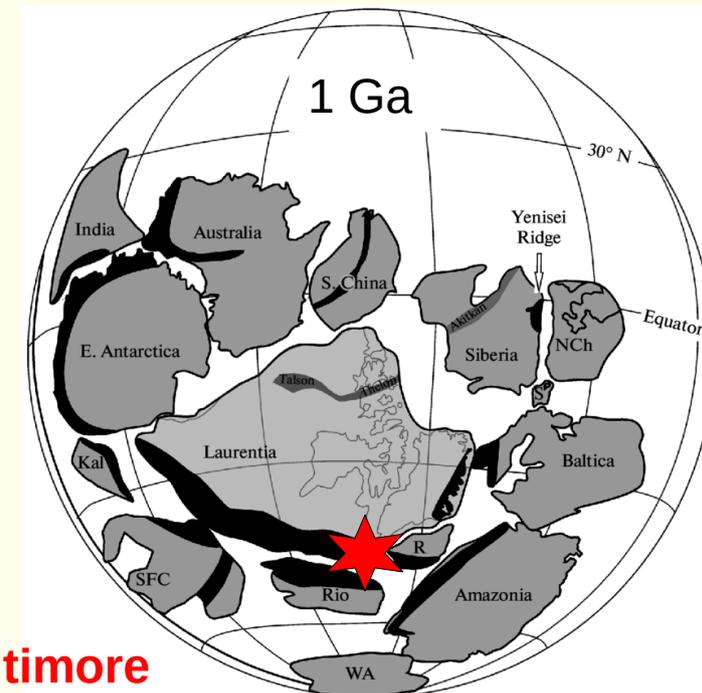
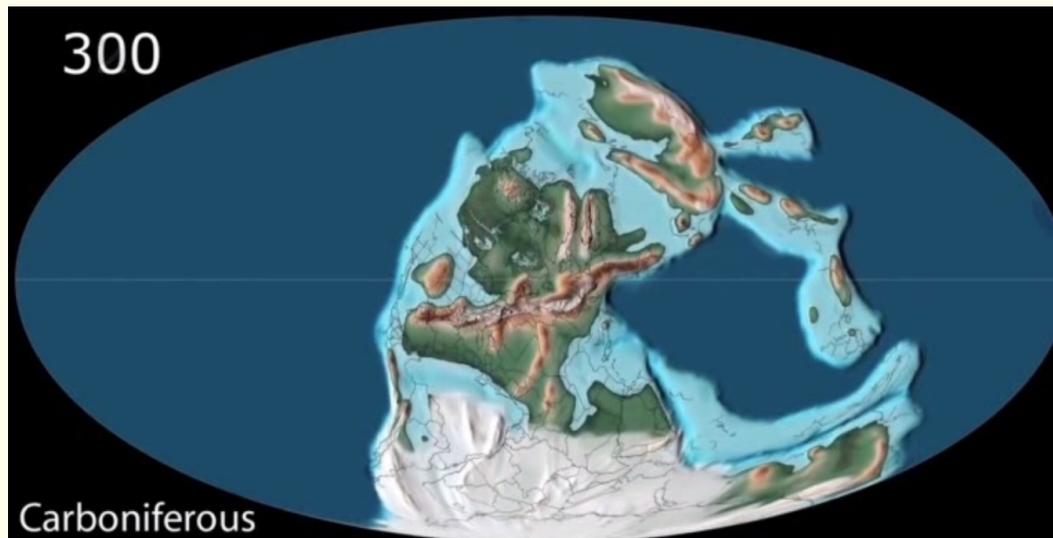
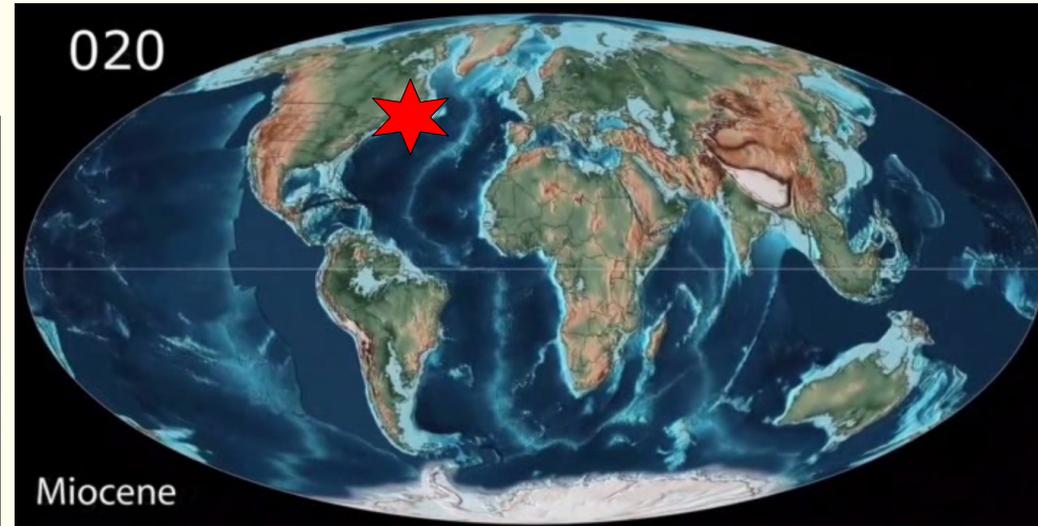
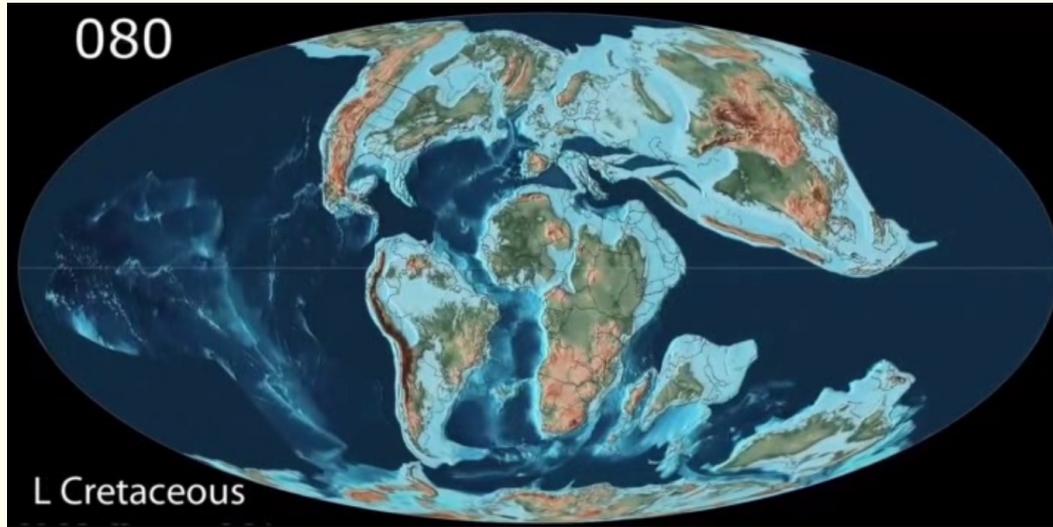


T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

Scotese, C.R., 2016. Plate Tectonics, Paleogeography, and Ice Ages, (Modern World – 540Ma), YouTube Animation https://youtu.be/g_iEWvtKcuQ. Musique C St Saens “La danse macabre”

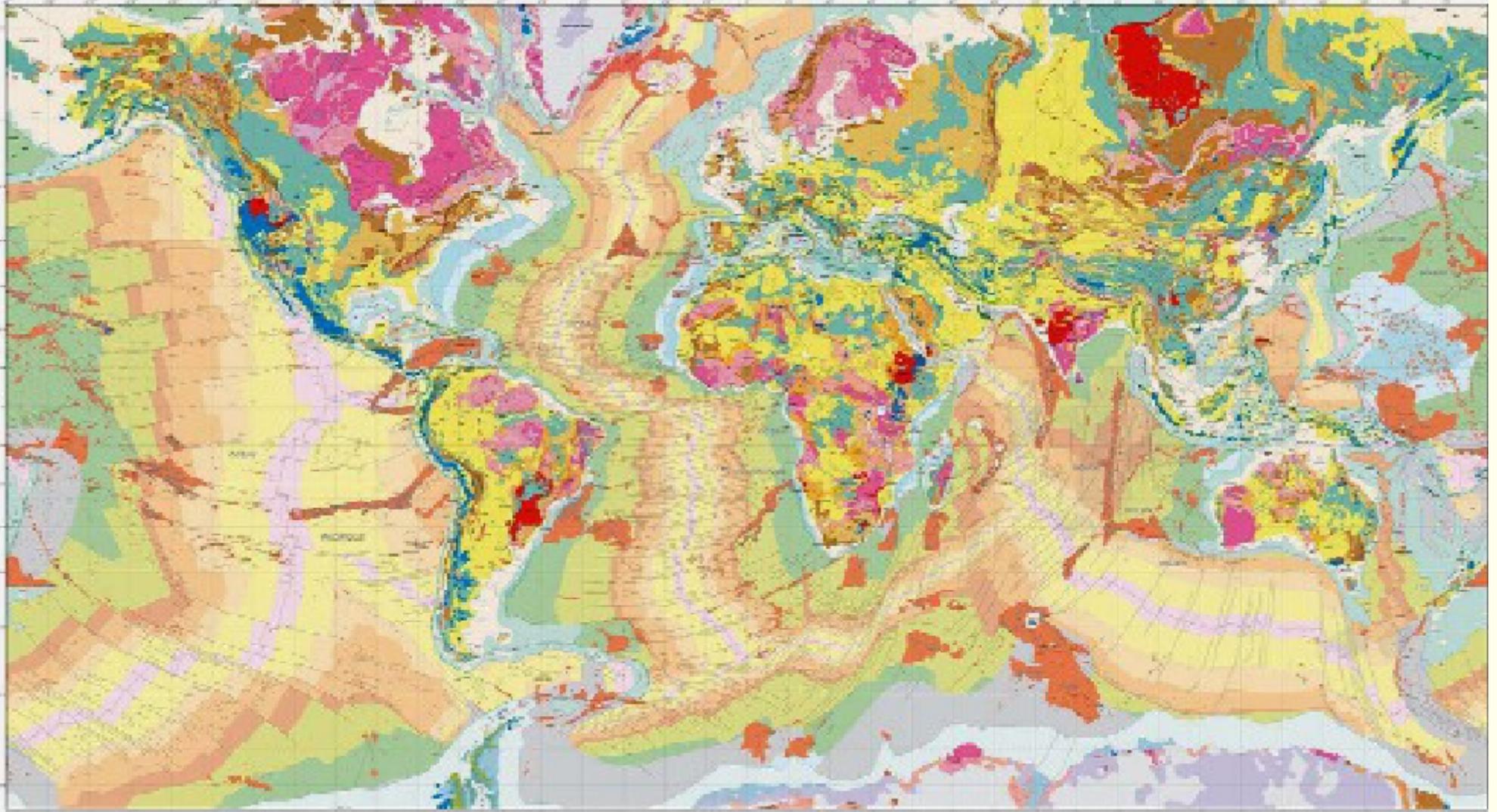


 **Baltimore**

T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

T1B2-a Des domaines continentaux révélant des âges variés

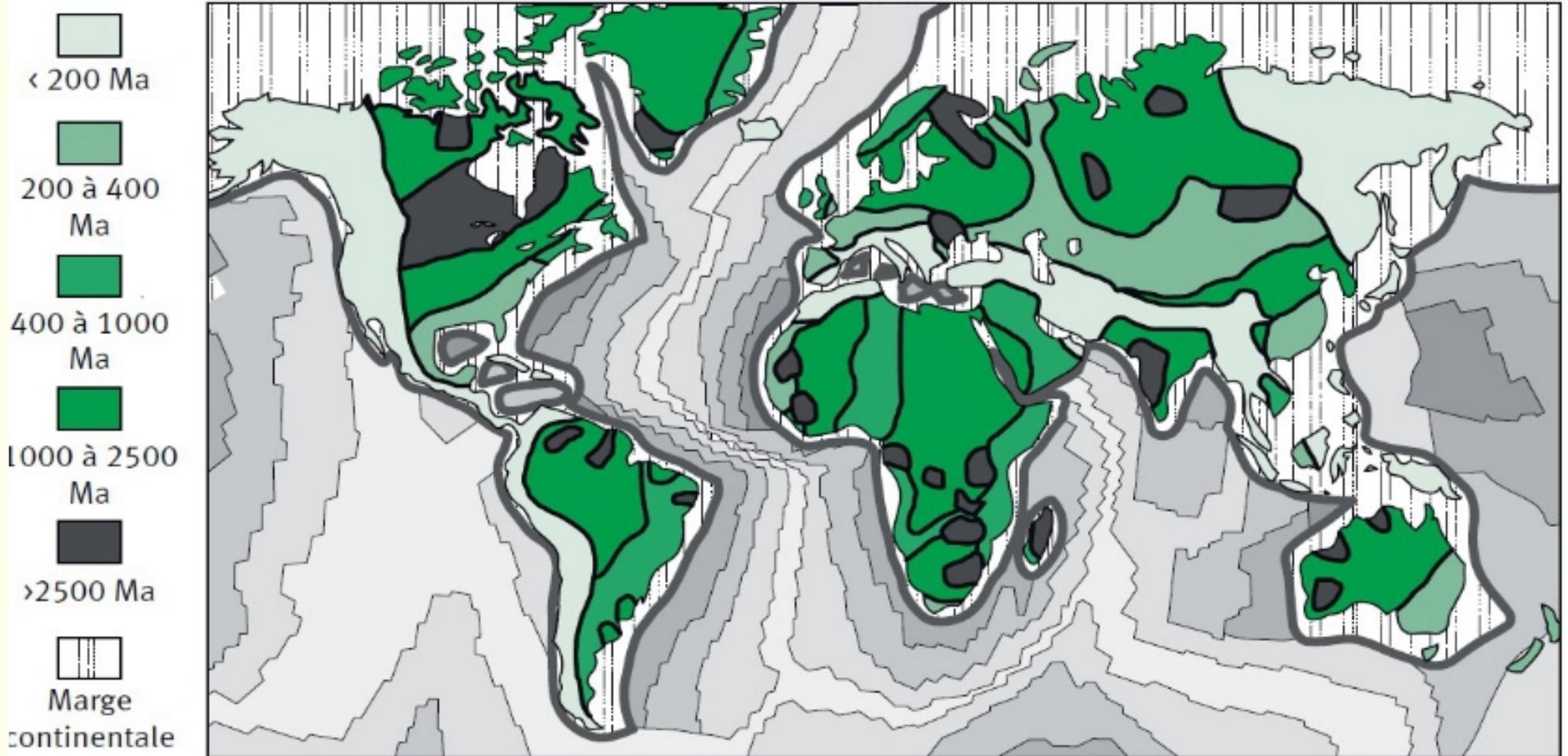
Les continents associent des domaines d'âges différents. Ils portent des restes conservés d'anciennes chaînes de montagnes (ou ceintures orogéniques).



T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

T1B2-a Des domaines continentaux révélant des âges variés

Les continents associent des domaines d'âges différents. Ils portent des restes conservés d'anciennes chaînes de montagnes (ou ceintures orogéniques).



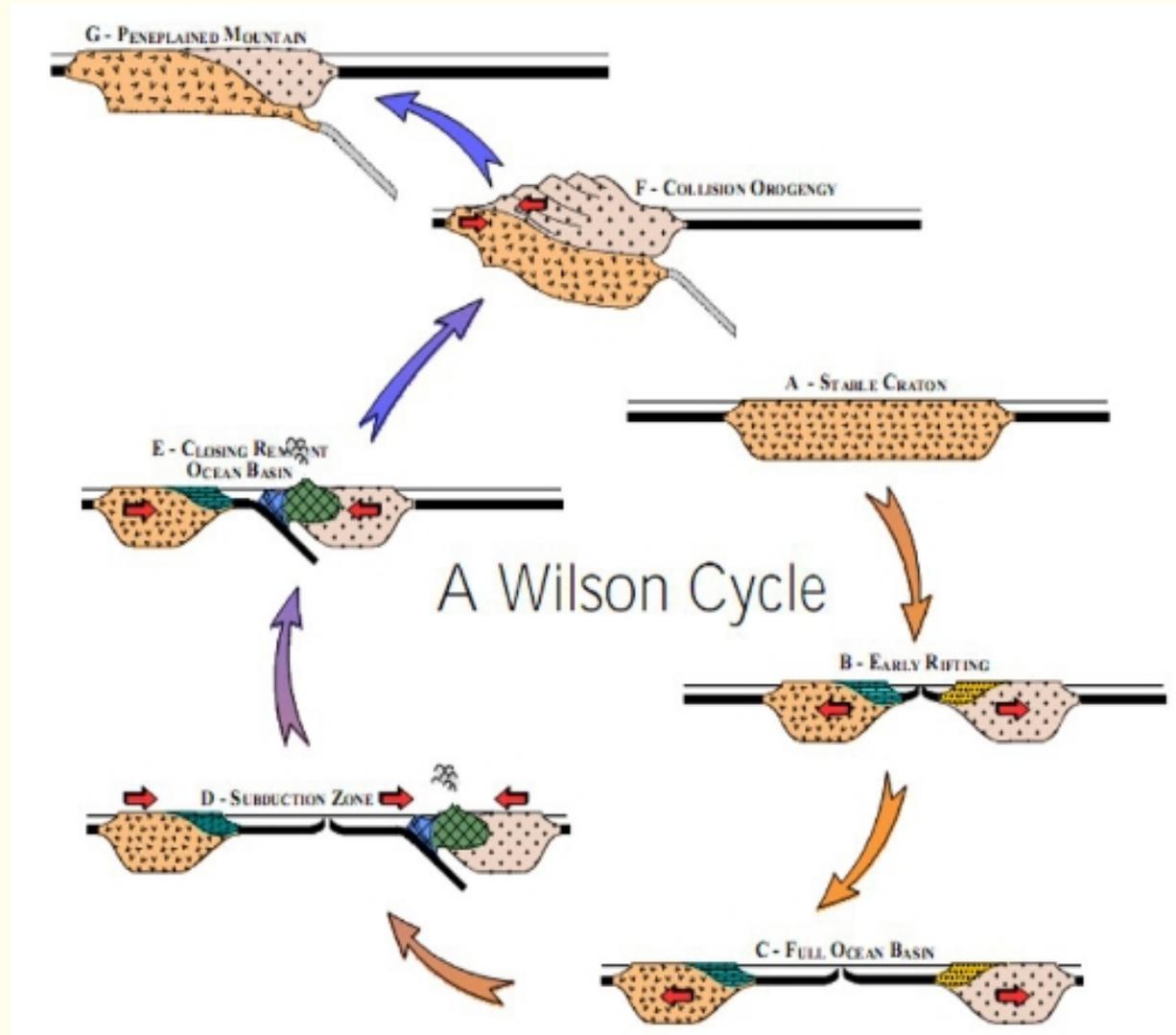
T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

T1B2-a Des domaines continentaux révélant des âges variés

Ces chaînes de montagnes se sont formées au cours de cycles orogéniques successifs.

Notion de cycle orogénique d'après l'animation de Scotese (2016)

- Fragmentation
- Océanisation
- Rapprochement
- Orogénèse → Suture
- Érosion → pénéplanation



Quels arguments soutiennent cette notion?

T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

T1B2-b La recherche d'océans disparus

On trouve dans les chaînes de montagne des fossiles d'organismes marins



← Numulithes de l'Éséra (Pyrénées)

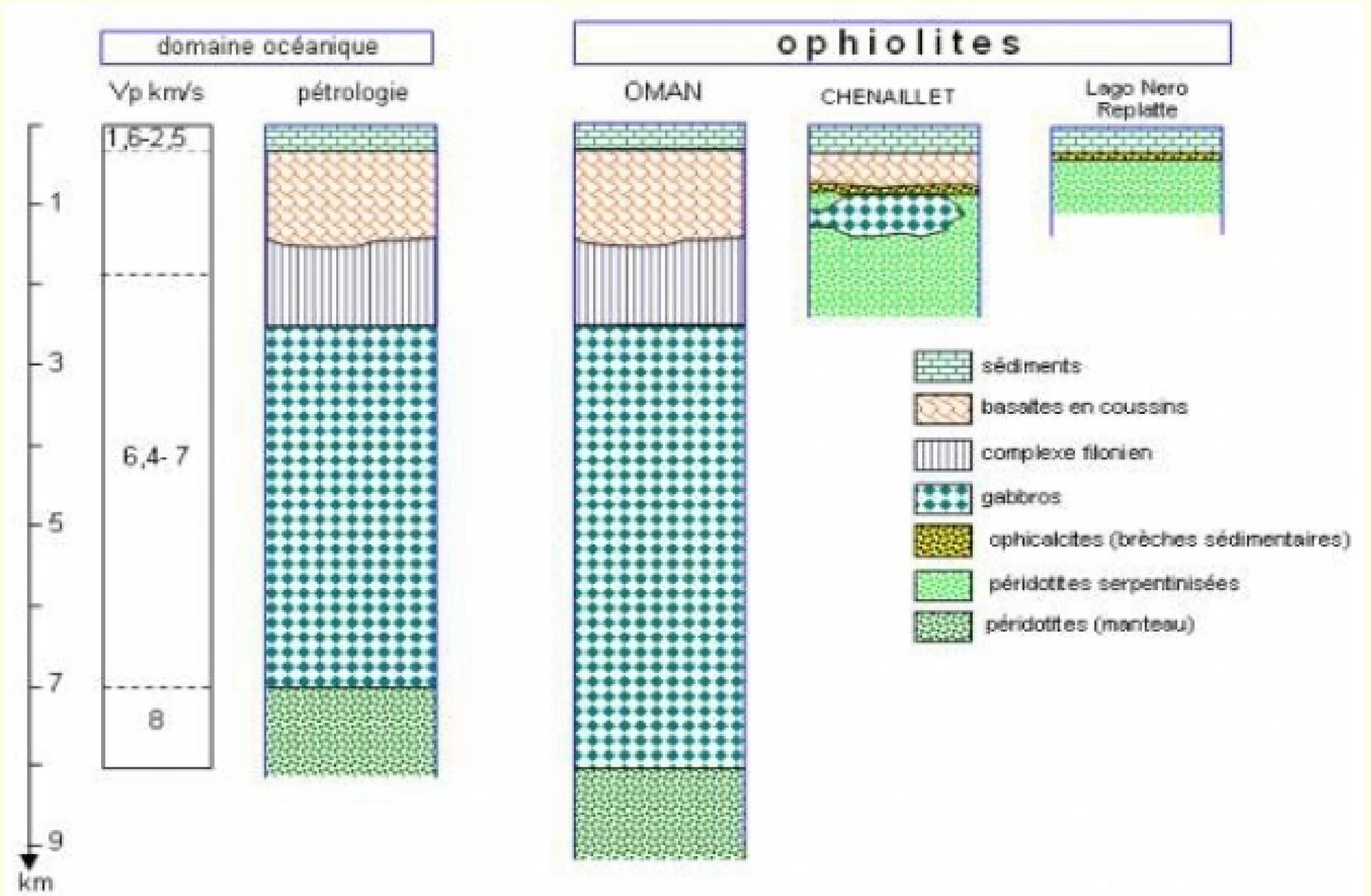
Ophiolite ici laves en boudins →

Les ophiolites sont des roches de la lithosphère océanique.



T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

T1B2-b La recherche d'océans disparus



T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

T1B2-b La recherche d'océans disparus

La présence de complexes ophiolitiques formant des sutures au sein des chaînes de montagne témoigne de la fermeture de domaines océaniques.

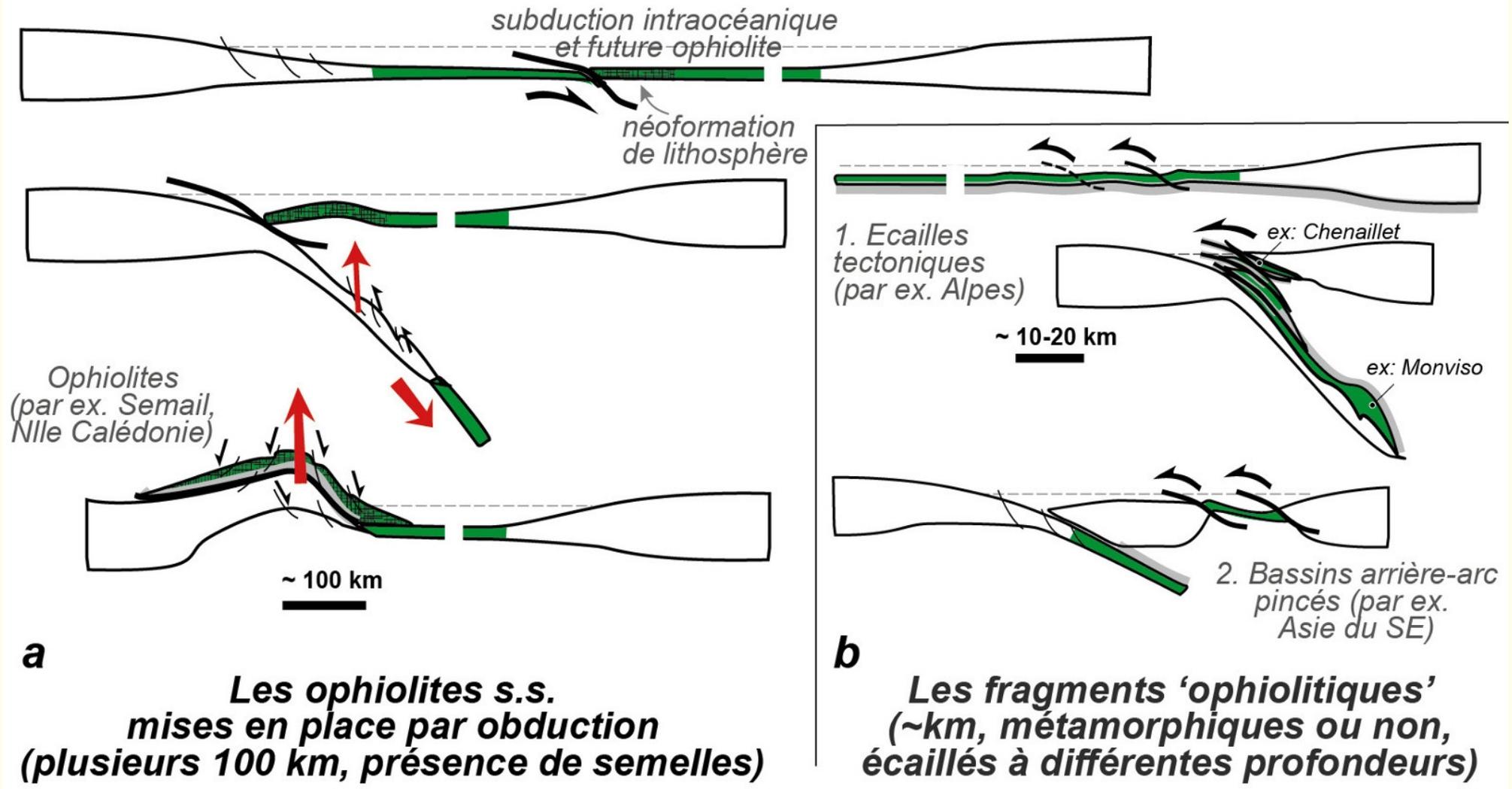


Pyroxène – Chlorite – Glaucophane bar 300 µm

T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

T1B2-b La recherche d'océans disparus

L'émergence d'ophiolites résulte de phénomènes d'obduction ou de subduction suivis d'une exhumation.



T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

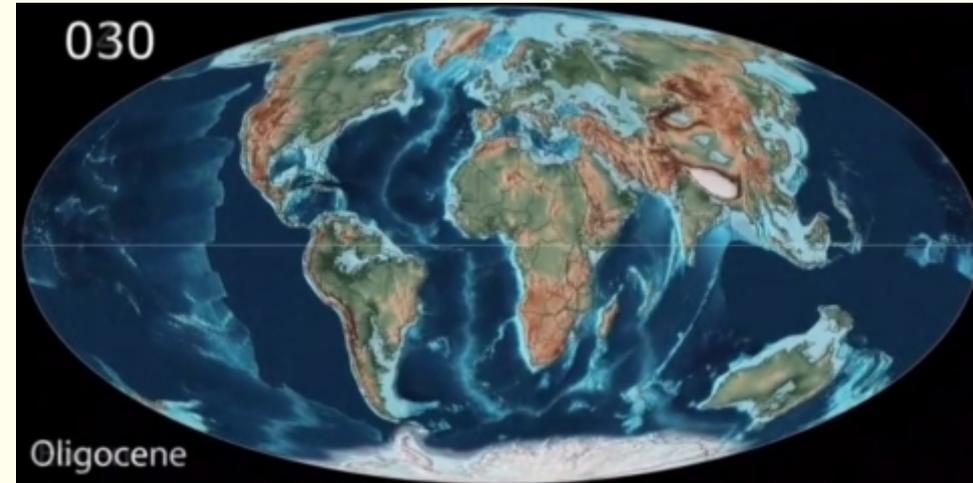
T1B2-b La recherche d'océans disparus

La fermeture du domaine océanique par convergence de plaques lithosphériques est suivie par l'affrontement de blocs continentaux .

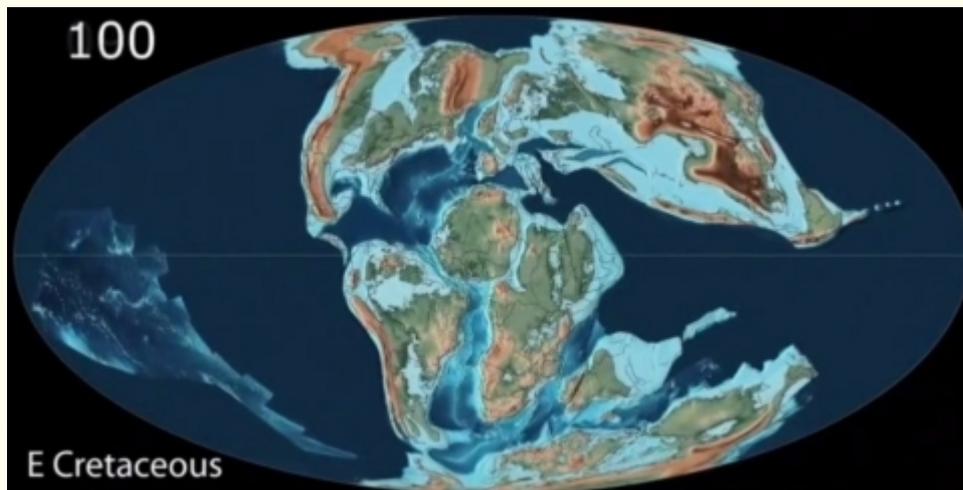
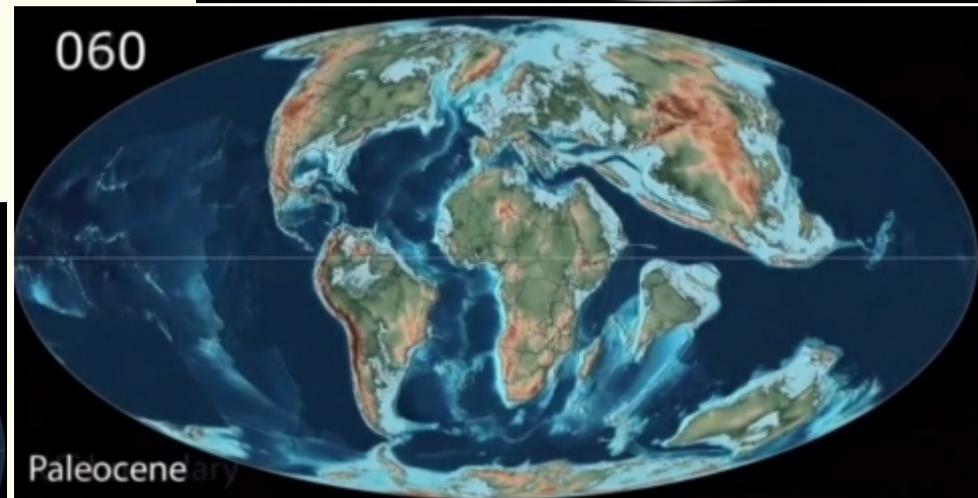
Arguments

- Plis
- Failles inverses
- Chevauchement
- Minéraux de haute pression
ex grenats et cohésite

Orogenèse
Alpine →



Animation Scotese (2016) →

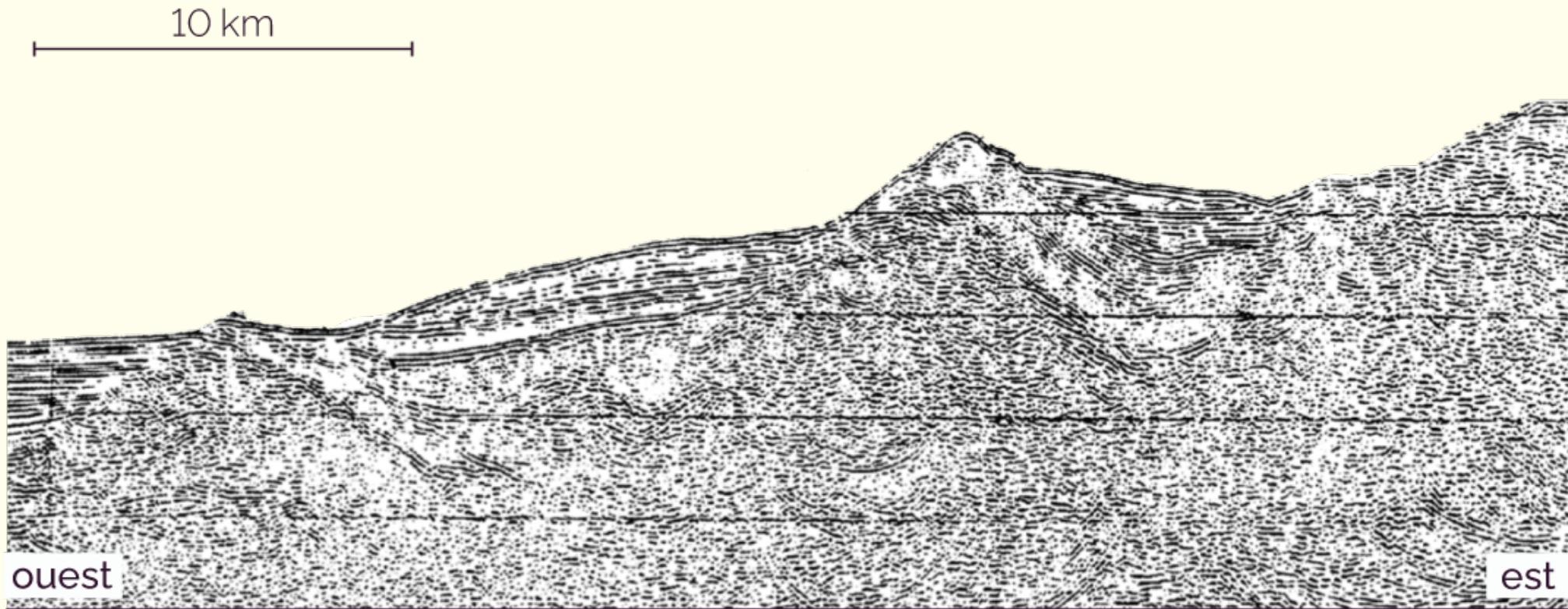


T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

T1B2-c Les marques de la fragmentation continentale et de l'ouverture océanique

Les marges passives bordant un océan actuel portent des marques de distension (failles normales et blocs basculés).

Profil en sismique réflexion de la marge passive de Galice (Espagne)

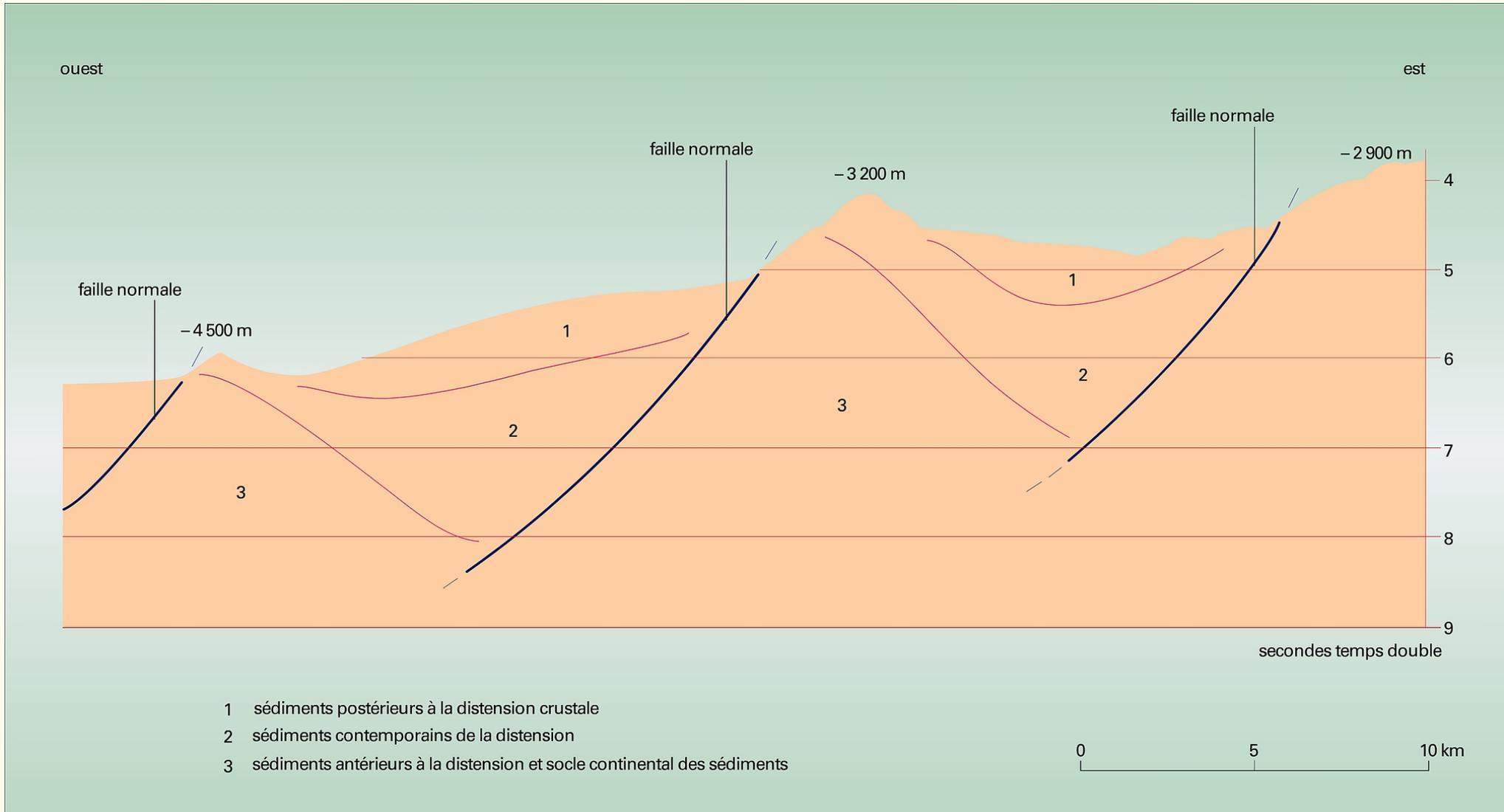


Source : Profil sismique de réflexion IFP-CNEXO - préparation de la campagne 103 (mai-juin 1985) du navire foreur *Joides-Resolution*

T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

T1B2-c Les marques de la fragmentation continentale et de l'ouverture océanique

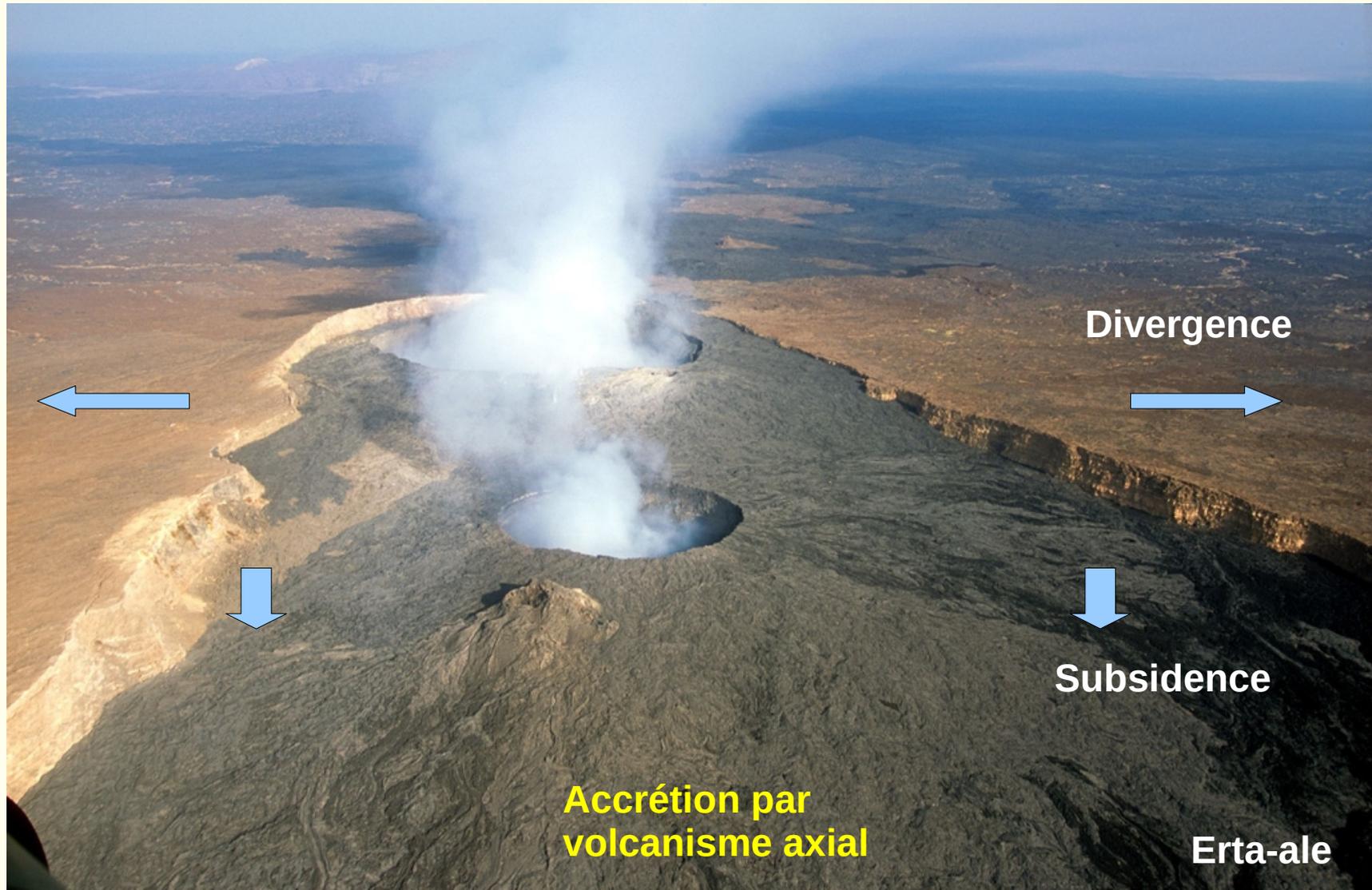
Ces marques témoignent de la fragmentation initiale avant l'accrétion océanique.



T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

T1B2-c Les marques de la fragmentation continentale et de l'ouverture océanique

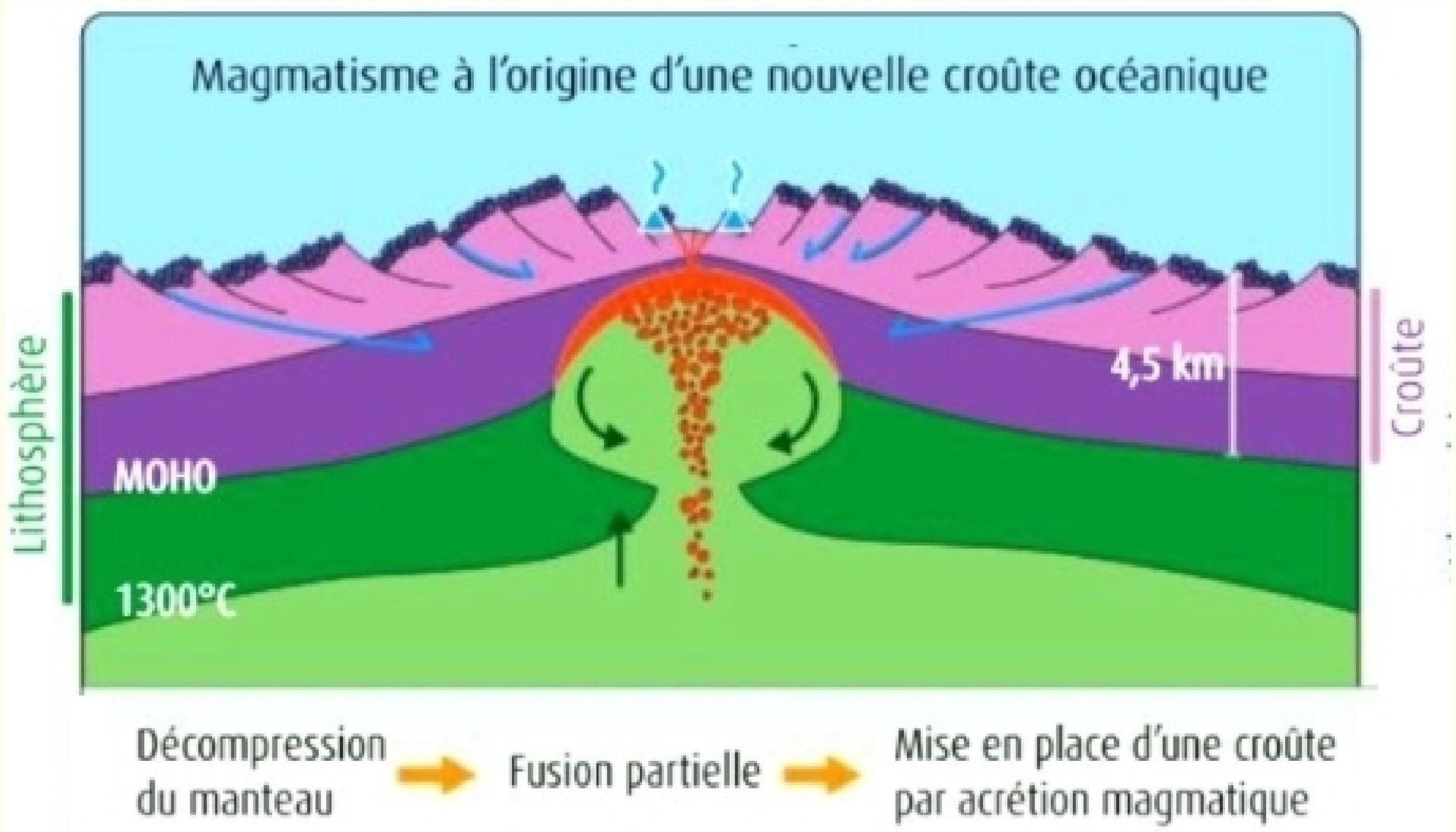
Les stades initiaux de la fragmentation continentale correspondent aux rifts continentaux (ex rift des Afars)



T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

T1B2-c Les marques de la fragmentation continentale et de l'ouverture océanique

Les stades initiaux de la fragmentation continentale correspondent aux rifts continentaux (ex rift des Afars)



T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

T1B2-c Les marques de la fragmentation continentale et de l'ouverture océanique

Les stades initiaux de la fragmentation continentale correspondent aux rifts continentaux (ex rift des Afars)



Lac Assal = lac salé d'infiltration



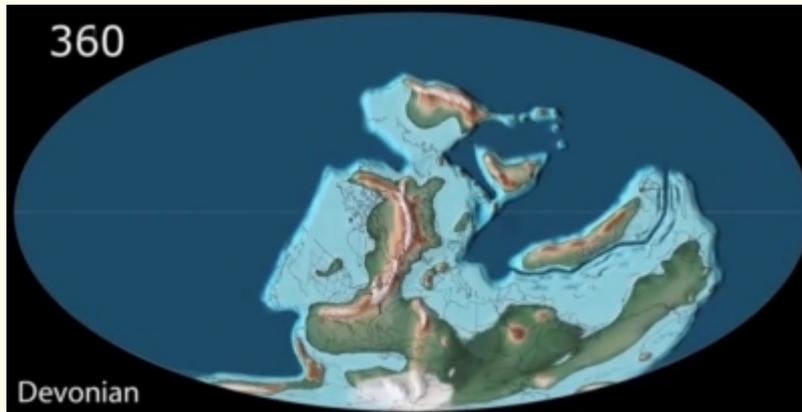
Dômes volcaniques en mer -côte des Afars

La poursuite de la subsidence entraine l'océanisation.

T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

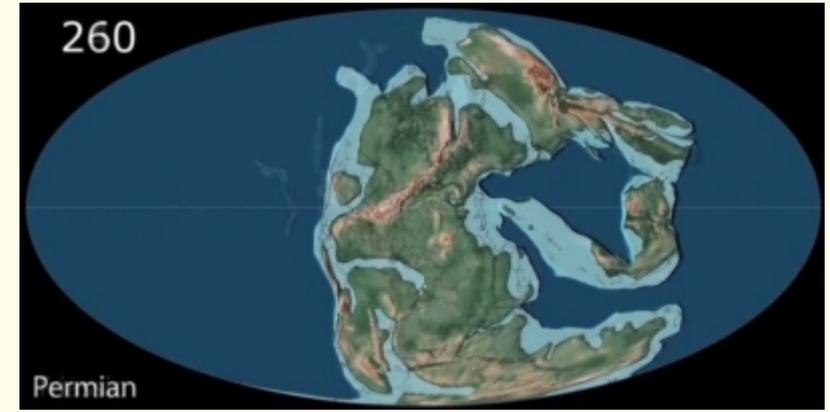
T1B2- Bilan

La dynamique de la lithosphère détermine ainsi différentes périodes paléogéographiques, avec :

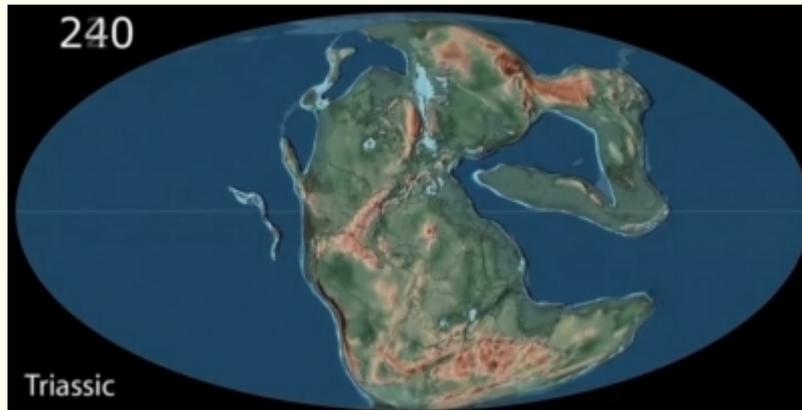


Orogenèse
Hercynienne

→
Période
Carbonifère

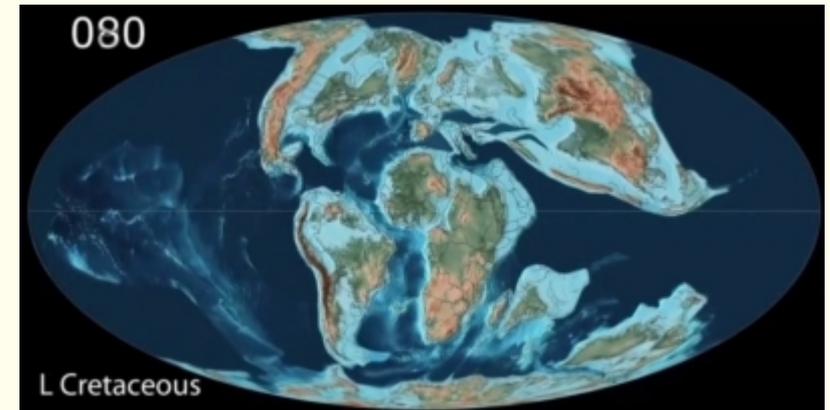


- des périodes de réunion de blocs continentaux, liées à des formations orogéniques



Océanisation
Téthysienne
et Atlantique

→
Période
Jurassique



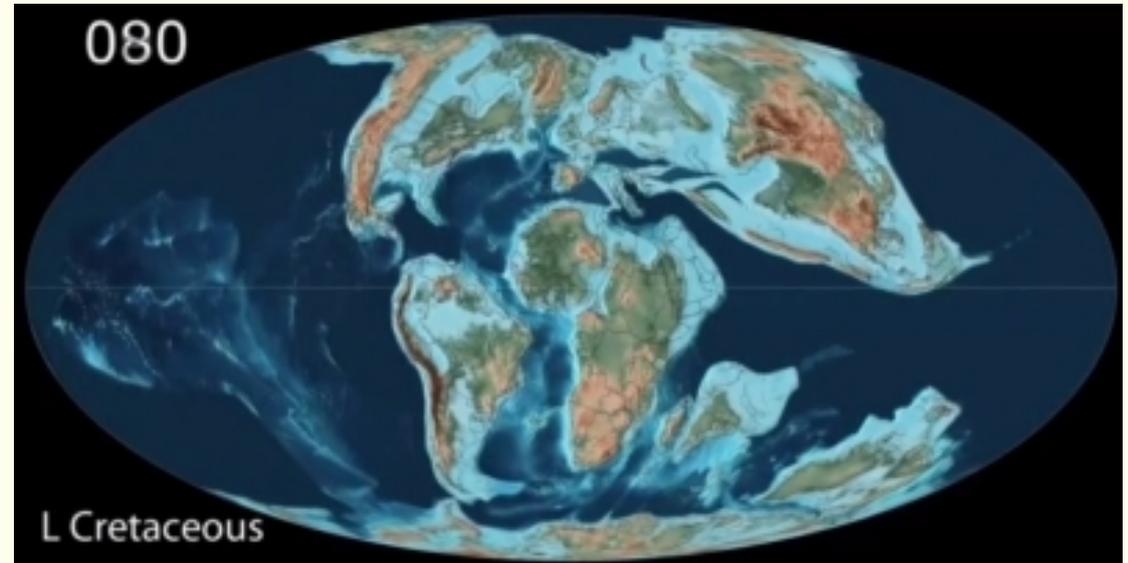
- des périodes de fragmentation tectonique conduisant à la mise en place de nouvelles dorsales.

T1B2 Le passé géologique mouvementé de notre planète

T1B2- Bilan

Coïncidence des périodes tectoniques et climatiques

Crétacé chaud



Carbonifère froid

