PREMIERS PANNEAUX A L'ENTREE

La machine Terre
Coupe de la planète Terre avec dorsale centre-indienne, Himalaya, subduction japonaise, dorsale est-pacifique, subduction andine, dorsale Atlantique
Plaques représentées et leurs mouvements + différentes enveloppes de la Terre

Structure interne
Coupe de la Terre avec les différentes enveloppes croûte, manteau et noyau externe et interne et les limites asthénosphère/lithosphère
(différentes limites) 700km 2900km 5170 km 6370 km

	Croûte continentale	Croûte océanique	manteau	noyau
Densité g/cm3	2.7	3	3.3 à 5.5	10 à 12
Température °C	0 à 900		900 à 4000	4000 à 5000

Le volcanisme
Schéma d'un volcan avec 1. Réservoir de magma, 2. Cheminée, 3. Cratère, 4. Cône
<u>Types de volcans</u>
- Peléen lave très visqueuse
- Strombolien lave visqueuse et projections
- Hawaïen lave peu visqueuse

Plissements (maquette pour visualiser les déformations des strates)
Subduction des Andes
Fermeture de l'océan
Collision Himalaya

Dérive des continents Wegener en 1912 à la tectonique des plaques Pichon et Morgan en 1968
Carte des reliefs continentaux et sous-marins

Tête de dinosaure herbivore crétacé supérieur *Parasaurolophus walkeri*

Une coupe du site du **tunnel sous la Manche** traite des applications des connaissances géologiques (1987-1994)

Un **audio-visuel** complète l'aspect dynamique du globe terrestre.

LES EXTINCTIONS

Depuis l'origine de la vie il y a – 3.5 milliards d'années les paléontologues ont constaté 5 grandes extinctions :

- **ORDOVICIEN** il y a –440 Ma à la fin de l'ordovicien alors que la vie se multiplie et se diversifie rapidement, 85% des espèces marines disparaissent en particulier des coraux et des trilobites
- **DEVONIEN** il y a – 360Ma, à la fin du dévonien, une extinction massive semble frapper l'ensemble des familles existantes. Cette perturbation semble durer 7 Ma et laisse la biodiversité relativement intacte. En revanche, les placodermes et les poissons cuirassés primitifs disparaissent presque complètement alors qu'ils régnaient en maîtres sur les océans.
- **PERMIEN** il y a –250Ma, à la fin du permien, la moitié des 1000 familles répertoriées disparaissent. Les changements semblent durer 5 Ma et touchent en partie les coraux au profit des gastéropodes. Quant aux amphibiens et aux reptiles, ils passent de 37 à 10 familles.
- **TRIAS** il y a 200 Ma, à la fin du trias, une extinction massive touche 20% des familles de l'époque, les gastéropodes en étant les principales victimes.
- **CRETACE** il y a 65 Ma, à la fin du crétacé, intervient l'extinction la plus connue, celle qui touche les dinosaures. Sur Terre, les reptiles passent de 54 à 20 genres. Dans les océans, on assiste à la disparition de 900 genres sur quelques 1900. Les ammonites disparaissent totalement. Au total, durant cette période, la moitié des espèces auraient été exterminées.

LES CONTINENTS

1.Le **supercontinent** environ 250 MA avec pangée et panthalassa
2. La **grande fissure** à partir de 180 MA océan Atlantique s'ouvre séparant l'Amérique du Sud et l'Afrique
3. Le **démantèlement** 80 Ma Atlantique et autres océans s'agrandissent, les continents sont presque individualisés
4. les **chaînes** – de 35Ma choc Inde Asie formant l'Himalaya et poussée de l'Afrique sur L'Europe générant les Alpes

ARBRES d'EVOLUTION

- Evolution des végétaux au carbonifère
- Evolution des ammonites au secondaire
- Evolution des périssodactyles (tapirs, chevaux, rhinocéros)
- Evolution de l'Homme

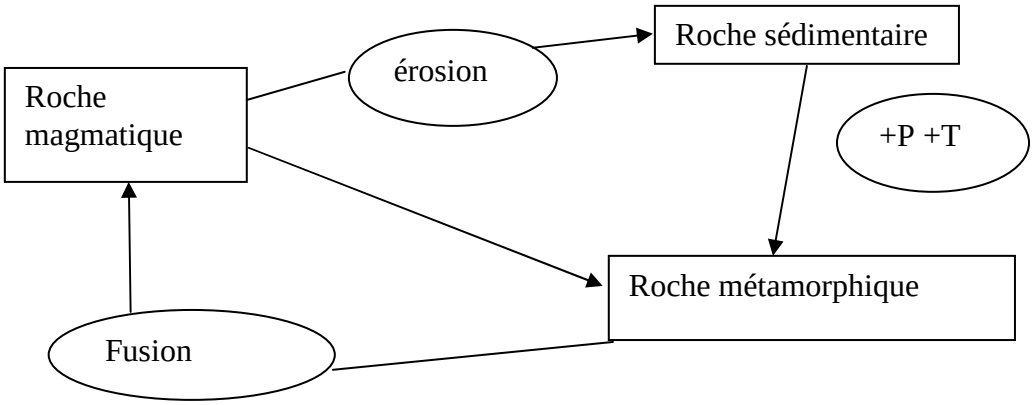
FRISE CHRONOLOGIQUE

Soleil 1500 Ma
Terre et lune 4500Ma
Roches les plus vieilles 3800 Ma
Vie 3600Ma
Cyanobactéries 3500 Ma

LES ROCHES

Roches sédimentaires grés de Fontainebleau structure appelée gogotte
Roches métamorphiques éclogite, ardoise, gneiss
Roches magmatiques lave fluide scoriacée, bombe volcanique, diorite orbiculaire, granite orbiculaire, granite porphyroïde

Cycle des roches d'après Hutton



LES ROCHES ET L'HOMME

Le charbon anthracite, tourbe, lignite

Le travail de la pierre

L'argile