

GEOLOGIE - STC-3 géodynamique de la lithosphère

La carte ci-contre présente les anomalies magnétiques au niveau d'une dorsale au large du Canada

-qu'est ce qu'une anomalie magnétique :

-Quelle est l'origine du champ magnétique terrestre :

- sur la carte, tracer l'axe de la dorsale (en noir-trait plein), une faille transformante (en noir-pointillés)

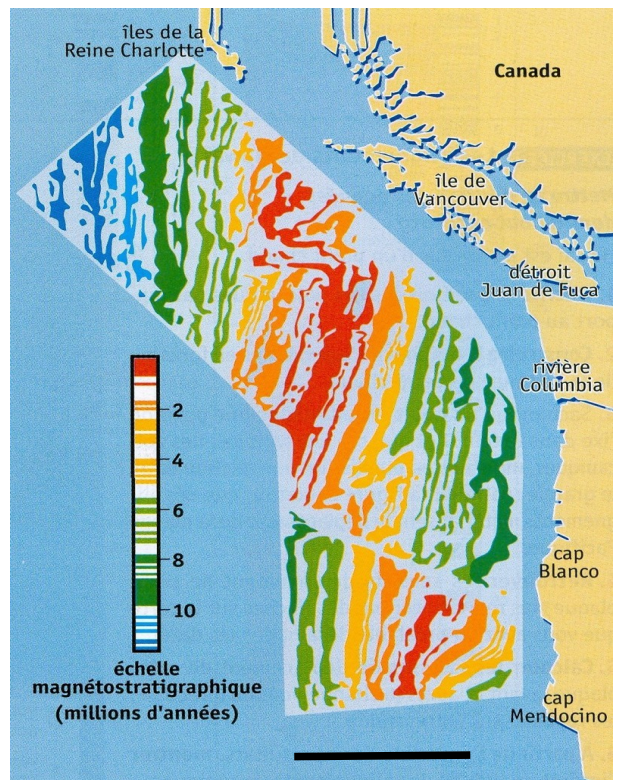
-calculer la vitesse moyenne (en cm/an) de l'expansion océanique (barre sur la carte = environ 400 km). poser juste le calcul

-l'anomalie magnétique indiquée par la couleur rouge est elle positive ou négative (rayer la proposition fausse)

-Comment expliquer la présence d'anomalie magnétiques négative au niveau de l'océan

-Comment expliquer la symétrie des anomalies

-pourquoi n'observe-t'on pas des anomalies de plus de 10Ma sur le côté droit de la carte ?



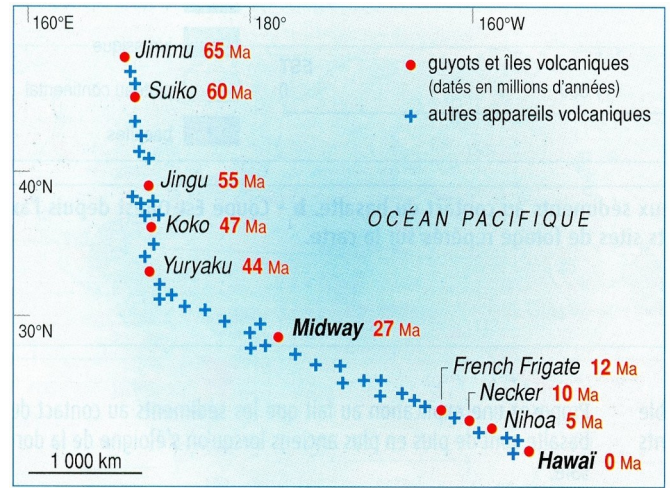
citez les principales caractéristiques d'une dorsale

Sismique	
Volcanique	
Topographique	
Flux géothermique	
Anomalie gravimétrique à l'air libre	

citer deux exemples de frontières convergentes :

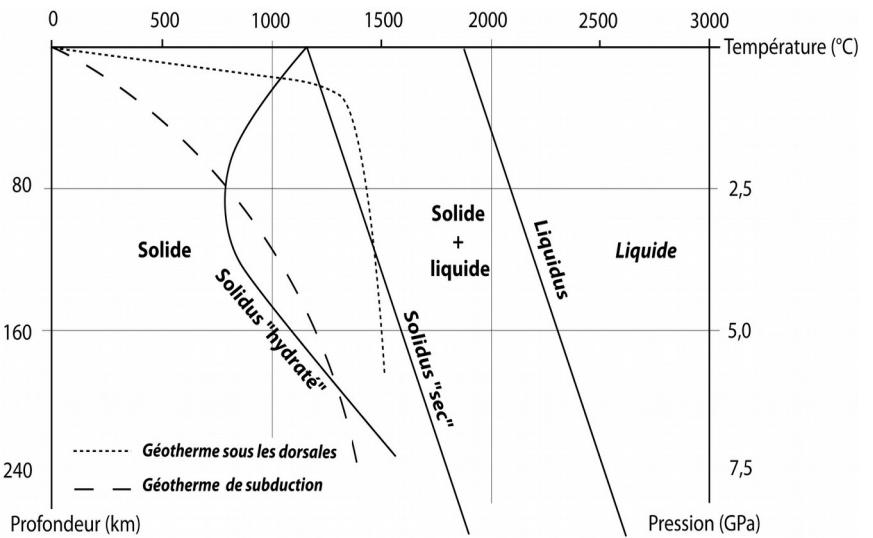
La carte ci contre présente la position et l'âge d'édifices volcaniques formé grâce au fonctionnement d'un point chaud actuellement au niveau de l'île d'Hawaï

- Indiquer avec une flèche noire le sens de déplacement de la plaque entre 65 et 44Ma
- préciser sa vitesse moyenne en cm/an pendant cette période de 20Ma (la distance entre Yuryaku et Jimmu est d'environ 2000Km) poser juste le calcul
- Indiquer avec une flèche bleu la le sens de déplacement de la plaque depuis les 10 derniers Ma.



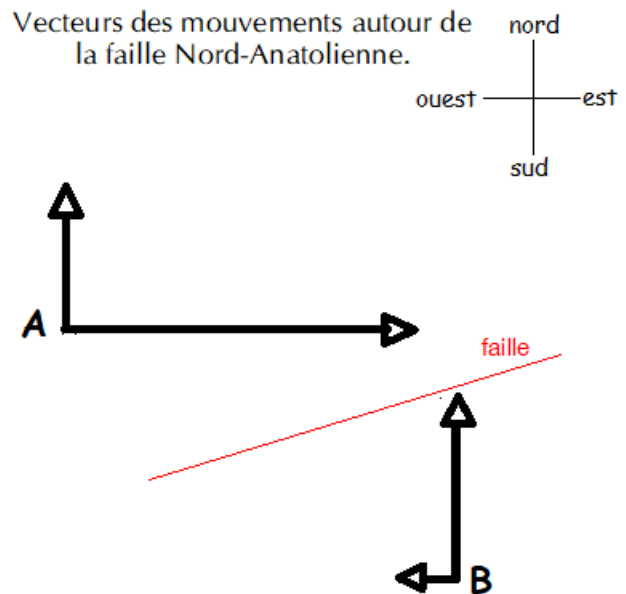
Le graphique ci contre présente les conditions de fusion des péridotites (sèches ou hydratées) déterminées expérimentalement. Sont aussi indiqués les géothermes des dorsales et sous les zones de subduction.

- quelle température fait il à 40km de profondeur d'après le géotherme de subduction :
- indiquer sur le graphique en rouge les conditions permettant en théorie la fusion partielle de péridotites hydratées du manteau au niveau d'une zone de subduction
- dans quel l'intervalle de profondeur peut se former dans une dorsale, du magma à partir des péridotites sèches du manteau ?



Le schéma suivant présentent les vecteurs des mouvements longitudinaux et latitudinaux de deux stations GPS, A et B situées de part et d'autre de la faille Nord-Anatolienne.

- représenter le mouvement absolu global de B à l'aide d'une flèche rouge
- indiquer la relation entre la normes du vecteur global (V) et celles du vecteur latitudinal (Vlat) et longitudinal (Vlon) :
- représenter le mouvement relatif de B par rapport à A à l'aide d'une flèche verte
- indiquer la relation vectorielle entre ce mouvement relatif ($V_{B/A}$) et les mouvements absolus de A (V_A) et B (V_B). (mettre une flèche sur les V)
- Est-ce que les stations A et B s'écartent ou se rapprochent ? (rayer la proposition fausse)
- Définir PLAQUE (dans plaque lithosphérique) :



Citer deux principaux moteurs du déplacement des plaques :