

## UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES – FACULTÉ DES SCIENCES DÉPARTEMENT DE GÉOLOGIE

Ysaline Deprez, Julia Kolodowska, Léona Malgrève, Sara Malheiro, Loïc Mirguet et Eloïse Viroux

### Le début de la tectonique des plaques

- La Terre était une **sphère de magma**
- Formation de la **croûte terrestre** par **refroidissement** du magma le plus externe
- Début de la **différenciation** des **couches internes** de la Terre

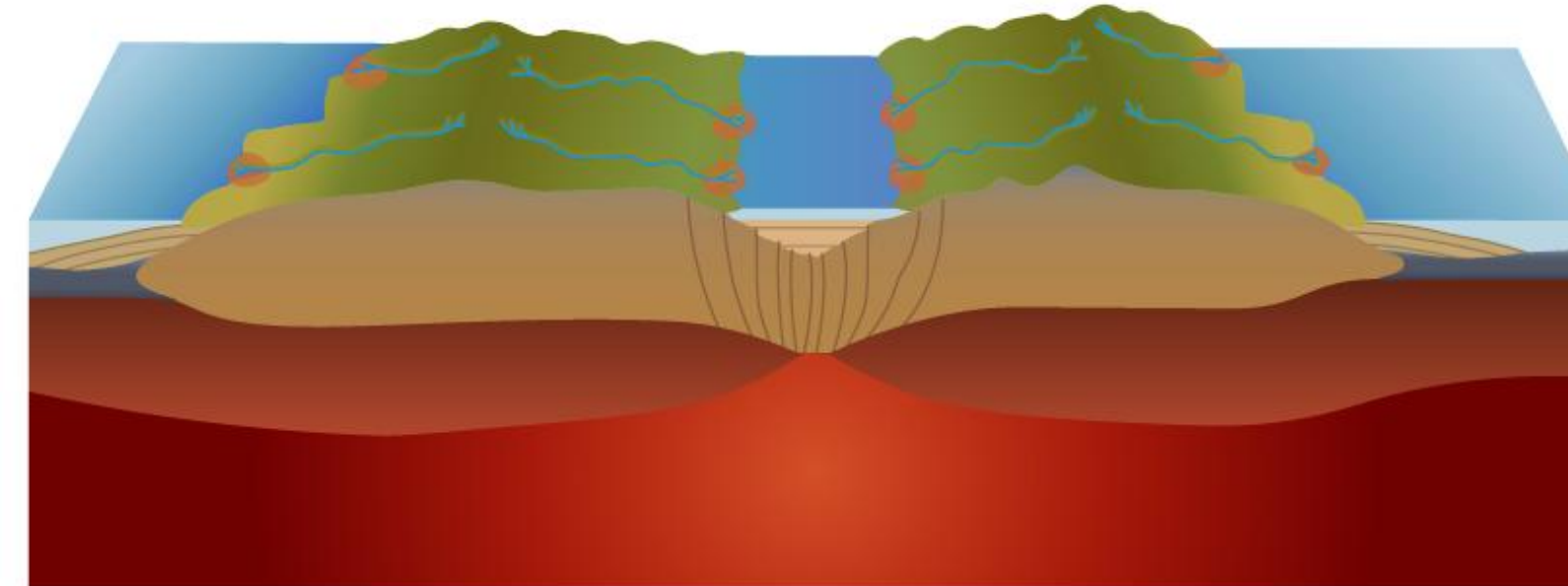
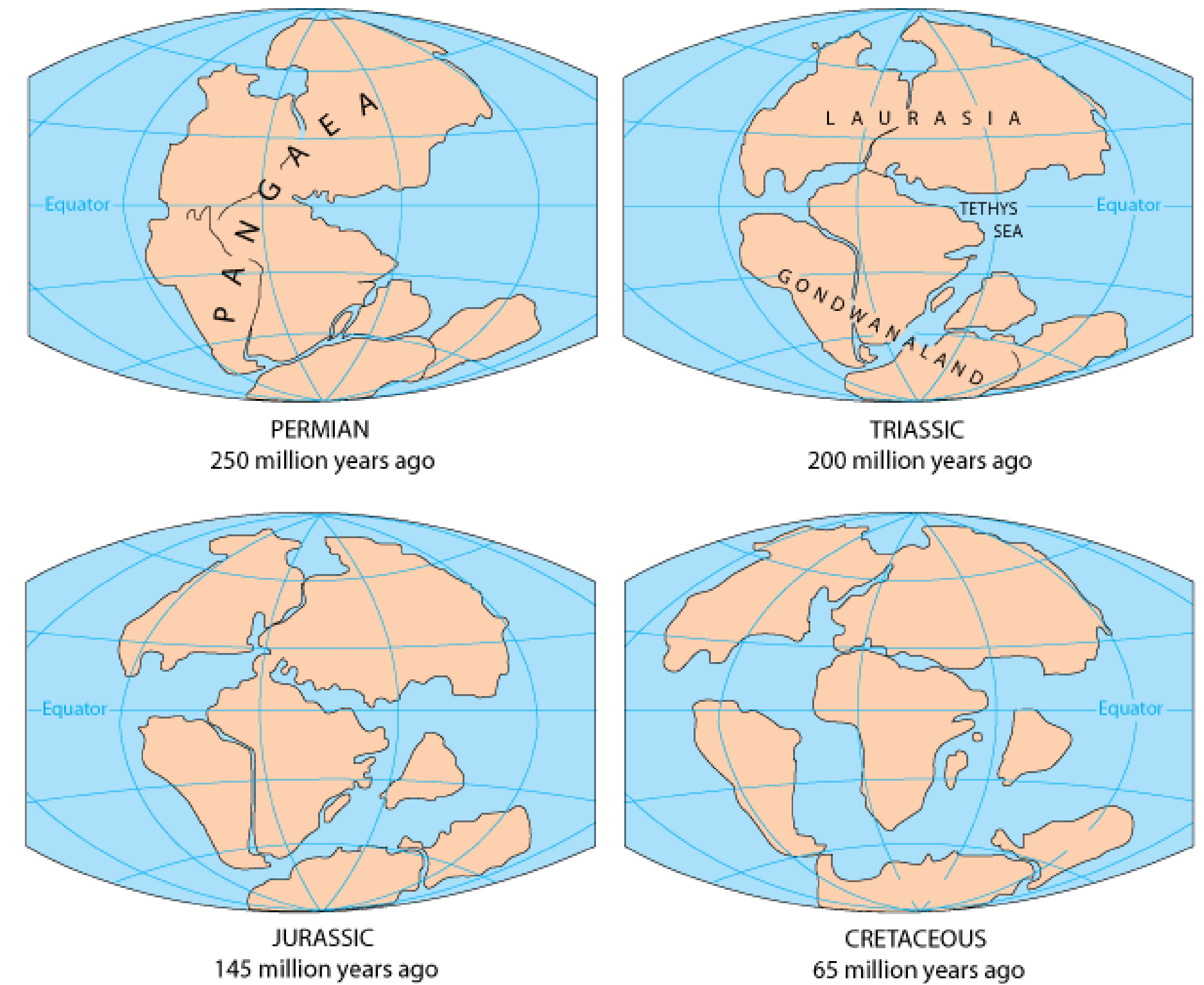
### Comment s'est effectuée la transition de la croûte terrestre primitive vers le système dynamique d'aujourd'hui ?

- **Convection** du magma dans le manteau à cause d'anomalies thermiques
- **Amincissement** de la croûte et début de la différenciation du magma primitif

### Le Cycle de Wilson

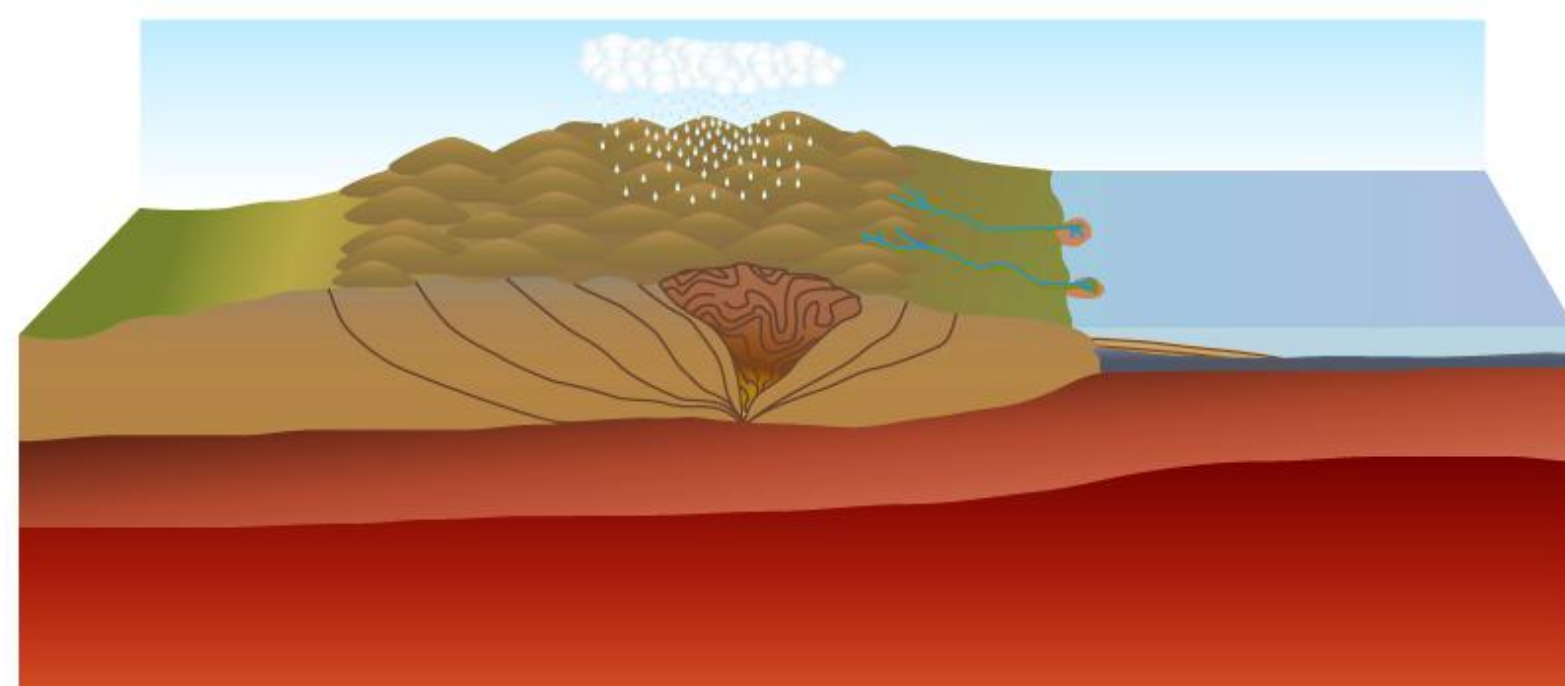
#### Comment la théorie s'est-elle développée ?

- Théorie de la dérive des continents proposée par **Alfred Wegener** en 1912
- Publication du cycle de Wilson par **Kevin C. A. Burke** en 1975 en mémoire à **John Tuzo Wilson** qui avait développé la théorie de Wegener en la complétant avec la présence de hotspot et de super-plumes



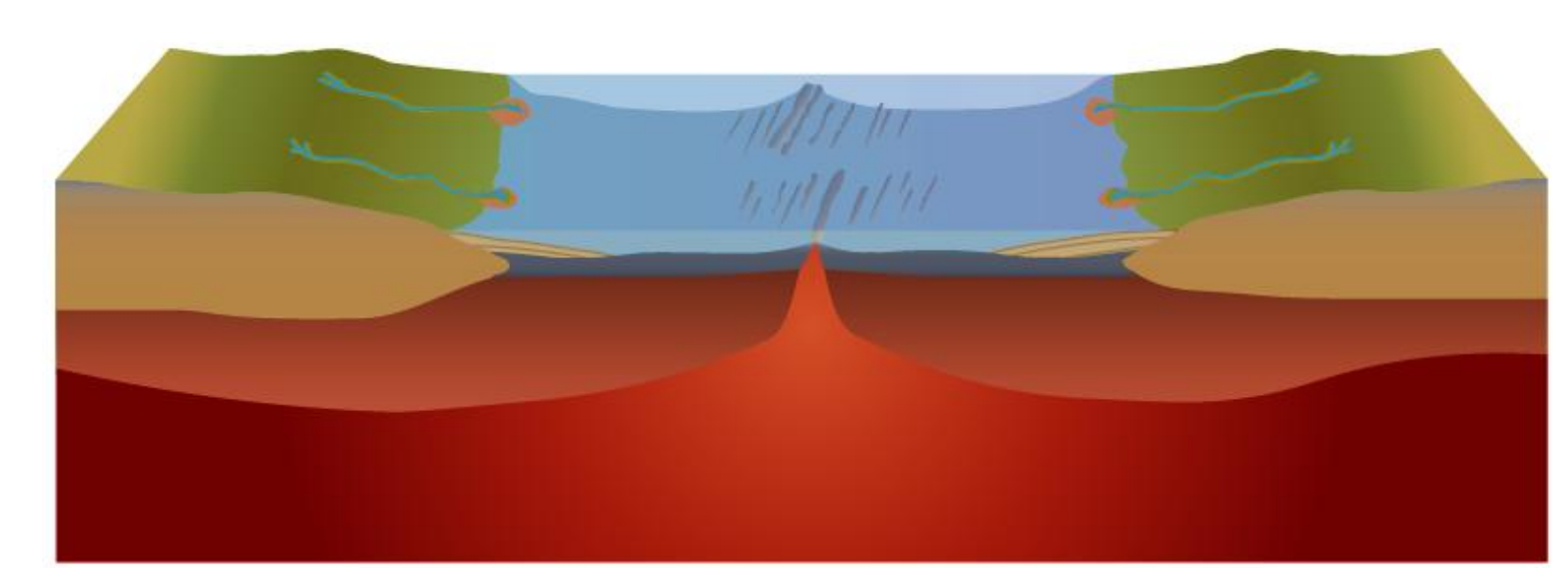
#### Phase de rifting

- Dynamique divergente
- Plaques tectoniques en extension et formation d'un rift
- Vide laissé par la fracturation de la roche et l'amincissement de la lithosphère



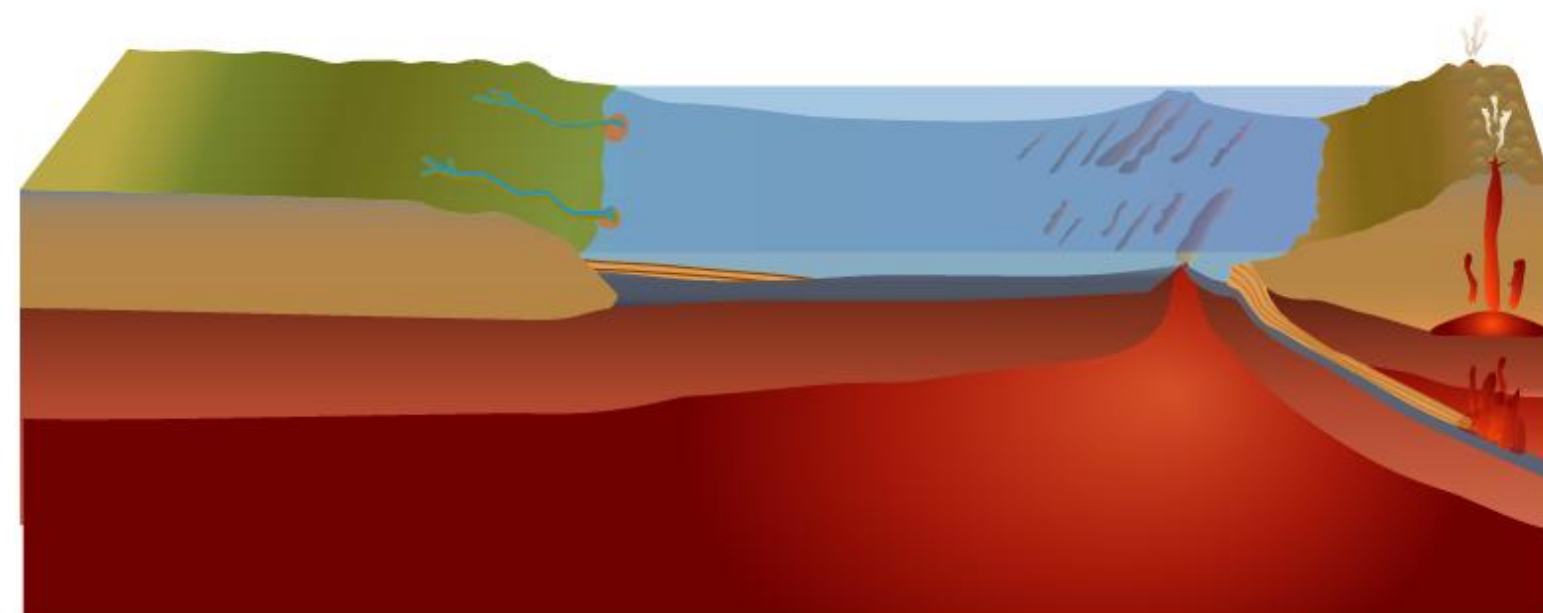
#### Phase de continentalisation

- Érosion qui va lisser la surface de la chaîne de montagnes



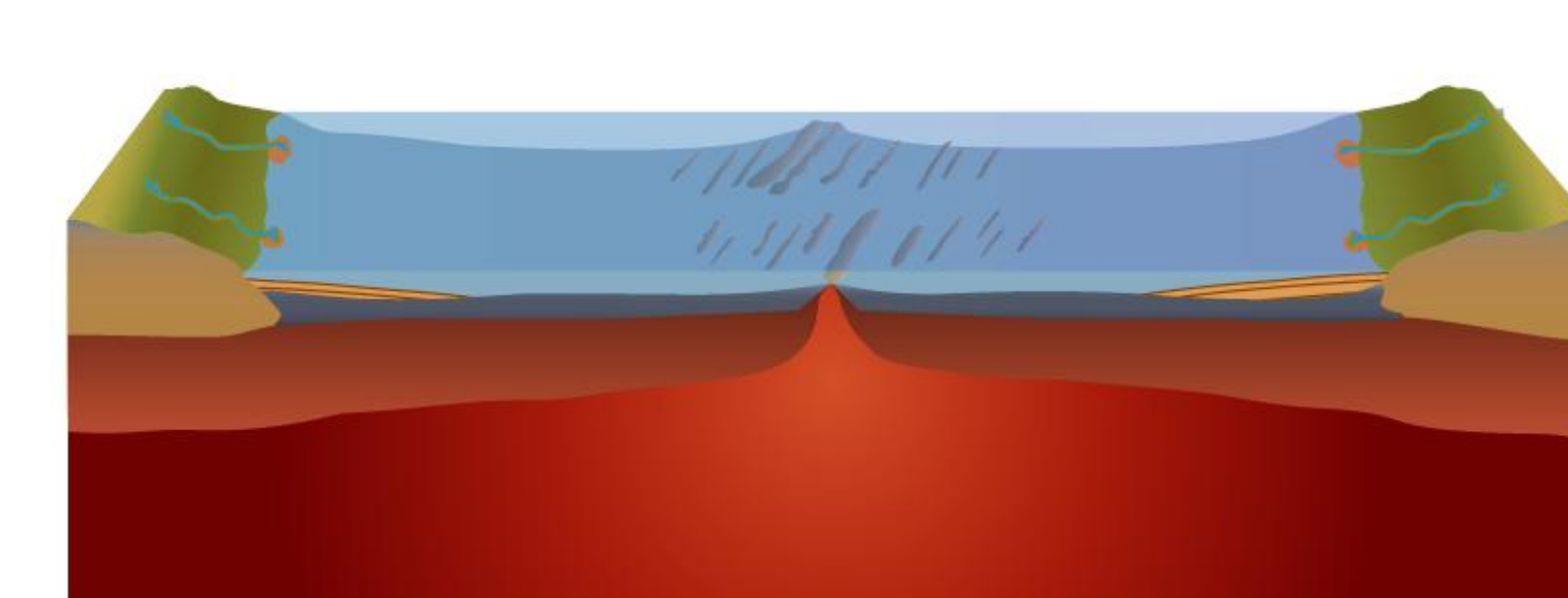
#### Phase d'océanisation

- Formation d'un océan grâce à l'extension de la croûte océanique
- Développement d'un système de rides médio-océaniques
- Production et remontée de magma qui crée une nouvelle portion de lithosphère océanique



#### Phase de collision continentale

- Dynamique convergente
- Rapprochement de plaques tectoniques continentales
- Création d'une chaîne de montagnes



#### Phase de fermeture du domaine océanique

- Dynamique convergente
- Rapprochement des plaques tectoniques
- Zone de subduction
- La plaque océanique plonge sous la plaque continentale

## Cycle de Wilson

**Références :** Arnould, M., Robert, B., Triantafyllou, A. (2024, 28 mars). Le Cycle de Wilson. Planet Terre. <https://planet-terre.ens-lyon.fr/ressource/cycle-Wilson.xml> — Davies GF. Dynamic Earth: Plates, Plumes and Mantle Convection. Cambridge University Press; 1999 — Hawkesworth, C. J., Cawood, P. A., & Dhuime, B. (2020). The Evolution of the Continental Crust and the Onset of Plate Tectonics. Frontiers in Earth Science, 8. <https://doi.org/10.3389/feart.2020.00326> — Le rift Est-Africain: Un futur océan au cœur d'enjeux géologiques et sociétaux | CNRS Terre & Univers. (2022, août 5). <https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/le-rift-est-africain-un-futur-ocean-au-coeur-denjeux-geologiques-et-societaux> — TUZO WILSON, J. (1963). Hypothesis of Earth's Behaviour. Nature, 198(4884), 925-929. <https://doi.org/10.1038/198925a0> — Wegener, A. (1966). The Origin of Continents and Oceans. Dover Publications. <https://books.google.be/books?id=xogEaAfvnsnC> — Rock cycle in Wilson Cycle by Fabirichter - Own work, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=79650957> — Historical perspective [This Dynamic Earth, USGS]. (s. d.). <https://pubs.usgs.gov/gip/dynamic/historical.html>