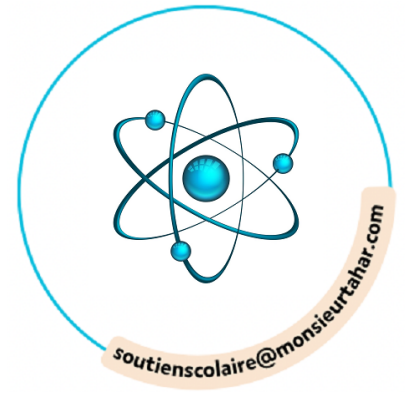


Exercices

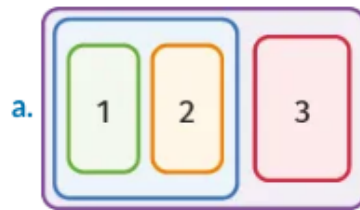
Je teste mes connaissances



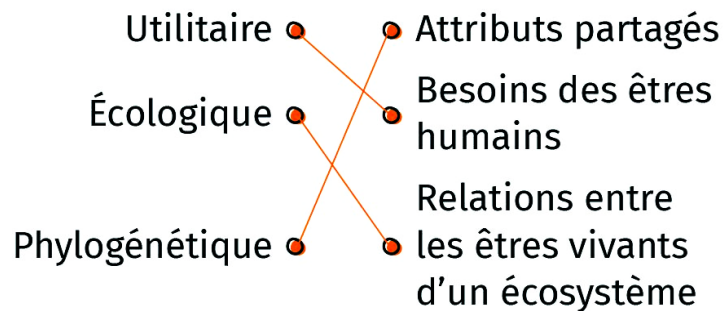
Corrigé exercice 1 : Question à choix unique

Réponse a.

La bonne classification en groupes emboîtés est la suivante :



Corrigé exercice 2 : Mots à relier



Corrigé exercice 3 : Vrai ou faux ?

- 1) Vrai.
- 2) Faux, le chat n'a pas un nombre pair de doigts.
- 3) Faux, la vache est plus apparentée au cerf qu'au chameau.
- 4) Vrai.
- 5) Vrai.

Corrigé exercice 4 : Je m'entraîne à l'oral

Toutes les espèces actuelles et fossiles sont constituées d'au moins une cellule. Or, d'après la classification phylogénétique, il existe un lien de parenté entre les espèces partageant des attributs en commun. Toutes les espèces actuelles et fossiles ont donc un lien de parenté.

Corrigé exercice numérique A : Questions à choix unique

- 1) Réponse b.
Au minimum, une cellule contient **une membrane et un cytoplasme**.
- 2) Réponse c.
Le plus ancien ancêtre commun des êtres vivants devait être **une cellule**.

Corrigé exercice numérique B : Vrai ou faux ?

- 1) Faux, les êtres vivants sont tous constitués d'au moins une cellule.
- 2) Vrai.
- 3) Vrai.

Corrigé exercice numérique C : Phrase à construire

Un **arbre de parenté** représente les **liens de parenté** entre les **espèces**. Il se base sur l'hypothèse que deux espèces ayant le même **attribut** partagent un **ancêtre commun**.

Je développe une compétence

Corrigé exercice 5 : Les poissons, un groupe phylogénétique ?

Le groupe écologique des poissons contient, ici, les chondrichthyens, les actinoptérygiens, les coelacanthes et les dipneustes.

Dans l'arbre, on observe que l'ancêtre commun à toutes ces espèces avait une mâchoire. Or, les tétrapodes descendent aussi de ce même ancêtre commun. Il fait donc partie du même groupe, pourtant, ils n'appartiennent pas au groupe des poissons.

Le groupe des poissons n'est donc pas un groupe phylogénétique.

Corrigé exercice 6 : Les animaux volants, un groupe phylogénétique ?

Le groupe écologique des animaux volants contient, ici, l'abeille, le papillon, la chauve-souris, le pigeon et la mésange.

Dans l'arbre, on observe que l'ancêtre commun à toutes ces espèces avait des yeux et une bouche. Or, le chat descend aussi de ce même ancêtre commun. Il fait donc partie du même groupe, pourtant, ce n'est pas un animal volant.

Le groupe des animaux volants n'est donc pas un groupe phylogénétique.

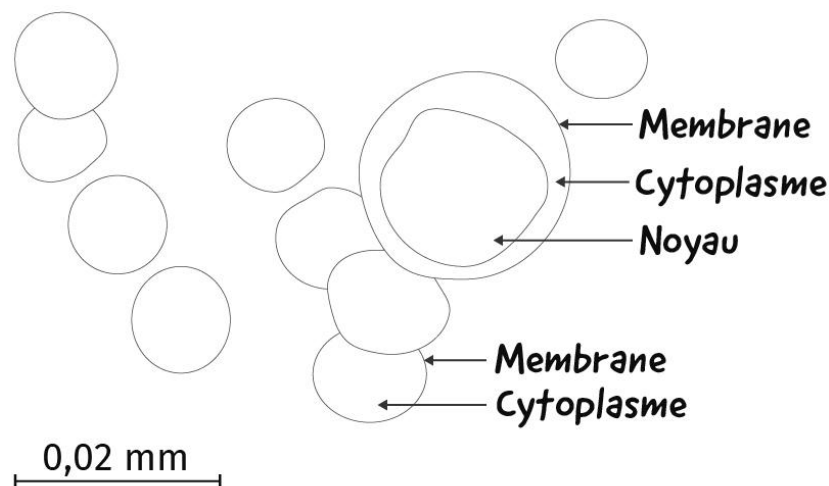
Indicateurs de réussite

L'élève a réussi cette activité s'il a :

- identifié les espèces appartenant au groupe écologique des animaux volants ;
- repéré les attributs de l'ancêtre commun à ces espèces ;
- identifié que le chat, animal non volant, devrait faire partie de ce groupe ;
- distingué les diverses classifications ;
- réussi à organiser sa réponse avec des liens logiques.

J'exerce mes compétences

Corrigé exercice 7 : La diversité des cellules sanguines



***Dessin d'observation de globules rouges
et d'un globule blanc observés au microscope***

Corrigé exercice 8 : Désaccord autour de la parenté des végétaux !

- 1) L'arbre correspondant au document 1 est l'arbre B.
- 2) Dans l'arbre A, les attributs 4 et 5 ont été inversés. Dans l'arbre C, les attributs 4 et 5 sont notés deux fois et ne devraient l'être qu'une fois.

Corrigé exercice 9 : Le buisson du vivant

- 1) LUCA est placé au centre de l'arbre car c'est l'ancêtre commun à toutes les espèces actuelles et fossiles.
- 2) On sait que toutes les espèces ont en commun d'être composées d'au moins une cellule. LUCA, dernier ancêtre commun à toutes les espèces, devait donc être composé d'au moins une cellule, caractère qu'il a transmis à tous ses descendants. LUCA devait donc, au minimum, être composé d'une membrane et d'un cytoplasme.

Corrigé exercice numérique D : Classer à l'aide de groupes emboîtés



Corrigé exercice numérique E : Évolution de l'espèce humaine

- 1) Un arbre de parenté se base sur les hypothèses que deux espèces qui partagent un attribut ont un ancêtre en commun.
- 2) Le document 2 nous montre que le chimpanzé et *Homo sapiens* ont un ancêtre en commun. L'être humain ne peut donc pas descendre du chimpanzé puisqu'ils sont tous les deux les descendants d'un même ancêtre.
De plus, toutes les espèces du genre *Homo* partagent des caractères en commun (ex. : bipédie permanente), ce qui montre qu'elles ont bien un ancêtre en commun. *Homo sapiens* ne peut pas avoir évolué en passant par des étapes comme l'Australopithèque ou encore l'*Homo habilis* puisque toutes ces espèces descendent d'un même ancêtre commun.
Donc, la représentation est fausse. Toutes les espèces représentées sont des espèces cousines.
- 3) Sur Internet, pour considérer le site fiable au niveau scientifique, il faut regarder la source (adresse du site) et regarder si le site est un site scientifique (ex. : venant d'universités, de journaux scientifiques, etc.).
L'image peut aussi être mise sur un site fiable et, dans ce cas-là, il faut lire l'article pour voir le contexte dans lequel l'image est utilisée. Comme ici, l'image est utilisée afin d'être remise en question dans sa représentation.

Exercice bilan

Corrigé exercice 10 : L'hippocampe feuille, roi du camouflage !

L'hippocampe feuille ressemble à une algue, change de couleur comme un caméléon et est appelé « cheval de mer ». Mais de quelle espèce est-il le plus proche ?

L'hippocampe possède des cellules avec noyau (document 2), c'est donc un eucaryote (document 3).

Il possède aussi une colonne vertébrale (document 1), c'est donc un vertébré (document 3). Enfin, il possède une nageoire rayonnée (document 1), c'est donc un actinoptérygien (document 3), comme le saumon.

Malgré son appellation et ses ressemblances avec certaines espèces, l'hippocampe est donc plus apparenté au saumon qu'aux autres espèces citées plus haut.