

Série d'exercices N°13

THEME VII : LES SEISMES ET LA STRUCTURE DU GLOBE

LEÇON N° 13 : LES SEISMES ET LA STRUCTURE DU GLOBE

EXERCICE I : Donner la définition des mots et des expressions suivantes :

- | | | |
|------------------------|-----------------------|--------------------|
| a) Isoséiste | d) Echelle de Richter | g) Faille normale |
| b) Echelle de Mercalli | e) Epicentre | h) Ondes sismiques |
| c) Hypocentre | f) Sismogramme | i) Décrochement |

EXERCICE II : Remplir les vides par le mot ou l'expression qui convient :

Les tremblements de terre ou () sont des secousses soudaines du sol. L'échelle de Mercalli, qui comporte () degrés, permet d'évaluer l' () d'un tremblement de terre d'après les effets produits. Dans l'échelle de () comportant () degrés, la magnitude indique la quantité () libérée. Les ondes P et S se propagent à partir du (). Les ondes S ne traversent pas les milieux (). Les cassures accompagnées d'un mouvement de compression sont appelées failles (). Les fractures formées au cours d'un mouvement d'extension sont appelées failles ().

EXERCICE III :

Au cours d'un séisme, il se produit une faille dans une surface de terrain d'un certain monsieur X.

- 1) Le propriétaire gagne-t-il ou perd-il de la surface après :
 - Un coulissage horizontal de la faille ?
 - Un mouvement de faille normale ?
 - Un mouvement de chevauchement ?
- 2) Faites un schéma pour chacun des cas proposés.

EXERCICE IV :

Répondre par vrai ou faux aux affirmations, corriger au besoin celles qui sont fausses :

- 1) Une secousse sismique dure plusieurs heures.
- 2) Les ondes S sont émises en même temps que les ondes P au point de départ des secousses.
- 3) Les ondes P sont des ondes de compression ; alors que les ondes S sont des ondes de cisaillement.
- 4) Le volcanisme est le seul phénomène qui prouve que la Terre est une planète active.
- 5) Des plis et des failles existent à l'échelle kilométrique, mais pas à l'échelle centimétrique.

EXERCICE V :

1) Rédige une phrase avec les mots suivants :

- a) Ondes sismiques, sismomètre, enregistrer.
- b) rupture, foyer, profondeur, séisme, terre.

2) Chasse l'intrus chacune des suites de mots et expressions suivants :

- c) Ondes sismiques, plissement, foyer, épicentre ;
- d) Secousses, rupture de roches, faille, cratère.

EXERCICE VI :

A) Questions à réponses courtes

- 1) A quoi correspond l'épicentre d'un séisme ?
- 2) Quels sont les facteurs qui expliquent les différences entre les effets destructeurs des séismes ?
- 3) Pourquoi obtient-on pour un même séisme, plusieurs enregistrements différents endroits du globe.

B) Associe un mot par une flèche chaque mot de la colonne X à une définition dans la colonne Y :

Colonne X	Colonne Y
<ul style="list-style-type: none"> a) Faille b) Forces d'extension c) Sismogramme d) Onde sismique 	<ul style="list-style-type: none"> A) Enregistrement des ondes émises par un séisme B) Rupture des roches avec décalage des compartiments C) Vibrations D) Forces qui écartent deux blocs e roche.

EXERCICE VII :

1) Soit le schéma ci-dessous :

- a) Colorez en vert la croute continentale, en marron la croute océanique, en jaune le manteau supérieur, et en rouge l'asthénosphère.
- b) Complétez les annotations, placez les flèches indiquant les mouvements et donnez un titre à ce schéma ;
- 3) Quels sont les moyens qui permettent de connaître cette structure de la partie superficielle du globe ?
- 4) Définissez les particularités de la lithosphère et de l'asthénosphère ?
- 5) Que se passe-t-il au niveau de la dorsale océanique ? Peut-il y avoir des volcans et des séismes?

EXERCICE VIII :

Le séisme d'El Asnam (en Algérie) du 10 octobre 1980, qui a détruit la ville à 80 %, avait une magnitude de 7,5. D'autres séismes enregistrés dans le monde, comme l'indique le tableau, montrent des magnitudes encore plus grandes.

Lieu	Date	Magnitude
Pérou	13 janvier 1960	8°
Chili	12 mai 1960	8,3°
Iles Kouriles	13 octobre 1963	8,2°

Alaska	26 mars 1964	8,5°
Japon	16 mai 1968	8,2°

- 1) Qu'est — ce qu'une magnitude ?
- 2) Qu'est-ce qui est à l'origine de l'ampleur des destructions dans le séisme d'El Asnam ? Si ce séisme avait lieu au Japon d'aujourd'hui, aurait-elle fait autant dégâts ? Justifiez votre réponse.
- 3) Classez les séismes qui sont donnés dans le tableau par ordre d'intensité décroissante ?
- 4) Il est révélé par des études que le Japon est un pays souvent frappé par des séismes. En vous basant de vos connaissances sur la situation des séismes dans le monde, dites pour quoi ce pays est toujours victime de tremblements de terre souvent violents?

