# Activité 1 (bis) : L'origine du séisme du 11 Mars 2011.

Cette activité permet de clôturer l'étude du séisme du 11Mars 2011 afin de comprendre comment surviennent les séismes.

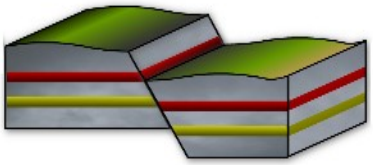
**Atelier 3 : Comprendre l'origine d'un séisme :**

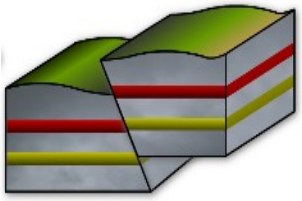
Vous disposez de deux animations flash « les séismes » et «les failles »,

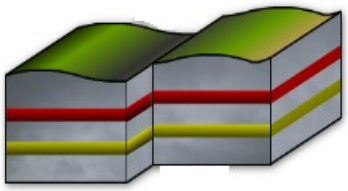
**Consignes :**

1. A l'aide de l'animation « séisme », expliquez ce qu'est une faille et comment elle se forme.
2. A l'aide de l'animation «faille » complétez les schémas suivants

Schéma des différents types de failles.

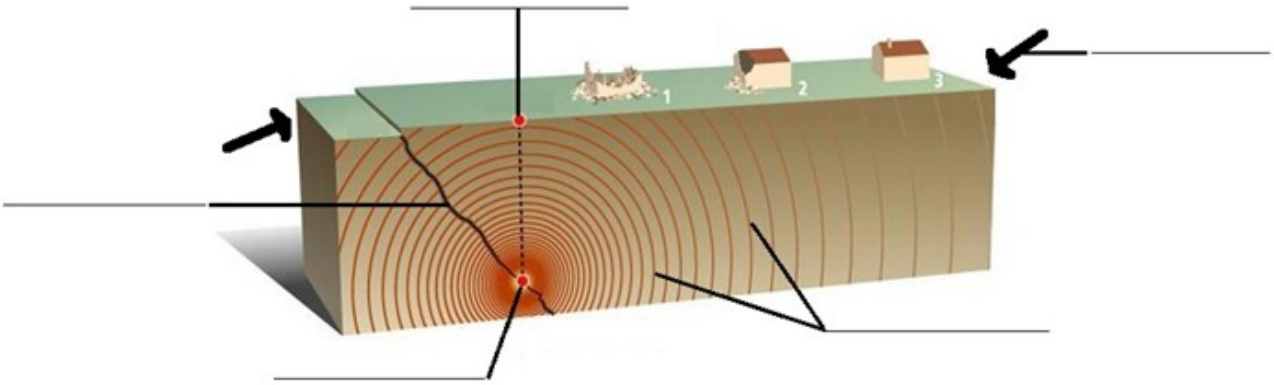






3. En t'appuyant sur les données de ces deux animations , complète le trame du schéma avec les termes suivants : Tension (contraintes), Épicentre, Foyer, Faille, Ondes sismiques (vibrations)

Schéma des caractéristiques d'un séisme.



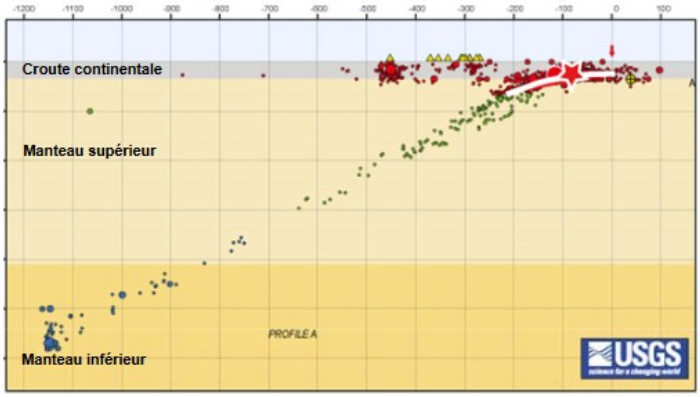
## Atelier 4 : Comprendre l'origine du séisme du 11 Mars 2011

Voici un document qui résume le contexte géodynamique du Japon.

Le positionnement particulier de Japon.

Le séisme du 11 Mars 2011 s'est produit dans une zone très active. En effet, le Japon se situe prés du point de rencontre de trois plaques lithosphériques. Ces trois plaques sont affectées d'un mouvement de déplacement que l'on peut enregistrer.

Les plaques lithosphériques sont séparées par une ligne de cassure, une faille, qui leur permet de coulisser les unes par rapport aux autres. Le déplacement des plaques se fait brutalement, à la suite d'une libération d'énergie, sous forme d'ondes sismique, résultat de forces de contrainte exercées dans la région.




Document USGS/IPGP

**Figure 3. Coupe de répartition des séismes enregistrés entre 1900 et 2007 (voir Figure 2). L'étoile rouge correspond au séisme du 11 mars, le trait blanc à la zone rompue lors de ce séisme.**

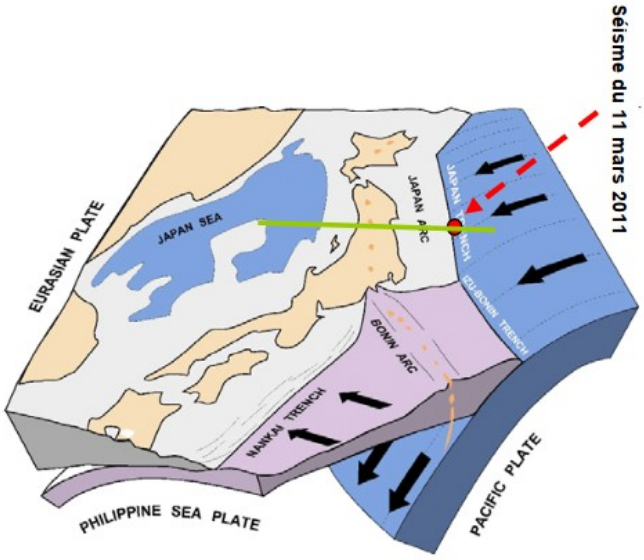



**Figure 2. Contexte sismotectonique du Japon (d'après L. Jolivet). Le trait vert situe la coupe présentée sur la figure 3**

Contexte géodynamique.

Au sud, la plaque Philippine plonge sous la plaque eurasienne, tandis qu'au nord la plaque Pacifique plonge sous la plaque Philippine et Eurasienne. Le rapprochement rapide (=convergence) de ces plaques (environ 8 cm/an) est responsable d'une forte sismicité, principalement localisé sur la ligne de contact entre ces trois plaques. Le foyer de ces séismes est situé au large des côtes et à des profondeurs comprises en moyenne entre 10 et 50Km (figure 3).

**Consigne** : A partir des informations contenues dans ce documents explique l'origine du séisme survenu le 11 mars 2011.