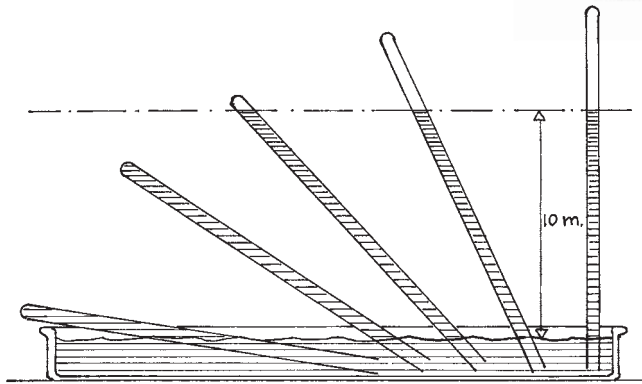
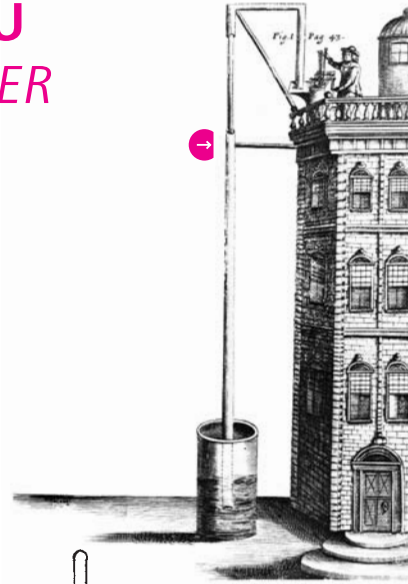


7

LE BAROMÈTRE À EAU THE WATER BAROMETER



OBSERVER, MESURER

La hauteur du niveau d'eau dans le tube vertical indique la valeur de la pression atmosphérique.

La pression moyenne correspond à une hauteur de 10 mètres environ.

OBSERVE, MEASURE

The height of the water level in the tube indicates the pressure of the atmosphere.

The average pressure corresponds to the height of approximately 10 meters.

COMMENT ÇA MARCHE?

La pression de la colonne d'eau dans le tube équilibre celle de l'air qui s'exerce à la surface de l'eau contenue dans le bac. Ce niveau suit les variations de la pression atmosphérique.

Cet instrument hydraulique fonctionne comme un baromètre classique à mercure dont la densité est 13,6 fois plus grande que l'eau. L'eau forme donc une colonne 13,6 fois plus haute que celle du mercure et atteint ainsi une hauteur moyenne de 10 mètres environ.

HOW DOES IT WORK?

The pressure of the water column in the tube balances the pressure of the air on the surface of the water contained in a tub. The level reflects variations of atmospheric pressure. This hydraulic instrument works like a classical mercury barometer the density of which is 13.6 times greater than water. Here, water constitutes a column 13.6 times higher than that of mercury and therefore reaches an average height of approximately 10 meters.

UN PEU D'HISTOIRE (DES SCIENCES)

Poursuivant les travaux de Torricelli en Italie, plusieurs savants en Europe mirent au point leurs propres expériences pour démontrer l'existence du vide. Ainsi le Français Blaise Pascal (1623–1662) remplit d'eau ou de vin un long tube en verre d'une quinzaine de mètres, fermé à un bout. Il dressa ensuite le tube à la verticale dans un bac d'eau en maintenant l'extrémité ouverte dans le bac. Sous l'action de la pression atmosphérique, le niveau de l'eau se stabilisa autour des 10 mètres. Dans la partie supérieure du tube, le vide venait de se créer.

SOME HISTORY (OF SCIENCE)

Pursuing Torricelli's investigations in Italy, several scientists in Europe carried out their own experiments in an attempt to show the existence of a vacuum. The Frenchman Blaise Pascal (1623–1662) filled a 15 meter-long glass tube closed at one end. He then stood the tube in a vertical position in a tub of water keeping the open end submerged. Under the influence of atmospheric pressure, the water level stabilised at around 10 meters. Above, in the tube, a vacuum had been created.

FLÂNERIES SCIENTIFIQUES

Le Musée d'histoire des sciences présente, autour du Musée et dans le parc de la Perle du lac, une série d'instruments faciles à manipuler, répliques d'objets emblématiques de ses collections.

SCIENTIFIC WANDERINGS

The History of Science Museum introduces a series of instruments set around the Museum and in the park. These instruments easy to handle are replicas of the Museum's most significant objects.

dessins: René BÉGUIN
gravure: MIDDLETON "The History of the Barometer",
Baltimore, 1968