

MARMITE DE PAPIN AVEC SON FOYER

FICHE N° 11570

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 de deux parties : le foyer et la marmite.

Le foyer est constitué par un récipient cylindrique percé latéralement par des ouvertures circulaires et dont le fond est grillagé. Trois pieds fixés au récipient assurent le maintien. Une potence, solidaire du foyer, permet de suspendre par un crochet la marmite.

La marmite de Papin est un vase cylindrique à parois épaisses, de diamètre inférieur à celui du foyer, fermé par un couvercle muni d'une soupape à levier, dite soupape de sûreté. Celle-ci est un levier muni d'un contrepoids à une extrémité. Le levier appuie sur une ouverture communiquant avec l'intérieur de la marmite. Le couvercle est maintenu par une vis de pression qui passe par le sommet d'un étrier en fer forgé, dont les deux extrémités sont rivées aux parois de la marmite.

Un robinet est fixé sur le couvercle de la marmite.

Utilisation

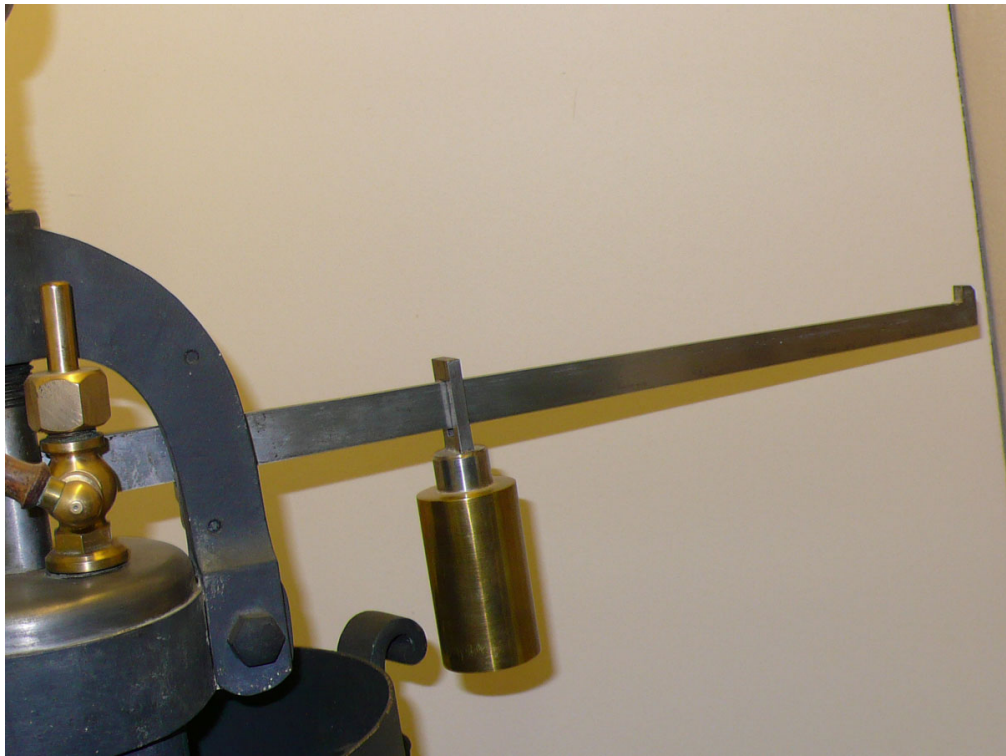
Cet appareil était utilisé dans l'enseignement de la mécanique au XIXe siècle dans le domaine de la vapeur.

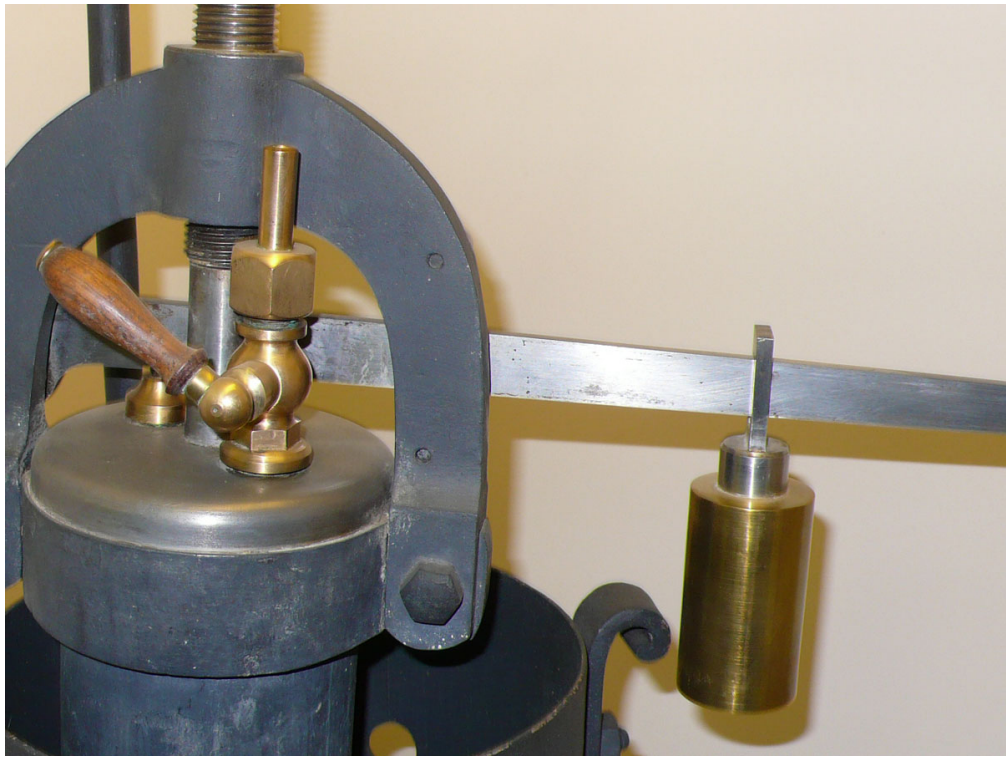
Il était destiné dans un premier temps à faire cuire des substances dans l'eau à une très haute température. Il était alors appelé « digesteur ».

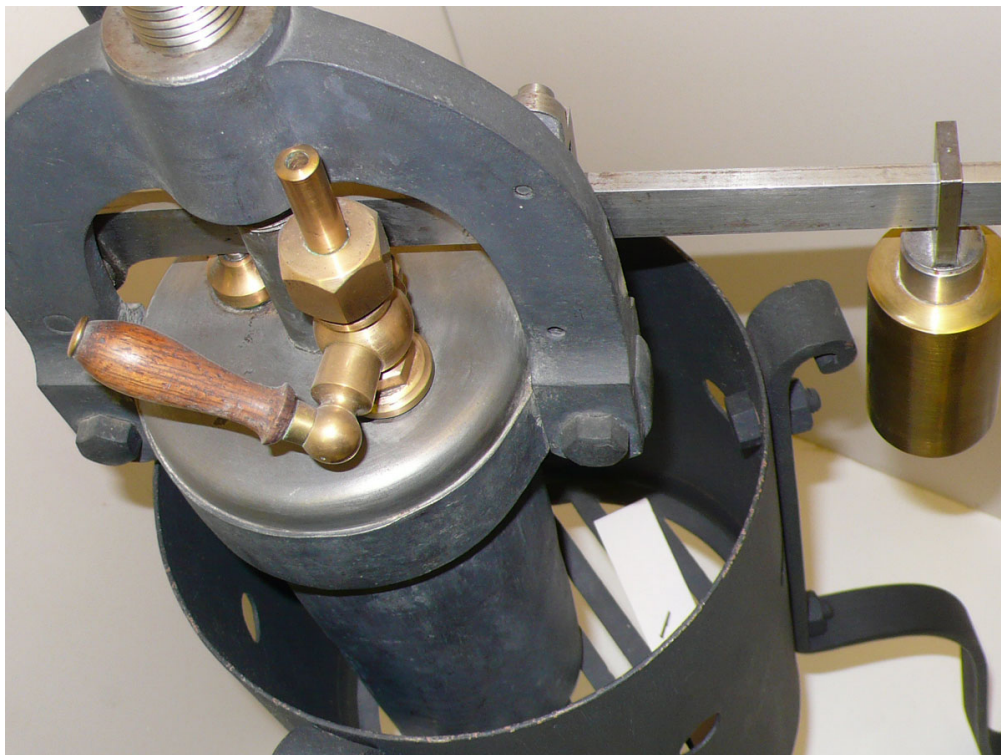
A l'origine, il a servi à Denis Papin, au XVIIe siècle, pour ses études sur les effets de la pression de la vapeur d'eau.

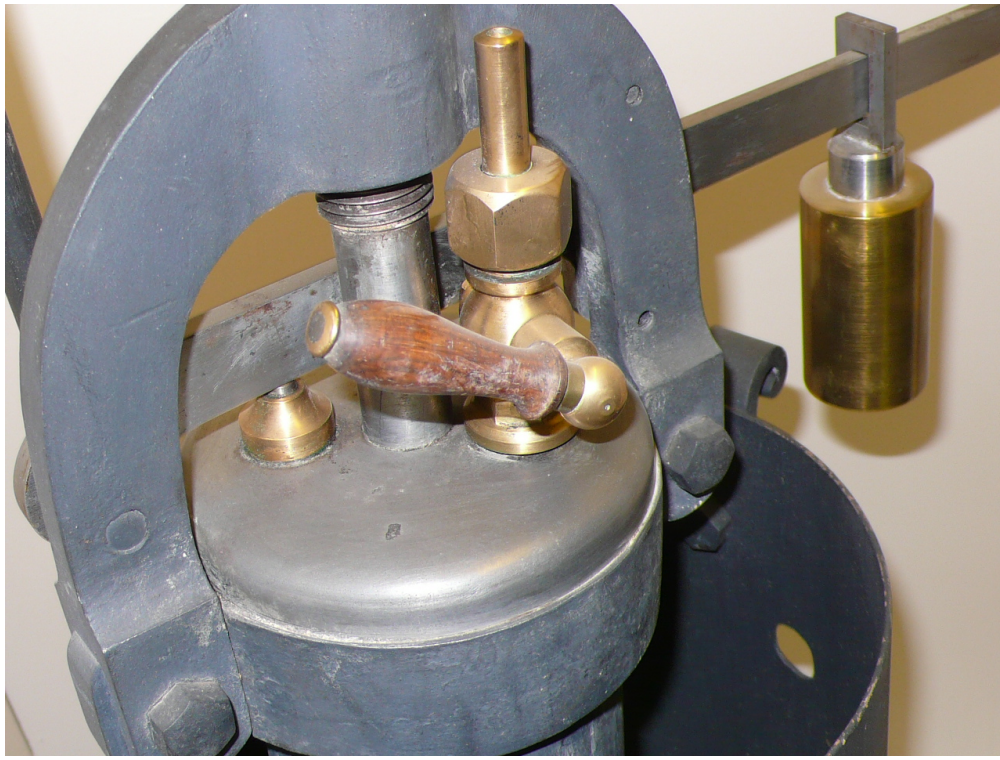
Par la suite, il a toujours eu une vocation pédagogique.

Il permet de montrer que le point d'ébullition des liquides s'élève avec la pression qu'ils supportent. La marmite est en partie remplie d'eau et le foyer est allumé. Il se forme une certaine quantité de vapeur d'eau qui, emprisonnée sous le couvercle, exerce une pression d'autant plus forte que le contrepoids, suspendu au levier, est plus lourd ou plus éloigné de la soupape. Mais si l'on décharge la soupape, il s'échappe par son orifice un jet de vapeur qui, en arrivant dans l'air, se détend, se refroidit et se condense. L'eau contenue dans la marmite se vaporise rapidement et revient aussi graduellement à son point normal d'ébullition.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Marmite de Papin avec son foyer (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=14799>, consulté le 2026-07-27