

## La maîtrise du feu

(pages 38 à 39)

Ces documents sont exploitables **dans la partie 2 du programme de 3<sup>e</sup>** : « Évolution des organismes vivants et histoire de la Terre ».

➔ **Les objectifs généraux de cette partie** (B.O. N°6 du 19 avril 2007, hors série, annexe 3) :

### Objectifs scientifiques :

La mise en évidence de l'origine des roches sédimentaires, la reconstitution d'un paysage ancien ont déjà introduit l'idée d'un lien entre l'histoire de la Terre et celle de la vie et l'idée de changements au cours des temps. Cette idée d'évolution est maintenant développée dans un cadre espace temps élargi. L'étude de quelques exemples significatifs doit notamment permettre :

- d'atteindre un premier niveau de formulation de la théorie de l'évolution des organismes vivants au cours des temps géologiques présentée sous la forme d'un arbre unique ;
- de donner un aperçu de la théorie expliquant ces faits : variation « au hasard » due aux mécanismes de l'hérédité puis sélection par le milieu des formes les plus adaptées ; d'aboutir à la recherche d'une explication au niveau génétique par le réinvestissement des acquis de la partie « Diversité et unité des êtres humains » ;
- de montrer l'existence de relations d'interdépendance entre les transformations de la Terre et celles du monde vivant et d'aborder par ce biais le problème des crises de la biodiversité et de leur supposées causes ;
- de montrer que la classification scientifique actuelle se fonde sur la théorie de l'évolution.

### Objectifs éducatifs :

Cette partie devra donner l'occasion de développer chez les élèves un esprit critique concernant plus particulièrement la disparition d'espèces. L'évolution de l'effet de serre au cours du temps et l'influence de l'Homme sur l'évolution des organismes vivants.

### Cohérence verticale :

Au cycle 3 de l'école primaire, les élèves ont été préparés à la notion d'évolution, à la connaissance des grandes étapes de l'histoire de la Terre. Elle est renforcée :

- en classe de sixième par la partie « Diversité, parenté et unité des organismes vivants » ;
- en classe de cinquième par les parties « Géologie externe : évolution des paysages », « Respiration et occupation des milieux de vie » ;
- en classe de quatrième par les parties : « L'activité interne du globe », « Reproduction sexuée et pérennité des espèces dans les milieux ».

### Cohérence verticale :

Ce chapitre permet de développer les attitudes suivantes :

- le sens de l'observation ;
- la curiosité pour la recherche des causes des phénomènes naturels ;
- l'esprit critique : distinction entre le « prouvé », le « probable », l'« incertain », situation d'un résultat dans son contexte.

→ **Notions proposées et attentes du B.O.**

**Connaissances :**

Les roches sédimentaires, archives géologiques, montrent la succession et le renouvellement des groupes et des espèces au cours du temps. Au fil des périodes, progressivement, depuis plus de trois milliard d'années, des groupes d'organismes vivants sont apparus, se sont développés, ont régressé, et ont pu disparaître. Toutefois l'évolution s'est faite par des à-coups que sont les grandes crises de la biodiversité : à des extinctions en masse succèdent des « explosions » évolutives, des périodes de diversification rapide.

**Capacités :**

- rechercher l'information utile, l'analyser, la trier afin de déterminer un organisme fossile [compétence 7] ;
- exploiter des textes, schémas, graphiques, images, vidéogrammes ... afin d'établir le renouvellement des groupes et des espèces au cours des temps géologiques.

**Activités proposées :**

- construction progressive d'une frise chronologique ;
- comparaisons des faunes et flores des mers du cambrien et du crétacé, des forêts du carbonifère et des forêts actuelles ;
- recherche d'informations sur la succession d'organismes vivants dans un groupe animal au végétal, à partir de textes, de graphiques et de tableaux ;
- identification de fossiles à l'aide d'une clé de détermination ;
- comparaison de plans d'organisation des vertébrés ;
- utilisation du logiciel Phylogène-collège pour créer des groupes emboîtés et montrer qu'un système de groupes emboîtés porte la même information qu'un arbre ;
- comparaison de quelques fossiles d'une lignée, pour identifier leurs ressemblances et leurs différences ;
- repérage et positionnement de l'Homme sur un « arbre de l'évolution » des vertébrés ou des primates.

→ **Pour en savoir plus :**

**Les supports pédagogiques :**

Livre *L'Origine de l'homme*, sites Internet en relation, vidéos.

**Les intentions pédagogiques :**

Cette partie devra donner l'occasion de développer chez les élèves un esprit critique concernant plus particulièrement la disparition d'espèces. On tentera de comprendre en quoi la maîtrise du feu a permis à l'Homme de prendre l'ascendant sur les autres espèces et, en quoi également les activités liées au feu, ont pu avoir une action négative sur l'environnement et la biodiversité. L'évolution de l'effet de serre au cours du temps et l'influence de l'Homme sur l'évolution des organismes vivants.

**Les pistes de travail :**

Utilisation des différents documents proposés, analyse des textes, des photographies, articles de presse, utilisation de vidéos en complément, logiciel Phylogène-collège, site dédiés à l'environnement.

**Pour conclure :**

L'homme ne cesse de modifier la biodiversité, par ses actions, ses activités et son comportement. La prise de conscience que la biodiversité actuellement ne s'est pas formée en des temps observables à l'échelle humaine, permettra aux élèves futurs citoyens en devenir, de préserver la planète et cette biodiversité.