

MÉTÉOROGAPHE TEISSERENC DE BORT

FICHE N° 621

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1900-1924

Fabricant : Ateliers de l'observatoire de Trappes

Domaines : Environnement

Sous-domaines : Météorologie

Organisme : METEO-FRANCE

Ville : TRAPPES

Modèle : Teisserenc de Bort

Matériaux : Duralium, Laiton, Zinc, Fer, Cuivre, Acier, Cuivre, Liège

Description

Le météorographe est un enregistreur destiné à être emporté par un ballon-sonde ou un cerf-volant, pour mesurer lors de son ascension la température, la pression et l'humidité. Il est constitué d'une platine en duralumin sur laquelle est fixé un cylindre enregistreur qui porte une feuille de fine tôle de zinc où viennent s'appliquer quatre stylets graveurs. Chaque stylet est relié à un capteur spécifique dont il enregistre les déformations : un bilame pour la température, un hygromètre à cheveux pour l'humidité et un tube de Bourdon pour la pression. Le bilame est une fine lamelle en cuivre soudée sur une lamelle en acier, et formée en trois-quart de cercle, qui s'enroule quand la température diminue et se déroule quand elle augmente. L'hygromètre est une fine mèche de cheveux qui s'allonge quand l'humidité augmente et raccourcit quand elle diminue. Le tube de Bourdon est un tube aplati en cuivre, vide d'air et recourbé en forme de quart de cercle, qui s'enroule quand la pression atmosphérique augmente, et se déroule quand elle diminue. Le quatrième stylet est fixe et trace un axe de référence pour le relevé des mesures.

Les paramètres mesurés sont inscrits à l'aide de ces stylets sur la feuille métallique noircie à la fumée. Le cylindre est muni d'un mécanisme d'horlogerie qui le fait tourner sur lui-même en une heure. Son fonctionnement est bloqué à trois tours, soit la durée moyenne d'une ascension, de façon à ce que les trois courbes ne s'enchevêtrent pas et restent lisibles. L'appareil est placé dans une petite boîte en liège, installée dans un petit panier en osier, accroché à un petit parachute en tissu qui freine la chute de l'appareil à l'éclatement du ballon-sonde. Les données sont récupérées quand le météorographe est retourné à l'observatoire de Trappes : elles sont mesurées directement sur la feuille noircie et reportées sur un diagramme.

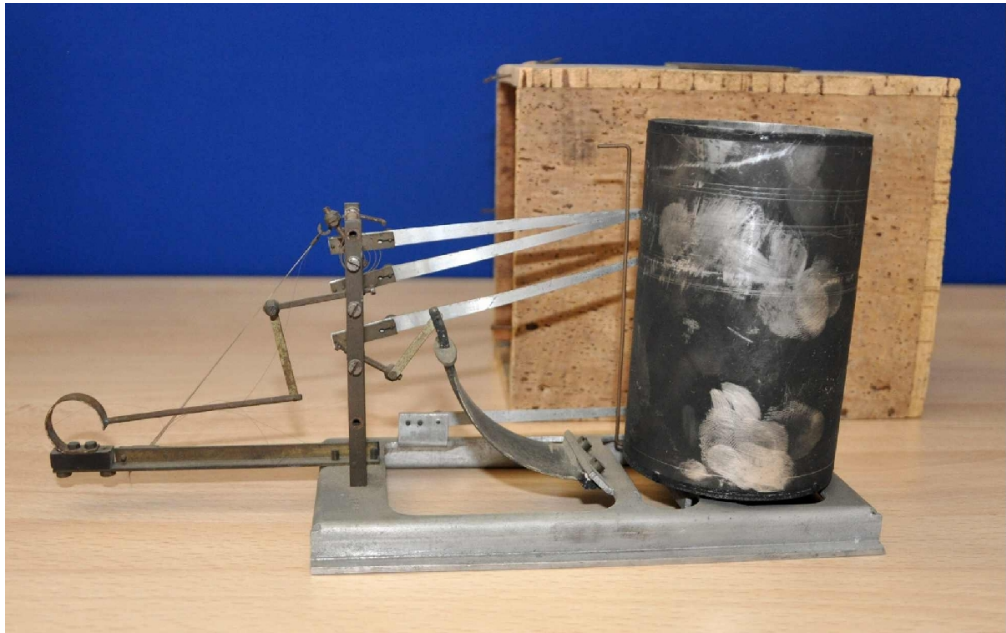
Les météorographes sont utilisés jusqu'en 1940, en complément des premières radiosondes.

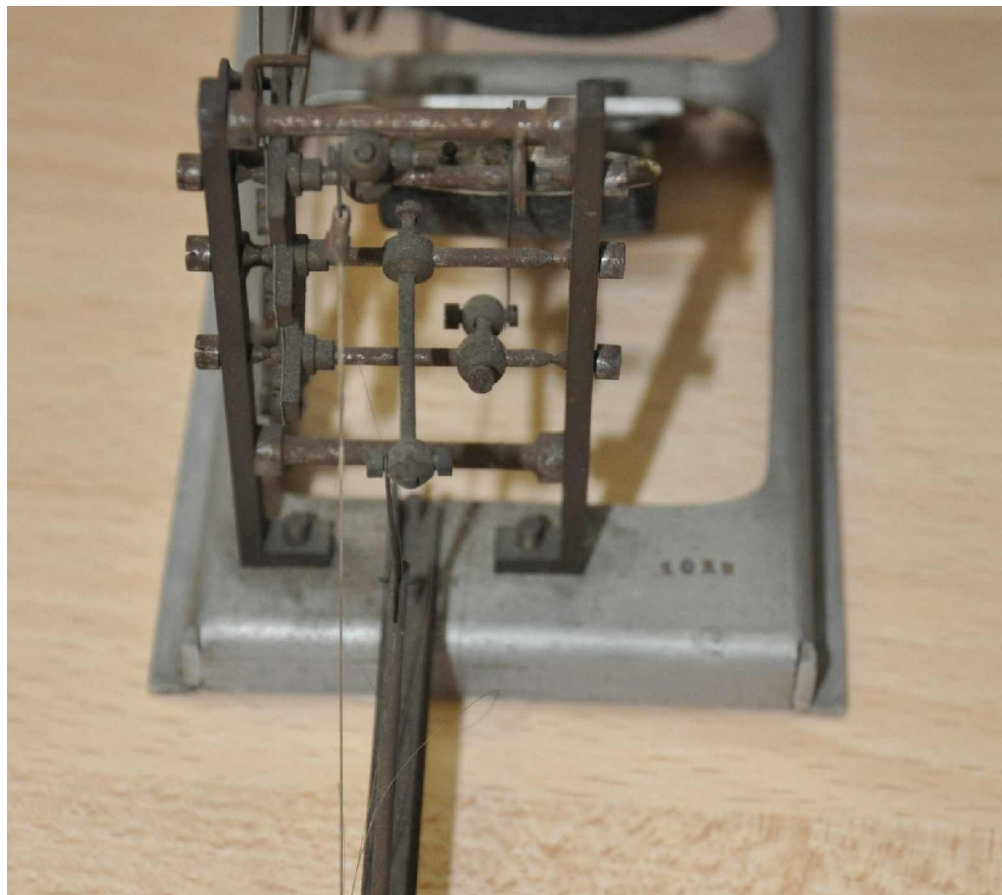
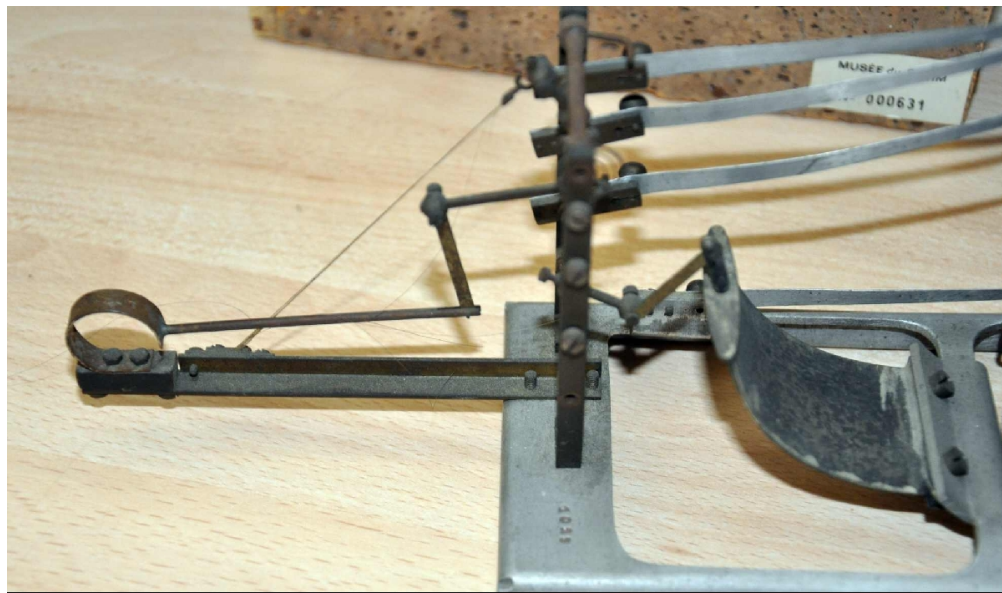
Léon Teisserenc de Bort a découvert la stratosphère à l'aide de ces appareils en 1898-1899.

Cet exemplaire unique était destiné à la campagne de mesures réalisée en Méditerranée lors de la croisière du bateau de Teisserenc de Bort, l'Otaria, en 1906 mais il n'a jamais été utilisé.

Utilisation

Le météorographe est petit enregistreur qui est accroché sous un ballon-sonde ou un cerf-volant et qui enregistre simultanément les mesures de pression, température et humidité.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Météorographe Teisserenc de Bort (Ateliers de l'observatoire de Trappes), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=25107>, consulté le 2026-07-28