



extinction and EVOLUTION OVER TIME

EXTINCTION ET ÉVOLUTION AU FIL DU TEMPS

La Terre est âgée de 4,6 milliards d'années. Les scientifiques estiment que la vie y est apparue il y a près de 3,8 milliards d'années. Depuis, la biodiversité s'est développée dans ses formes, sa diversité et dans son abondance.

Certaines espèces ont évolué pour survivre et prospérer, d'autres populations ont diminué ou se sont éteintes en raison de changements environnementaux majeurs. Les changements climatiques, l'activité volcanique ou l'impact d'astéroïdes sur la Terre ont contribué aux grandes évolutions de la biodiversité de la planète. Les écosystèmes ont ainsi changé au fil du temps.

Nous avons connaissance par leurs traces fossiles de cinq extinctions majeures affectant la biodiversité dans l'histoire de la Terre. La plus connue est celle des dinosaures, qui ont disparu à la période Crétacé-Tertiaire, il y a près de 65 millions d'années. Cependant, au cours du demi-siècle passé, les activités humaines ont considérablement augmenté le taux d'extinction des espèces qui est de 100 à 1000 fois supérieur au taux naturel dont témoigne l'histoire géologique et bien plus élevé que le taux permettant à de nouvelles espèces d'apparaître. Il en résulte une perte nette de biodiversité.

Il nous appartient désormais d'arrêter l'érosion de la biodiversité.

The Earth is estimated to be 4.6 billion years old. Scientists estimate that life on Earth first emerged 3.8 billion years ago. Biodiversity has continued to evolve in its nature, variety and quantity ever since.

Due to drastic changes in the Earth's environment, species have evolved to survive and thrive, some have decreased or become extinct. Climatic changes, volcanic activity and the impact of asteroids on the Earth have led to major evolutionary changes in the Earth's biodiversity. Ecosystems have, as a result, changed over time.

From the fossil record we know of five major extinctions affecting biodiversity in the Earth's history. The most well known is the extinction of dinosaurs during the Cretaceous-Tertiary period about 65 million years ago. Unfortunately, over the past 50 years human activity has sharply increased the natural extinction rate, calculated at 100 to 1000 times that of the geological record, and much greater than the rate at which new species arise resulting in a net loss of biodiversity.

Halting biodiversity loss is now in our hands.



© CNRS Photothèque / GEORGES JEAN-PIERRE

► Pour améliorer la politique de conservation, une balise Argos permet de cartographier les trajets de cette tortue luth et d'identifier les menaces (Guyane).

► L'évolution géologique de la Nouvelle-Calédonie a contribué à la différenciation d'une flore spécialisée et au très fort taux d'endémisme des espèces.

► À Casablanca, une mandibule complète d'*Homo erectus* a été découverte. Ce fossile humain révèle les plus anciennes traces de peuplement de cette région (Maroc).

► Traces de micro-organismes fossiles datant de 3,45 milliards d'années, dans les sédiments australiens du Pilbara.

► Empreintes de dinosaures sauropodes datant du Jurassique supérieur (France).

► To improve conservation policy, an Argos float tracks the routes of this leatherback turtle and identifies the threats it face (Guyana).

► The geological evolution of New Caledonia contributed to the differentiation of a specialised flora and a high level of species endemism.

► In Casablanca, a complete mandible of *Homo erectus* was discovered. This human fossil shows the earliest evidence of settlement in this region (Morocco).

► 3.45 billion year-old evidence of fossil microorganisms in Pilbara Australian sediments.

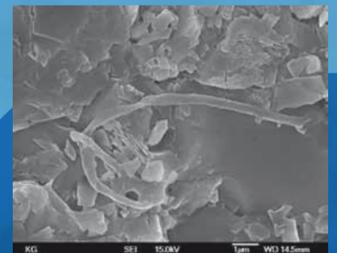
► Footprints of sauropod dinosaurs from the Upper Jurassic (France).



© IRD / JAFFRE Tangany



© CNRS Photothèque / GALLOTTI Rosalia



© F. Westall et al. / Geol. Soc. Amer. Spec. Pub.

© CNRS Photothèque / RAGUET Hubert

