

BAROMÈTRE À EAU DE GOETHE

FICHE N° 3564

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : fabricant non renseigné

Domaines : Physique

Sous-domaines : Thermodynamique

Organisme : Université de Rennes, Campus de Beaulieu

Ville : Rennes

Modèle :

Matériaux : Verre

Description

Le baromètre à eau de Goethe, entièrement en verre, est composé de deux récipients qui communiquent entre eux. Le réservoir principal, fermé à son extrémité supérieure, possède un anneau de verre qui permet de le suspendre verticalement. Le petit récipient est un fin tube de verre vertical ouvert à son extrémité et donc relié à l'air libre. On remplit l'ensemble avec de l'eau qui peut être légèrement colorée.

Selon un document de 1619, un Hollandais, Gijsbrecht de Donckere, aurait inventé un baromètre à eau. L'air enfermé dans une partie de l'appareil se dilate ou se contracte selon la pression qu'il subit, produisant une variation de niveau relativement importante dans le tube fin relié à l'air libre. Johann Goethe, vers 1792-93, aurait réinventé un appareil de ce type, à partir des principes de Torricelli. Lorsque la pression atmosphérique augmente, le niveau du liquide dans le tube descend. Inversement, lorsque la pression baisse, la force appliquée à l'eau diminue et le liquide monte dans le tube. Les indications des baromètres à eau sont peu fiables car très sensibles à la température ; on ne se sert donc de ces appareils qu'à des fins décoratives.

Utilisation

Ce baromètre à eau permet d'observer les variations de la pression atmosphérique qui se traduit par une variation du niveau de liquide dans le petit tube fin. Les indications des baromètres à eau sont peu fiables car très sensibles à la température ; on se sert de ces appareils qu'à des fins décoratives.

Il est à usage "démonstratif" et constitue essentiellement un appareil d'éveil de la curiosité des visiteurs de la galerie d'instruments scientifiques de l'université de Rennes.

HISTOIRE

En 1832, après la mort de Johann Wolfgang von Goethe, on découvrit dans sa chambre à coucher au Frauenplan de Weimar, un verre en forme de poire, plat d'un côté et convexe de l'autre.

En relisant l'héritage scientifique de Goethe, on s'aperçut qu'il s'agissait d'un baromètre qui - rempli à moitié d'eau - permettait de déterminer de façon sûre la pression atmosphérique.

En 1792/93, Johann Wolfgang von Goethe s'établit à Ilmenau en Thuringe. On met à son compte le développement du Baromètre de Goethe, en coopération avec l'industrie du verre locale.

Ce baromètre à eau de Goethe a fait oublier le baromètre à mercure que les marins entre autres utilisaient.

Un original de ce "baromètre à eau de Goethe" existe encore aujourd'hui au musée Gothe de Weimar.

Mode d'emploi du baromètre à eau de Goethe:

1. Verser 250 ml d'eau dans un récipient.
2. Ajouter 1/2 pastille couleur jointe et la laisser se diluer.
3. Pour éviter la formation d'algues, ajouter env. 30 ml vinaigre.
4. Tenir le baromètre de Goethe incliné et le remplir de liquide avec la seringue jointe (env. 3/4 du volume intérieur).
5. Tenir le baromètre à la verticale et remplir le tuyau de montée de liquide jusqu'à à peu près la moitié.

IMPORTANT

Il faut absolument veiller à qu'aucun tapis ou moquette de qualité ne se trouve sous l'instrument (les fortes variations du temps peuvent faire déborder le liquide du tube de montée).

Ne pas suspendre non plus le baromètre au-dessus d'un radiateur et ne pas l'exposer au rayonnement direct du soleil, car l'eau augmente de volume à hautes températures, ceci influant sur l'affichage.

FONCTION

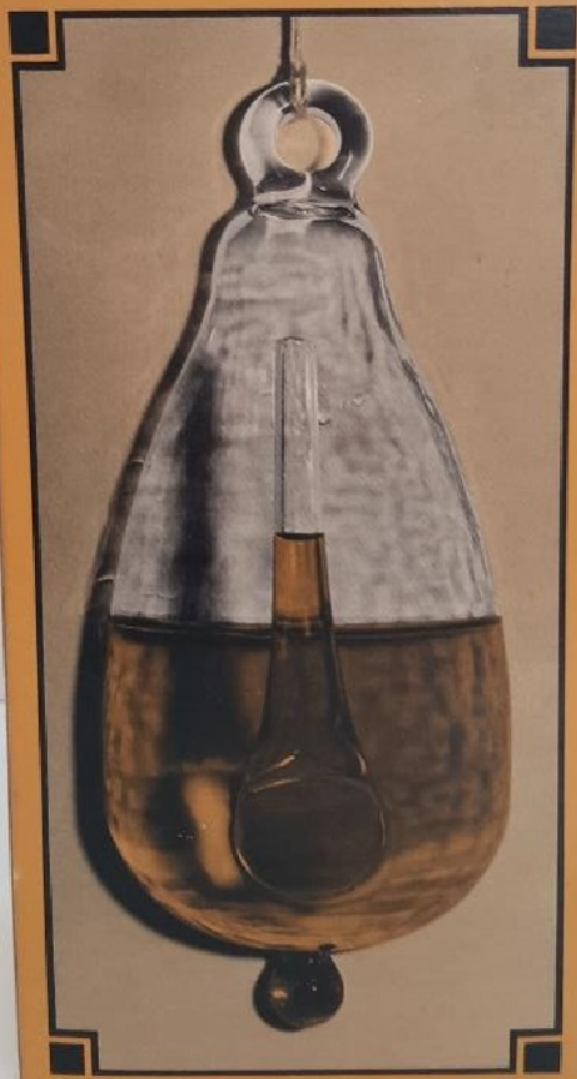
Selon le temps, le niveau d'eau s'élève ou baisse dans le tube de montée, indiquant ainsi de façon fiable et en temps les variations atmosphériques.

Beau temps (anticyclone):	Le niveau d'eau dans la pipe baisse.
Mauvais temps (Cyclone):	Le niveau d'eau s'élève et peut même déborder quand la pression est extrêmement basse.

Au bout de peu de temps, on peut prévoir le temps qu'il fera de façon sûre, comme au temps de Goethe.

Goethe

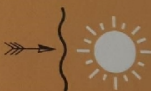
Barometer



Goethe-Barometer

Lagerplatz	Menge	Artikel	Auftrags-Nr.
07.12.01 3	1	00957946	27661242
GOETHEGLAS			
Series	Lfd.-Nr.	Datum	Pos.-Nr.
3753	0022	29.05.00	0300
			Kunden-Nr.
			72191427
BOYON MARYVONNE			
73 RUE DE L'AVRE			
92210_SAINT			
* BRIGITTE FRANCE			
* STRASBOURG *F *			

daß der Kaiserstand
in der Pfalz saß.
Die schlechten Wetter steigt er
Schon nach kurzer Zeit wird man,
wie zu Johann Wolfgang von Goethes
Zeiten und der Seefahrer
des 18. Jahrhunderts,
zweifelsüßig das Wetter selbst
verrathen können.













Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Baromètre à eau de Goethe (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=15582>, consulté le 2026-07-28