétions sébacées et sudoripares :

- Les régions humides : aisselles
- Les régions grasses : front
- Les régions grasses et humides : le cuir chevelu

Leur densité varie avec la région : quelques centaines/cm² dans les endroits secs (avant-bras) à quelques milliers/cm² dans les territoires humides et/ou gras.

1.4 Flore résidante existant naturellement à la surface de la peau : ce sont des micro-organismes saprophytes. Elle varie avec le territoire. Deux espèces sont constantes quel que soit le territoire cutané :

- *Staphylococcus epidermidis*
- *Propionibacterium acnes* (qui joue un rôle considérable dans l'acné).

D'autres micro-organismes sont fréquents et sont considérés comme faisant partie de la flore normale :

- Corynebactéries
- Microcoques
- Levures et moisissures

La flore résidente de la peau est constituée des espèces bactériennes qui y sont présentes en permanence et en quantité notable. Ce sont essentiellement des bactéries à Gram+.

Flore transitaire composée d'hôtes accidentels : ce sont des espèces occasionnelles qualifiées de « germes contaminants ». La flore transitoire comporte des germes soit pathogènes, soit occasionnellement pathogènes, soit opportunistes. La présence de germes pathogènes résulte d'une contamination. Les plus fréquents sont : * *Staphylococcus aureus*

- * *Streptococcus pyogenes*
- * *Entérobactéries*
- * *Pseudomonas*
- * *Acinetobacter*

Il existe une compétition entre germes résidents et germes pathogènes permettant une relative protection contre ces derniers. Il est donc primordial de conserver la flore résidente en bon état.

1.5.1

- Ions H^+ échangés contre les ions Na^+ (qui sont donc réabsorbés) dans le conduit sudorifère lorsque le débit sudoral est faible, acides organiques (lactique et pyruvique) de la sueur et acides aminés (pouvoir tampon très fort dans la zone de pH cutané), ce qui entraîne un pH légèrement acide de la sueur.

- Acides gras libres du sébum qui contribuent à renforcer le pH acide.

1.5.2 Le pH acide de la peau intervient en limitant la multiplication des germes pathogènes tout en préservant le développement de la flore naturelle.

2. Les affections cutanées d'origine infectieuse (4 points)

2.1 Nodule inflammatoire, rouge, chaud, douloureux, surmonté par une pustule.

2.2 *Staphylococcus aureus*

2.3 Contact. Conditions : microlésion cutanée, hygiène défectueuse.

3. L'examen microbiologique au laboratoire (4 points)

3.1 Gram : on n'exigera pas le nom des colorants, mais les différentes étapes.

Sur un frottis d'une culture bactérienne fixé :

- le violet de gentiane colore toutes les bactéries en bleu
- le lugol renforce cette coloration : mordantage
- l'alcool décolore le cytoplasme de certaines bactéries (dont la paroi a laissé passer l'alcool) : ces bactéries seront contre colorées par la fuchsine en rouge : bactéries Gram-
- l'alcool est inefficace sur d'autres bactéries (dont la paroi n'a pas laissé passer l'alcool) : leur cytoplasme n'étant pas décoloré apparaîtra violet après action de la fuchsine : bactéries Gram+

3.2 Taille moyenne : 1 à 5 μm

Forme : extrêmement diverses, les principales sont :

- sphériques
- cylindriques ou en bâtonnet
- spiralee ou hélicoïdale

Mode de regroupement :

- Cocci :
 - par 2
 - en chaînette
 - en grappe
 - en tétrade ou en cube
- Bâtonnets :
 - isolés, en chaînette ou en palissade

Certains ont des extrémités arrondies, à bouts carrés, d'autres sont fusiformes, en massue, incurvés.

BAREME

- 1.1 2 points
- 1.2 2 points
- 1.3 2 points
- 1.4 2 points
 - 1.5.1 2 points
 - 1.5.2 2 points
- 2.1 1,5 point
- 2.2 0,5 point
- 2.3 2 points
- 3.1 2 points
- 3.2 2 points