

THÉODOLITE ENREGISTREUR DE SONDAGE PILOT À BANDE PAPIER

FICHE N° 81

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1925-1949

Fabricant : LEPETIT

Domaines : Environnement

Sous-domaines : Météorologie

Organisme : METEO-FRANCE

Ville : Trappes

Modèle : Auto-imprimeur

Matériaux : Tôle, Tôle, Tôle, Acier, Laiton, Acier, Fer, Acier chromé, Acier, Cuivre, Verre, Verre, Acier

Description

Le théodolite enregistreur à bande comprend un théodolite proprement dit, un système d'enregistrement, une pendule et une boîte de relais.

Le théodolite est muni d'une lunette coudée dont la mise au point est réglé à l'infini et qui sert à suivre l'ascension dans le ciel du ballon de sondage. Le théodolite comporte un cercle vertical pour la mesure de l'inclinaison, et un cercle horizontal pour la mesure de l'azimut du ballon. Ces 2 cercles sont placés de telle façon que leurs graduations et verniers soient lus en un même point. L'enregistrement est fait au moyen d'une bande de papier et d'un ruban carbone, qui se déroulent devant ce point commun des cercles, et qui sont brusquement appliqués par deux marteaux contre les graduations qui sont en relief.

Ces marteaux sont actionnés par un électro-aimant qui entre en fonction toutes les 30 secondes. L'avance de la bande se fait pendant 15 secondes entre deux frappes. Ces actions sont commandées par une pendule à contacts électriques.

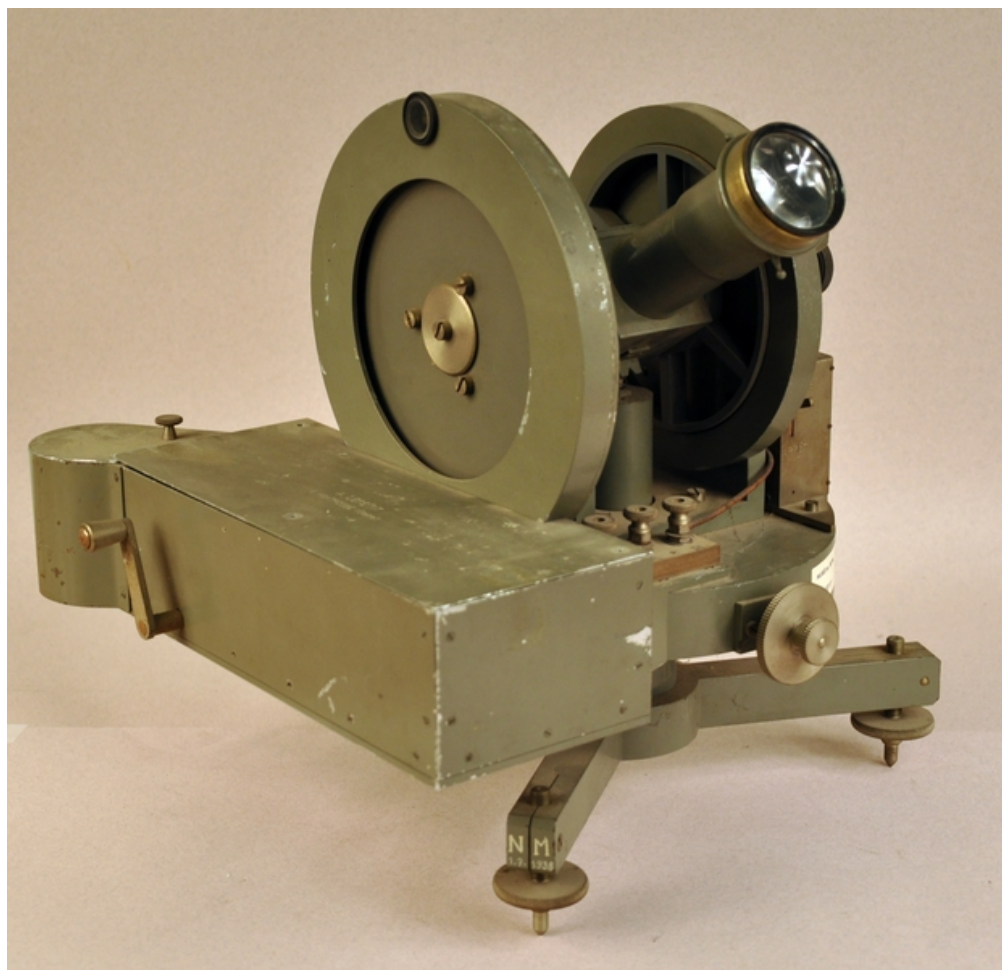
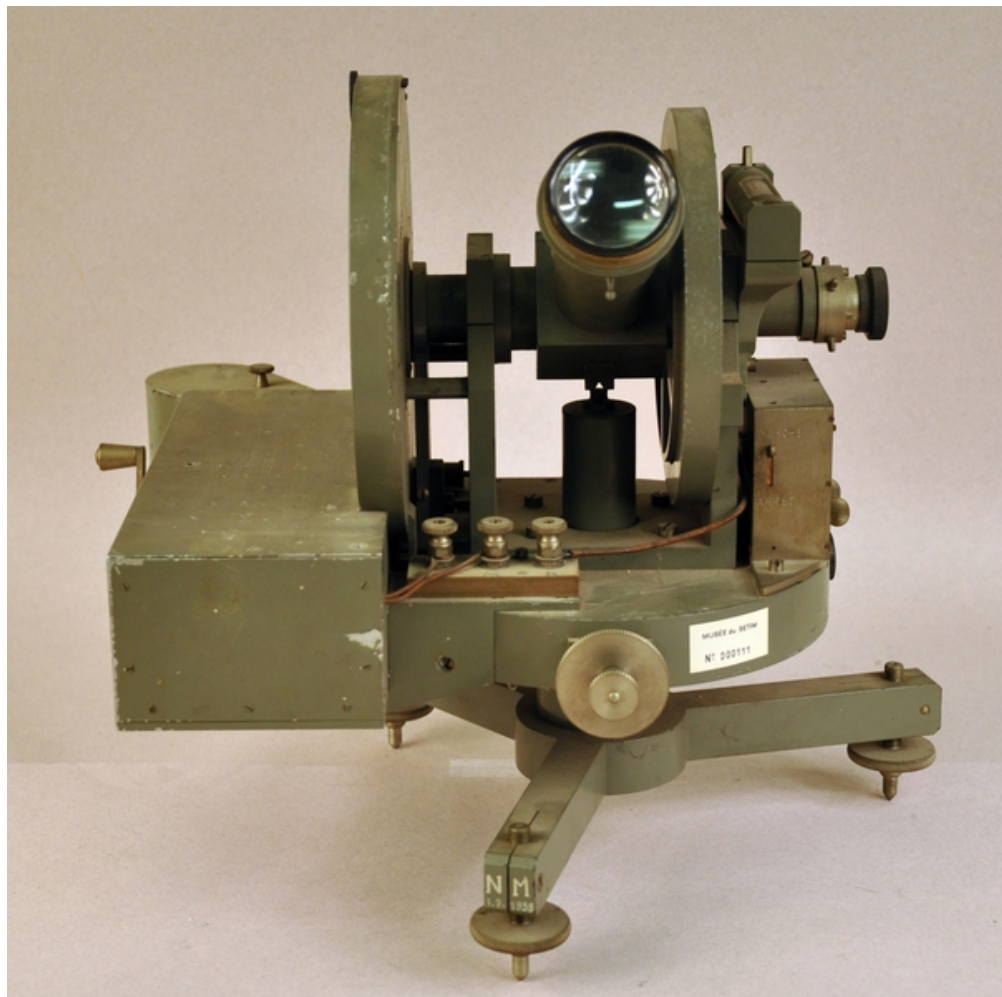
Avant le sondage, il faut mettre en place un rouleau de papier blanc et un rouleau de papier carbone, de façon que les deux bandes passent devant les graduations du cercle, et bien tendre celles-ci avec la petite manivelle latérale. Une fois le système d'horlogerie remonté à l'aide de sa clé et l'alimentation électrique branchée, la mise en marche du système se fait à l'aide du bouton poussoir.

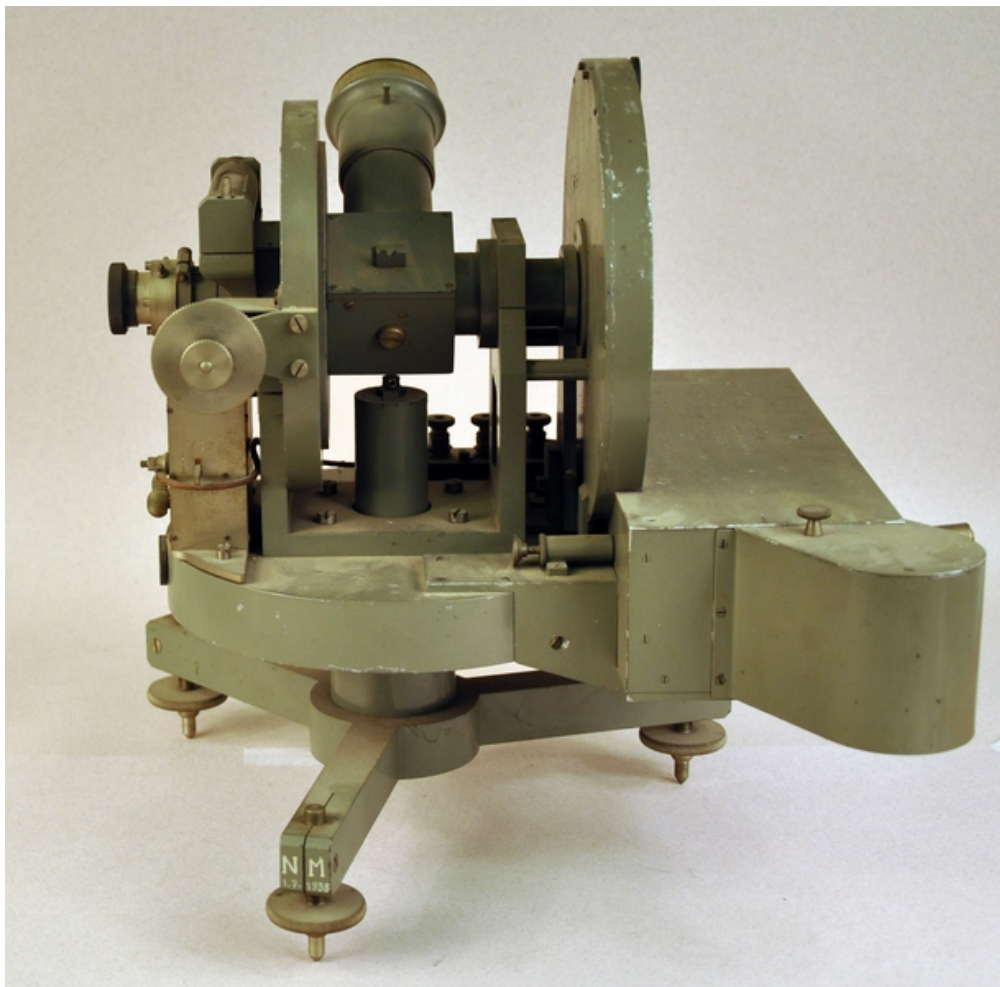
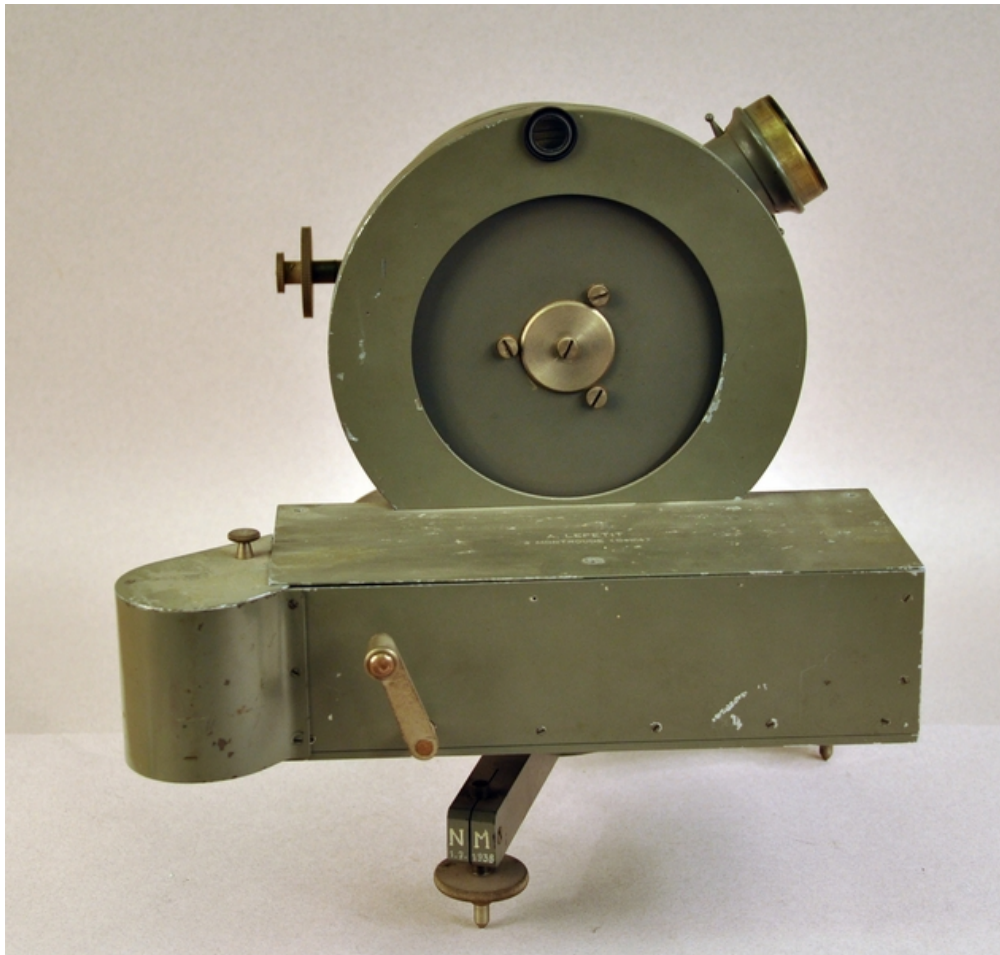
L'observateur lâche alors le ballon de sondage, ou ballon pilot, qu'il suit à la lunette en faisant tourner les deux cercles avec les deux boutons moletés.

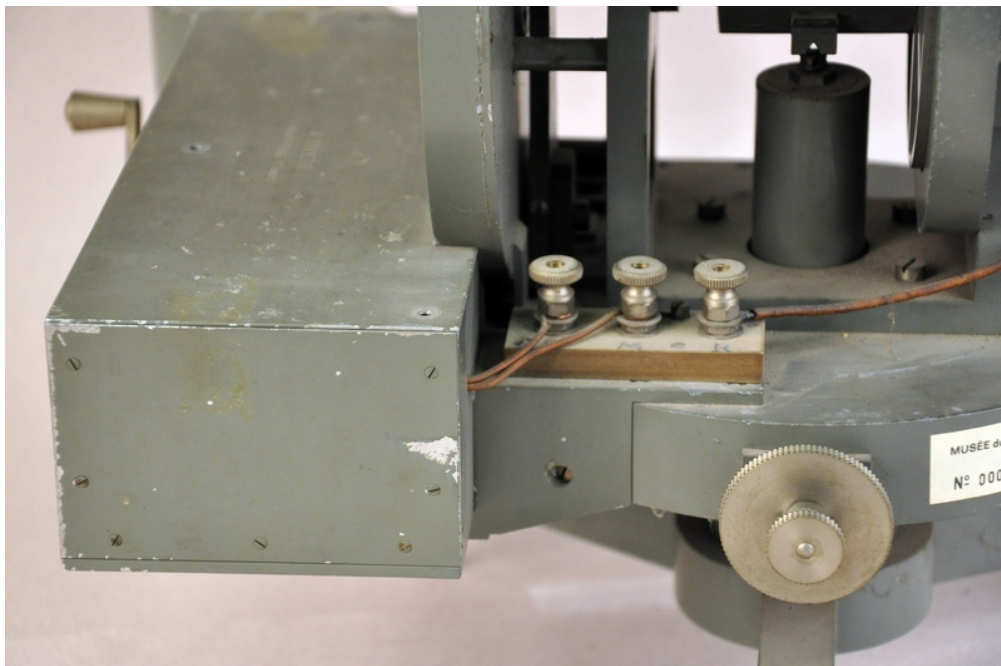
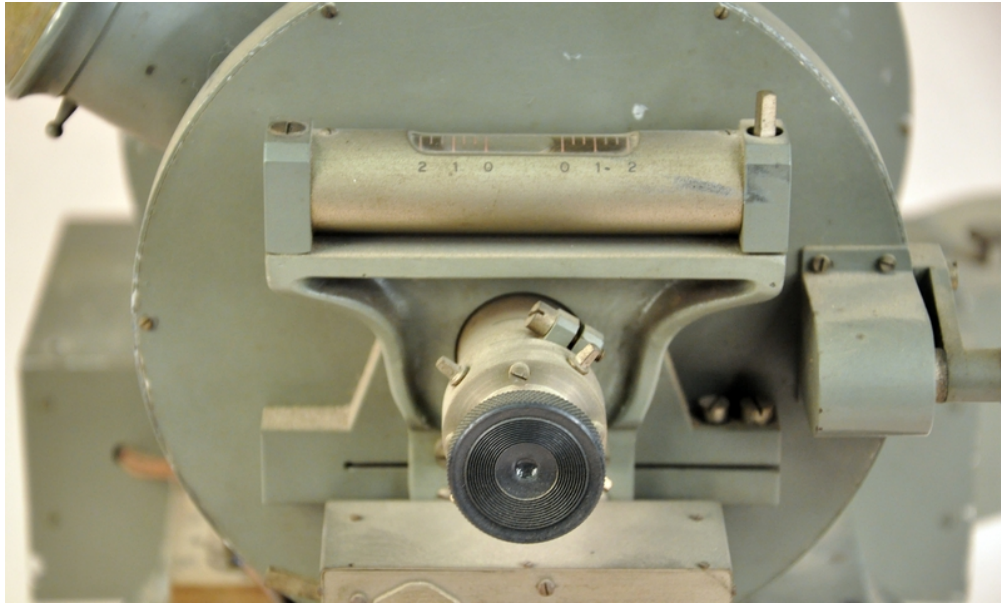
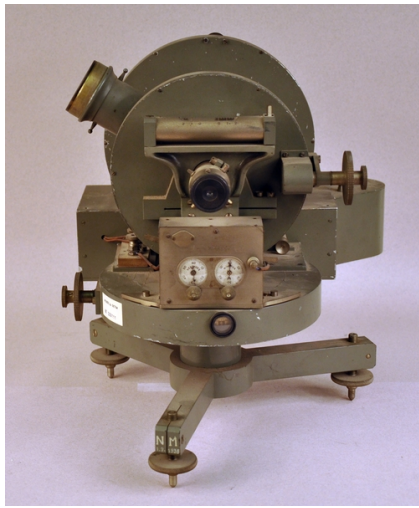
Le ballon est un petit ballon gonflé à l'hydrogène, de manière à monter à une vitesse constante de 200 mètres par minute. Toutes les 30 secondes, le théodolite enregistre sur la bande papier l'inclinaison et l'azimut du ballon : l'impression obtenue sur la bande de papier blanc est la reproduction exacte de la position des verniers par rapport aux cercles. Ces relevés sont retranscrits sur un diagramme pour tracer la trajectoire horizontale du ballon. La trajectoire réelle du ballon est calculée à l'aide de ce diagramme et d'abaques. Ce qui permet de connaître la vitesse et la direction du vent au cours de l'ascension du ballon.

Utilisation

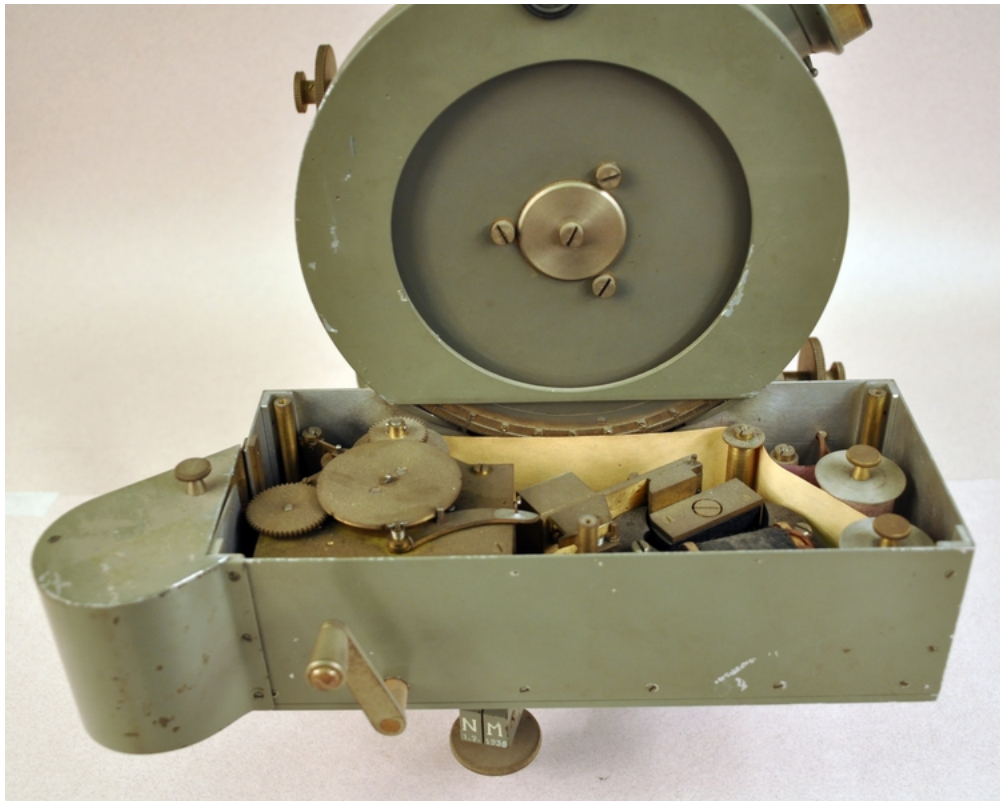
Le théodolite enregistreur à bande permet à un seul observateur de réaliser des sondages aérologiques pour déterminer la vitesse moyenne et la direction du vent aux différentes altitudes, par tranche d'altitude de 100 mètres environ.

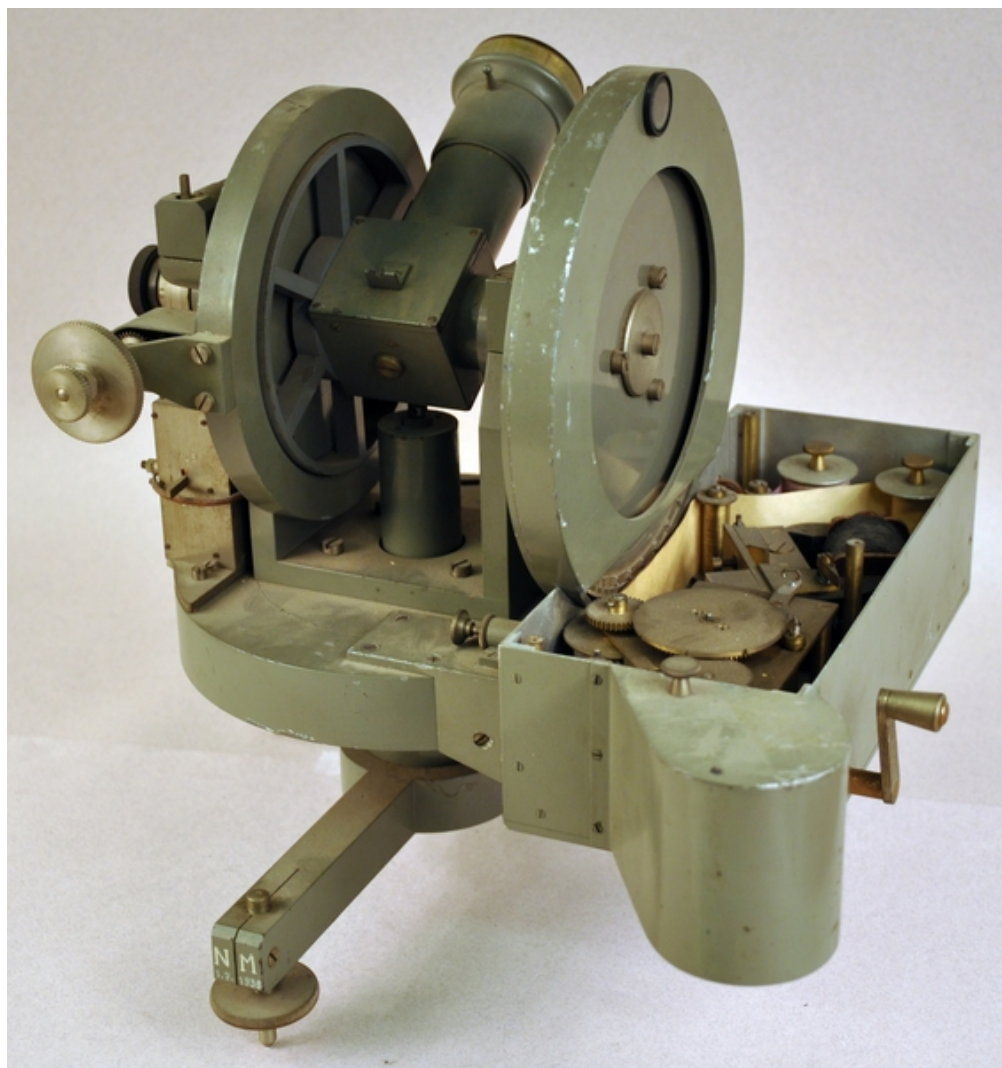
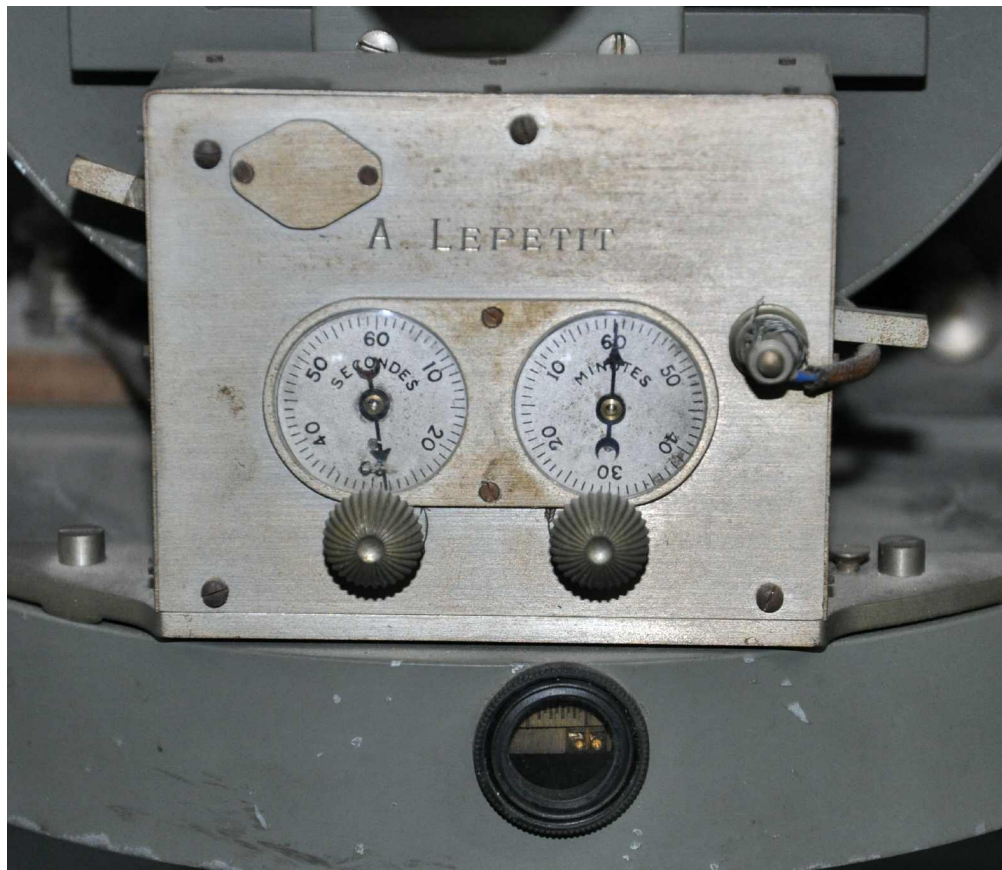


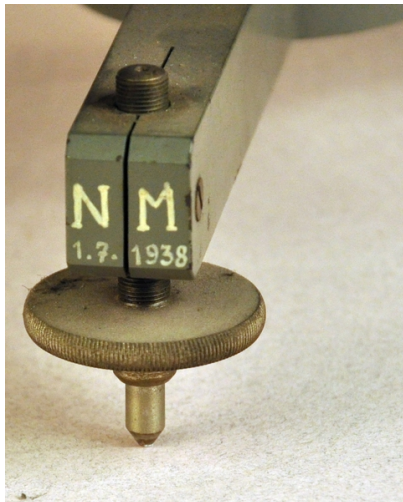
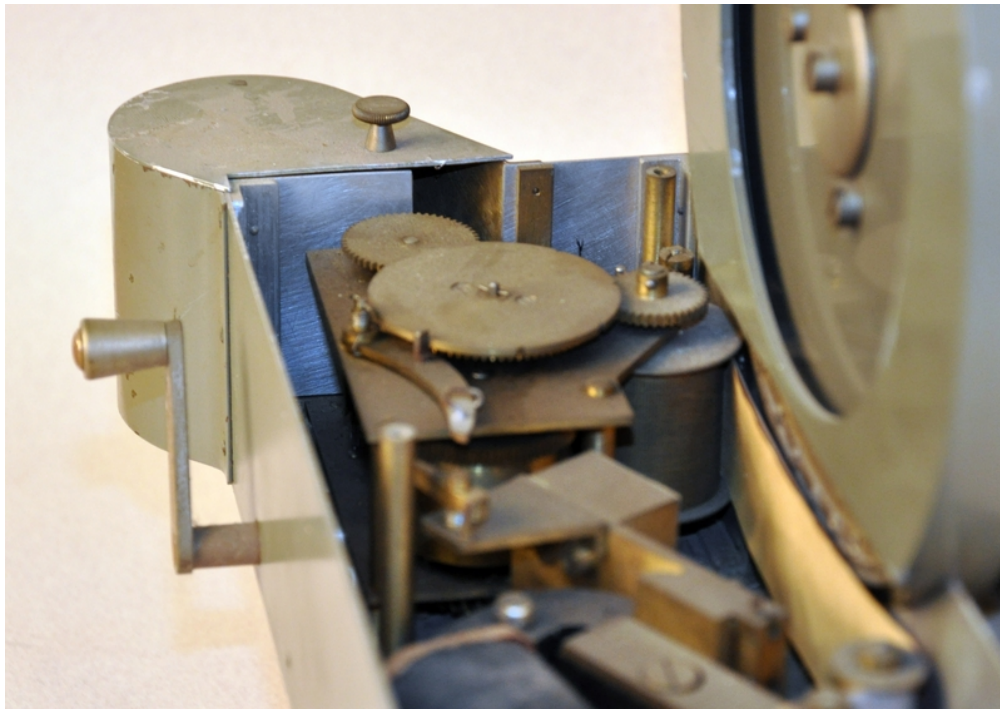




A. LEPETIT
MONTRouGE (Seine)







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Théodolite enregistreur de sondage pilot à bande papier (LEPETIT), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=24990>, consulté le 2026-07-28