

DEMI-LENTILLES DE BILLET

FICHE N° 250

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1850-1874

Fabricant : Inconnu

Domaines : Physique

Sous-domaines : Optique

Organisme : Université de Lille

Ville : Villeneuve d'Ascq

Modèle :

Matériaux : Verre, Laiton, Fonte

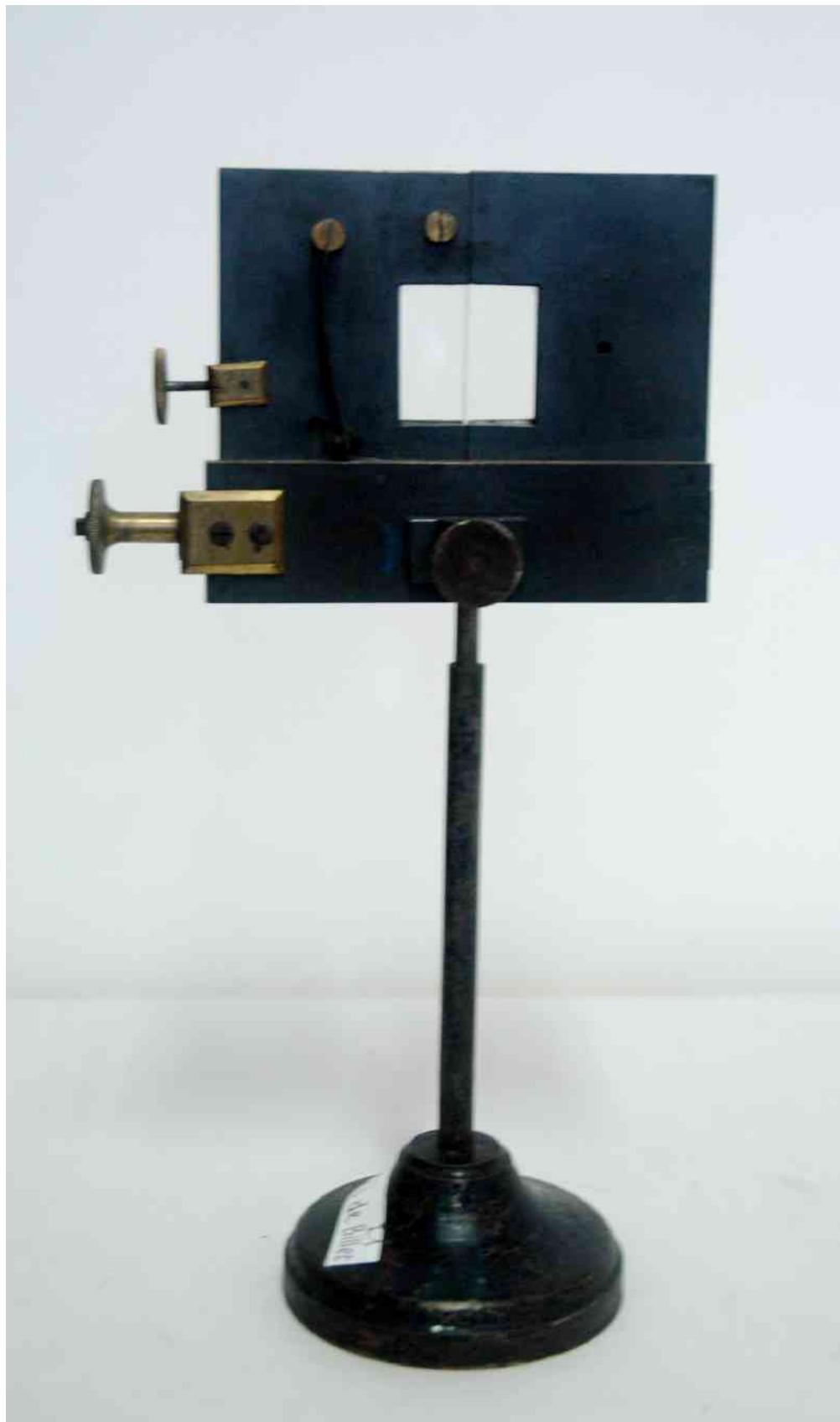
Description

Les demi-lentilles de Billet correspondent à une lentille convergente coupée en deux placées sur une monture rectangulaire en laiton noirci comportant des vis micrométriques et soutenue par une tige et un pied. L'espace entre les deux demi-lentilles est rendu opaque. Les vis permettent de régler cet intervalle.

Les demi-lentilles sont éclairées par une source ponctuelle située sur l'axe de la lentille, en avant du foyer. Chaque demi-lentille donne de la source ponctuelle une image quasi-ponctuelle appelée source secondaire. Les deux sources secondaires sont synchrones. Sur un écran perpendiculaire à l'axe, des interférences sont observées dans la partie commune aux deux faisceaux issus des deux sources secondaires. Si le point apparaît lumineux, c'est que la différence des longueurs des rayons entre ce point et les sources ponctuelles est égale à un nombre pair de demi-longueur d'onde. Si le point apparaît obscur, elle est égale à un nombre impair. L'espace entre les demi-lentilles est opaque pour éviter la perturbation des franges par la lumière venant directement de la source. Ainsi, les demi-lentilles de Billet permettent d'observer les interférences dans la partie commune aux deux faisceaux, issus des sources secondaires, et de calculer l'interfrange des franges observées sur l'écran.

Utilisation

La bi-lentille de Billet a été acquise par l'Institut de physique de Lille vers 1875 et utilisée en travaux pratiques d'optique pour illustrer la nature ondulatoire de la lumière.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Demi-lentilles de Billet (Inconnu),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=16753>, consulté le 2026-07-29