



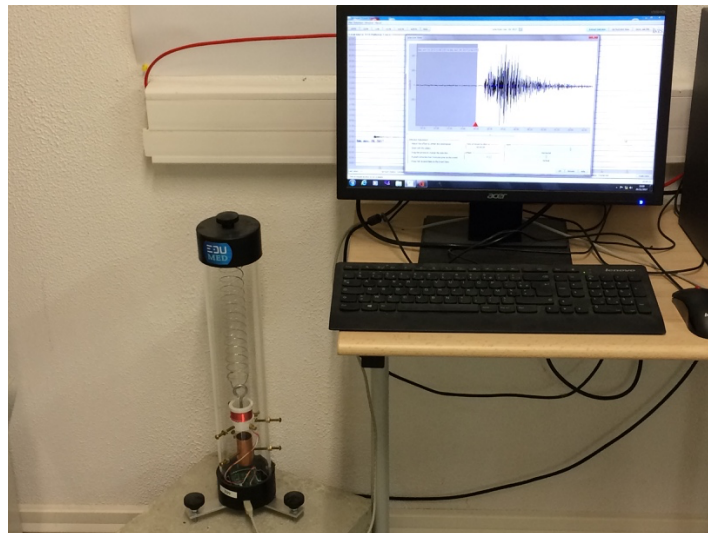
Le sismomètre vertical TC1

Le sismomètre TC1 est un capteur sismologique éducatif, simple et open-source, pensé pour détecter et enregistrer les mouvements du sol, tels que ceux causés par des tremblements de terre, qu'ils soient locaux ou lointains.

Principe de fonctionnement

Il est basé sur un ressort (souvent un Slinky, petit ressort hélicoïdal) portant un aimant puissant. Cet ensemble est suspendu à l'intérieur d'une bobine (une spire de cuivre de plusieurs milliers de tours).

Les vibrations du sol font osciller le ressort et l'aimant au sein du bobinage, ce qui induit un faible courant électrique proportionnel à l'accélération ressentie. Ce signal est ensuite amplifié et peut être numérisé via une carte électronique (fonctionnant avec une plateforme Arduino). Le tout est affiché sur un ordinateur.



TC1 installé dans une salle de classe avec son affichage sur ordinateur

Le TC1 est populaire dans les classes — du collège jusqu'à l'université — pour introduire les notions de sismologie, d'électronique, de géophysique ou encore de programmation.

Ce capteur a été conçu par Ted Chanel dans les années 2007. Malheureusement le capteur n'est plus fabriqué aujourd'hui. Le montage, qui peut être réalisé à partir d'instructions détaillées, peut encore se trouver ou bien, être construit.

Le capteur, permet d'enregistrer des séismes modérés (localement, de magnitude 2 à 4) et des séismes lointains (magnitude > 7).

Caractéristiques techniques notables

Le TC1 est un sismomètre à composante verticale avec une période naturelle ≈ 1 seconde, ce qui lui permet de capter à la fois des séismes régionaux et télé-sismiques.

Les plans, schémas, listes de matériaux, et le logiciel associé (comme jAmaSeis ou WinQuake) sont librement disponibles en ligne, permettant à chacun de le construire.

En résumé :

le TC1 est un sismomètre éducatif vertical, simple, économique et efficace, conçu pour mesurer les vibrations sismiques via un dispositif mécanique-électrique accessible. Il constitue un excellent outil pour l'enseignement et la découverte des sciences de la Terre.