

La diversité au-delà de l'ADN



Un chant appris ou une association avec un microbe peut changer la vie sans changer les gènes.

TA MISSION

Identifier une diversification non génétique et une transmission culturelle.

AVANT DE JOUER

Phénotype, symbiose, apprentissage.

1. Vivre avec d'autres organismes

Le phénotype dépend du génome mais aussi du milieu et des partenaires biologiques. Un microbiote acquis peut modifier la digestion ou la protection contre certains agents pathogènes. Une association peut ainsi donner de nouvelles propriétés sans modifier la séquence d'ADN de l'hôte.

2. Étendre son phénotype

Une construction, une parure ou un élément du milieu recruté par un organisme peut influencer sa survie et sa reproduction. On parle de **phénotype étendu** pour des effets du phénotype au-delà du corps, par exemple une construction animale. Attention : cela ne veut pas dire que tous ces traits sont uniquement appris.

3. Apprendre et transmettre

Des comportements acquis, comme certains chants d'oiseaux ou usages d'outils, sont transmis par apprentissage entre générations ou contemporains. Cette transmission est **culturelle**. De nouveaux traits apparaissent ; certains se diffusent et d'autres se perdent. L'évolution culturelle peut interagir avec l'évolution génétique.

LE FIL DU MÉCANISME

Innovation ou acquisition



Apprentissage / association



Diversité des phénotypes

LE PIÈGE À ÉVITER

« Non génétique » ne signifie ni sans base biologique, ni forcément transmis à la descendance.

Déclic mémoire : Un caractère peut se transmettre par imitation sans passer par un gamète.

La diversité au-delà de l'ADN



Quiz • défi • corrigé • rappel actif

1 Quiz flash : vrai ou faux ?

1. Tout caractère nouveau exige un nouvel allèle.

☐ V ☐ F

2. Une tradition peut disparaître par hasard.

☐ V ☐ F

3. Une symbiose modifie toujours l'ADN de l'hôte.

☐ V ☐ F

2 Défi : L'école du chant

De jeunes oiseaux d'une population A élevés avec des adultes B acquièrent le chant de B. Des jeunes A élevés avec A chantent comme A. Que suggère l'expérience ? Quelle conclusion serait excessive ?

À toi : raisonnement, calcul ou schéma

3 Corrigé : vérifie seulement après avoir essayé

QUIZ

1. **Faux.** L'apprentissage et les associations peuvent modifier le phénotype.
2. **Vrai.** Par exemple si ses rares détenteurs ne la transmettent pas.
3. **Faux.** Elle peut changer ses capacités sans modifier sa séquence d'ADN.

Défi. Le milieu d'apprentissage influence le chant : les résultats soutiennent une transmission culturelle. Le lot A élevé avec A sert de comparaison. Conclure que les gènes ne jouent aucun rôle serait excessif : les capacités vocales et d'apprentissage ont aussi des bases biologiques. L'expérience teste ici le rôle du modèle entendu.

MON SCORE

Quiz : ... / 3 · Défi compris : oui / à revoir

Sans regarder : redessine le mécanisme et explique le piège.

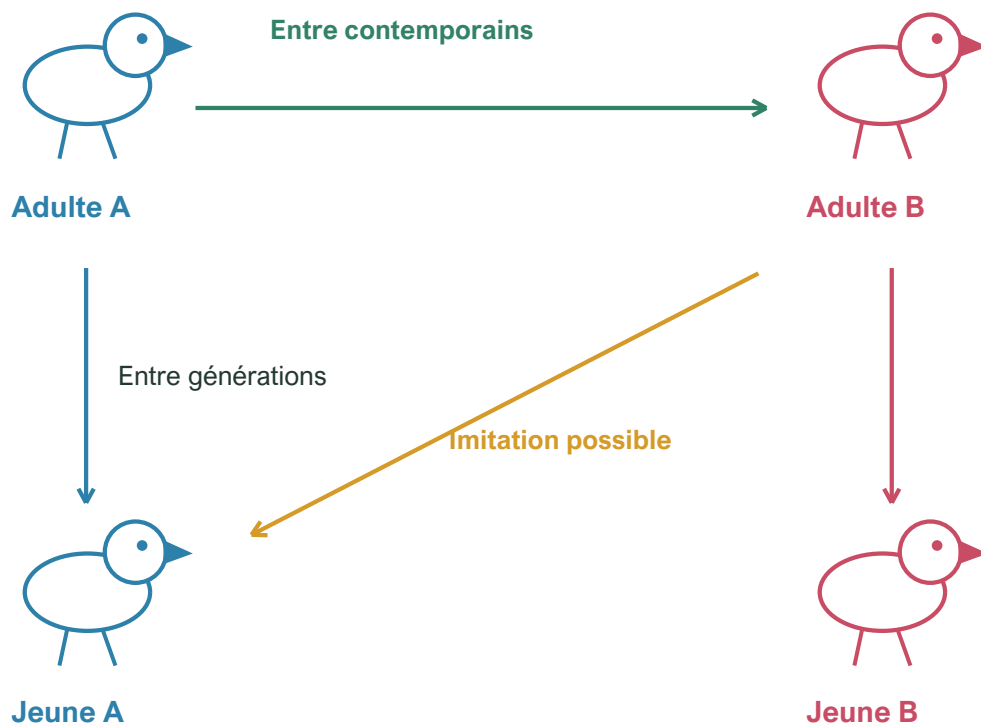


La diversité au-delà de l'ADN

Un chant appris ou une association avec un microbe peut changer la vie sans changer les gènes.

LE SCHÉMA À COMPRENDRE ET À REFAIRE

Exemple : apprentissage de variantes d'un chant



Les flèches représentent un apprentissage, pas un déplacement de gènes.

La transmission culturelle peut être verticale, entre générations, ou horizontale, entre contemporains. Une capacité d'apprentissage peut avoir une base génétique alors que la variante du chant est apprise.

À TOI DE RECONSTRUIRE

Trace en pointillés un apprentissage entre deux contemporains. Explique pourquoi ce n'est pas un transfert d'ADN.