

Chap. 8 : L'ÉVOLUTION DES ESPÈCES

L'histoire de la vie est marquée par le renouvellement permanent des espèces au sein des groupes: c'est l'évolution. Elle explique la grande diversité du vivant, mais aussi son unité.

Comment l'évolution permet-elle de comprendre l'unité du vivant ?

1) Tous les êtres vivants ont une origine commune:

Pistes de travail (p. 92 et 93)

1) Repère par des couleurs sur les dessins des membres de la taupe, du dauphin, de l'oiseau et de la chauve-souris, les os correspondant au bras, à l'avant-bras et à la main de l'Homme.

Les 4 dessins p. 92 du Bordas

2) Pourquoi dit-on que les membres de Vertébrés ont le même plan d'organisation ?

3) Identifie les caractéristiques communes à tous les êtres vivants:

Tous les êtres vivants sont constitués de cellules et tous possèdent de l'ADN comme support de leur information génétique. Ces caractéristiques fondamentales indiquent une origine commune à tous les êtres vivants. Cet ancêtre commun devait être unicellulaire et sans noyau.

2) Une relation de parenté entre les espèces

Pistes de travail (p. 94 et 95)

- 1) Quel caractère permet de regrouper tous ces animaux ?

- 2) Quel est le plus proche parent du gorille ? Justifie ta réponse

- 3) Quel caractère nouveau possède l'ancêtre commun au gorille, au chat sauvage, au crocodile et à l'aigle?

Pistes de travail (p. 96 et 97)

- 1) Recherche les points communs et les différences entre le squelette du Compsognathus et celui d'un oiseau:

- 2) Quels caractères permettent de considérer l'Archéoptéryx comme un oiseau ? En quoi est-il différent des oiseaux actuels ?

- 3) A quoi correspondent les 2 caractères nouveaux a et b repérés sur l'arbre qui retrace l'évolution des dinosaures aux oiseaux actuels ?

La similitude des plans d'organisation et l'existence de ressemblances entre les groupes actuels et disparus suggèrent l'existence de relations de parenté entre les êtres vivants.

Cette parenté, souvent représenté sous la forme d'un arbre, résulte d'une lente évolution au cours des temps géologiques: ainsi, une espèce nouvelle présente une organisation commune et aussi des caractères nouveaux par rapport à une espèce ancienne dont elle serait issue.

3) La place de l'Homme dans l'évolution

Pistes de travail (p. 98 et 99)

- 1) Justifie l'appartenance de l'Homme au groupe des primates:

- 2) Quels arguments permettent de dire que le chimpanzé est l'espèce vivante la plus proche de l'Homme ?

- 3) Indique en quoi les diverses espèces de la lignée humaine présentées se distinguent du chimpanzé:

L'Homme moderne, ou espèce humaine (*Homo sapiens*), est un primate apparu récemment qui partage de nombreux caractères avec les grands singes (pouce opposable aux autres doigts, doigts avec ongles plats, yeux placés en avant de la face).

Comme les autres espèces, l'Homme actuel est le résultat de nombreuses transformations au cours de l'évolution, à partir d'un ancêtre commun partagé avec le chimpanzé.

Doc 8 p. 137 BELIN

4) Les mécanismes de l'évolution

Pistes de travail (p. 100 et 101)

- 1) Quel caractère nouveau est apparu chez la mouche du vinaigre ? Quelle en est l'origine ?

- 2) Résume, en 1 ou 2 phrases, la théorie proposée par Darwin pour expliquer la remarquable adaptation de la girafe à son environnement.

- 3) Précise l'aspect des phalènes en fonction de leur lieu de vie:

- 4) Comment expliques-tu que les phalènes sombres deviennent prépondérantes dans les régions polluées ?

Un caractère nouveau peut apparaître dans une population par modification spontanée du programme génétique. Les caractéristiques du milieu environnant sélectionnent alors les individus qui présentent les caractères leur apportant un avantage par rapport aux autres: ils ont une longévité plus importante et une meilleure aptitude à se reproduire.

