

Corrigé type : Systématique des procaryotes

1- **(2.5 points)** Les cyanobactéries peuvent être des organismes unicellulaires ou pluricellulaires filamenteux présentant des ramifications formant des thalles. Elles peuvent aussi présenter d'autres formes de cellules plus complexes, 3 types de cellules

- a- Cellules végétatives (CV) : le plasma périphérique plus pigmenté que le centreplasma.
- b- L'heterocyste (H) : cellule à paroi épaisse, translucide, il est le site de fixation de l'azote et se forme à partir des Cellules végétatives.
- c- Spores ou akinetes (A) : se forment chez les heterocystes, résistent aux conditions hostiles et demeurent viables pendant de longues périodes.

2- **(3 points)** La classification phénotypique regroupe les microorganismes dans des taxons en se basant sur un ensemble de critères spécifiques à cette classification, par l'Estimation des ressemblances entre les microorganismes, elle utilise un faible nombre de critères tel que :

- a- l'habitat,
- b- type trophique,
- c- métabolisme (glucidique, protéique et lipidique) ,
- d- sensibilité aux agents antimicrobiens (antibiotiques),
- e- Aspect macroscopique des colonies
- f- Morphologie et structure des cellules
- g- conditions de culture (température, type respiratoire, pH optimal, concentration en oxygène, exigences nutritionnelles...).
- h- Caractères biochimiques. la mise en évidence d'un caractère biochimique, aspects tinctoriaux (coloration de gram)
- i- Lysotypie
- j- Serotypie.

3- **Comment différencie-t-on une archéobactérie d'une bactérie ? (2 points)**

- 1-Pas de peptidoglycane dans la paroi vraie (0.5)
- 2-Lipides de la membrane bipolaire au lieu de monopolaire vraie (0.5)
- 3- Croissance possible dans des milieux non extrêmes vraie (0.5)
- 4-Croissance possible dans des milieux extrêmes vraie (0.5)

4- **La taxonomie** est la science de classification des organismes vivants dans leur diversité et leurs relations. elle regroupe 3 disciplines: **(2.5 points)**.

- a- La classification ou taxonomie.
- b- La nomenclature.
- c- L'identification.

5- Les mycoplasmes représentent des bactéries particulières possédant, entre autres, les caractères suivants : **(2points)**.

1. présence d'une membrane externe
2. liaison phylogénétique aux bactéries Gram +
3. très petites bactéries

6- Les myxobactéries représentent des bactéries particulières possédant, entre autres, les caractères suivants : **(2points)**.

1. Ces bactéries produisent des fructifications (masses globuleuses et muqueuses).
2. liaison phylogénétique à la subdivision Delta proteobactéries.
3. bactéries typiquement aérobies.
4. Bactéries souvent du sol

7- **(3points)**. La taxonomie moléculaire basée sur l'analyse des acides nucléiques, elle permet une approche phylogénétique. Les supports de cette classification sont :

- a- Le coefficient de Chargaff (GC %) :
- b- Evaluation de la taille des génomes :
- c- Hybridation ADN/ADN :
- d- Hybridation ADN/ARN ;
- e- Etude des ARNr
- f- Séquençage des protéines en acides aminés.

8- **(3points)**. la classification phénotypique des archées (selon le type de résistance aux conditions hostiles).

- 1- Les archées halophiles : se développent en présence de fortes concentrations de sels (NaCl 300g/l).
- 2- Les archées acidophiles : se développent à faibles pH (pH=0)
- 3- Les archées alcalophiles : se développent à pH basiques (pH supérieurs à 8).
- 4- Les archées thermophiles : température 60 à 80 °C.
- 5- Les archées hyperthermophiles : température au delà de 80°C.

