

THÉODOLITE BRAVAIS MODÈLE 1920

FICHE N° 33

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1900-1924

Fabricant : BERTHELEMY-LEPETIT successeur ; BERTHELEMY-LEPETIT successeur ; BERTHELEMY-LEPETIT successeur

Domaines : Environnement

Sous-domaines : Météorologie

Organisme : METEO FRANCE

Ville : Trappes

Modèle : 1920

Matériaux : Laiton, Laiton, Acier, Acier, Acier, Acier, Verre, Verre

Description

Le théodolite méthode Bravais est un théodolite dépourvu de lunette. Le bâti de l'appareil est en laiton massif et repose sur trois vis réglables. Un axe horizontal, en acier, porte à l'une de ses extrémités un cercle vertical en laiton, et à l'autre, une plaque évidée en forme de U, munie d'une lame de verre à faces parallèles.

Le cercle vertical est divisé en tiers de degrés. Un vernier, d'une demi-minute de précision, est solidaire de l'axe horizontal et de la plaque de verre. Une double loupe de microscope coulisse sur le cercle et facilite la lecture du vernier. Grâce à un système de vis solidaire du bâti, on peut déplacer légèrement le cercle vertical par rapport au bâti. On peut ainsi régler l'instrument pour que le zéro du vernier et celui du cercle coïncident exactement lorsque la lame de verre est horizontale, ce qui permet de lire immédiatement l'inclinaison de la lame de verre, sans faire de correction.

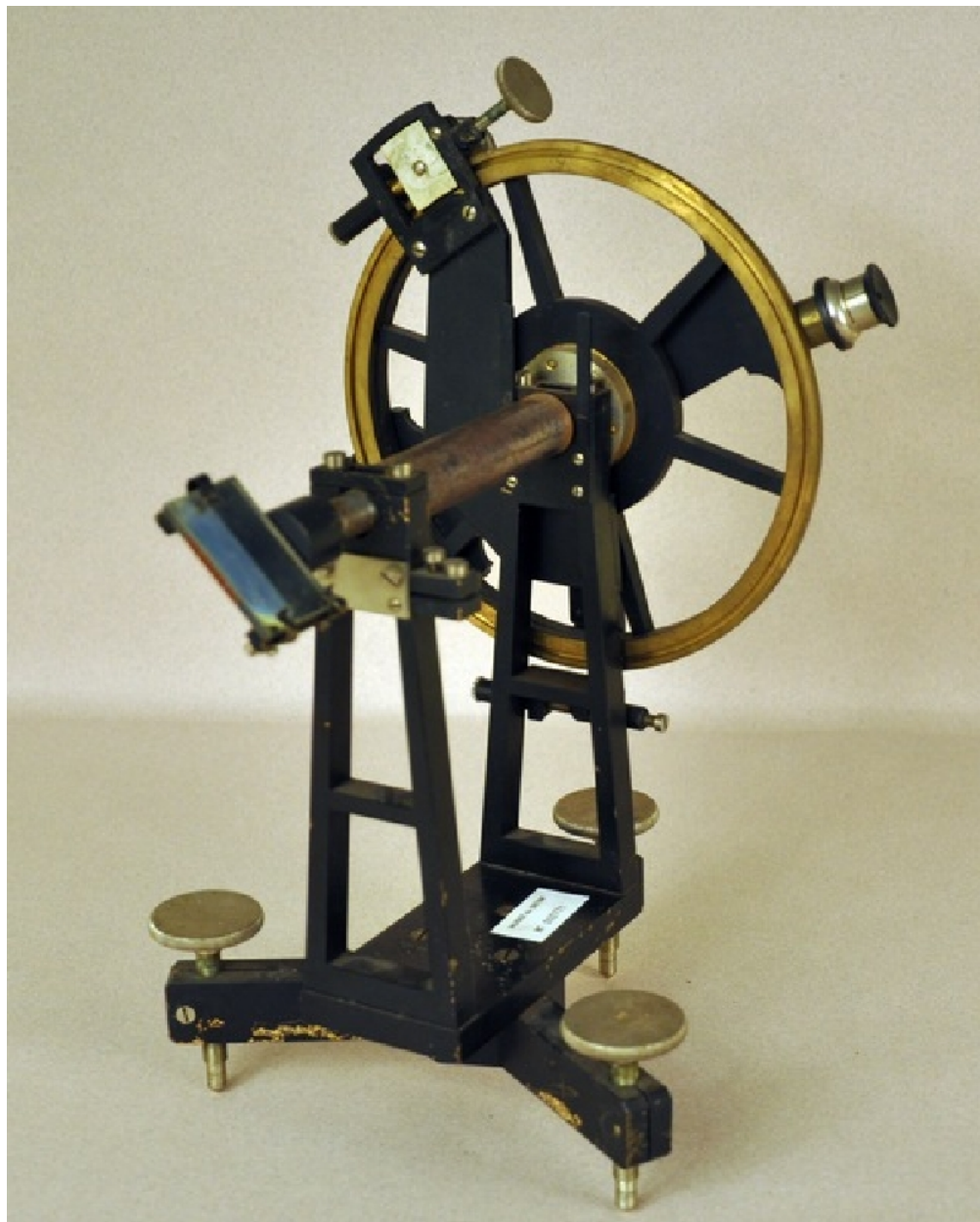
Pour effectuer une mesure, l'observateur se place près d'un bassin appelé "miroir d'eau". Ce bassin est un bloc en ciment de forme rectangulaire d'une largeur d'un mètre sur un mètre cinquante de longueur. Sa surface a été soigneusement aplanie et retient une mince lame d'eau grâce à un rebord de trois millimètres de hauteur. L'observateur installe le théodolite sur un support entre le bassin et lui, de façon à voir le reflet du nuage dont il veut mesurer la hauteur, à la fois à la surface du miroir d'eau, et à la fois sur la lame de verre. Il doit regarder à quelques centimètres la lame de verre et l'incliner ensuite de manière à faire coïncider l'image du bassin et celle de la lame de verre. Les deux images ne superposent pas : il faut les regarder alternativement l'une et l'autre en effectuant le réglage. Quand les deux images coïncident, l'observateur relève l'angle d'inclinaison de la lame.

Connaissant la hauteur de la lame de verre par rapport au sol et l'angle d'inclinaison, un calcul trigonométrique donne la hauteur du nuage. Les observations se faisant toujours au même endroit, des abaques ont été établies pour donner directement la hauteur des nuages en fonction de l'angle d'inclinaison.

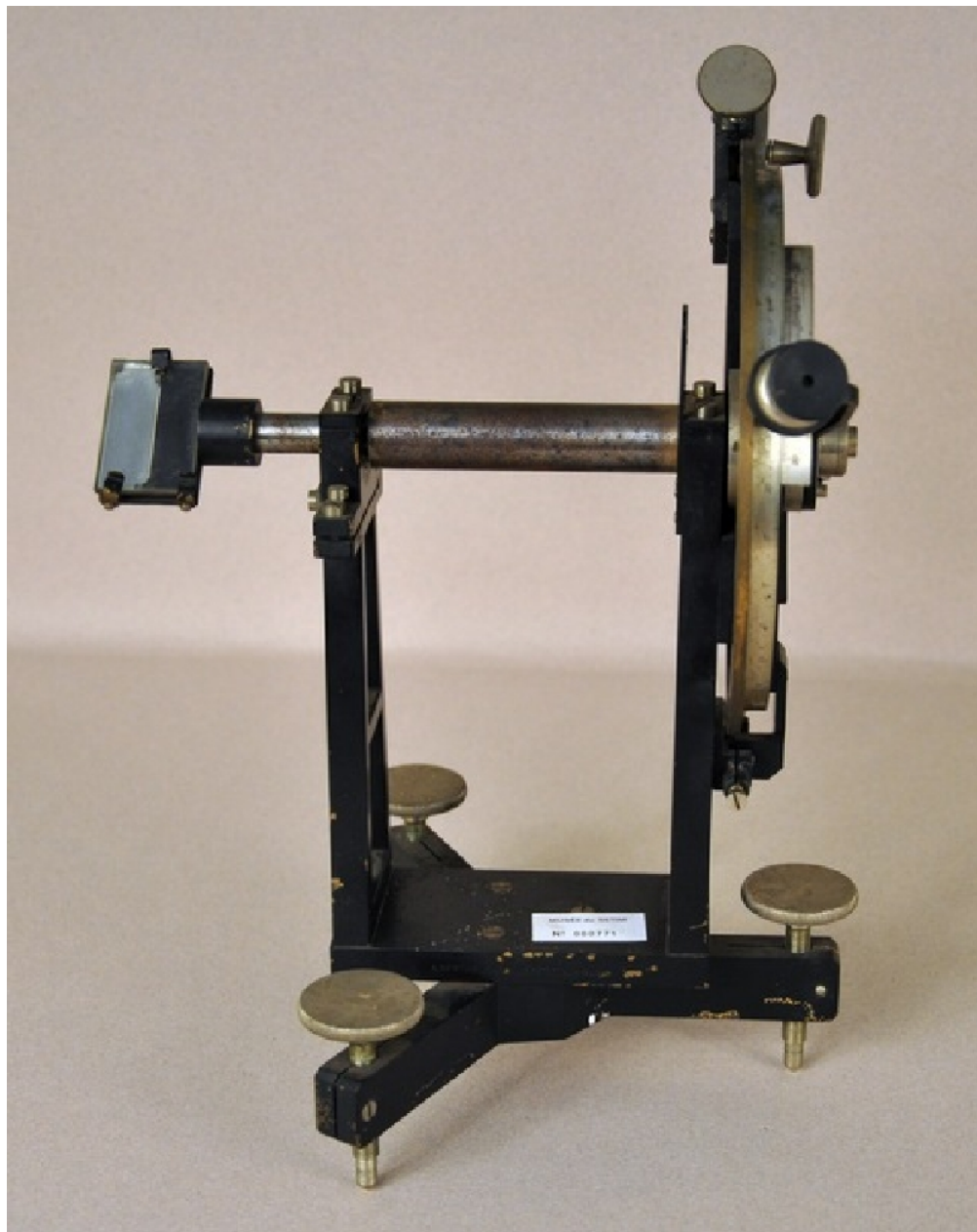
Ce théodolite est un modèle unique, fabriqué en 1922 pour la station de Montsouris, où existe depuis 1912, un bassin spécial d'observation (aujourd'hui disparu).

Utilisation

Le théodolite Bravais sert à mesurer la hauteur des nuages.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Théodolite Bravais modèle 1920 (BERTHELEMY-LEPETIT successeur ; BERTHELEMY-LEPETIT successeur ; BERTHELEMY-LEPETIT successeur), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=24947>, consulté le 2026-07-28