

# Évolution ou création ?

Voici, en bref, dix preuves incontournables de l'évolution et dix erreurs flagrantes du créationnisme. Pour plus de détails, consultez les autres articles de ce dossier dans le présent numéro et les références données à la fin de cet article.

## Dix preuves de l'évolution

### Fossiles ordonnés

Des couches géologiques plus profondes aux plus récentes, les caractéristiques anatomiques d'un même groupe d'animaux varient légèrement de façon graduelle. La taille du cheval, par exemple, s'est accrue de celle d'un petit chien (*Hyracotherium* : 30 cm) à celle du cheval actuel (150 cm), en 45 millions d'années. Le nombre d'orteils touchant terre est passé de quatre à un seul aujourd'hui. L'évolution progressive des chevaux est un exemple parmi des centaines d'autres.

### Chaînon présents

Les fossiles intermédiaires existent. Un des exemples les plus connus : l'*Archeopteryx* – dont dents, griffes et queue sont clairement reptiliennes – pouvait voler avec les ailes plumées d'un oiseau. Un autre chaînon « manquant » prédit et retrouvé : le *Basilosaurus*, muni de quatre petites pattes inutiles pour la marche comme pour la nage ; il fait le lien entre les baleines actuelles qui n'ont pas de pattes arrière et leurs ancêtres terrestres à quatre pattes.

### Embryons similaires

Les embryons de vertébrés (morue, poulet, humain) sont très semblables au début, mais divergent lentement à mesure qu'ils se développent, pour être de forme très différente à la naissance. Leur développement, par exemple, passe tous trois par des fentes brachiales, parfaitement inutiles pour les poulets et les humains, mais qui témoignent d'un ancêtre commun qui avait des branchies.

### Anatomies homologues

L'anatomie des mammifères est très semblable : le bras humain et la nageoire de la baleine sont tous deux formés de 30 os et 17 articulations, dont une seule est mobile chez la baleine. Ils ont reçu d'ancêtres communs le même héritage squelettique. Toutefois, pour faire une rame de la nageoire de la baleine, l'évolution a dû figer 16 des 17 articulations du bras.

### Caractères convergents

Des espèces qui ont le même mode de vie possèdent les mêmes adaptations, malgré qu'elles puissent provenir d'ancêtres très différents. Par exemple, le requin, l'ichtyosaure et le dauphin ont adopté une forme extérieure très semblable pour pouvoir se déplacer rapidement dans l'eau. Pourtant, ils sont issus d'ancêtres très différents : poissons, reptiles, mammifères. La sélection naturelle les a fait converger vers des caractéristiques adaptatives similaires.

### Gènes semblables

Tous les êtres vivants (érables, huîtres, éléphants, humains) ont le même type de code génétique ; ils portent tous les mêmes acides nucléiques ADN et ARN, et les mêmes protéines composées des mêmes acides aminés. Par exemple, notre génome serait à 98 % similaire à celui des chimpanzés, incluant de nombreuses séquences de pseudogènes identiques qui n'ont pas de fonction, mais font partie de l'héritage génétique d'ancêtres communs aux deux espèces.

### Sélection active

On peut constater la sélection naturelle en action aujourd'hui en observant des bactéries qui deviennent résistantes à nos antibiotiques. Ces bactéries mutent constamment et rapidement. La très grande majorité est tuée par les antibiotiques. Une mutation providentielle permet parfois à certaines d'entre elles de survivre et de se multiplier, et elles deviennent alors résistantes aux antibiotiques utilisés.

### Sélection domestique

Nous avons nous-mêmes procédé, avec grand succès depuis 10 000 ans, à la sélection artificielle de loups pour les transformer en de multiples races de chiens de compagnie, comme nous l'avons fait pour notre plus grand profit avec la vache laitière et les céréales. Les espèces peuvent évoluer ; elles ne sont pas immuables.

### Biogéographie révélatrice

Les différentes espèces ont une forte tendance à se grouper de façon géographique, tels kangourous et koalas en Australie, et lémons à Madagascar. De plus, il n'y a aucun ours en Afrique, ni aucun loup en Australie. Ces surprenantes répartitions s'expliquent facilement par le rassemblement naturel des descendants d'un ancêtre dans une région donnée, isolée par une barrière infranchissable comme un océan.

### Dérives continentales

Certains fossiles (*Cynognathus*, *Mesosaurus*) n'apparaissent que dans certaines bandes terrestres de l'Amérique du Sud et de l'Afrique, dont la continuité observée implique que ces continents étaient autrefois soudés ensemble. Elles attestent de la lente dérive des continents sur plusieurs centaines de millions d'années. Cette dérive continentale de quelques centimètres par an ne peut s'être produite en si peu que 10 000 ans.



