



Le WOW Lab présente

# L'EXPÉRIENCE

L'arbre de la vie

## Pistes de réflexion

### Réflexion initiale

Toutes les formes de vie sur Terre ont-elles un ancêtre commun ?

Oui, toutes les formes de vie sur Terre ont un ancêtre commun.

Comment la spéciation se produit-elle dans la vraie vie ?

La spéciation peut être le résultat de la séparation de populations par des frontières physiques. Une fois séparée, des changements comportementaux ou morphologiques dans la population dispersée peut éventuellement mener à une spéciation.

Quel serait un exemple de frontière physique se formant naturellement et pouvant provoquer une spéciation ?

Des montagnes, des étendues d'eau, des îles et des déserts sont tous des barrières physiques pouvant provoquer une spéciation (fragmentation d'habitat).

Quel serait un exemple d'événement catastrophique pouvant avoir une incidence sur la survie d'une espèce ?

Les éruptions volcaniques (qui peuvent détruire des populations ou changer l'environnement), des désastres naturels comme les ouragans (qui peuvent disperser les membres d'une population) et des changements dans la température mondiale font partie des catastrophes pouvant avoir une incidence sur la survie d'une espèce.

### Réflexion sur la démarche expérimentale

Comment de nouveaux caractères apparaissent-ils dans une population ? Comment se transmettent-ils ?

Des nouveaux caractères apparaissent suite à des mutations, ce qui génère de la variabilité dans une population. Les caractères qui aident l'organisme à survivre et à se reproduire pourraient devenir plus communs dans une population au fil du temps.

Qu'est-ce qu'un caractère primitif ? Quel exemple de caractère primitif peut-on tirer de l'activité *L'arbre de la vie* ?

Les caractères primitifs sont des caractères qui étaient présents chez l'ancêtre commun. Ils varieront chaque fois que l'activité est réalisée.

Qu'est-ce qu'un caractère dérivé partagé ? Quel exemple de caractère dérivé partagé peut-on tirer de l'activité *L'arbre de la vie* ?

Les caractères dérivés partagés sont des caractères qui ont évolué, sont partagés par plusieurs membres d'un groupe et sont différents de ceux de l'ancêtre commun. Ils peuvent nous aider à comprendre quand a eu lieu une spéciation. Ils varieront chaque fois que l'activité est réalisée.



Le WOW Lab présente

# L'EXPÉRIENCE

L'arbre de la vie - Pistes de réflexion

## Réflexion approfondie

Quelles sont les difficultés que rencontrent les scientifiques lorsqu'ils essaient de retracer le lignage d'un organisme ?

Les traces fossiles sont souvent incomplètes et il peut être très difficile de savoir si une espèce est l'ancêtre direct d'une autre.

Comment des événements évolutifs passés peuvent-ils être reconstruits ?

On peut se servir d'information provenant de divers champs d'étude, comme la géologie, la biologie, la paléontologie, l'écologie et l'anthropologie pour établir comment l'évolution a pu avoir lieu dans le passé. Par exemple, les paléontologues peuvent amasser des fossiles dont les géologues pourront établir l'âge en datant les couches stratigraphiques où ils se trouvaient.