

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

ÉQUIPEMENT DE MESURE SISMOMÈTRE

FICHE N° 856

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Mark Products Inc.

Domaines : Géologie

Sous-domaines : Tectonique

Organisme : Sismologie

Ville : Grenoble (Isère)

Modèle : L-4

Matériaux : Cuivre, Métal, Cuivre

Description

Le sismomètre L-4 est un capteur de forme cylindrique, surmonté d'une partie également cylindrique - et avec cône tronqué - plus étroite. Un câble est fixé à son extrémité. À l'intérieur, une masse aimantée est reliée à deux ressorts, l'un au-dessus et l'autre en dessous. Elle est entourée d'une bobine en cuivre, solidaire du sol.

Lorsque le sol bouge verticalement, la bobine se meut à la vitesse du sol, tandis que la masse est plus lente du fait de son inertie. Il y a alors une variation du champ magnétique dans la bobine et donc une création de courant : c'est le signal qui est transmis. L'aimantation de la masse permet de la stabiliser plus rapidement après la fin du tremblement de terre.

Ce sismomètre est un vélocimètre courte-période, c'est-à-dire qu'il permet de détecter la vitesse des mouvements du sol à partir d'une très faible fréquence (1 Hz).

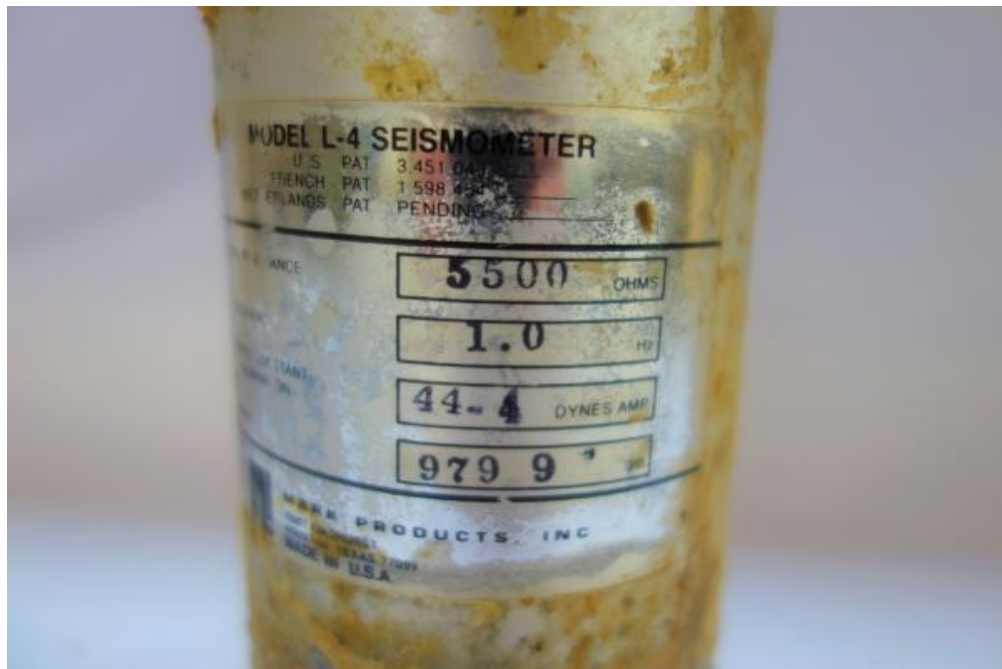
Utilisation

Le sismomètre L-4 est utilisé depuis les années 1990. Il se branchait alors au sismographe MEQ-800 (voir PST-Gre-sismo-1) afin de visualiser les tremblements de terre.

Il demeure le capteur passif (fonctionnant sans alimentation) le plus performant et permet de mesurer des signaux sismiques dont la fréquence s'étend de quelques dixièmes de hertz à plusieurs dizaines de hertz. Il est par conséquent toujours utilisé dans les Alpes, sur des sites dits "courtes périodes" (CP ou SP en anglais) où les signaux de la sismicité locale s'étalent dans la bande 1Hz/30Hz. Il est à présent branché sur des enregistreurs permettant la numérisation en continu, le stockage des données acquises et leur transfert par Ethernet (internet ou réseau privés).







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Équipement de mesure Sismomètre (Mark Products Inc.), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28573>, consulté le 2026-07-26