

## BOITE DE RÉSISTANCES AVEC PONT DE WHEATSTONE

FICHE N° 3384

Période de fabrication : 1900-1924

Fabricant : CARPENTIER

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electrotechnique

Organisme : Université de Nantes - Institut universitaire de technologie (IUT)

Ville : Nantes

Modèle :

Matériaux : Bois, Cuivre

### Description

Cette boîte de résistances avec pont de Wheatstone Carpentier est de forme parallélépipédique dans un coffret en bois. Elle comprend des bornes à vis moletées et des plots de connexion. Ces plots sont séparés par des fentes munies d'un trou dans lequel s'emboîtent des fiches coniques munies à leur extrémité d'un manchon de préhension en matériau isolant. Ces fiches servent à établir un contact électrique entre deux plots successifs. Cet appareil est une résistance variable accessible à partir des deux bornes et dont on peut faire varier la valeur en mettant en place ou en ôtant les fiches qui s'emboîtent entre les plots en cuivre. Ces plots en cuivre sont en fait reliés à des résistances calibrées placées à l'intérieur de la boîte. Lorsque toutes les fiches sont en place la résistance vue des bornes est nulle et lorsqu'on enlève une fiche la résistance augmente de la valeur indiquée sur la boîte en face de la fiche enlevée.

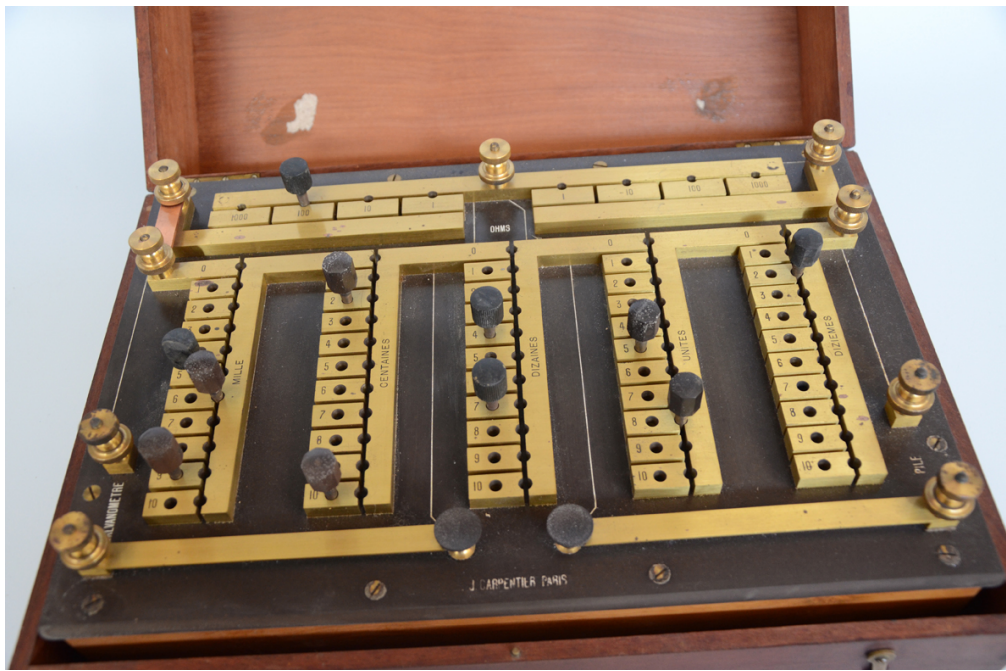
Cet appareil permet de mesurer les résistances par la méthode du pont de Wheatstone. La résistance à mesurer et trois résistances connues sont connectées ensemble en forme de losange appelé "pont". Une source de courant est connectée dans une diagonale du pont et un galvanomètre dans l'autre diagonale. En modifiant les valeurs des résistances connues, l'équilibre du pont est recherché. La valeur de la résistance inconnue se déduit alors des valeurs connues des trois autres résistances.

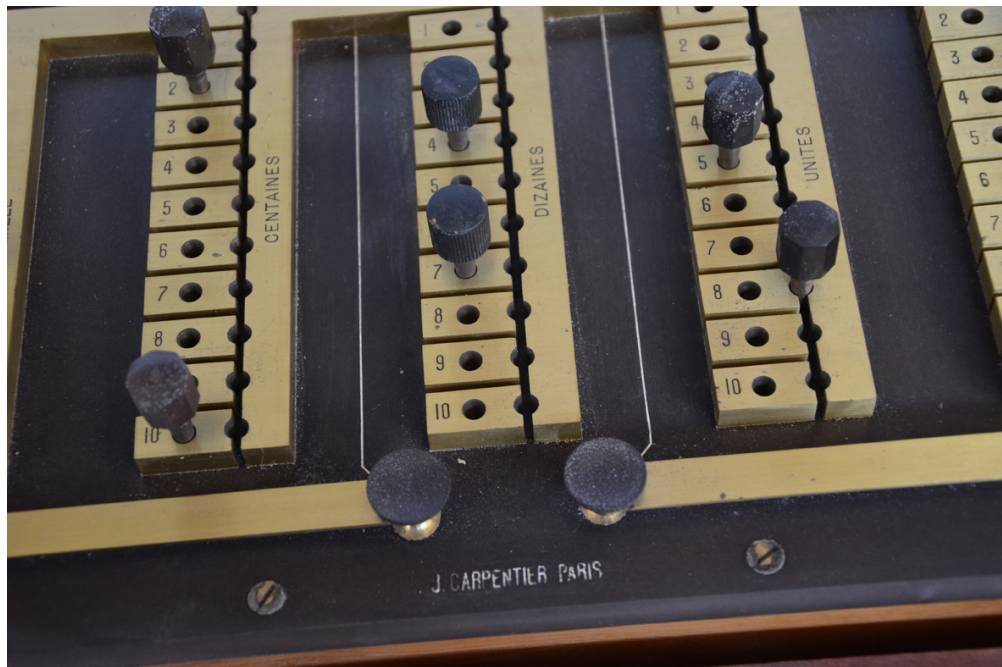
### Utilisation

Cet appareil est conservé par l'Institut Universitaire de Technologie de l'Université de Nantes.

Il a été utilisé pour des enseignements en électrotechnique au sein de l'Institut polytechnique de l'Ouest (IPO), créé en 1919, puis certainement à l'École nationale supérieure de mécanique (ENSM), créée en 1947.

Cette boîte de résistance permettait l'emploi d'une résistance variable, comme par exemple pour des ponts de mesure. Jules Carpentier (1851 - 1921), ingénieur Polytechnique a créé et fabriqué dans ses ateliers un grand nombre d'appareils de mesure de grandeurs électriques, optiques et photographiques.





**Pour nous citer :**

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Boîte de résistances avec pont de Wheatstone (CARPENTIER), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=4064>, consulté le 2026-07-23