

II. Caractéristiques des ondes sismiques

1. Définitions

Onde : déformation d'un milieu qui se propage à partir d'un point, créant ainsi une vibration.

Epicentre : Lieu en surface où le séisme est le plus fortement ressenti (où l'intensité est la plus forte).

Sismographe : Appareil permettant la transcription de l'onde sismique sous forme de tracé.

Séisme : Tremblement de Terre.

2. Génération d'une onde sismique



Equipement triaxial utilisé pour l'étude des caractéristiques géophysiques des roches (Source : <http://lmv.univ-bpclermont.fr/mecanique-des-roches/>).

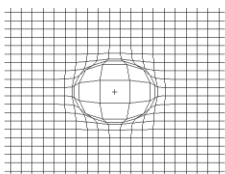
Pour mieux comprendre comment sont générées et comment se propagent les ondes sismiques les chercheurs en géophysique utilisent des presses. Ses presses permettent d'exercer des contraintes de pression allant jusqu'à 640MPa.

Exercice rapide : La pression atmosphérique terrestre étant de 1013hPa environ. A combien de fois la pression atmosphérique terrestre équivaut la pression imposé par l'outil présenté ?

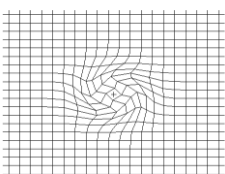
Des capteurs placés sur la roche et des modèles mathématiques permettent ensuite de mieux comprendre comment le matériel cède et comment se propagent les ondes dans le milieu.

Dans le cas réel ces contraintes provoquent la rupture de la roche ; cette rupture entraîne la formation d'ondes sismiques responsables de la propagation du séisme.

3. Types d'ondes sismiques



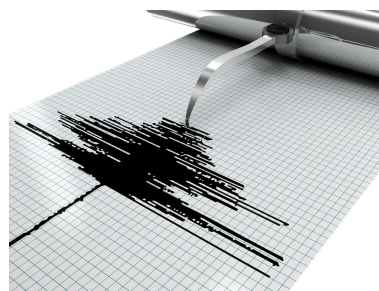
Propagation d'onde p (Source : wikipedia.org).



Propagation d'onde s (Source : wikipedia.org).

Les ondes sismiques de surface, causant la destruction de bâtiments sont de deux types : des ondes rapides et des ondes plus lentes et plus destructrices.

Elles sont à l'origine de la forme du tracé sur un sismographe :



Tracé de sismographe (Source : futura-sciences.com).

4. Répartition des séismes à la surface du globe

A l'aide de votre livre p170 localisez les zones sismiques à la surface du globe.