

## INDICATEUR DE WATT

FICHE N° 11584



PRÉSERVER  
SAUVEGARDER  
VALORISER

Période de fabrication : -  
Fabricant : fabricant non renseigné  
Domaines : Physique  
Sous-domaines : Mécanique  
Organisme : musée Crozatier  
Ville : le Puy-en-Velay  
Modèle :  
Matériaux :

### Description

Cet appareil se compose d'un tube en laiton creux dont l'extrémité inférieure peut être fermée grâce à un robinet muni d'une poignée. Dans ce tube peut se déplacer un piston, à large diamètre, et se trouve compris entre deux ressorts antagonistes.

La tige de ce piston porte un petit levier horizontal terminé par un porte-mine, et dont le pied glisse librement dans une rainure pratiquée dans le tube, au-dessus du point maximum que peut atteindre le piston.

A côté du tube se trouve un cylindre creux, qui peut tourner autour d'un pivot vertical, mais qu'un ressort, situé à proximité dans un boîtier circulaire, tend toujours à ramener à sa position première. L'axe du ressort, horizontal, est muni d'une vis sans fin pour engrener sur l'axe vertical du cylindre.

Dans le même axe que le ressort se trouve trois poulies de différents diamètres.

Une feuille de papier recouvre le cylindre.

L'ensemble constitué par le cylindre, le ressort et les trois poulies, peut coulisser le long du tube.

Le tube est fixé à un socle circulaire en bois sur lequel il repose.

### Utilisation

Cet appareil était utilisé dans la pratique pour évaluer le travail des machines à vapeur. Il est appelé indicateur de Watt, du nom de son inventeur, James Watt.

Il était utilisé dans l'enseignement de la mécanique au XIXe siècle afin d'en comprendre le fonctionnement.

Le tube en laiton se visse sur le fond supérieur du cylindre de la machine à vapeur. Sur l'une des poulies devait s'enrouler un fil qui était attaché à la tige du piston de la machine.

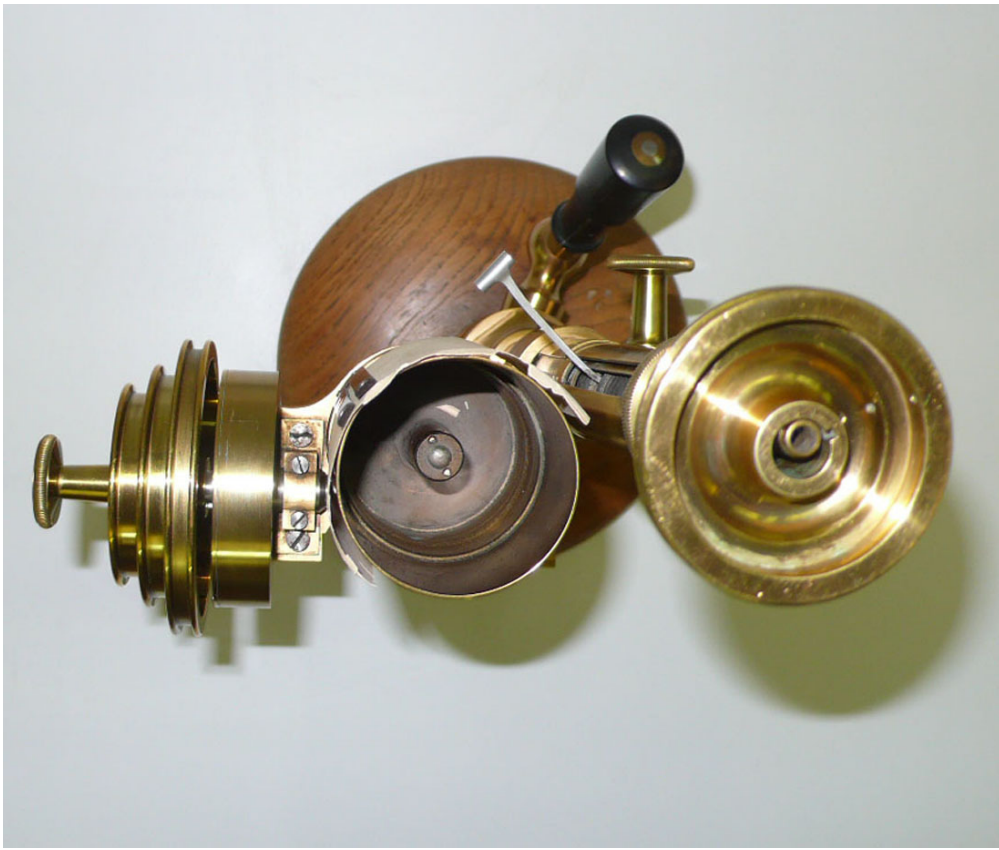
La vapeur agit sur le piston dans le tube en même temps que le piston de la machine, et fait monter le premier en faisant descendre le second. Le levier et le crayon, inséré dans le porte-mine, reçoivent une impulsion verticale de bas en haut, d'autant plus énergique que la vapeur a plus de tension. D'autre part, la tige du piston moteur, en descendant avec celui-ci, entraîne le fil enroulé autour de la poulie, et fait exécuter à ce cylindre une rotation dont la vitesse est proportionnelle à celle du piston. Puis, lorsque ce dernier remonte, le cylindre exécute une nouvelle rotation en sens contraire par l'effet du ressort, et revient à sa position première.

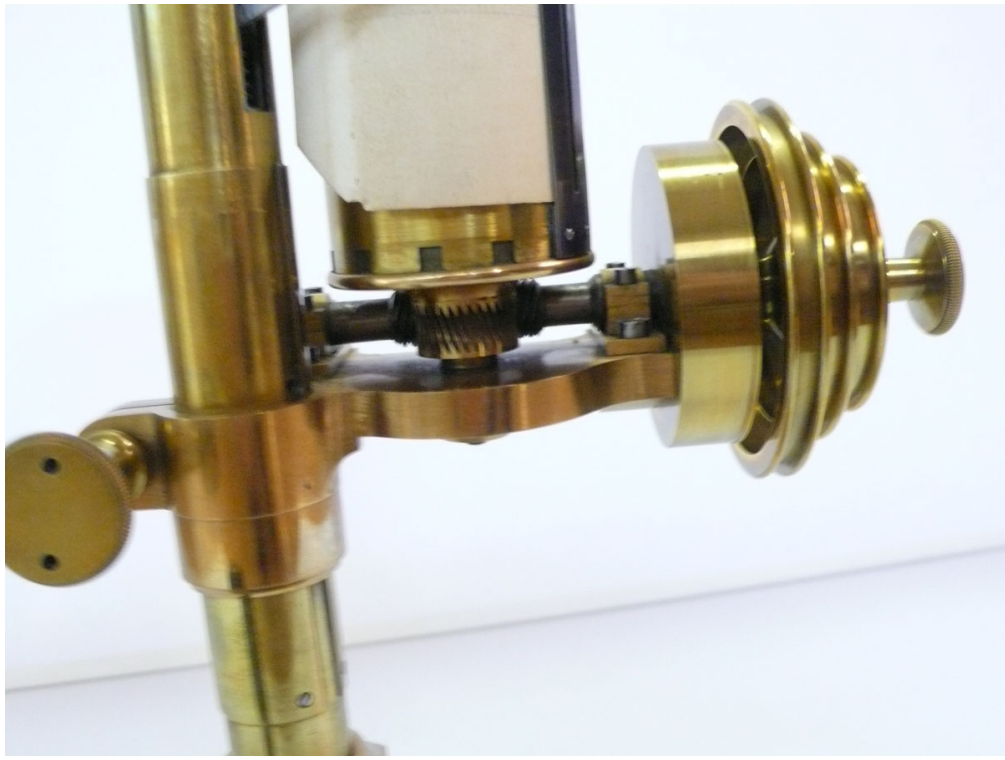
Le crayon du levier trace ainsi une courbe qui mesure le travail du moteur en faisant connaître la pression de la vapeur dans le cylindre à chaque instant de la course du piston.













**Pour nous citer :**

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Indicateur de Watt (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=14813>, consulté le 2026-06-03