

Série d'exercice N°01

Exercice 01 :

Définir les termes suivants :

1. Faille
2. Ondes sismiques
3. Epicentre
4. Foyer

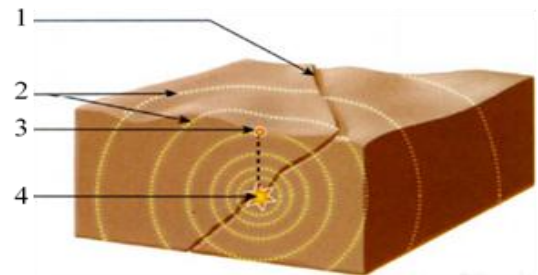


Figure .1

Exercice 02 :

L'énoncé ci-dessous indique l'évolution de la vitesse de propagation ainsi que l'évolution de la rigidité des roches des milieux traversés.

Profondeur (km)	Vitesse des ondes sismiques (km/s)	Rigidité des roches du milieu traversé
De 0 à 39	3.9	Plus rigide
De 39 à 150	4.75	
De 150 à 175	4.75 à 4.4	Moins rigide
De 175 à 200	4.4 à 4.1	

- 1) Indiquer comment varie la vitesse des ondes sismiques en dessous de la profondeur de 150 km.
- 2) Indiquer comment varie la rigidité des roches du milieu traversé en dessous de 150 km.
- 3) La lithosphère continentale correspond à la partie du globe constituée de roches plus rigides. Déterminer l'épaisseur de la lithosphère continentale.
- 4) Indiquer comment varie la vitesse des ondes sismiques quand la rigidité des roches du milieu traversé diminue.

Exercice 03 :

L'étude d'un certain nombre de séismes a permis de construire le tableau suivant (les valeurs indiquées sont des valeurs moyennes et n'indiquent qu'une probabilité sismique) :

Longueur de la faille activée (km)	Déplacement (m)	Magnitude
10	0.2	5
30	4	7
100	7	8
1000	10	9

- 1) Qu'est-ce que la magnitude d'un séisme.
- 2) Si un séisme se produit au niveau d'une faille de 100 km de longueur. Indiquer quelle sera la magnitude probable du séisme.
- 3) Si un séisme a engendré un déplacement d'un mètre le long d'une faille. Préciser dans quelle fourchette se situera la magnitude de ce séisme.
- 4) En une phrase, écrire la relation existante entre la longueur de la faille et le déplacement des terrains autour de cette faille.
- 5) En une phrase, écrire la relation existante entre la magnitude d'un séisme et la longueur de la faille au niveau de laquelle il se produit.

Exercice 04 :

L'intensité d'un séisme est estimée à partir des effets produits en surface. L'échelle d'évaluation utilisée actuellement est l'échelle de MERCALLI « M.S.K ». Elle comporte 12 degrés, le degrés I étant le plus faible et le degré XII le plus élevé.

On obtient une bonne image de l'étendue des effets d'un séisme en joignant par des lignes les points où le séisme a été ressenti par les habitants avec la même intensité. On trace ainsi les isoséistes (carte ci-dessous).

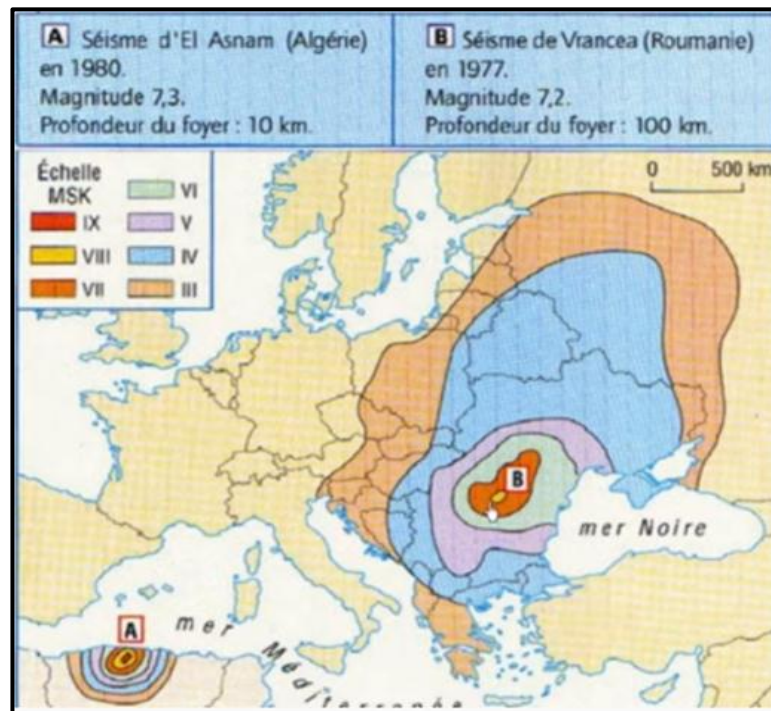


Figure .2

- 1) Ecrire la signification de la lettre A et B sur la carte.
- 2) Ecrire la signification des différentes couleurs observées sur la carte.
- 3) Comparer la distance des courbes isoséistes du séisme A et B.
- 4) En une phrase, écrire la relation existante entre la profondeur focale et les courbes isoséistes.