

Utiliser le module Géosciences 3D

De la dérive des continents à la tectonique des plaques

Étape 1 : Le choix du couple de plaques étudié :

Par survol d'une plaque, on peut sélectionner soit le couple plaques Amérique du Nord-Eurasie pour l'étude de l'ouverture de l'Atlantique Nord soit le couple Amérique du Sud-Afrique pour l'étude de l'ouverture de l'Atlantique Sud.

Étapes 2 et 3 : Définir la position du pôle de rotation relatif à ces deux plaques

On utilise pour cela la géométrie des failles transformantes.

Après avoir sélectionné 3 failles transformantes en positionnant les marqueurs, le survol du globe fait apparaître le pôle de rotation et les petits cercles passant par les repères.

Lorsque le pôle de rotation est bien défini, les failles transformantes suivent toutes un petit cercle passant par le pôle eulérien de rotation

Étape 4 : Introduire le temps

Pour estimer l'âge d'ouverture de l'océan, il faut introduire le temps.

Deux méthodes sont proposées :

- Par la vitesse angulaire de rotation.
En faisant l'hypothèse que la vitesse n'a pas varié au cours du temps, on calcule avec les données issues d'un couple de stations GPS situées de part et d'autre de la dorsale la vitesse d'éloignement et une feuille de calcul permet de transformer cette vitesse linéaire en vitesse angulaire (Voir la fiche « Estimer la vitesse angulaire à partir des données GPS »)
On entre alors cette vitesse dans la case prévue et l'application calcule un âge pour chaque position des plaques.
- Par les repères temporels
En fermant l'océan jusqu'à un repère temporel dont on connaît l'âge, on entre cet âge dans la case prévue, on valide et l'application calcule un âge pour chaque position des plaques.
Deux types de données peuvent être utilisées :
 - La carte des âges de la croûte océanique
 - la carte paléomagnétique avec la fin du super-chron du Crétacé qui est repéré.