

BAROMÈTRE À FIL VIBRANT

FICHE N° 634

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Etablissement d'Etudes et de Recherches Météorologiques

Domaines : Environnement

Sous-domaines : Météorologie

Organisme : METEO-FRANCE

Ville : TRAPPES

Modèle : prototype 1978

Matériaux : Acier, Acier, Fer, Cuivre, Cuivre, Plastique, Plastique, Cuivre, Laiton, Acier

Description

Le baromètre à fil vibrant utilise les propriétés élastiques d'un fil qui a une fréquence de résonance qui varie avec la pression.

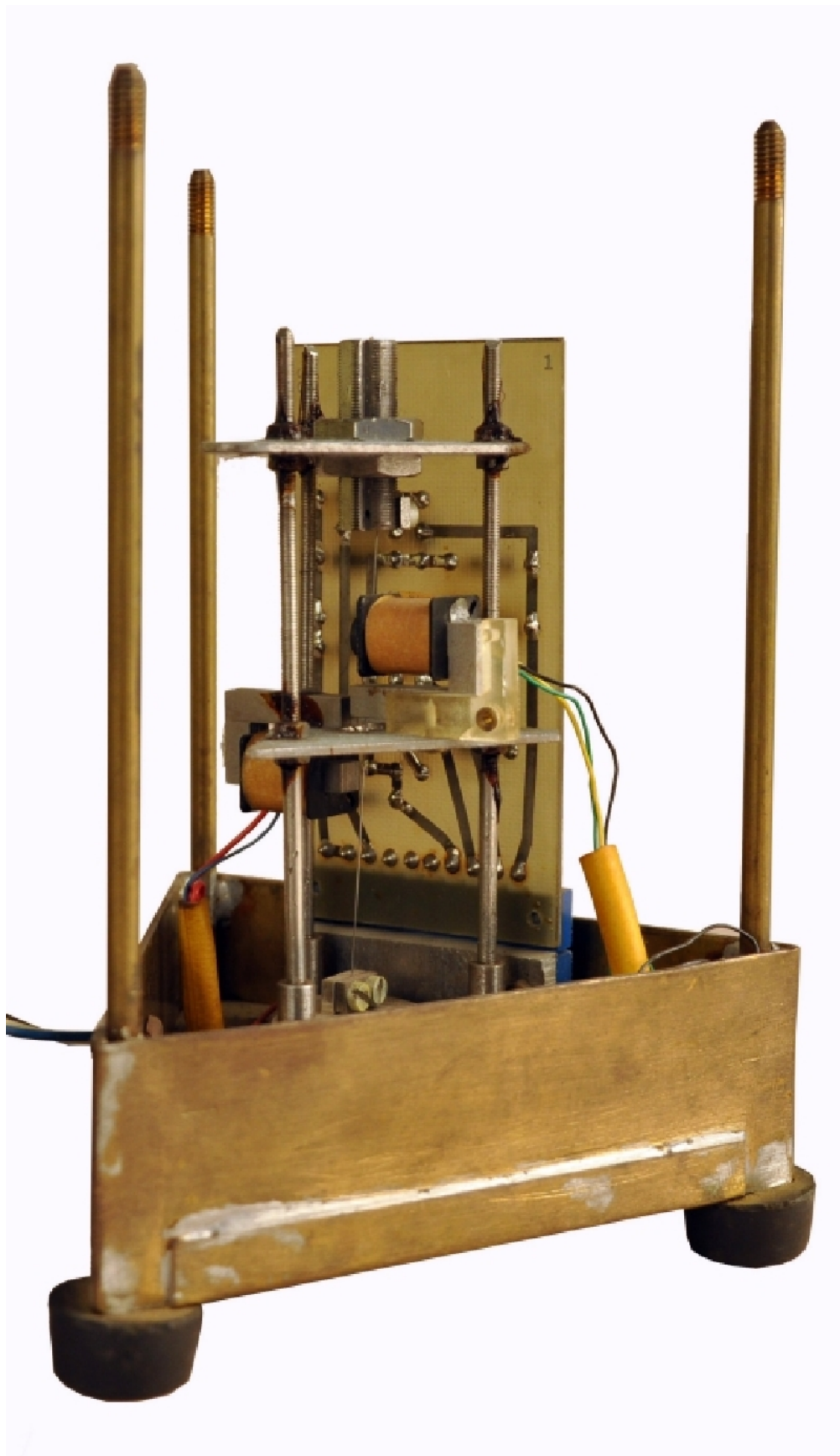
Il est constitué d'un bâti non dilatable en acier de forme triangulaire, sur lequel est tendue une corde d'acier de 0,1 millimètre de diamètre, fixé à ses extrémités par un système qui permet de régler sa tension initiale. Deux bobinages à noyaux de fer doux placés symétriquement à 10 millimètres de part et d'autre du milieu de la corde entretiennent les oscillations du fil : le premier bobinage recueille les courants induits produits par les déplacements du fil devant son noyau magnétique, tandis que le second bobinage entretient l'oscillation du fil grâce au courant amplifié qu'il reçoit du premier. Un circuit électronique, muni d'un amplificateur à transistors et alimenté par une simple pile de 4,5 volts, met le fil en vibration. Un transducteur associé sur le même circuit mesure la fréquence de vibration et la transmet à un fréquencemètre qui donne la valeur de la pression. L'ensemble est protégé par un carter amovible en laiton.

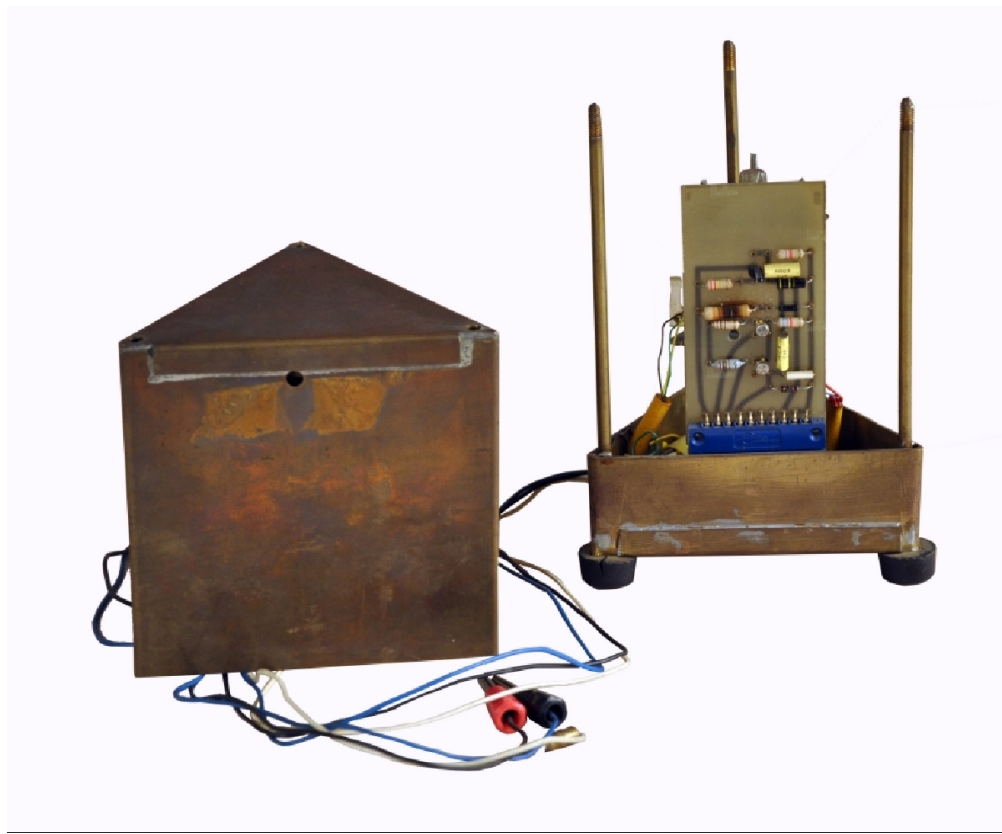
Le baromètre à fil vibrant a l'avantage d'avoir un signal de sortie mesurable avec précision. Par contre, cette précision et la linéarité sont limitées, et les propriétés mécaniques et électriques du fil varient également avec la température.

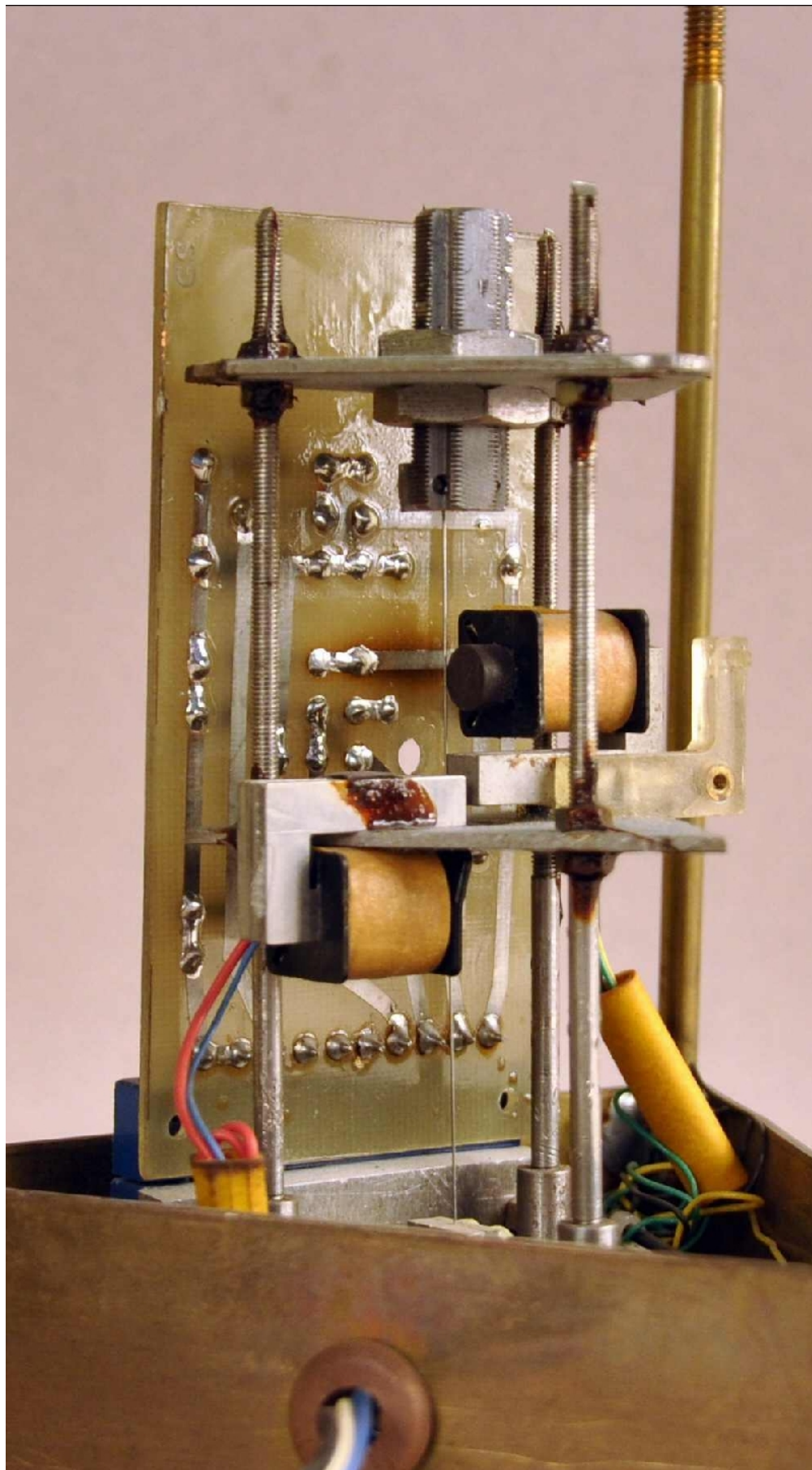
Ce prototype est destiné à fonctionner avec une station automatique. Il fait suite à des expérimentations qui avaient eu lieu dans les années 1965-1970 pour réaliser des capteurs de pression pour les radiosondes et un baromètre de marine à fil vibrant.

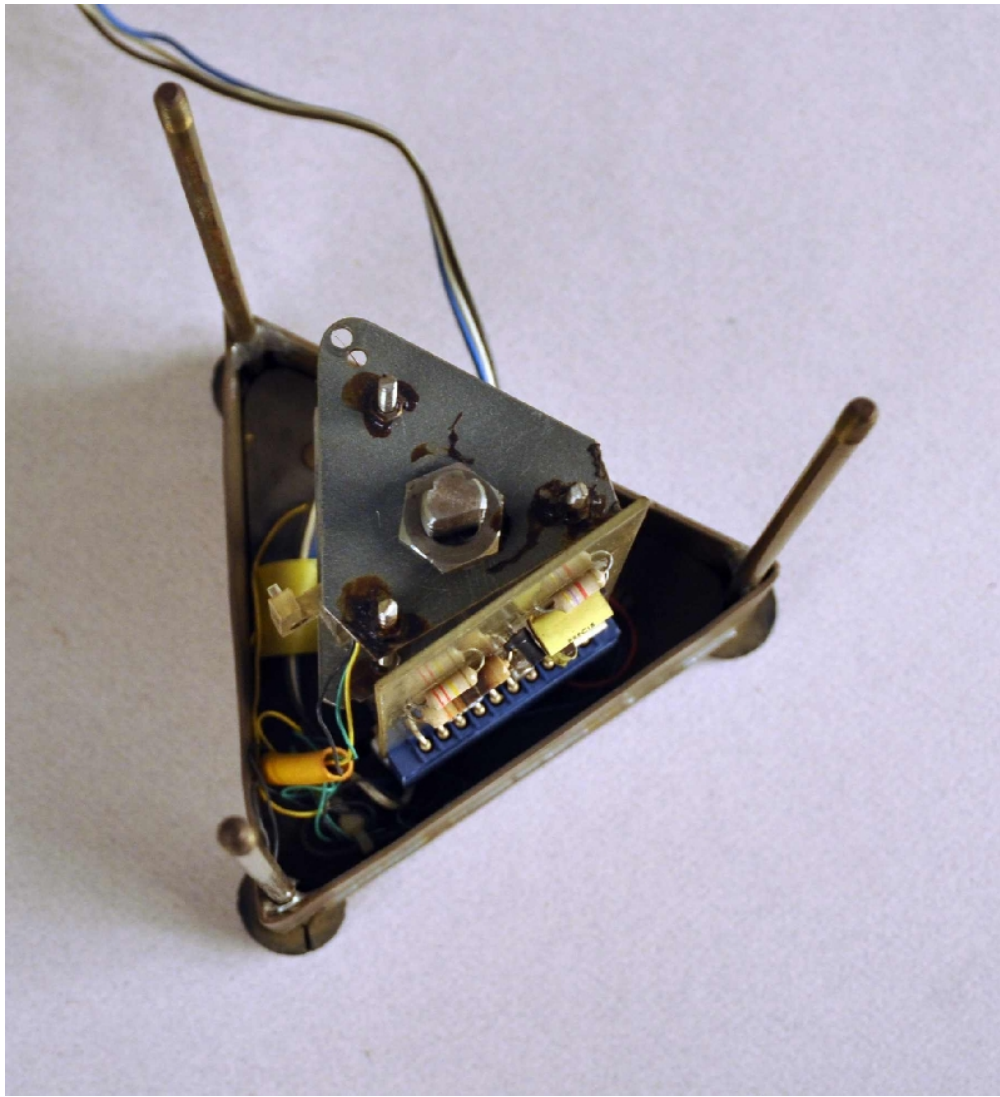
Utilisation

Le baromètre à fil vibrant mesure la pression atmosphérique et la transmet directement sous forme d'un signal de fréquence à une station automatique.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Baromètre à fil vibrant (Etablissement d'Etudes et de Recherches Météorologiques), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=25120>, consulté le 2026-07-28