

Unité1 : Les phénomènes géologiques internes

Les phénomènes sismiques et leur relation avec la tectonique des plaques

La compétence de base de l'unité : la possibilité de l'apprenant(e) de résoudre des problèmes scientifiques relatifs aux phénomènes géologiques internes.

pré requis

- ✓ Notion de Pression.
- ✓ Carte géologique.
- ✓ Phénomènes géologiques externes.
- ✓ Séismes.
- ✓ Etat de la matière.
- ✓ Continents et océans.
- ✓ Dérive des continents. Tectonique des plaques.

I. OBSERVATION



Questionnement :

- *Comment réalise-t-on l'enregistrement d'un séisme?*
- *Quelle est l'origine des séismes?*
- *Quelle est la relation entre les séismes et la tectonique des plaques?*

II. Hypothèses

Formuler une hypothèse qui peut expliquer l'origine du séisme

III. Tester l'hypothèse

Situation d'apprentissage 1 : Les effets et les caractéristiques d'un séisme

La ville d'Al-Hoceima a connu un **terrible** séisme le mardi 24 février 2004 à 2h27min du matin, il a duré 3 secondes et causé 268 morts et plus de 926 blessés et 15230 sans logement selon le dernier **recensement**, il a causé aussi l'effondrement de 2539 maison. L'intensité de ce séisme est de 6,5 sur l'échelle de Richter, et son foyer **est** superficiel.

Activité d'apprentissage

1- Dégager du texte les indices qui montrent que le séisme d'Al-Hoceima est un évènement terrible.

Capacités visée

Analyse

2-Dégager du texte les caractéristiques du séisme d'Al-Hoceima.

Analyse

3- définir le séisme

Acquisition de Connaissances

Situation d'apprentissage 2 : Quelques méthodes utilisées dans l'étude des séismes:***α- L'échelle de Mercalli (MSK)***

L'échelle internationale d'intensité ou MKS est basée sur l'analyse d'un questionnaire distribué aux habitants concernant les dommages provoqués et les effets ressentis par les individus après le séisme.

Document 1 page 21

Activité d'apprentissage de la situation d'apprentissage 2	Capacité visé
1- Décrire la variation de l'intensité du séisme en passant du degré 1 au degré 12.	Analyse
2- Déterminer l'intensité du séisme d'Al-Hoceima selon l'échelle de Mercalli à l'aide des images de l'activité 1	Analyse
3- Peut-on considérer l'échelle de Mercalli exacte ? Justifie ta réponse.	Evaluation

β- L'échelle de Richter:

La plupart des séismes sont insensibles par l'Homme, c'est pour cela qu'on utilise des appareils sensibles (les sismographes) pour enregistrer les tremblements de terre.

Document 2 page 21 et documents page 23

Activité d'apprentissage de la situation d'apprentissage 2	Capacité visé
indiquez les différents types d'ondes qui se succèdent dans le temps, puis classez-les, selon leur temps d'arrivée au sismographe.	Analyse
Quelles informations peut-on tirer du sismogramme concernant le séisme ?	Synthèse

Situation d'apprentissage 3 : L'origine des secousses sismiques

Document page 25

Activité d'apprentissage de la situation d'apprentissage 2	Capacité visé
1) Que désigne les courbes numérotées de cette carte ?	Analyse
2) Déterminez l'intensité de ce séisme, et quelle échelle a été utilisée ?	Synthèse
3) Sachant que, le lieu de la surface terrestre où l'intensité du séisme est la plus importante s'appelle « épïcéntré » : a) indiquez l'épïcéntré de ce séisme b) déterminez comment varient les intensités de ce séisme, à chaque fois qu'on s'éloigne de l'épïcéntré.	Analyse

Document page 27

Activité d'apprentissage de la situation d'apprentissage 2

Capacité visé

1) a- Décrivez les évènements qui se produisent dans la zone désignée par (F) sur le schéma.

Analyse

b- On appelle cette zone foyer. Donnez la définition de ce lieu.

Synthèse

c- Rappelez ce qu'est un épicycle. Indiquez par une croix rouge l'épicycle sur le schéma.

Compréhension

d- Légendez le schéma ci-dessus

Analyse

2- a- expliquer Pourquoi l'épicycle est la région qui connaît la plus forte intensité ?

Compréhension

b- expliquer La disparité des dégâts causes par le séisme dans les autres régions.

Compréhension

3) Formulez un résumé expliquant l'origine du séisme.

Synthèse

Evaluation formative

Le schéma ci-contre représente les principales composantes d'un séisme.

1. Légendez le schéma
2. Décrivez comment varie les dégâts en s'éloignant du point 1
3. Que se passe-t-il au niveau du point 2.
4. Résumez en deux lignes comment se passent un séisme.

