

Forma Terre 2012 :

Ce document propose une partie de l'activité proposée aux élèves.
pour plus de détails allez ici:
http://www.edusismo.org/docs/acti_peda/121017_171258/failles.pdf

Partie 2: Comprendre la formation des failles transformantes: d'après le stage "sismo des écoles 2012"

Les géologues constatent que les failles transformantes ne sont pas toutes parallèles entre elles. Notamment les failles nord atlantique ne sont pas parallèles aux failles sud atlantique. De plus, les failles ne sont pas linéaires mais courbées.

6°) Comment seraient les failles si le mouvement de divergence au niveau de la dorsale atlantique était uniforme? **Si ce mouvement d'écartement était uniforme, les failles devraient toutes être parallèles et de même longueur.**

Les géologues interprètent de la façon suivantes ces données: Les plaques se déplacent de manières différentes au nord et au sud de l'atlantique; en effet, si l'écartement était identique toutes les failles seraient parallèles. En réalité, les plaques s'écartent en tournant autour d'un axe appelé pôle eulérien.

Les 2 pôles eulériens de rotation pour la dorsale atlantique sont situés:

pôle 1 latitude 44°N longitude -39 degrés

pôle 2: lat: 41°N long: -27 °

7°) En utilisant le logiciel dites quel est le pôle eulérien de l'atlantique nord et sud (en argumentant).

Utiliser le logiciel tectoglob, menu affichage vue polaire. Entrer les coordonnées des pôles eulérien et tracer des cercles concentriques à partir de ces pôles. Ces cercles représentent les directions d'écartement des plaques si elles s'écartent à partir de ces pôles comme le pensent les géologues.

réponse: pôle 1 = atlantique nord et pôle 2 = atlantique sud. Lorsque l'on trace les cercles, ils sont tangents aux failles

8°) A partir du matériel disponible, construire un modèle analogique permettant de mettre en évidence le mouvement d'écartement de l'atlantique à partir des pôles eulériens vus précédemment. Comment est l'amplitude du déplacement lorsque l'on s'éloigne du pôle?

Réponse: voir image ci dessous; sur le modèle on mettra 2 pôles eulériens grosso modo placés comme sur l'atlantique; les élèves feront donc 2 tracés de façon à retrouver les mêmes alignements de failles. Plus on est loin du pôle plus les déplacements (donc les failles) sont grands.

