

L1-3 L'origine des séismes

Des forces s'exercent de façon continue sur chacun des deux blocs, mais la faille reste bloquée pendant de longues périodes. A un moment donné, une rupture brutale de la faille se produit : elle relâche en quelques secondes l'énergie accumulée parfois pendant plusieurs siècles et provoque le déplacement brusque de deux blocs rigides l'un par rapport à l'autre. Puis la faille est de nouveau bloquée et le cycle recommence.

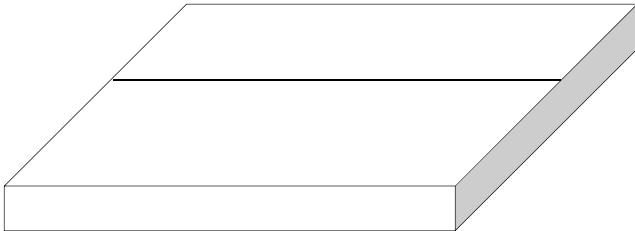
La répétition du glissement sismique sur une même faille pendant des millénaires ou même des millions d'années peut entraîner, pour une faille coulissante, des décalages horizontaux de plusieurs dizaines de kilomètres. Ainsi pour la faille de San Andreas (1300 km de long), on a calculé un déplacement de 4 à 6,5 cm par an.

Les failles sont actuellement connues et répertoriées. Leurs longueurs s'échelonnent entre quelques dizaines de mètres et le millier de kilomètres.

La force du séisme dépend de la longueur de la faille et de l'importance du coulissage.

Après avoir observé attentivement la vidéo :

- 1- Réaliser deux schémas permettant d'illustrer le texte ci-dessus. (D1-3)
- 2- Donner un titre et légender chacun des schémas à l'aide du texte. (D1-3)
- 3- Conclure sur l'origine des séismes. (D4-3)



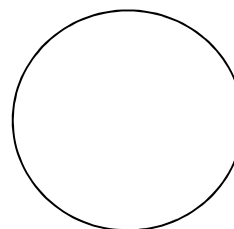
Modélisation d'un séisme :

On modélise l'écorce terrestre par un cristalliseur rempli d'eau. On applique une rupture en touchant la surface de l'eau à l'aide d'un objet.

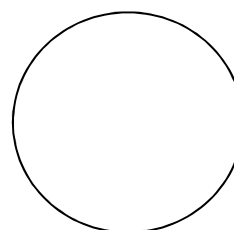
Schématiser le modèle expérimental :

Représenter la surface de l'eau et indiquer le point de rupture. Légender. (D1-3)

Avant la rupture :



Après la rupture :



Faire le lien avec le réel : (D1-4)

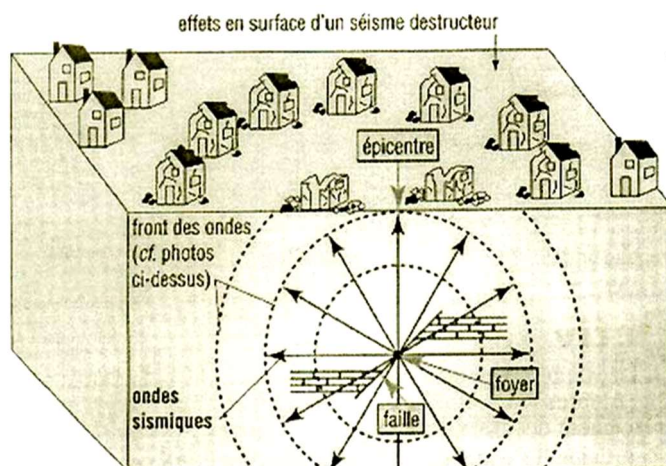
D'après le schéma :

1- Comment appelle-t-on le point de rupture ?

2- Comment appelle-t-on les vibrations créées par un séisme ? Les tracer en rouge en complétant le schéma.

3- Pourquoi est-ce à l'épicentre que l'intensité du séisme est la plus forte ?

4- Colorier en vert la maison où les ondes arrivent en dernier. Comment peut-on expliquer son état ?



Les foyers des séismes sont situés entre 1 et 700 km de profondeur, le plus souvent à moins de 30 km. Rappel: rayon de la Terre = 6 400 km.

Conclusion :

A partir du lieu de, la déformation se propage dans toutes les directions sous forme de appelées en devenant de plus en plus