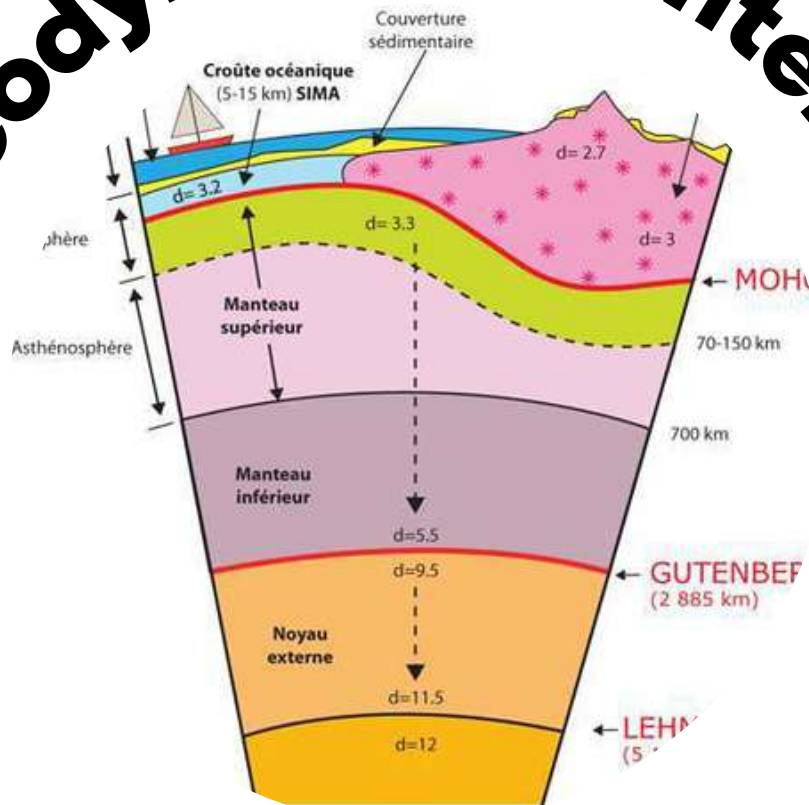


# Géodynamique Interne



## SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE



### Shop



- Cahiers de Biologie + Lexique
- Accessoires de Biologie



### Etudier



Visiter [Biologie Maroc](http://www.biologie-maroc.com) pour étudier et passer des QUIZ et QCM en ligne et Télécharger TD, TP et Examens résolus.



### Emploi



- CV • Lettres de motivation • Demandes...
- Offres d'emploi
- Offres de stage & PFE

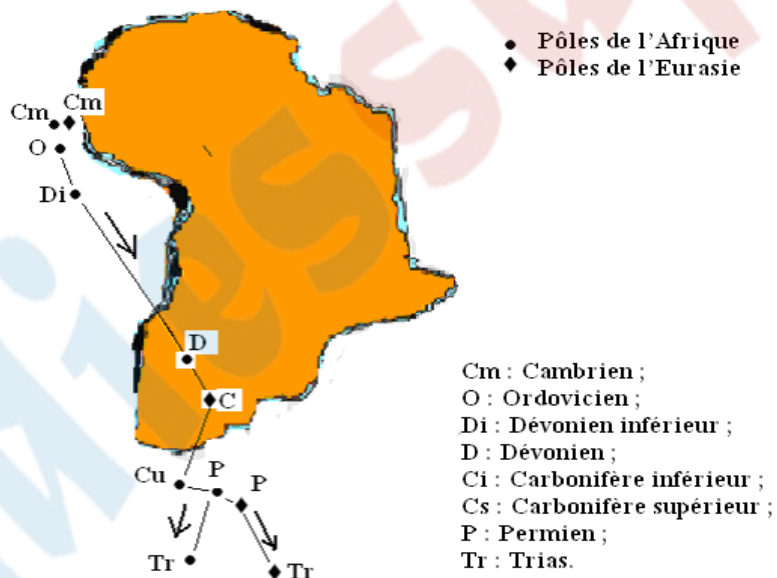
# COURS GEOLOGIE



## TRAVAUX DIRIGES GEODYNAMIQUE INTERNE

### Exercice 1 :

Soient les localisations des pôles calculés pour les continents eurasiatiques et africain du Cambrien à l'Actuel. Commenter.



### Exercice 2 :

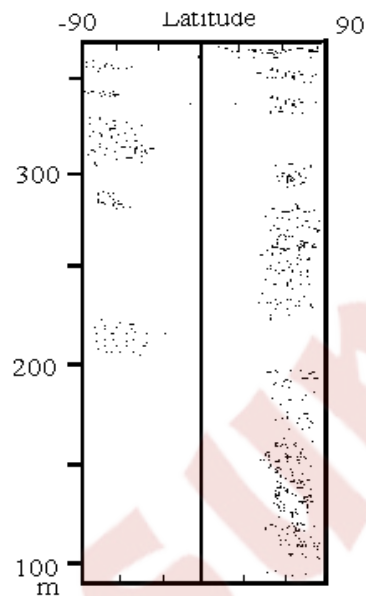
a- Par quelles grandeurs est caractérisé le champs magnétique ?

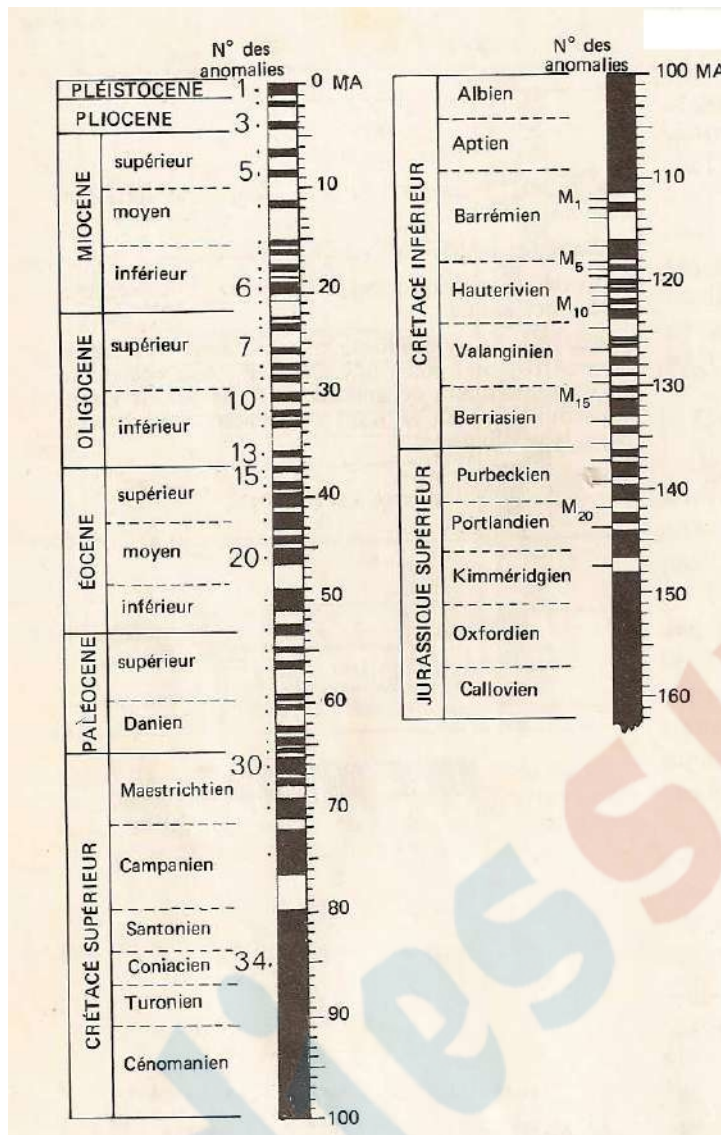
- b- Quel intérêt représente le paléomagnétisme dans l'étude de l'expansion des fonds océaniques et la dérive des continents ?
- c- Définir le taux d'expansion océanique.
- d- Les géologues divisent la lithosphère en un certain nombre de plaques. Quelles sont les zones qui limitent une plaque ?

**Exercice 3:**

**Soient les données magnétiques d'une série calcaire en Italie de 250 m environ d'épaisseur:**

- a- Tracer la colonne des séquences de polarité magnétique
- B- Sachant que l'époque inférieure correspond à l'anomalie 34, numéroter les bandes à anomalie normale.
- C- Déterminer la durée des temps géologiques pendant lesquels s'est accumulée la série calcaire





#### Exercice 4 :

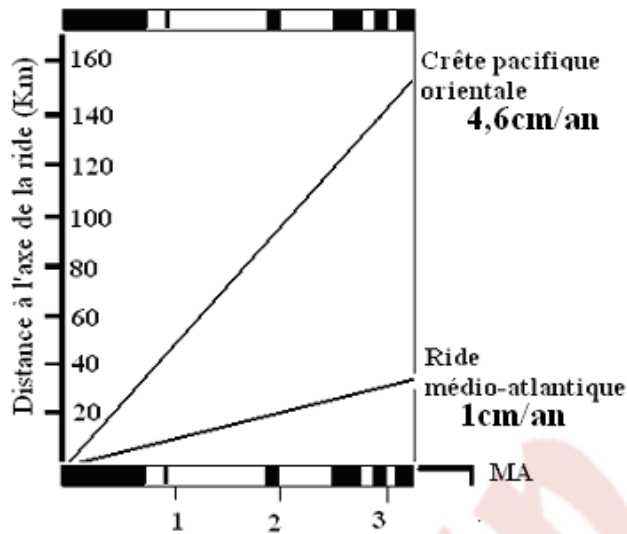
Soient les anomalies magnétiques 0 à 32 :

N° d'anomalies magnétiques	Age en M.A.	Vitesse en cm/an
32 à 25	72 à 63	2,5
21 à 5	53 à 9	0,8
5 à 0	9 à actuel	1,1

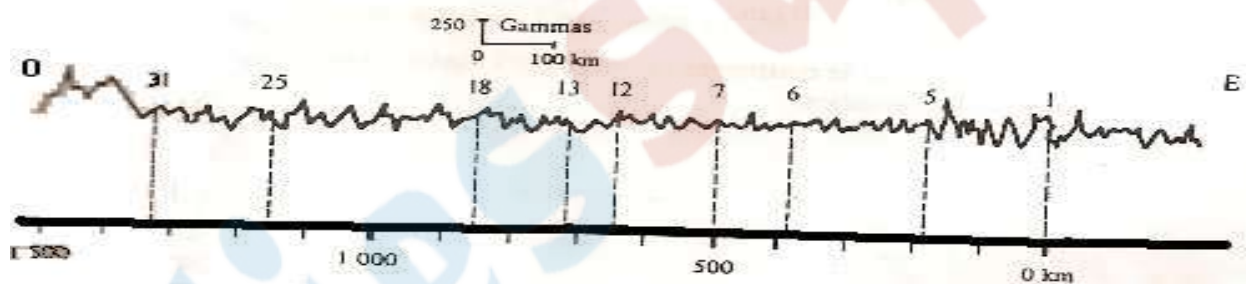
a- Etablir la largeur des bandes de l'Atlantique Nord pour les périodes données.

#### Exercice 5 :

a- Sachant que le taux d'expansion de la crête pacifique est de 3cm/an, déterminer la distance des anomalies récentes à l'axe de la crête



b- En utilisant l'échelle des anomalies paléomagnétiques de l'exercice 3, interpréter la coupe E-O de l'Atlantique Sud où certaines anomalies ont été repérées. 0Km correspond à la ride médio-atlantique,

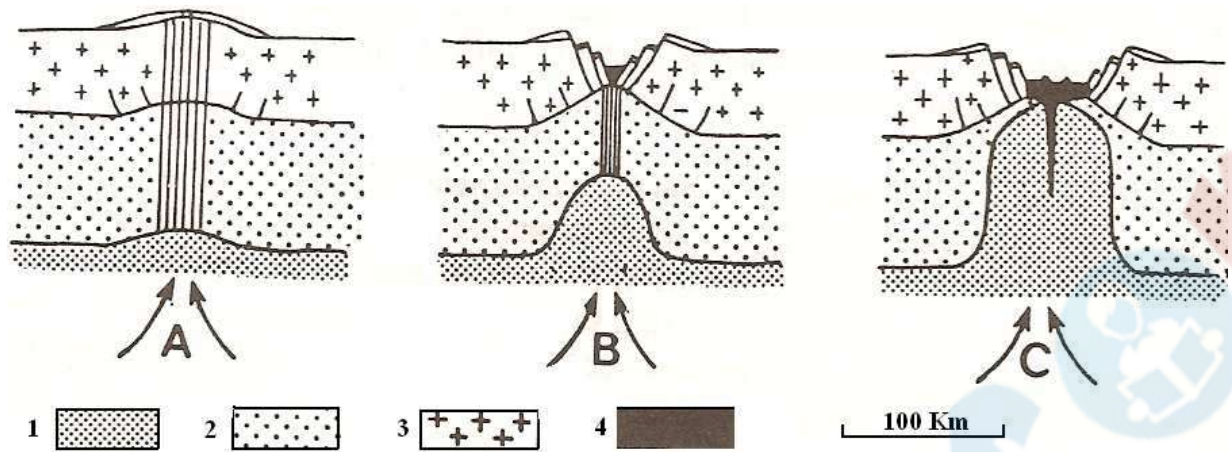


Calculer la vitesse d'expansion. Cette vitesse a-t-elle été constante au cours des temps géologiques ? (on admettra qu'un enregistrement semblable réalisé à l'Est de la ride aurait donné une image symétrique de celle-ci).

**Exercice 6 :**

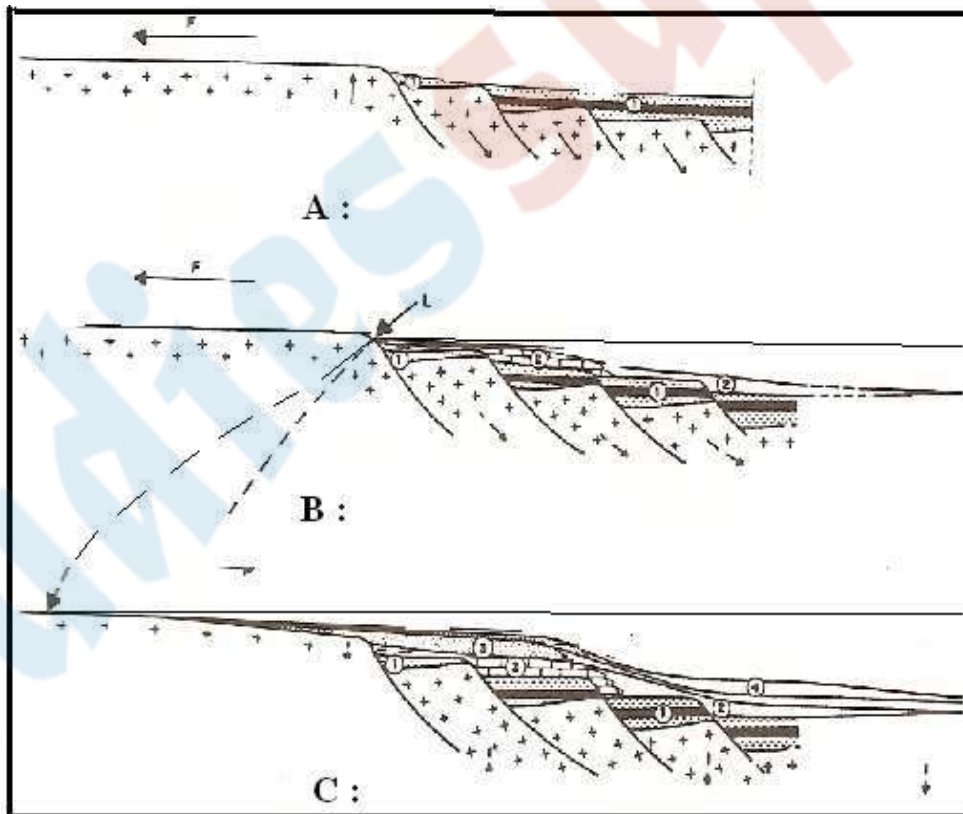
Légender, donner un titre et commenter le schéma suivant :





### Exercice 7 :

La figure ci-dessous montre des stades d'évolution d'une marge continentale stable. Légendez et donnez des exemples actuels.



### Exercice 8 :

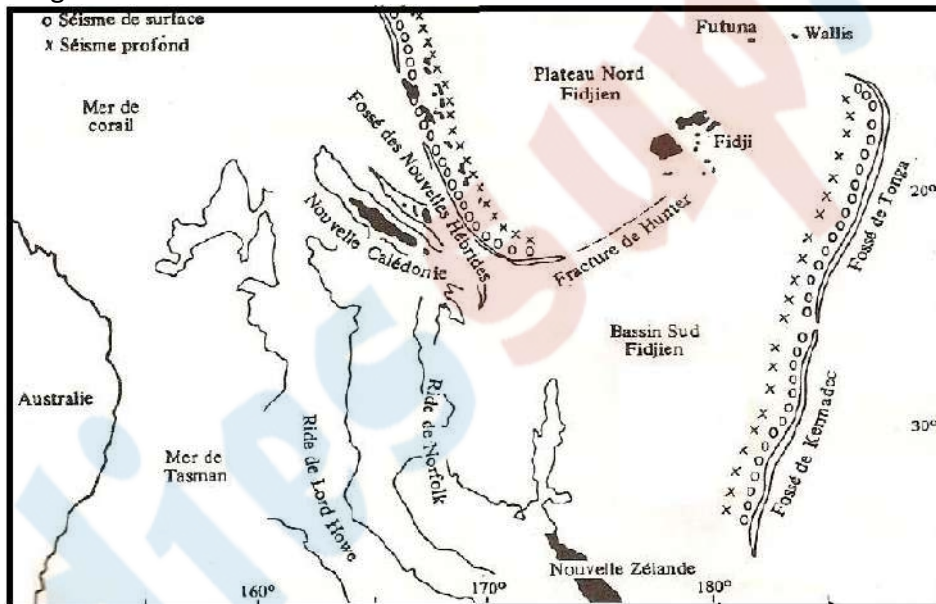
Les basaltes des plateaux du Dekkan (Indes) et de Colombie(U.S.A.) on été émis continuellement pendant respectivement 10 et 15MA. Le taux d'émission est de  $0,1\text{Km}^3$  par 1000ans et par  $1000\text{KM}^2$

Calculer le volume de laves émises sachant que la surface émise par les basaltes au Dekkan est de  $518000\text{Km}^2$  et pour le Colombie de  $220000\text{Km}^2$ .

### Exercice 9:

*Plan de Bénéioff = plan selon lequel une plaque plonge sous une autre lors de la subduction. C'est le plan de friction entre les deux plaques lors de la subduction.*

Sur une carte simplifiée du Sud-Ouest du pacifique sont localisés de façon schématique les foyers des séismes profonds et des surface dans les zones de Kermadec, des Nouvelles-Hébrides et des îles Tonga.



Sur un bloc-diagramme, représenter le comportement de la lithosphère dans cette région.

### Exercice 10 :

Définir les termes suivants : épicentre, foyer, isoséiste.

**Réponse :**

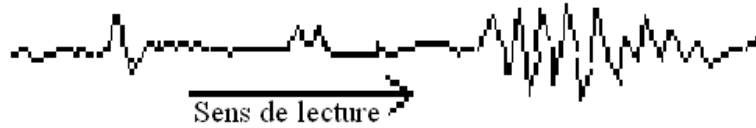
*Foyer : lieu précis où se produit le mouvement initial, c'est-à-dire le lieu où se libère l'énergie.*

*Epicentre : point situé en surface à la verticale du foyer.*

*Isoséiste : courbe englobant les domaines de même intensité.*

### Exercice 11 :

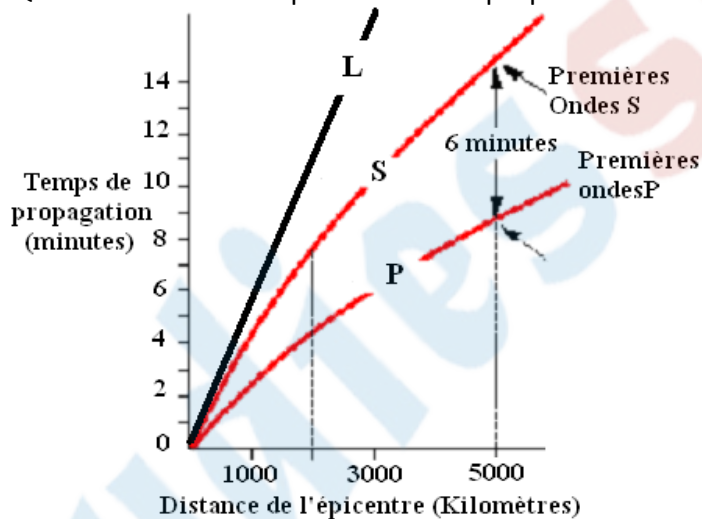
La figure correspond à un séismogramme enregistré sur un sismographe vertical. On y voit les ondes simples issues d'un ébranlement qui a eu lieu en un endroit donné.



- a- Quelles sont les différentes ondes sur le tracé ?
- b- Que peut-on dire de la profondeur du foyer ?
- c- Pour une magnitude réelle de  $M = 5,3$  calculer l'énergie dégagée au foyer d'après la formule simple établie par Gutenberg :  $\log E = 11,4 + 1,5 M$

### Exercice 12 :

- a- Lorsqu'un séisme se produit dans une région donnée, peut-on connaître l'heure et l'épicentre ? b- Sur quelle propriété peut-on se baser pour localiser un séisme ?
- c- Soit les courbes hodochrones des temps de propagation des ondes P, S et L. Quelles constatations peut-on faire à propos de ces courbes ?

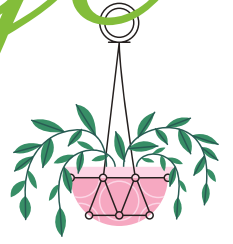


**Courbes hodochrones**

- d- A partir des courbes hodochrones, établir l'épicentre d'un séisme sachant que pour ce séisme l'intervalle de temps séparant les ondes P et S dans trois stations a été : Paris : 2mn30 ; Varsovie : 3mn20 ; Lisbonne : 4mn40.



# Bon courage



## LIENS UTILES 🙌

### Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

