

Évolution des êtres vivants

Programme

Cycle 3 :

Unité et diversité du monde vivant

Des traces de l'évolution des êtres vivants (quelques fossiles typiques).

Grandes étapes de l'histoire de la Terre : notion d'évolution des êtres vivants.

Difficultés provenant des idées préalables des élèves

Les élèves croient spontanément à la fixité des espèces. Ils pensent souvent que les fossiles sont des animaux morts, ils oublient les végétaux.

La longueur des temps géologiques (en millions et milliards d'années) pose souvent le problème de la gestion des grands nombres.

Le temps nécessaire à la fossilisation est rarement pris en compte, les élèves pensent souvent que l'animal mort « s'est couché et enfoncé » dans la roche.

La contemporanéité des êtres vivants n'est pas toujours construite : les élèves font, par exemple, parfois voisiner les hommes et les dinosaures dans le même milieu et une même période.

Les élèves ne considèrent pas l'homme comme un animal, car ses activités sont particulières.

Quelques écueils à éviter lors des observations et des manipulations

Ne pas limiter l'étude à des restes animaux pour construire la notion de fossile, ni à une seule époque sans la situer par rapport aux temps géologiques.

Connaissances

– Les fossiles constituent des traces de la vie d'autrefois. Ce sont des traces d'animaux ou de végétaux qui existaient à l'époque de la formation de la roche qui les contient.

– Les fossiles permettent de reconstituer de grandes étapes de l'histoire de la Terre, de constater l'apparition et la disparition de certaines espèces animales et végétales.

– Les hommes n'ont pas toujours existé à la surface de la Terre et ils se sont transformés au cours du

temps. Divers indices témoignent de leur présence (squelettes, outils, traces de feu, peintures...).

Pour en savoir plus

– La Terre s'est formée il y environ 4,5 milliards d'années ; 1 milliard d'années environ s'écoule avant les premières formes vivantes connues. Les êtres vivants d'aujourd'hui résultent d'une longue évolution et ont tous des liens de parenté.

Chronologie d'apparition des principales familles d'êtres vivants : bactéries, êtres monocellulaires à noyaux, métazoaires, invertébrés, vertébrés.

Les formes « primitives », chronologiquement parlant, n'étaient pas nécessairement moins évoluées fonctionnellement que les formes actuelles.

– Les différentes espèces de dinosaures sont apparues il y a environ 250 millions d'années et ont disparu il y a 65 millions d'années.

L'homínisation correspond à une évolution biologique et culturelle (station debout, bipédie, augmentation de volume du cerveau, fabrication d'outils, maîtrise du feu, vie sociale, culte des morts, arts...).

Réinvestissement, notions liées

Temps, chronologie (lien avec la frise historique).

Notion de plan d'organisation d'un animal.

Connaissance des classes de vertébrés.

Fiche n° 6 « Besoins des végétaux ».