

Le 8 octobre 2005 à 3 h 50 UTC a eu lieu à l'est de Srinagar, au Cachemire indien, près de la frontière entre l'Inde et le Pakistan, au nord-est d'Islamabad un **séisme d'une magnitude de 7,6** d'après l'Institut géologique américain et le Réseau national de surveillance sismique de Strasbourg et de **7,8** selon l'agence météorologique japonaise.

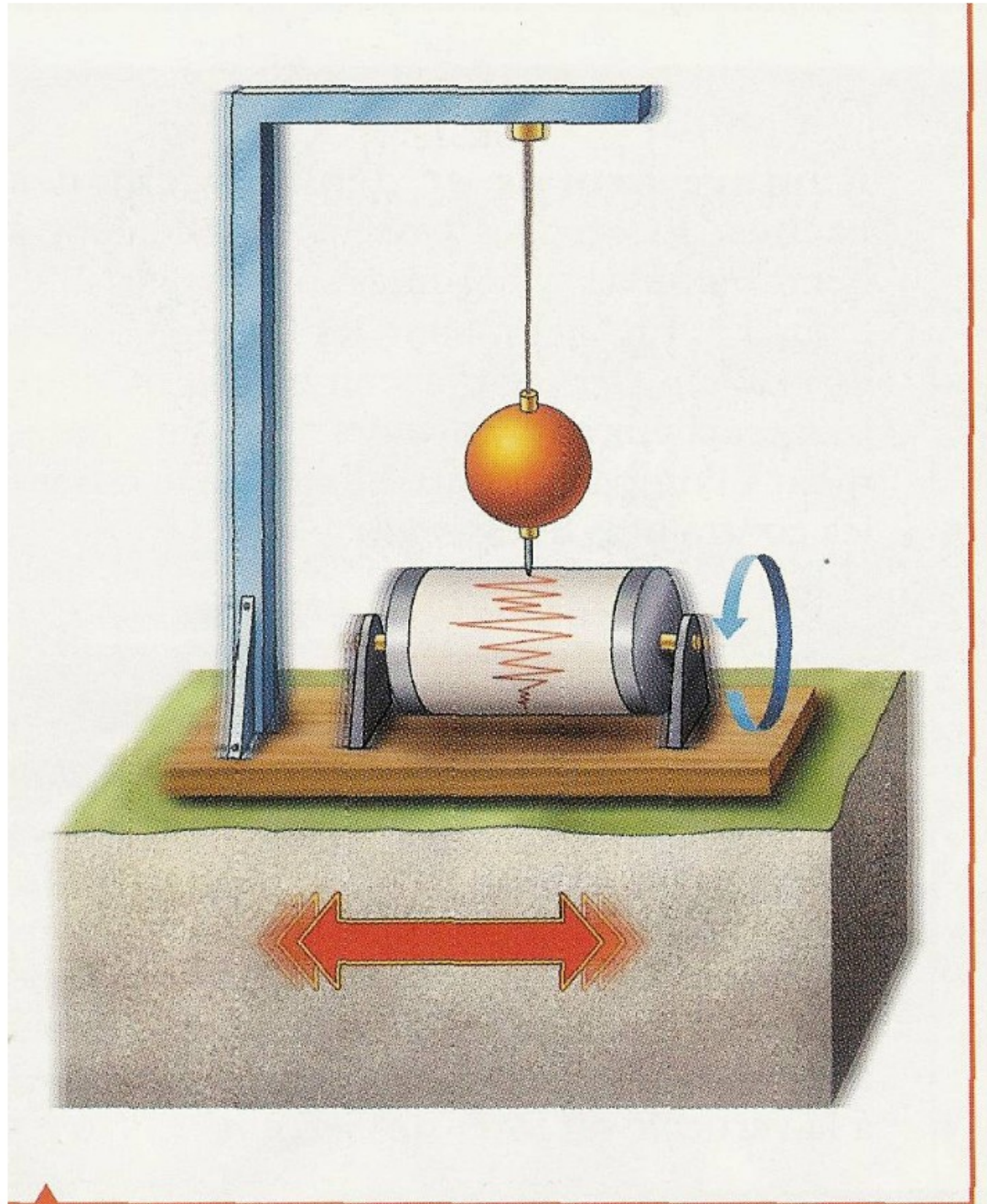


Pour étudier les séismes, les scientifiques enregistrent les vibrations qu'ils provoquent à la surface de la terre.

Comment réalise-t-on l'enregistrement de ces vibrations?

1) Comprendre le principe de fonctionnement d'un sismographe (I, C)

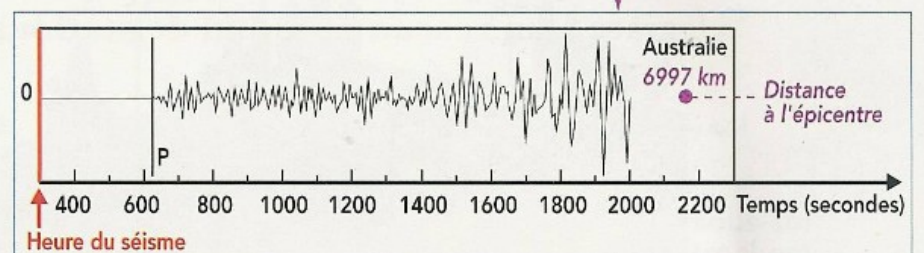
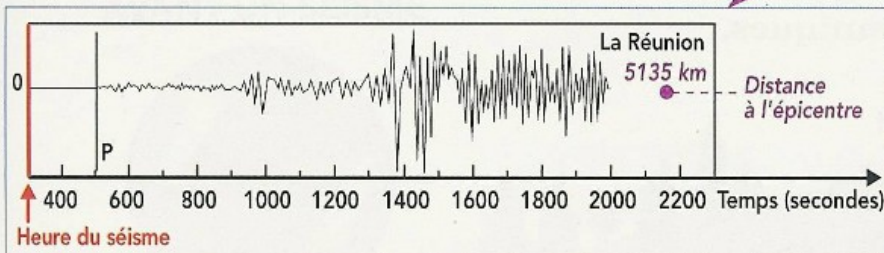
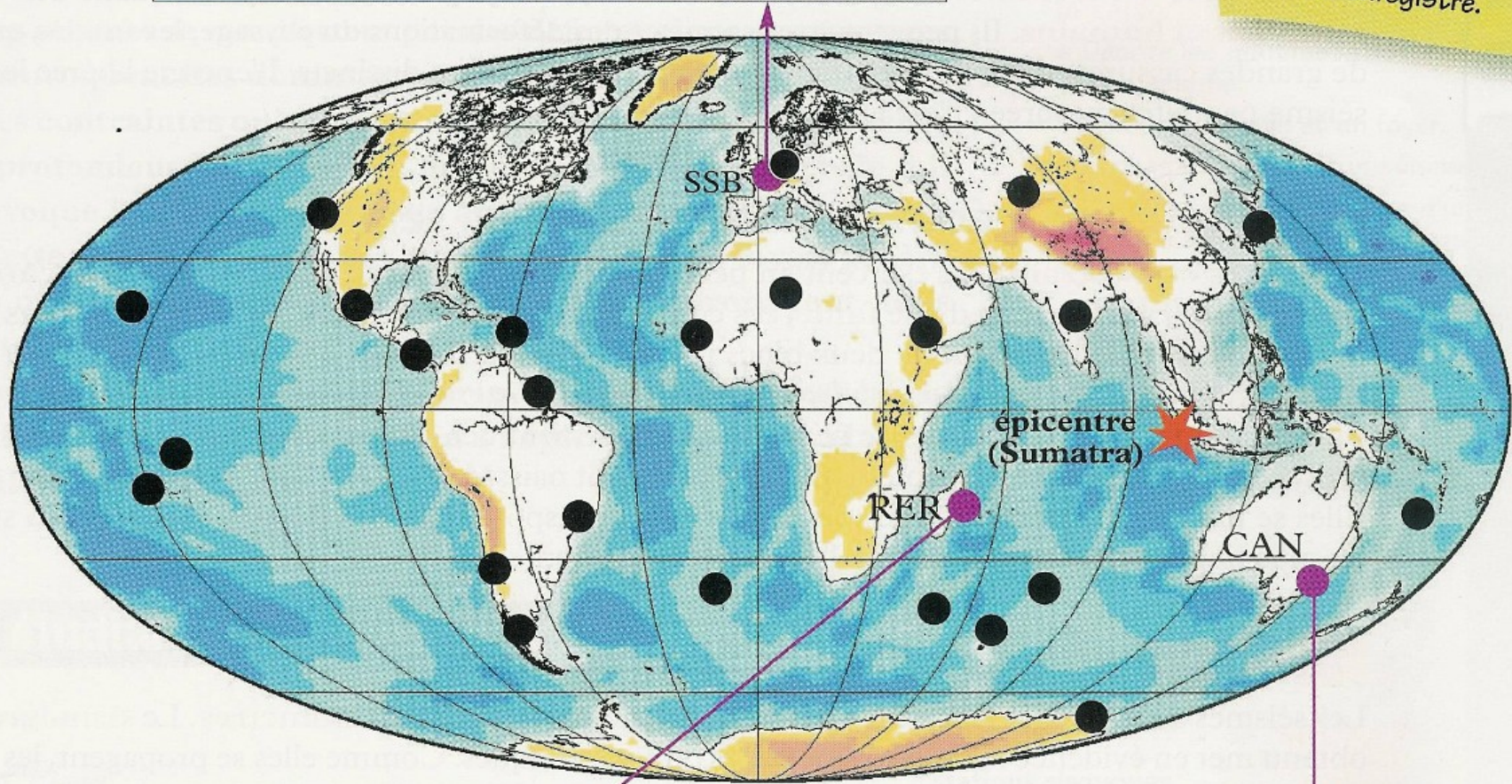
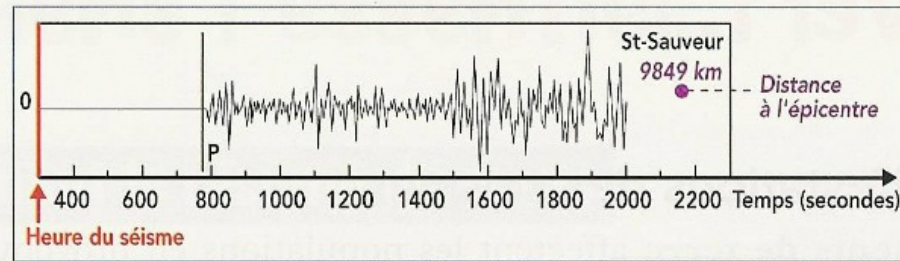
[Vidéo](#)



1 **Principe du *sismographe***★. Un sismographe permet de détecter les mouvements du sol. Un stylet fixé sur une masse inerte suspendue est en contact avec un cylindre qui tourne à vitesse constante. Lorsqu'on secoue la table, seul le cylindre suit ses mouvements. Le stylet, indépendant de la table, inscrit alors le tracé des vibrations sur la feuille de papier.

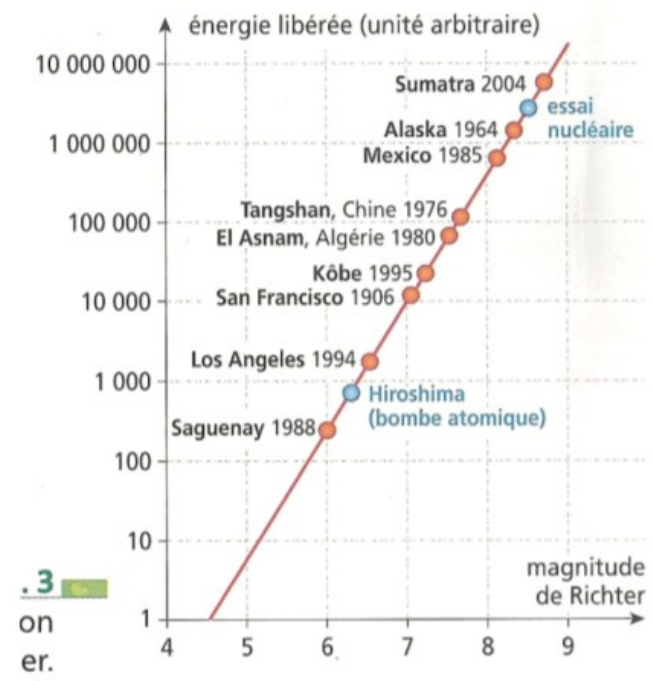
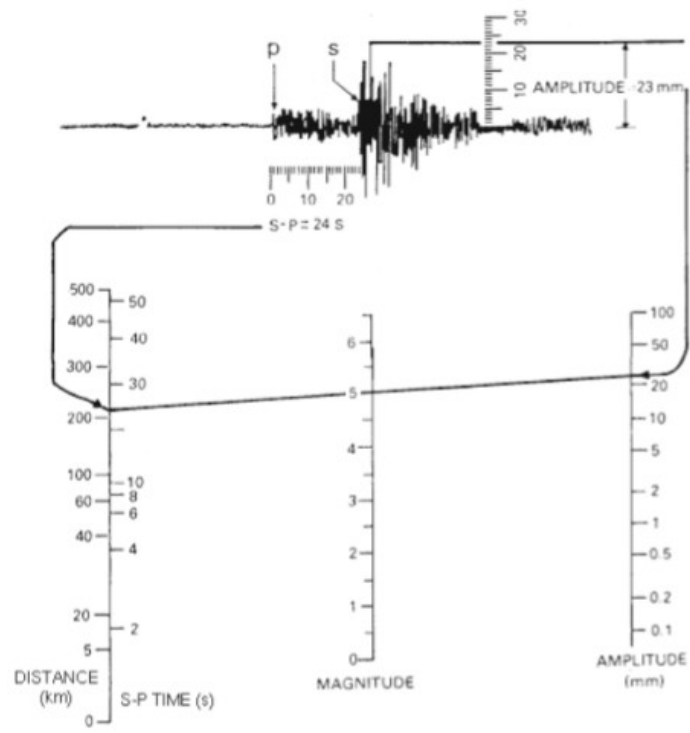
Je m'informe

- ✓ Repère l'épicentre du séisme sur la carte.
- ✓ Repère les trois stations où le séisme a été enregistré.



4 Carte du réseau mondial GéoScope. Le GéoScope est un réseau sismique très performant. Il rassemble une trentaine de stations sismiques* réparties sur l'ensemble du globe. Les stations peuvent communiquer entre elles. Les ondes sismiques générées par le séisme de Sumatra (Indonésie, 26 décembre 2004, à 00 h 58 min 50 s), un des plus violents depuis 1900, ont ainsi pu être enregistrées par différentes stations dans le monde.

sismogramme : enregistrement graphique des vibrations du sol



http://www.dinosoria.com/video_seisme.htm

http://www.cite-sciences.fr/webservices/videolexique/iframe_video_fr.jsp?v=1061314357401

2) Trouver l'origine d'un séisme (l, Re, Ra,C)

2) Trouver l'origine d'un séisme (I, Re, Ra,C)

Observer



II - L'enregistrement d'un séisme

Les secousses produites en surface par un séisme sont enregistrées par des sismographes.

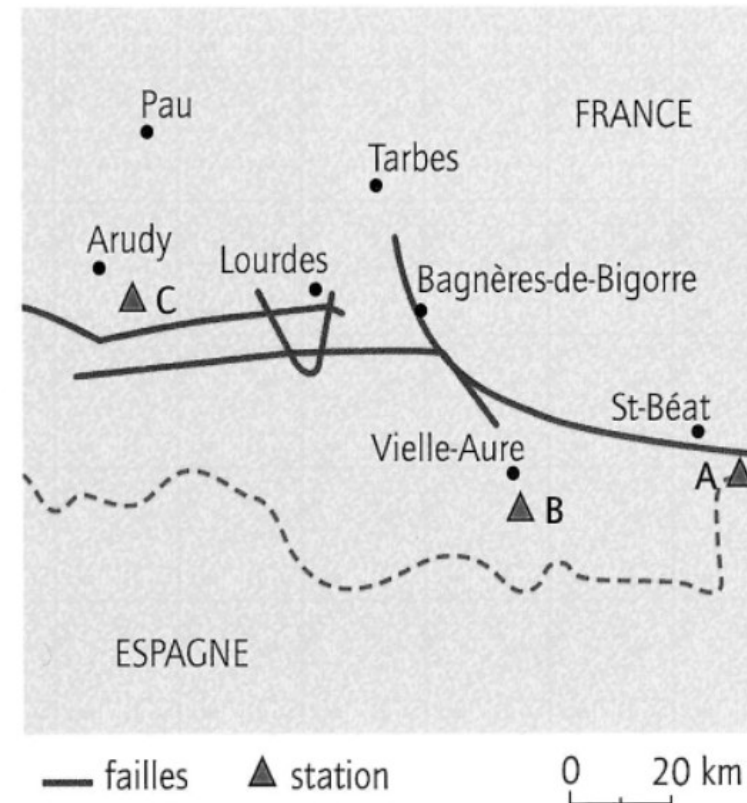
La région où les vibrations du sol sont les plus importantes est l'épicentre du séisme. Les vibrations s'atténuent au fur et à mesure qu'elles s'éloignent de l'épicentre.

Les vibrations peuvent être enregistrées très loin de l'épicentre grâce aux différentes stations sismiques réparties sur l'ensemble du globe

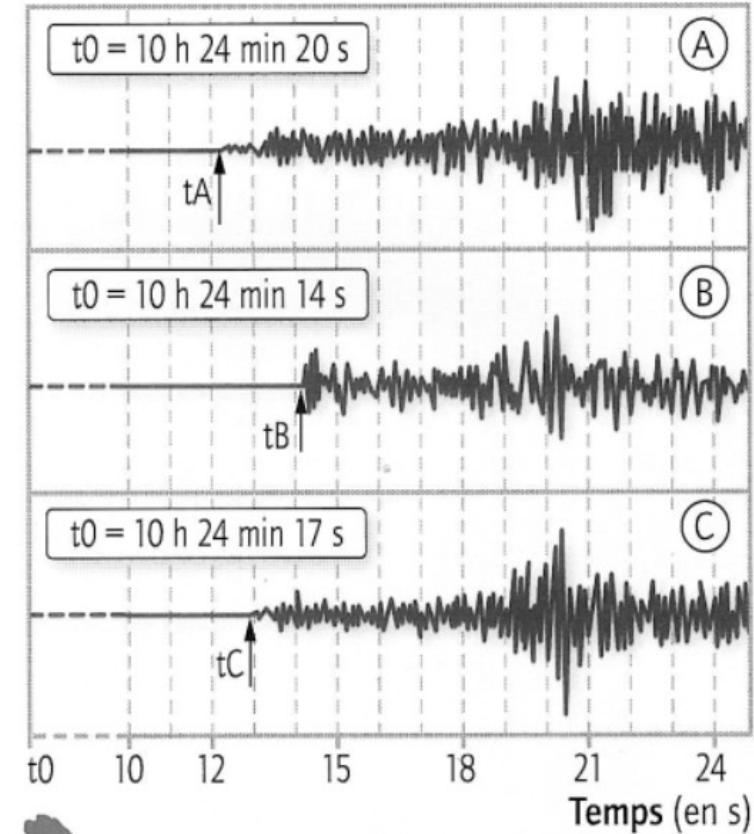
Exercice d'application :

Le 18 février 2000 à 10 h 24 min 23 s un séisme d'une magnitude 3 a été enregistré dans trois stations (A, B et C) de la région de Bagnères de Bigorre (massif des Pyrénées)

1. Indiquez pour chaque station l'heure d'arrivée (t_A , t_B et t_C) des ondes
2. Calculez le temps mis par les premières ondes sismiques pour arriver à chaque station
3. Calculez la distance séparant l'épicentre du séisme de chaque station (la vitesse des ondes sismiques est d'environ 6 km/s)
4. Indiquez quelle station est la plus proche de l'épicentre. Justifiez votre réponse

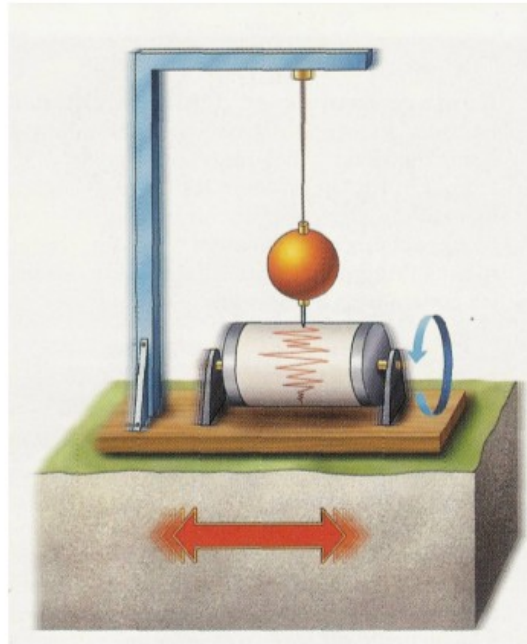


1 Carte de la région de Bagnères-de-Bigorre.

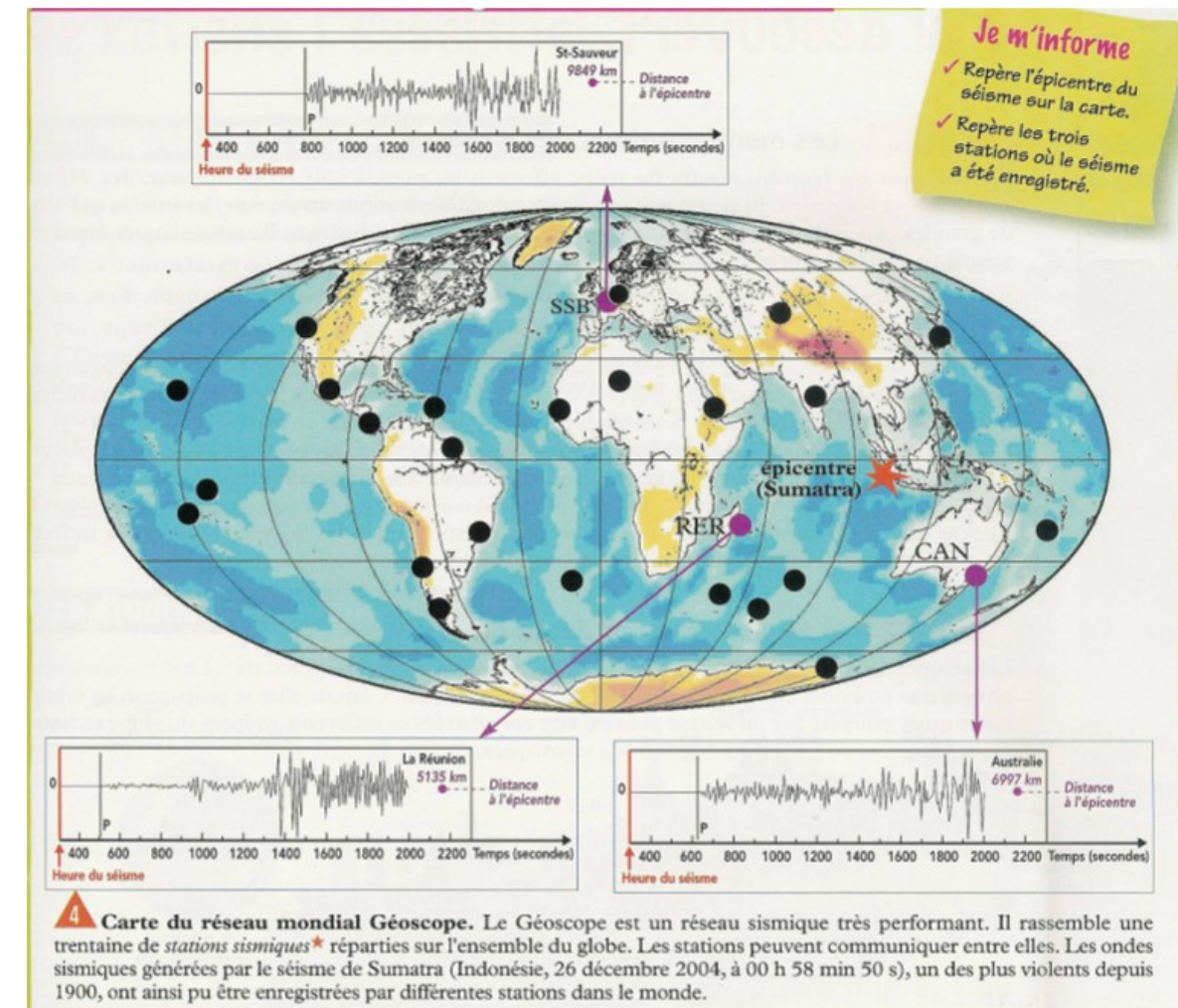


2 Sismogrammes obtenus dans les 3 stations. t_0 = début de l'enregistrement en A, B et C.

1) Comprendre le principe de fonctionnement d'un sismographe (I, C)



2) Analyser des sismogrammes (Ra, I, C)



sismogramme : enregistrement graphique des vibrations du sol

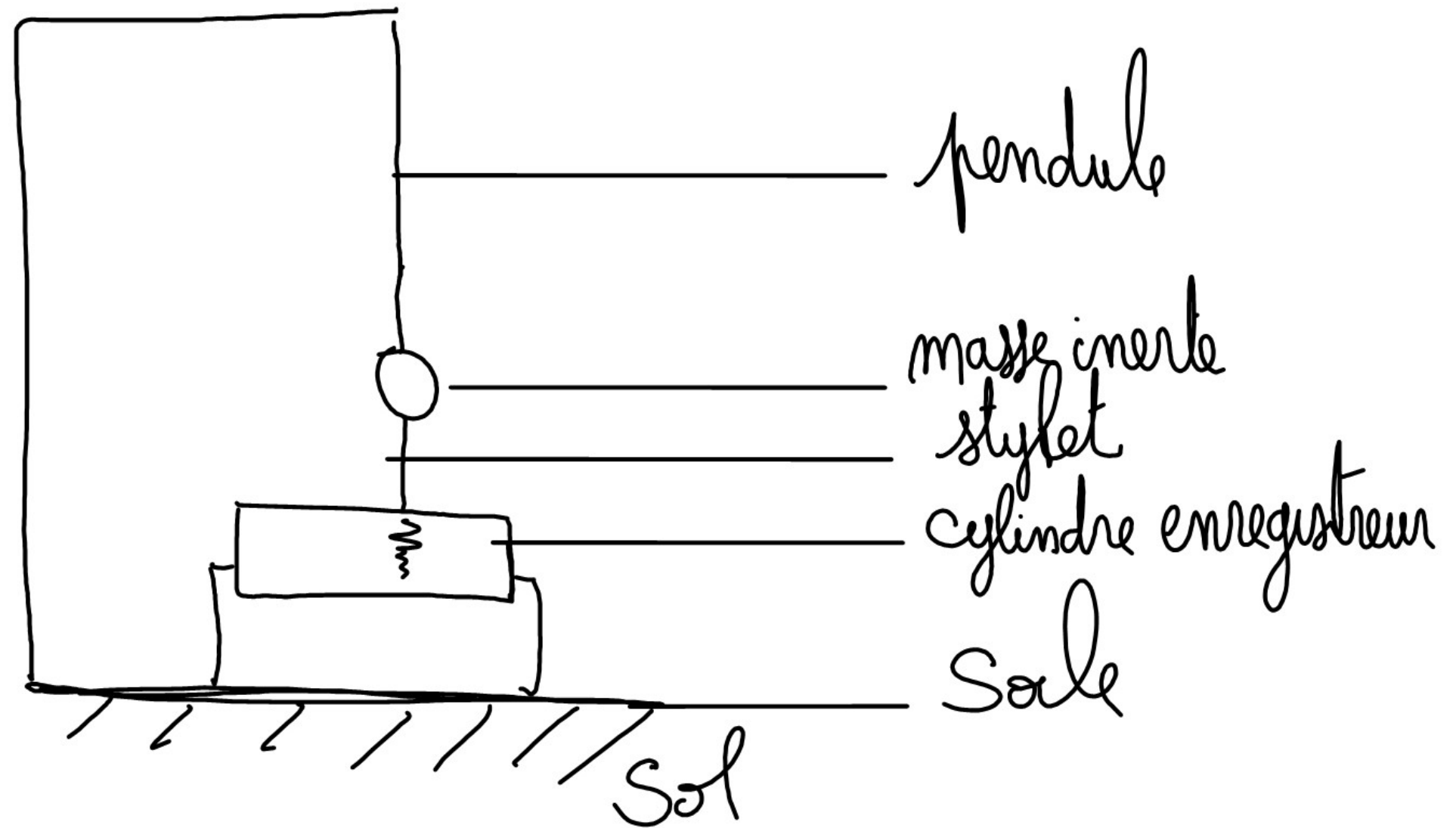


Schéma d'un sismographe
