

MOULINET DE WOLTMANN POUR MESURER LA VITESSE DES COURS D'EAU

FICHE N° 11234

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

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

Description

Cet appareil se compose d'un arbre horizontal sur lequel sont fixés deux ailettes tournant dans un plan vertical. Une vis-sans-fin fait tourner deux roues dentées ayant le même axe et disposées l'une à côté de l'autre. Deux aiguilles sur chaque roue permettent de pointer sur leurs graduations.

Une tige filetée munie d'un anneau relève ou abaisse une barre sur laquelle sont reliées les deux roues dentées. Par conséquent, elles engrènent ou non sur la vis-sans-fin de l'arbre.

L'appareil est armé d'un gouvernail fixé en arrière, dont la surface est assez grande pour le maintenir toujours en avant et dans le sens du courant.

Utilisation

Cet appareil est utilisé pour mesurer la vitesse de l'eau dans une rivière ou autre courant d'eau.

Les deux roues dentées permettent de compter le nombre de tours accompli par les ailettes. Une des roues du compteur marque le nombre de tours des ailes de 0 à 10 et l'autre marque les dizaines de 0 à 100 ; ce qui permet de faire accomplir aux ailes jusqu'à 100 révolutions dans une expérience.

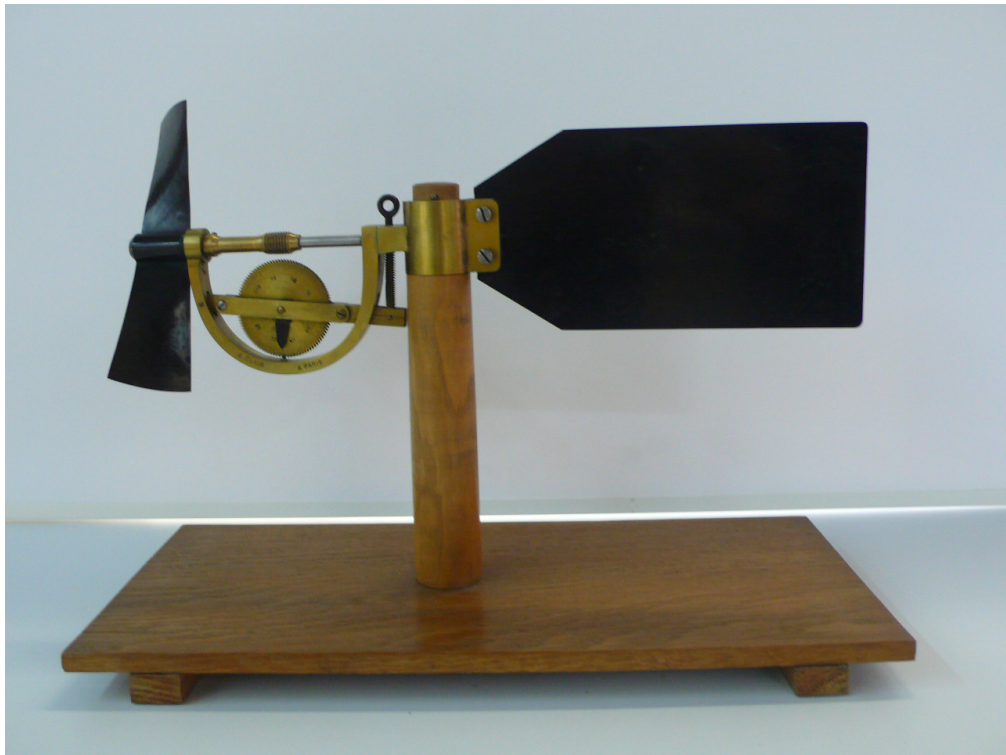
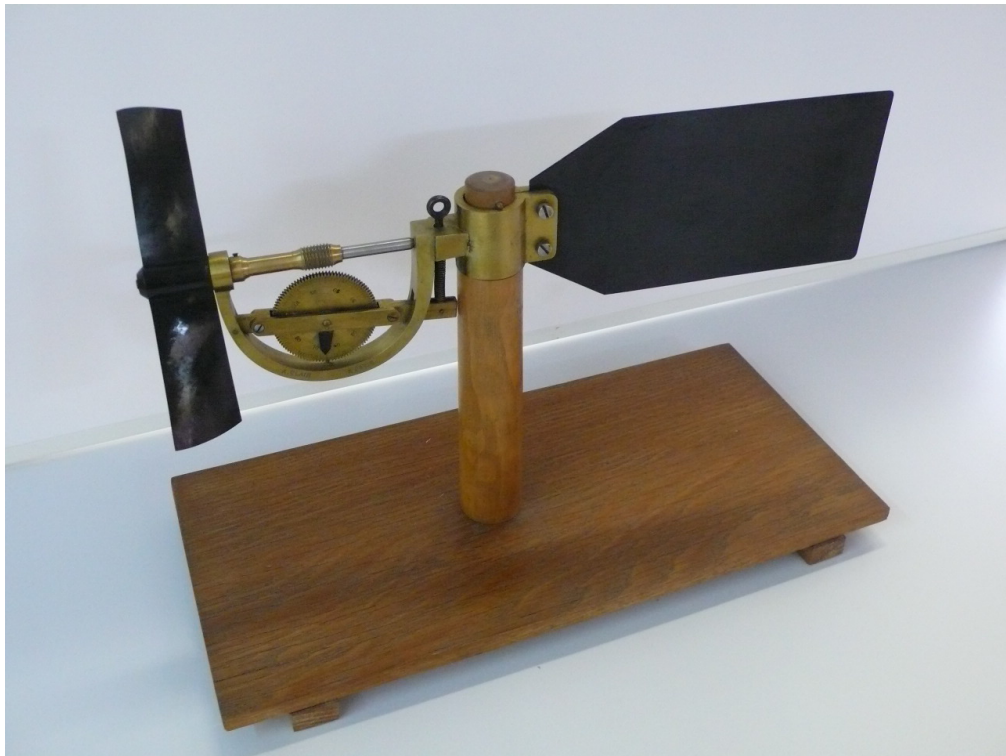
Dans la pratique, l'instrument est fixé à une tringle de fer qui est descendue verticalement dans l'eau. Il est mobile autour de cette tige.

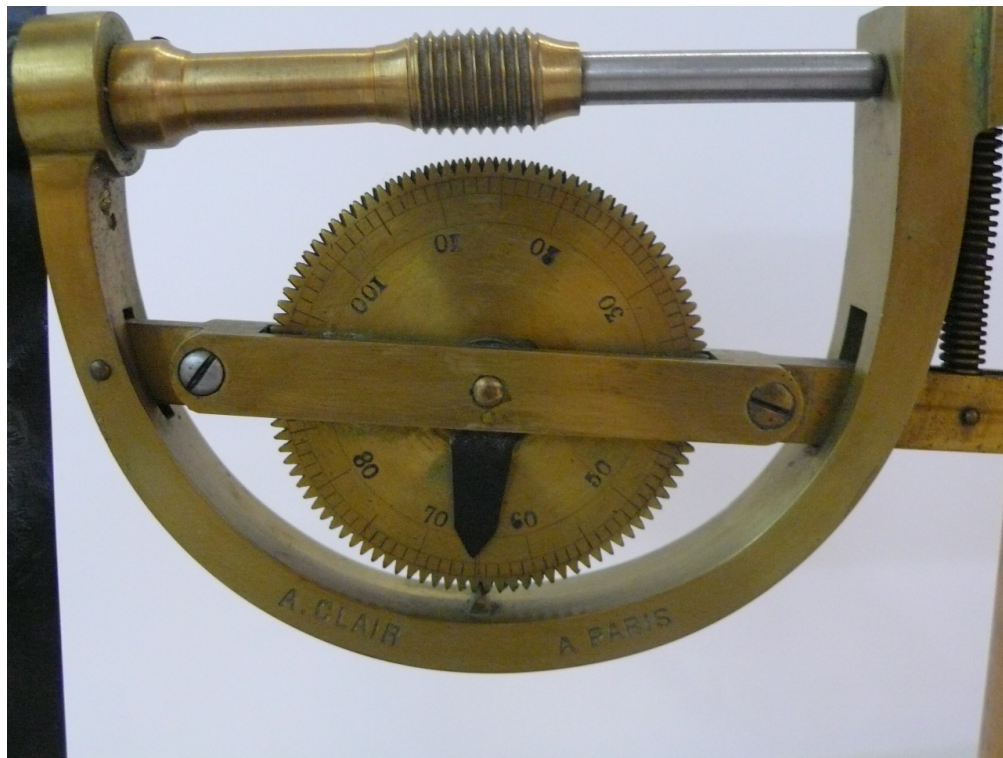
Pour faire une expérience, on désengrène les roues du compteur et on amène leur 0 devant leurs repères, puis on descend l'instrument dans l'eau. Les ailes se mettent à tourner sous l'action du courant. A l'aide d'une baguette reliée à l'anneau de la tige filetée, on visse de manière à remonter la barre pour que les deux roues engrènent sur l'arbre qui se mettent alors à tourner.

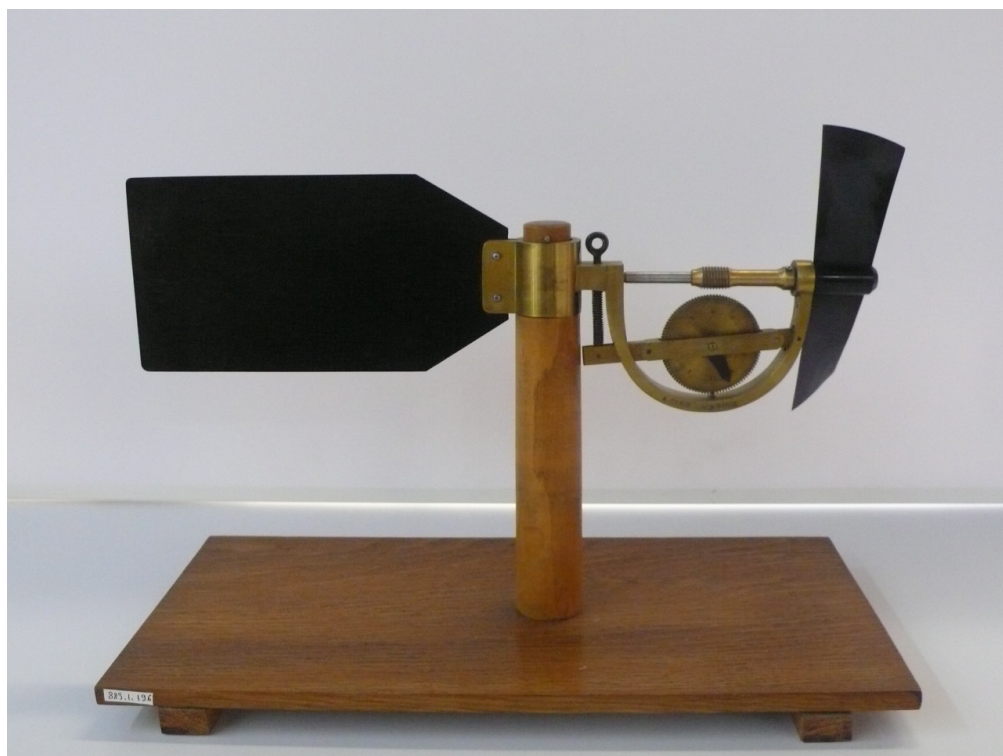
Pendant que le compteur tourne, on mesure le temps écoulé à l'aide d'un chronomètre.

A la fin de l'expérience, on connaît le nombre de tours du moulinet exécutés pendant le temps qu'a duré l'expérience ; dès lors on peut déterminer la vitesse du courant d'eau.

L'appareil était utilisé dans l'enseignement de la mécanique au XIXe siècle en hydrostatique pour la mesure de la vitesse des courants d'eau.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Moulinet de Woltmann pour mesurer la vitesse des cours d'eau (Alexandre Clair), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=14639>, consulté le 2026-07-27