

# TP LES PHENOMENES GEOLOGIQUES

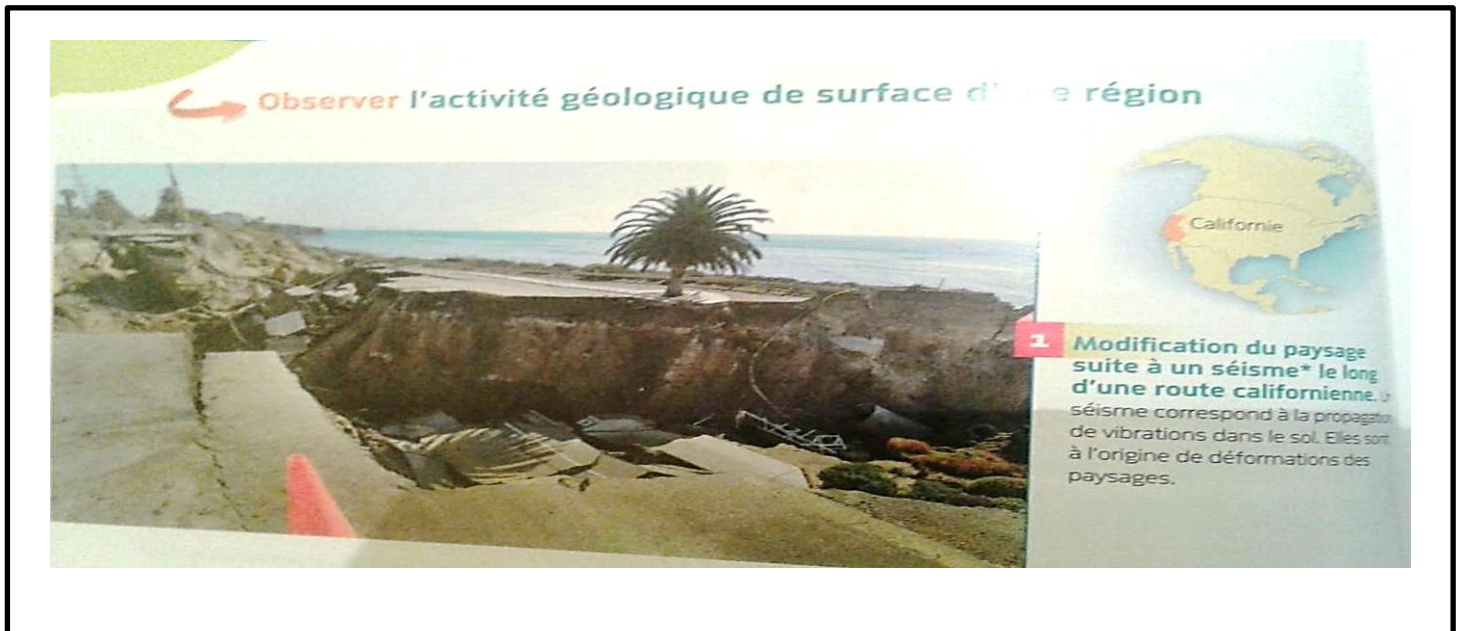
La Terre, la planète du système solaire située entre Mars et Vénus, est âgée de 4,5 Ma. Elle a une forme sphérique et est animée de deux mouvements : la révolution autour du soleil et la rotation autour d'elle-même. Elle est constamment en activité.

**Problème : Comment identifier les activités de la Terre ?**

**Hypothèse : peut-être qu'il faut étudier les phénomènes géologiques à la surface de la Terre.**

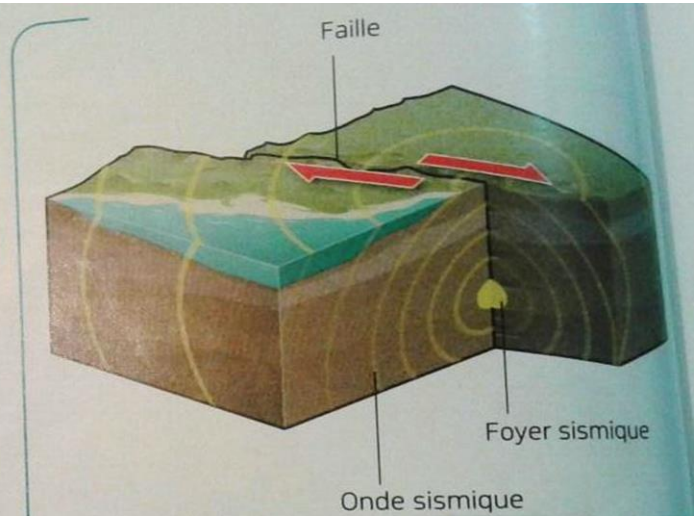
Consigne :

- 1- Doc1 à 6 : Citer quelques phénomènes géologiques observables à la surface de la Terre
- 2- Doc2 : Dans quelles zones trouve-t-on généralement les failles ?
- 3- Doc3 : Quelles sont les causes du séisme ?
- 4- Doc4 à 6 : Construire un tableau comparatif des deux types de séisme
- 5- Doc 6 : Comment une éruption volcanique est-elle provoquée ?
- 6- Faire un schéma annoté d'un volcan





**Faïlle de San Andreas en Californie.** La Californie est traversée par une faille longue de 1 300 km. Cette zone est régulièrement soumise à des séismes. Les failles sont des cassures dans les roches. Les zones de la surface terrestre qui présentent des failles sont souvent associées à une forte activité sismique.



**3 Mouvement d'une faille provoquant un séisme.** En profondeur, les roches sont soumises à des **contraintes\*** et accumulent de l'énergie. Au niveau d'une faille, les roches peuvent se déformer pendant des siècles et rompre brutalement au niveau du foyer sismique. De cet endroit partent des ondes sismiques qui se propagent dans toutes les directions.

## Mettre en évidence l'activité géologique profonde d'une région

### ANAK KRAKATAU

Localisation du volcan : Indonésie.

Type de volcan : explosif.

Type de lave\* : visqueuse riche en gaz.

Matériaux émis : nuage de cendres montant à plusieurs kilomètres d'altitude, **nuée ardente\***, bombes volcaniques

Dangerosité : élevée, à de grandes distances autour du volcan à cause des matériaux émis et des **lahars\***



Anak Krakatau



**4** L'éruption de l'Anak Krakatau en mai 2008.

### ETNA

Localisation du volcan : Sicile

Type de volcan : effusif

Type de lave : fluide pauvre en gaz

Matériaux émis : lave fluide

s'écoulant sur les pentes du volcan

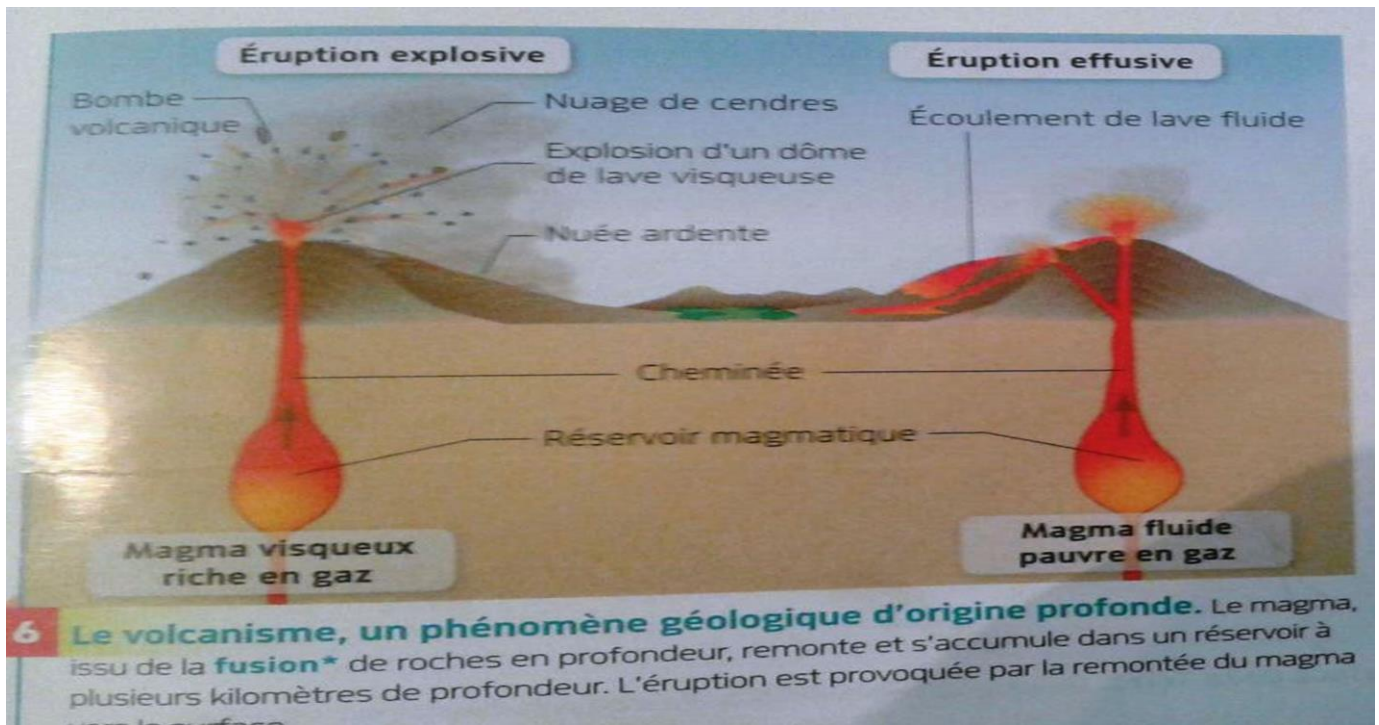
Dangerosité : modérée, limitée aux zones où coule la lave



Etna



**5** L'éruption de l'Etna en mai 2015.



# LES PHENOMENES GEOLOGIQUES TEMOIGNENT DE L'ACTIVITE DE LA TERRE

**Compétence :** Proposer une ou des hypothèses pour résoudre un problème

**Problème1: Comment des phénomènes géologiques témoignent-ils de l'activité de la Terre ?**

**Hypothèse 1 :** Peut-être que les volcans et les séismes sont les manifestations d'une activité interne de la Terre

Si l'hypothèse est vraie alors on pourrait observer un volcan en éruption ou des vidéos prises lors d'un tremblement de terre.

**Problème 2: Quelle est l'origine des séismes ?**

**Hypothèse 2 :** Peut-être que les séismes viennent des mouvements du magma en profondeur

Mon hypothèse n'est pas validée

Les séismes sont provoqués par une rupture des roches, en profondeur, qui produit des ondes. Les éruptions volcaniques ont pour origine une remontée de magma.

Contraintes: ensemble des forces s'exerçant sur les roches.

Fusion: passage de l'état solide à l'état liquide

Lave: roche en fusion émise en surface de la Terre

Le volcan hawaïen actif aujourd'hui est le Kilauea.