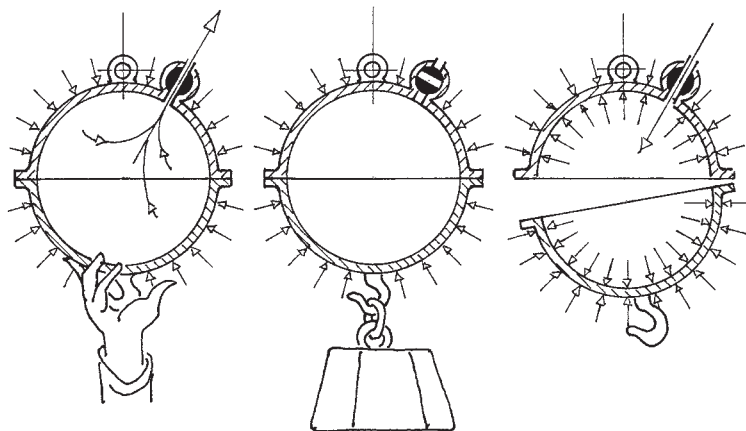


6

LES HÉMISPÈRES DE MAGDEBOURG

THE MAGDEBOURG HEMISPHERES



OBSERVER, MESURER

L'expérience nécessite la présence de deux personnes. L'une ferme le petit robinet qui se trouve à la base de l'un des hémisphères, puis plaque les deux hémisphères l'un contre l'autre et les maintient ensemble pendant que l'autre pompe l'air contenu à l'intérieur. Après quelques coups de pompe, les deux hémisphères sont impossibles à séparer. On peut le vérifier en se suspendant à la corde reliée aux hémisphères. Pour les désolidariser, il suffit de laisser revenir l'air en ouvrant le petit robinet.

OBSERVE, MEASURE

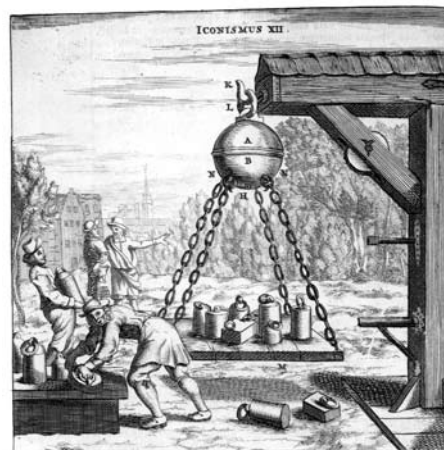
This experiment requires two people. One person closes the small valve located on one of the bases, then joins the two hemispheres and keeps them together while the other person pumps out the air. After a while, the two hemispheres are impossible to separate. You can test this by hanging onto the rope connected to them. To separate the hemispheres, all you need to do is to allow the air to return by opening the small valve.

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.



COMMENT ÇA MARCHE ?

Les deux hémisphères se maintiennent ensemble grâce à la force de la pression atmosphérique environnante qui s'exerce sur toute leur surface extérieure lorsqu'on crée le vide à l'intérieur. En laissant revenir l'air à l'intérieur, les pressions s'équilibrent et les deux hémisphères se séparent aisément.

HOW DOES IT WORK?

The two hemispheres are held together by the comparatively greater force of the surrounding atmospheric pressure on their external surface when the air is pumped out. By allowing the air to return, the pressure is rebalanced and the two hemispheres separate easily.

UN PEU D'HISTOIRE (DES SCIENCES)

L'expérience des deux hémisphères fut réalisée pour la première fois en 1657 par Otto von Guericke, savant et bourgmestre de Magdebourg en Allemagne, pour démontrer l'existence de la pression atmosphérique. Au moyen d'une pompe à air de son invention, il vida l'air contenu à l'intérieur de deux hémisphères en cuivre de 50 centimètres de diamètre. Deux attelages de huit chevaux tirant chacun dans une direction opposée ne parvinrent pas à séparer les hémisphères.

SOME HISTORY (OF SCIENCE)

The experiment of the two hemispheres was carried out for the first time in 1657 to demonstrate the existence of atmospheric pressure by Otto von Guericke, a scholar and chief magistrate from Magdebourg in Germany. With the help of an air pump he invented, he sucked the air out of two 50 cm-wide brass hemispheres. Two teams of sixteen horses, each pulling in the opposite direction, were unable to separate them.

dessin: René BÉGUIN
gravure: O. VON GUERICKE, «Experimenta nova...»,
Amsterdam, 1672