

SISMOGRAPHE VERTICAL

FICHE N° 216

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Labo de détection géophysique (CEA) ; Labo de détection géophysique (CEA) ; Labo de (CEA)

Domaines : Géologie

Sous-domaines : Géophysique

Organisme : Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique d'Aix-Marseille Université

Ville : Marseille

Modèle :

Matériaux :

Description

Le Sismographe vertical, fabriqué par le Labo de détection géophysique (CEA) à Grenoble était utilisé sur le terrain lors des campagnes sismiques en collaboration avec le laboratoire de l'ENS (Yves Rocard).

Le sismographe est placé dans un boîtier transparent. Il comprend un contre poids mobile qui entraîne une bobine de fil de cuivre se déplaçant dans le cœur d'un aimant permanent.

Le sismographe à courte période (1Hz) conçu par le Professeur Yves Rocard est basé sur le montage Leroy dit à « ressort de longueur nulle ».

Le ressort de longueur nulle :

Pour un ressort quelconque, de longueur effective l et de longueur à vide l_0 , la force de tension T est proportionnelle à $l-l_0$:

Lorsque l'on applique en revanche une force aux ressort dit « de longueur nulle », la force de tension est directement proportionnelle à la longueur effective l :

Cette particularité simplifie considérablement les équations du sismomètre, c'est pour cela que ce système est très utilisé en sismologie.

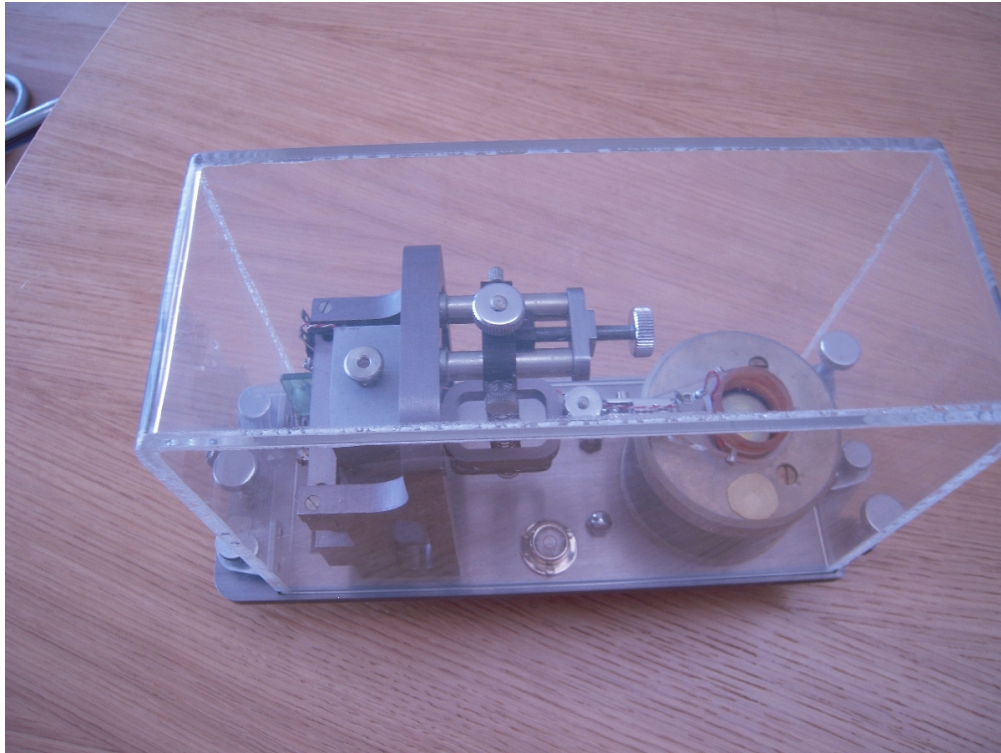
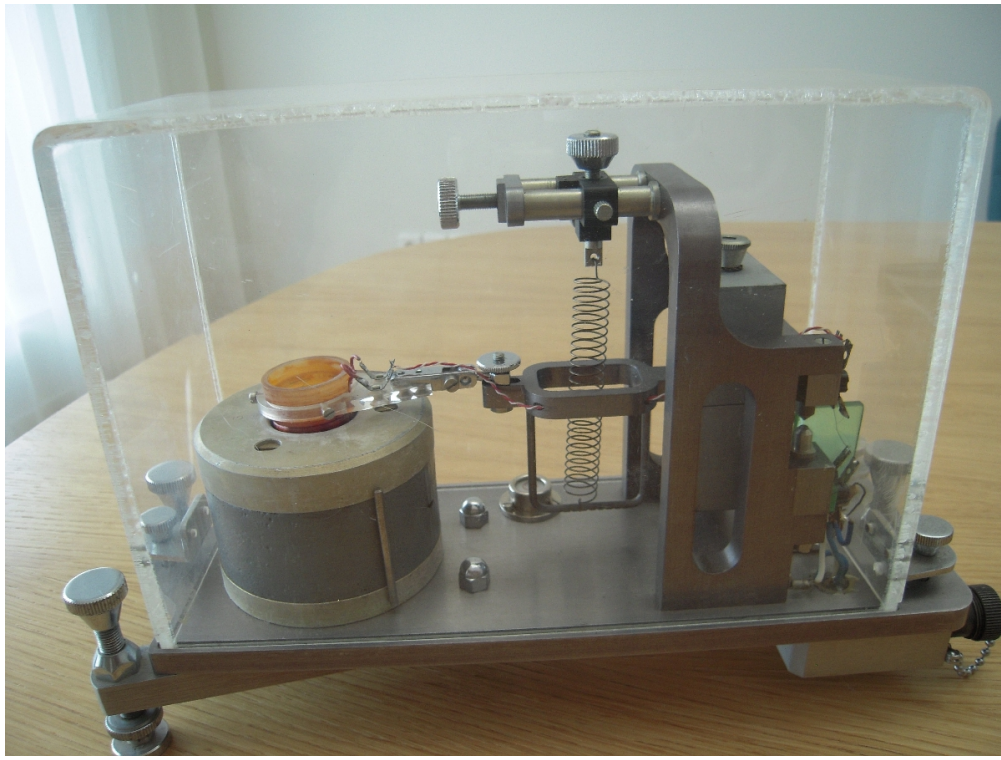
Le ressort de longueur nulle est fabriqué en appliquant une torsion au fil de manière à rendre les spires jointives (le ressort ne peut évidemment pas être contracté jusqu'à avoir une vraie longueur nulle). Il possède donc une tension résiduelle qu'il faut dépasser pour provoquer son allongement : il existe donc des forces non mesurables.

L'objet fait partie d'un ensemble de 6 éléments de station mobile d'enregistrement sismique :

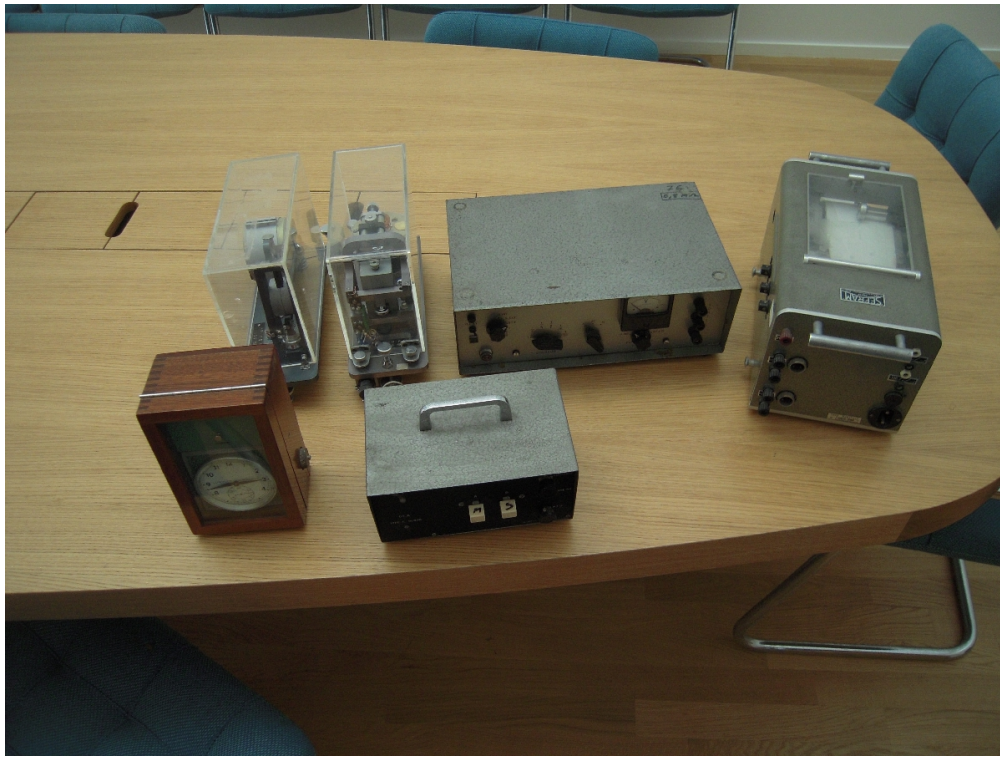
-Un Sismographe horizontal, un Sismographe vertical courte période (1Hz), (sismographe miniature Yves Rocard en 1956), un Amplificateur TU-TR (Tube-transistors) Un Chronostat Leroy, Un récepteur de signaux horaires et un Enregistreur à plume « sefram ».

Utilisation

l'instrument était utilisé par le CEA - Laboratoire de détection et de géophysique (LDG) à Grenoble. il est utilisé maintenant au Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Sismographe vertical (Labo de détection géophysique (CEA) ; Labo de détection géophysique (CEA) ; Labo de détection géophysique (CEA)), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=24361>, consulté le 2026-07-29