

Université d'Ibn Khaldoun Tiaret

Date : 09/01/2025

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Durée : 1h30

Département d'écologie et environnement et biotechnologie

Niveau : L3 Biotechnologie Microbienne

Module : Taxonomie Bactérienne

Année Universitaire : 2024/2025

## Corrigé type de l'EMD du semestre 1

Question 1 (5 points) : Complétez le schéma suivant :

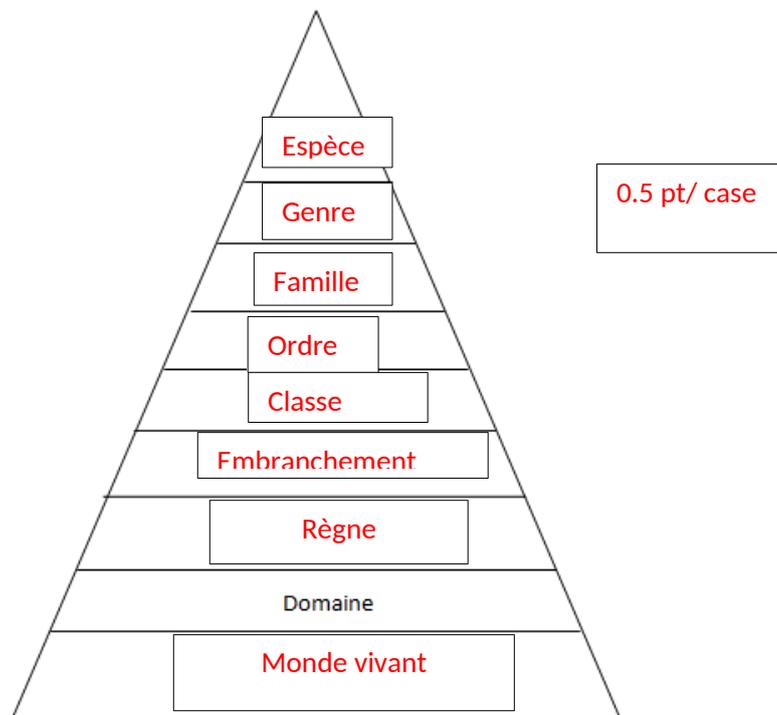


Schéma : l'hierarchie taxonomique

1 pt

Question 2 (3 points) : Donnez la définition des mots suivants

1) **Rang taxonomique** : catégorie d'une hiérarchie des taxons dans une classification biologique. **1 pt**

2) **Phylogénie** : regroupe les êtres vivants en fonction de leurs liens de parenté. Tout groupe systématique (ou « taxon ») renferme donc des êtres vivants proches entre eux génétiquement (ce qui n'est pas toujours corrélé à une ressemblance phénotypique globale). **1 pt**

3) **Archaea** : groupe de micro-organismes unicellulaires qui ressemblent à des bactéries, elles ne présentent donc ni noyau, ni organites intracellulaires avec des gènes codant à des protéines de métabolisme similaires à ceux des procaryotes et des gènes de traduction...etc similaires à ceux des eucaryotes **1 pt**

**Question 3 (2 points) :** En suivant les règles de base de la nomenclature bactérienne, désigner à quel taxon appartient chaque composant des mots ci-dessous tout en justifiant votre réponse

*Staphylococcus aureus* : Genre et espèce écrit en nomenclature binomiale tout en italique ou souligné dont la première lettre du genre est majuscule et tout le reste en minuscule **1pt**

*Bacillales* : ordre suffixe ales **0.5 pt**

*Enterobacteriaceae* : Famille suffixe aceae **0.5 pt**

**Question 4 (10 points) :** Cochez la bonne réponse **1 pt/ réponse**

1. La vie sur terre a évolué selon :

- Deux lignées majeures tous dérivant d'un ancêtre commun : *Prokarya* et *Eukarya*.
- Deux lignées majeures, tous dérivant d'un ancêtre commun : *Eukarya* et *Archaea*.
- Trois lignées majeures, tous dérivant d'un ancêtre commun : *Bacteria*, *Archaea* et *Eukarya*.

2. L'unité de base de la taxonomie bactérienne est :

- L'espèce.
- La souche.
- Le genre.

3. Le domaine *Archaea* se distingue du domaine *Bacteria* par :

- La structure de la paroi cellulaire qui est simple.
- Les *Archaea* sont positives à la coloration de GRAM.
- Les gènes qui codent les protéines impliquées dans le métabolisme ressemblent aux gènes bactériens.

4. Les *Methylococcaceae* est une famille qui appartient :

- A l'ordre des *Methylococcales* de la classe *Gammaprotéobacteria*, utilisant le méthane et le méthanol comme seule source de carbone en conditions aérobies ou microaérobie.
- A l'ordre des *Methanococcales* de la classe *Gammaprotéobacteria*, utilisant le méthane et le méthanol comme seule source de carbone en conditions anaérobies ou microaerophilie.
- A l'ordre des *Methylococcales* de la classe *Betaprotéobacteria*, utilisant le méthane comme seule source de carbone en conditions anérobies ou microaerophilie.

5. *Neisseria* est un genre chimio-organotrophe de :

- La famille des *Neisseriaceae* : coques à Gram positif, aérobies, immobiles, oxydase et catalase positif appartenant à l'ordre des *Neisseriales* de la classe des *Betaproteobacteria*.

**X** La famille des *Neisseriaceae* : coques à Gram négatif, aérobies, immobiles, oxydase et catalase positif appartenant à l'ordre des *Neisseriales* de la classe des *Betaproteobacteria*.

La famille des *Neisseriaceae* : coques à Gram négatif, aérobies, mobiles, oxydase et catalase positif appartenant à l'ordre des *Neisseriales* de la classe des *Betaproteobacteria*.

6. Les bactéries entériques ayant des flagelles péri-triches ou immobiles à oxydase négative sont :

*Vibrionaceae*

*Pasteurellaceae*

**X** *Enterobacteriaceae*

7. *Desulfovibrionales* :

Bactéries qui oxydent le sulfate en soufre, aérobies de la classe des *Deltaproteobacteria* .

**X** Bactéries réductrices de sulfate en soufre, anaérobies de la classe des *Deltaproteobacteria* .

Bactéries réductrices de sulfate en soufre, anaérobies de la classe des *Betaproteobacteria* .

8. *Epsilonproteobacteria* sont :

Les plus grandes bactéries des 5 classes de *Proteobacteria*, bâtonnet mince à Gram négatif comprenant seulement *Helicobacterales*.

Les plus grandes bactéries des 5 classes de *Proteobacteria*, coccobacilles à Gram négatif comprenant seulement *Helicobacterales*.

**X** Les plus petites bactéries des 5 classes de *Proteobacteria*, bâtonnet mince à Gram négatif comprenant seulement *Campylobacterales*

9. Les archées sans paroi cellulaire sont :

Cellules rondes, thermoacidophiles et litho-organotrophes.

**X** Cellules pléomorphes, thermoacidophiles et chimio-organotrophes.

Cellules pléomorphes, thermoacidophiles et litho-organotrophes.

10. Thermophiles extrêmes métabolisant :

**X** Archées à Gram négatif avec une température de croissance pouvant aller à 110°C, métabolisent le soufre.

Archées à Gram négatif avec une température de croissance de 0°C, métabolisent le soufre.

Bactéries à Gram négatif avec une température de croissance pouvant aller à 110°C, métabolisent le soufre.

**Bon courage ☺**

**Chargé du Module : Dr N. CHAALAL**