

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

SPECTROPHOTOMÈTRE DE FERY

FICHE N° 90

Période de fabrication : 1875-1899

Fabricant : Ch. Beaudouin ; Ch. Beaudouin

Domaines : Physique

Sous-domaines : Optique

Organisme : Université de Tours : B.U. de Grandmont

Ville : Tours

Modèle :

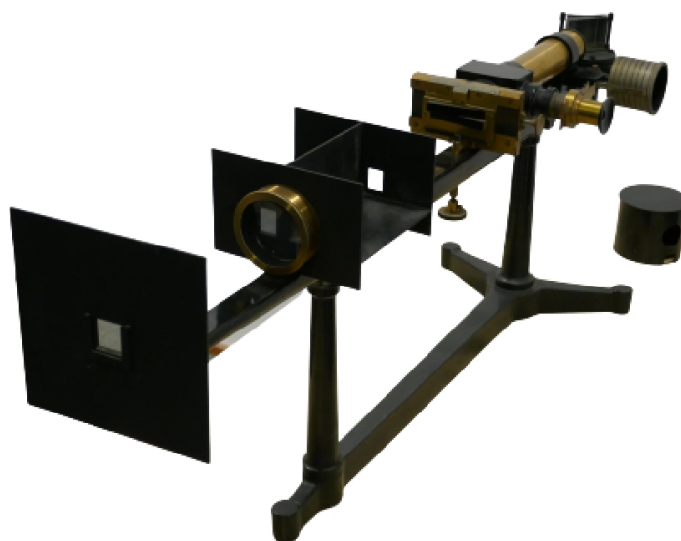
Matériaux : Verre, Fonte, Verre, Métal, Métal

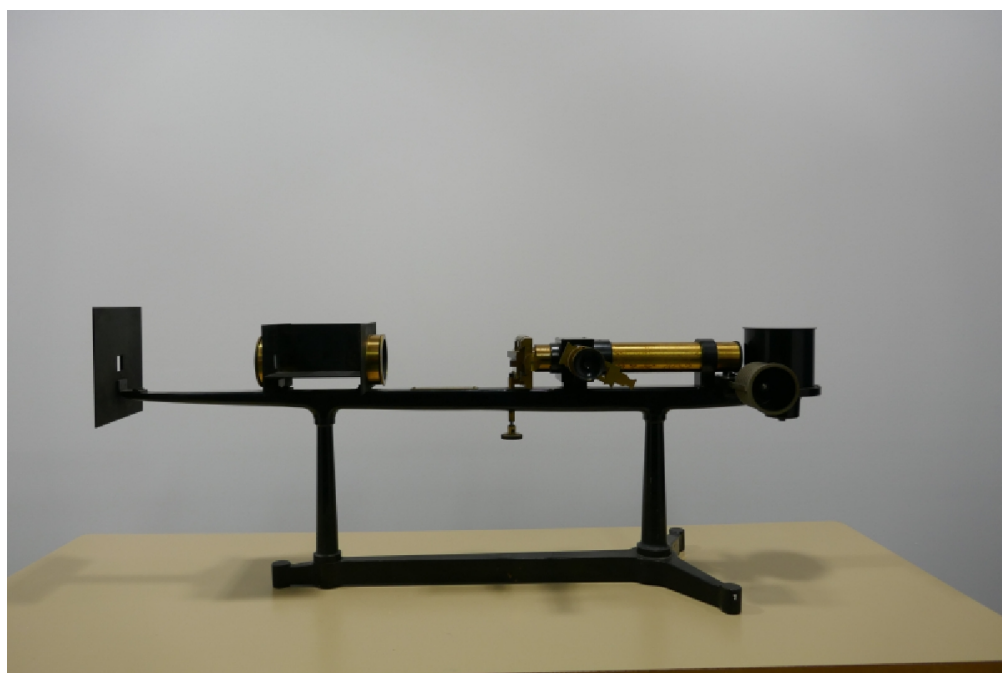
Description

Cet appareil permet de détecter les traces de colorant par comparaison de deux spectres d'absorption. Il se constitue de deux parties : d'un côté un système optique générant deux faisceaux lumineux, d'un autre côté un spectroscopie. Le système optique est disposé entre une source lumineuse et le spectroscopie. Il se compose d'un diaphragme, d'une lentille, d'un espace séparé en deux parties (qui permet de couper le faisceau incident en deux) et d'une autre lentille (qui ramène ces deux faisceaux sur la fente du spectroscopie). Cette fente est montée juste à l'arrière de deux prismes. Les rayons lumineux les traversent puis passent par une lentille puis continuent leur trajectoire par le prisme du spectroscopie, dans lequel ils subissent deux réfractions. Un petit prisme à réflexion totale amène les spectres dans l'oculaire. Ce dernier est muni d'un volet qui limite la région du spectre à observer. Un tambour divisé permet de tourner le prisme et de repérer la longueur d'onde.

Utilisation

On place une source lumineuse, une lampe à incandescence par exemple, devant le diaphragme. On verse une solution de colorant dans un des compartiments : de cette façon, seule la moitié du faisceau lumineux incident au spectroscopie traverse cette solution. A travers l'oculaire, on observe alors les spectres obtenus. On sélectionne la raie d'absorption maximale. En déplaçant les deux prismes on égalise les luminosités des deux faisceaux. On effectue d'abord une mesure avec une solution de colorant de concentration connue pour laquelle on déplace le prisme de 25 mm par exemple, afin d'obtenir pour les raies choisies la même luminosité. Pour la solution inconnue, si on doit déplacer le prisme de 17 mm par exemple, alors la concentration de produit sera de $17/25 = 0,68$ fois celle de la solution de concentration connue.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Spectrophotomètre de Fery (Ch. Beaudouin ; Ch. Beaudouin), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=25290>, consulté le 2026-07-28