



Zoogéographie des mammifères (suite)

La séparation placentaires/marsupiaux

- Les deux groupes se sont au final imposés au détriment de quasiment tous les autres mammifères
- Leur origine et leur diversification sont étroitement liées aux modifications de la géographie mondiale

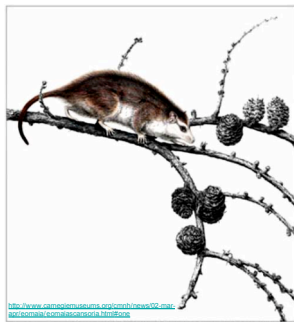


Figure 11: *Eomaia scancoria* du Crétacé inférieur (-125 ma) en Chine, le plus ancien placentaire découvert



Figure 12: *Sinodelphys szalayi*, le plus ancien marsupial connu retrouvé en Amérique (-125ma)

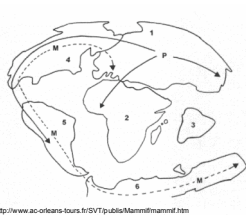


Figure 13: Schema de l'expansion des mammifères à la limite crétacé/tertiaire (-65 ma)

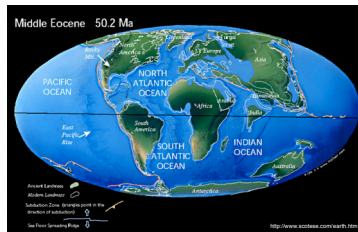


Figure 14: Dessin de la terre il y a 50,2 millions d'années. Le continent australien est séparé de l'Antarctique et l'Inde rentre en collision avec l'Eurasie

Origine géographique différentes

- Ils apparaissent il y a 125 ma. Alors que les placentaires (fig. 11) ont pour origine l'Eurasie, les marsupiaux (fig.12) se répandront à partir de l'Amérique à la même période

Radiation adaptative après l'extinction des dinosaures

- Ils conquièrent les territoires abandonnés suite à l'extinction de nombreux groupes (fig.16). Des espèces de grande taille apparaissent.

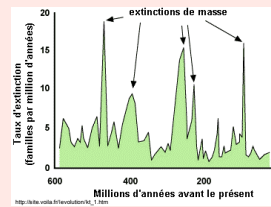


Fig. 15: Impact des grandes extinctions sur la biodiversité

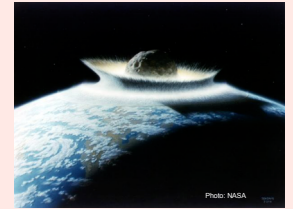


Fig.16: Vue d'artiste du météore responsable de l'extinction du crétacé/tertiaire (-65 ma)

Les marsupiaux atteignent le continent australien avant sa séparation avec l'Antarctique (fig.14)

- Les marsupiaux passent par l'Antarctique, encore vert à l'époque, pour atteindre le continent australien (fig.13).
- Les placentaires, qui se répandent d'abord en Afrique, atteignent plus tard l'Amérique, trop tard pour le continent australien qui sera déjà isolé. (fig.14)

La distribution des mammifères va ensuite être essentiellement modelée par le jeu des connexions entre les continents et l'effet des glaciations (→ extinctions)

Le grand échange américain

- Formation définitive de l'isthme de Panama (fig.18)
- Il est formé par la rencontre entre deux plaques tectoniques et l'accumulation de sédiments (-5 ma à -3 ma)
- Arrivée de nouveaux placentaires en Amérique du sud. Certains sont carnivores, d'autres exploitent les mêmes ressources que certains marsupiaux. La sélection sera presque totalement en faveur des placentaires

Les glaciations du Pleistocène

- Durant les deux derniers ma, plusieurs épisodes glaciaires majeurs ont lieu. Ils modifient les habitats des espèces, ainsi que les routes de dispersion. Les espèces se déplacent, s'adaptent ou disparaissent*
- * : Les animaux de grande taille, les herbivores et leurs prédateurs sont particulièrement touchés.

L'origine des glaciations

- Causes
 - ✓ Variation dans l'orbite terrestre
 - ✓ Variation dans le rayonnement solaire
 - ✓ Tectonique des plaques
- Conséquences
 - Alternance de cycles glaciaires et interglaciaires
 - Diminution des températures
 - Modification de la surface des continents
 - Baisse du niveau des océans
 - Réduction importante des pluies

Définition : Une glaciation est à la fois une phase paléoclimatique froide et une période géologique de la Terre durant laquelle une part importante des continents est englacée

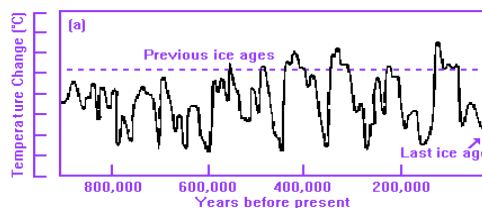


Figure 17: Variation des températures terrestres lors du dernier million d'années



Figure 18: La Terre lors du dernier maximum glaciaire