

RÉFRACTOMÈTRE UNIVERSEL D'ABBE, MODÈLE OPL, ÉTALONNAGE

FICHE N° 4447

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : OPL, Optique de Précision de Levallois

Domaines : Biologie, Chimie, Physique

Sous-domaines : Chimie des solutions, Chimie analytique, Optique

Organisme : Université de Rennes

Ville : Rennes

Modèle : Abbe

Matériaux : Verre

Description

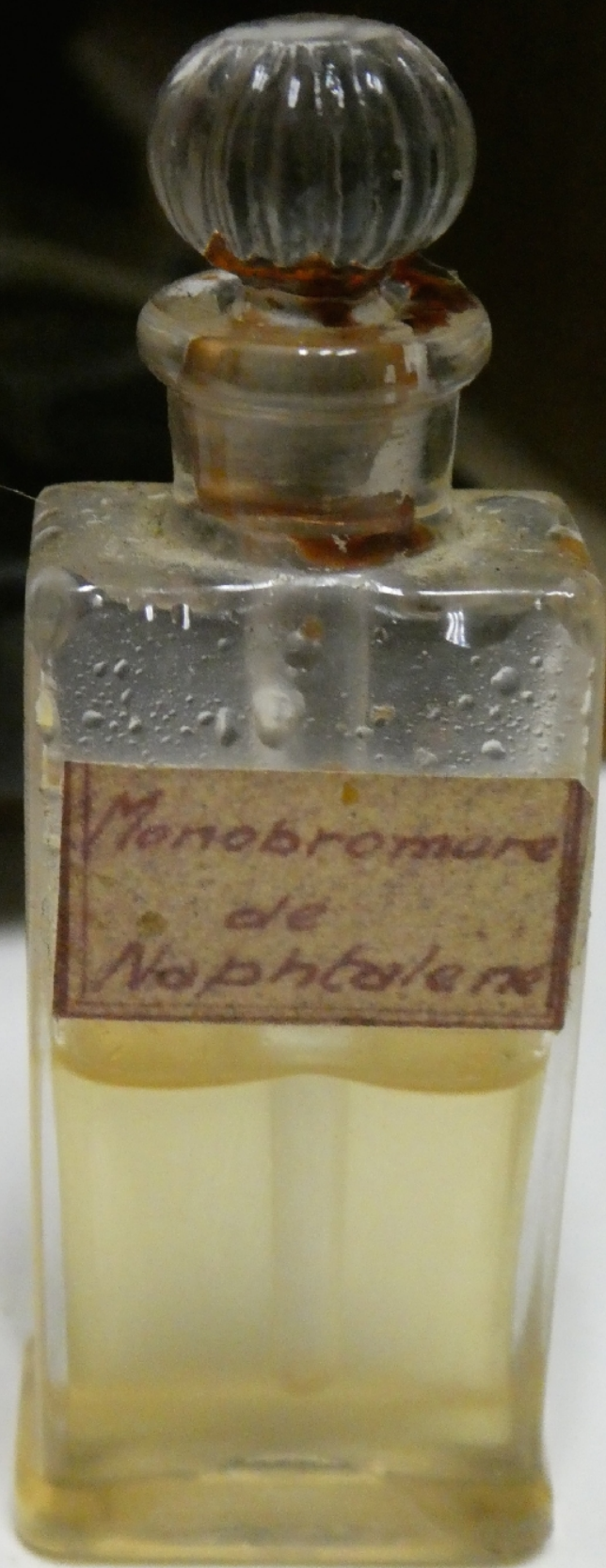
Le réfractomètre universel OPL (Optique de Précision de Levallois) a été inventé par le physicien allemand Ernst Karl Abbe (1840-1905). Il permet de mesurer l'indice de réfraction des liquides ou des solides transparents, dans le domaine de 1,3 à 1,7 avec une précision de 0,00015. L'appareil est conservé dans un coffret en bois qui contient également deux petites bouteilles contenant de l'iodure de méthylène et du mono-bromure de naphthalène ainsi qu'une lame de verre d'indice $n = 1,5162$.

On effectue un réglage de l'échelle des indices en utilisant la lame de verre d'indice connu. Cet échantillon est mis au contact du prisme de l'appareil et la valeur de l'indice gravée sur une de ses faces est affichée sur l'échelle. On règle alors si nécessaire la croisée des fils du réticule d'observation au moyen d'une petite clef introduite en dessous d'un des oculaires pour que la valeur lue corresponde à l'indice connu. La face polie du solide à étudier, soigneusement débarrassée de toute poussière, est amenée au contact du prisme du réfractomètre avec interposition d'une goutte de mono-bromo-naphthalène dans le cas où l'indice est présumé inférieur à 1,65 et d'iodure de méthylène dans le cas contraire. Celui-ci a un indice de 1,79 environ. La couche de liquide intermédiaire doit être uniforme et aussi réduite que possible.

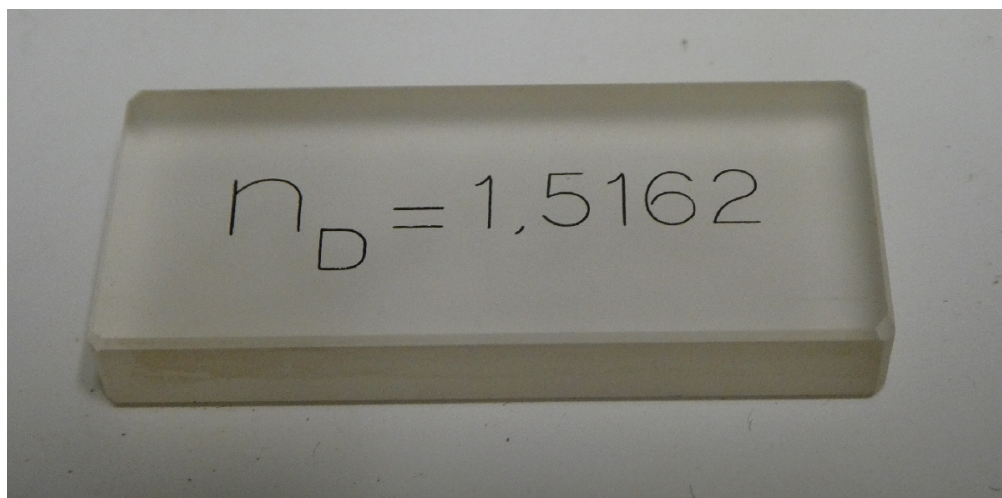
Utilisation

Ce réfractomètre de type Abbe était un instrument couramment utilisé dans de nombreuses disciplines : chimie, biologie, géologie, physique. L'expérience de mesures de l'indice de réfraction de liquides ou de solides était un « classique » des travaux pratiques de chimie ou d'optique. Il est maintenant conservé dans la collection d'instruments scientifiques de l'Université de Rennes.

Conçu par la société OPL, ce réfractomètre était vendu à Rennes Colombo, diffuseur d'instruments scientifiques bien connu en Bretagne à partir du début du XXe siècle.



Monobromure
de
Naphthalene





$n_D = 1,5162$







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Réfractomètre universel d'Abbe, modèle OPL, étalonnage (OPL, Optique de Précision de Levallois),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=16465>, consulté le 2026-07-29