

Séisme= tremblement de terre

1- quels sont les effets visibles d'un séisme ?

ACTIVITE 1:

compétences du socle:

s'informer:

communiquer: rédiger dans un français correct:

A partir de la vidéo (extrait « c'est pas sorcier »- « quand la terre tremble »)et des documents du livre page 140 et 141

- 1- Écrire un texte de 5 lignes décrivant les effets d'un séisme
- 2- Doc 5 à 7: décrire la répartition des intensités sismiques dans la région de Bam (Iran)
- 3- Donner la définition de l'épicentre et expliquer alors les effets du séisme sur cette ville.

Bilan:

un séisme, ou tremblement de Terre se manifeste par des vibrations du sol brèves et brutales.

Un séisme peut provoquer des changements du paysage (failles par exemple), des dégâts dans les constructions, des victimes.

L'épicentre est le lieu où l'intensité sismique est la plus élevée. L'intensité du séisme diminue en s'éloignant de l'épicentre.

2- Quelles sont les informations fournies par un séisme?

ACTIVITE 2:

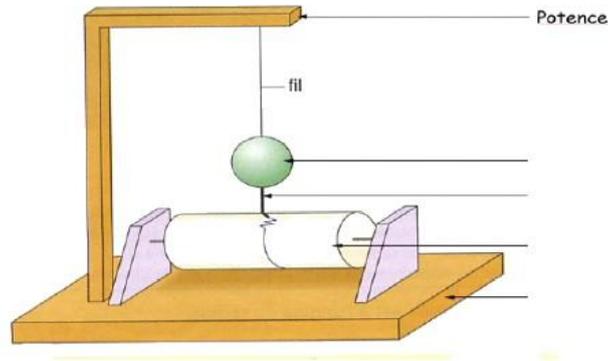
compétences du socle:

s'informer à partir d'une vidéo et de documents:

raisonner: effectuer un calcul.

Extrait vidéo: les simographes

- 1- Qu'enregistrent les sismographes?
- 2- Compléter le schéma ci dessous à partir du doc 1 page 142: souligner en vert les parties mobiles et en rouge les parties qui restent immobiles lors d'un séisme.



3- Le doc 3 page 142 représente 3 enregistrements du séisme de Bam à 3 endroits différents de la Terre:
 Pour la station de Saint Sauveur en France, calculer la vitesse en km/s à laquelle les ondes se déplacent.

Bilan:

les vibrations du sol sont enregistrés par des appareils fixés au sol: les sismographes (ou sismomètres)
 Ces vibrations s'appellent des ondes sismiques. Elles se propagent dans toutes les directions de l'espace à une vitesse de quelques km/s.

3- quelle est l'origine des séismes ?

ACTIVITE 3:

compétences du socle:
 s'informer à partir de documents:
 communiquer par un schéma

1- A partir de la page 144, formuler une hypothèse expliquant les mécanismes en profondeur qui surviennent lors d'un séisme.

Doc. 1 : *Soumises à des contraintes(ou pressions) dans les profondeurs de la Terre, les roches se déforment car elles sont élastiques. Mais les roches finissent par casser : c'est la rupture. Elles cassent au niveau d'une zone fragile : Une faille*

Doc. 2 : *Le mécanisme au foyer « Quand se déclenche un séisme, une faille dite active, située en profondeur, glisse brusquement. L'énergie accumulée par les roches sous l'effet des contraintes est tout à coup libérée, provoquant la naissance d'ondes sismiques. Il se produit ce que l'on observe lorsque l'on essaie de faire glisser deux gommes pressées l'une contre l'autre : leur surface de contact (la faille) accroche, les gommes(les roches élastiques) se déforment un peu, puis glissent l'une sur l'autre (c'est le séisme). Plus la faille est longue, plus l'énergie libérée est importante, plus la magnitude du séisme est élevée. »*

D'après Pascal Bernard, Qu'est-ce qui fait trembler la Terre ?, EDP Sciences, 2003

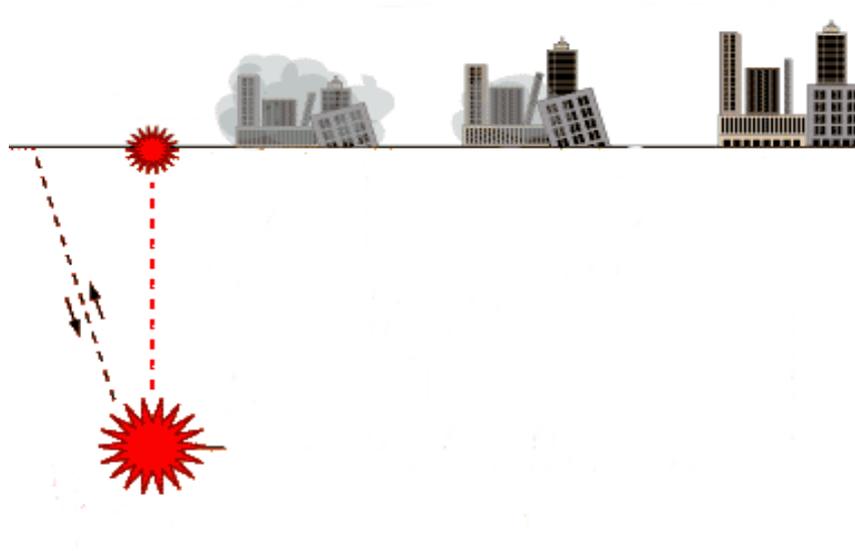
1-
Après lecture

des documents 1 et 2, indique si ton hypothèse est valide.

2- mettre dans l'ordre les expressions suivantes: rupture des roches, déformation élastique des roches, libération de l'énergie, vibrations du sol, contraintes, formation d'une faille, propagation des ondes.

3- Doc. 3 page 145: Quel nom donne-t-on au point de rupture des roches en profondeur ?

4- compléter le schéma.



Bilan:

En profondeur, des contraintes (ou forces) s'exercent sur les roches du sous sol. Sous l'effet de ces contraintes, les roches accumulent de l'énergie, se déforment et finissent par casser au niveau d'une faille le foyer est le lieu de départ du séisme. L'énergie libérée provoquent des ondes sismiques.

La magnitude est une valeur indiquant la quantité d'énergie libérée lors d'un séisme.

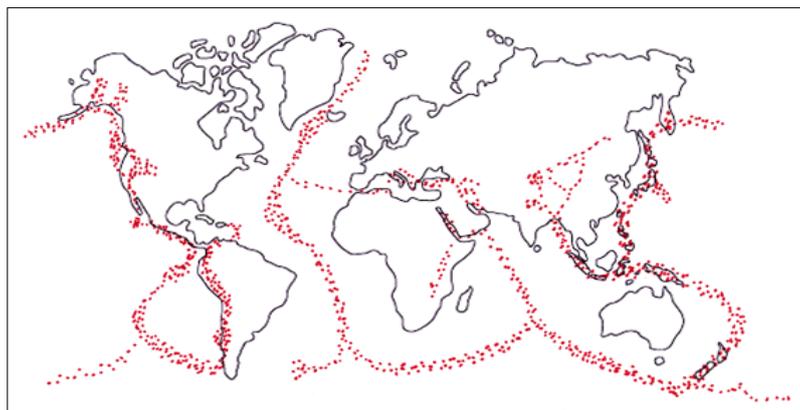
4- quelle est la répartition des séismes ?

ACTIVITE 4:

compétences du socle:

s'informer à partir de cartes.

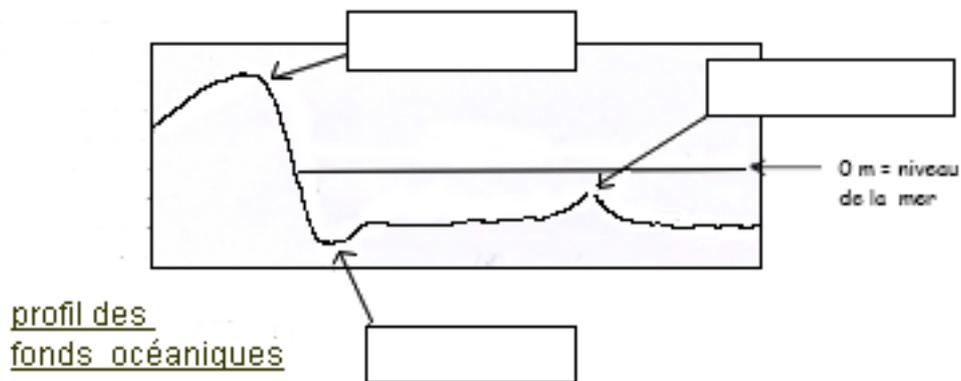
Raisonner



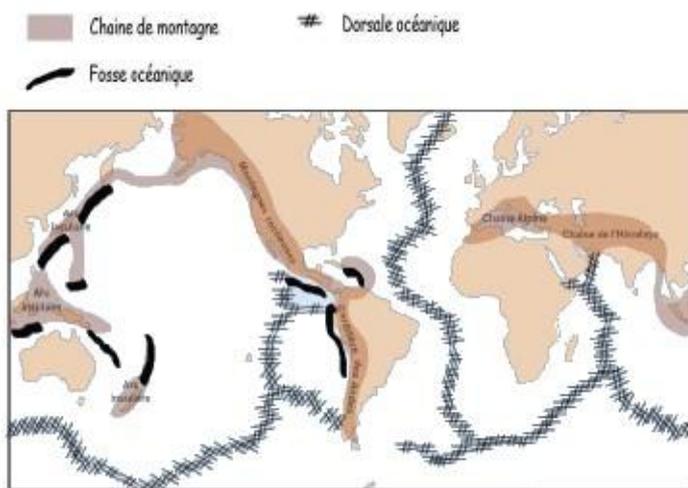
doc 1: activité sismique dans le monde

1- doc 1: décrire la répartition des séismes dans le monde

2- A l'aide des documents page 171' légènder le schéma ci-dessous à l'aide des mots suivants : Fosse, dorsale, montagne.



- 3- Sur la carte du document 2, où peut-on placer ce profil ? Pour répondre à la question tracer un trait rouge sur la carte. (Remarque : plusieurs réponses sont possibles)
- 4- Que constate-t-on entre la localisation des séismes (doc 1) et la carte de répartition des reliefs de la planète.



Document 2: Carte de répartition des reliefs sur la planète

planisphère vierge, à compléter à partir de la page 18 et 19.

Les mots dorsales ; fosses ; chaînes de montagnes à situer avec l'aide de la carte des fonds sous marins.

- 2- Quels sont les risques ?

