

Nom : Prénom : Classe :

*Ce sujet comporte 3 pages. **A RENDRE AVEC LA COPIE***

1ère PARTIE : Mobilisation des connaissances

Les dorsales font l'objet en leur centre d'un intense magmatisme qui contribue à la mise en place de la lithosphère océanique. Des basaltes notamment sont formés en grande quantité.

Après avoir rappelé la composition et la structure des roches lithosphériques produites, expliquez la formation du magma à l'aplomb des dorsales.

L'exposé (introduction, développement, conclusion) sera accompagné du schéma donné en annexe complété pour permettre de situer les phénomènes présentés. La formation et la schématisation des roches sédimentaires n'est pas attendue.

2ème PARTIE Exercice Pratique d'une démarche scientifique ancrée dans des connaissances (10pts)

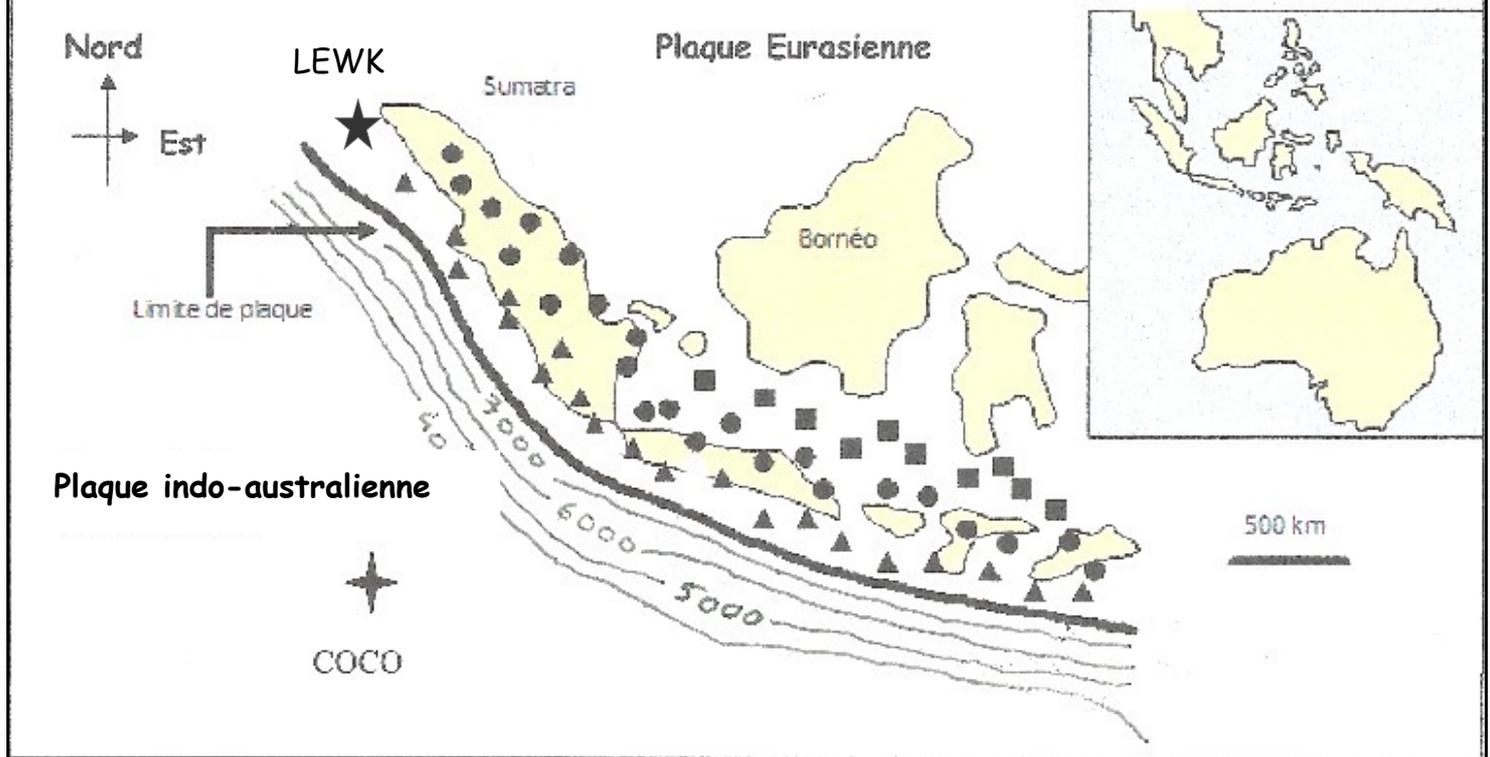
Activité sismique en Indonésie.

L'Indonésie est un archipel (iles de la Sonde) de l'océan Indien, régulièrement secoué par de violents séismes.

A partir de la mise en relation des documents et de vos connaissances présenter les caractéristiques du contexte tectonique de cette région ;

**Vous placerez sur le document 1, vecteurs de vitesse globale de déplacement de chaque station.
Échelle : 1cm sur la carte pour 1cm/an.**

Document 1 : Carte des îles de la Sonde (Indonésie) montrant les structures tectoniques, le relief, la répartition des séismes et la position de stations GPS.



Légende :

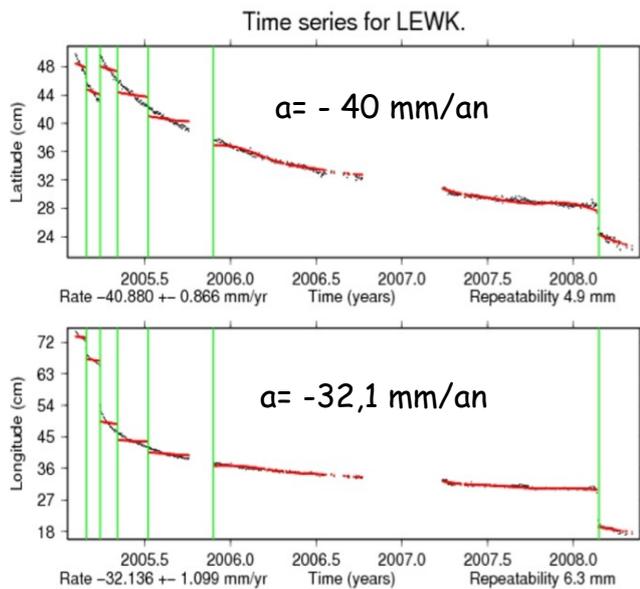
★ Station GPS (LEWK et COCO)

▲ : 50 à 200km
 ● : 200 à 400 km
 ■ : 400 à 600 km

} Profondeur des foyers

— 6000 — isobathes (lignes d'égal profondeur des fonds marins (en m))

Document 2 : Déplacement en latitude et longitude de la station LEWK au cours de l'année 2004.



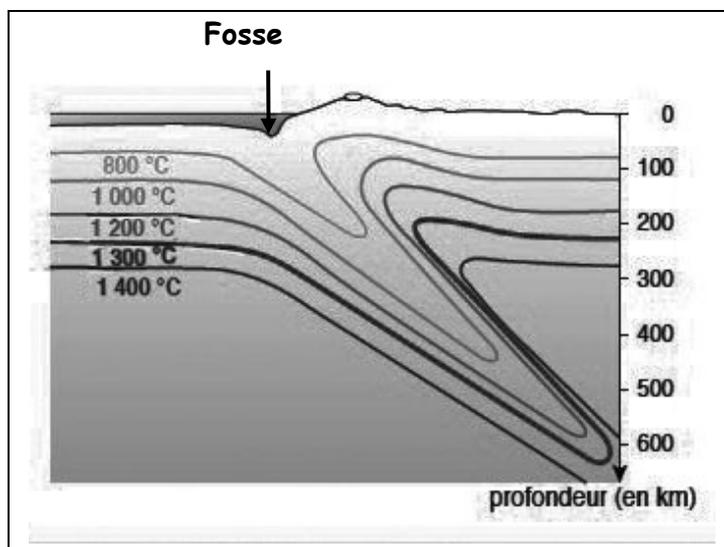
Document 3 : Déplacement en latitude et longitude de la station COCO pendant l'année 2004 en mm/an

Latitude : 51,9
Longitude : 44,9

Document 4 : Un modèle des isothermes des zones de subduction.

La mesure du flux thermique au niveau d'une zone de subduction montre des anomalies importantes. Au niveau de la fosse océanique, le flux thermique est très faible. Il redevient normal au fur et à mesure que l'on s'éloigne de ces deux zones.

En utilisant ces différentes données et grâce à des calculs, les géophysiciens peuvent modéliser les variations de la température en profondeur. Ainsi, dans les zones de subduction, les isothermes apparaissent très déformées comme si une zone froide plongeait sans avoir le temps de s'équilibrer en température, avec la zone plus chaude dans laquelle elle s'enfonce.



Roches sédimentaires

