

POLARIMÈTRE DE PRÉCISION

FICHE N° 2651

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1900-1924
Fabricant : A. Jobin et G. Yvon
Domaines : Chimie, Biologie
Sous-domaines : Biologie végétale
Organisme : Université Catholique de l'Ouest
Ville : Angers
Modèle : laurent
Matériaux : Fonte, Verre, Acier, Laiton

Description

Le polarimètre Jobin/Yvon comporte un banc optique, rigide, en fonte, sur lequel est fixé un monochromateur Bruhat et le polarimètre proprement dit. Celui-ci est constitué d'un nicol polariseur, associé à une lame demi-onde, d'une auge cylindrique recevant les tubes polarimétriques contenant la solution à étudier, d'un nicol analyseur, pouvant tourner grâce à un dispositif de rotation avec vis lente, solidaire d'un cercle gradué

à deux verniers, qui permet de lire l'angle de rotation au 1/100 de degré, observé à l'aide d'un oculaire.

Dans le dispositif imaginé par Laurent une lumière monochromatique traverse d'abord le nicol polariseur qui fournit une vibration lumineuse rectiligne. La lame demi-onde, qui occupe la moitié du champ, remplace la vibration par une vibration symétrique par rapport au plan focal. Dans le champ de l'oculaire, l'observateur voit deux plages lumineuses avec égalité d'éclairement lorsque le nicol analyseur correspondant à la position "zéro" du cercle gradué. Lorsqu'une solution "active", douée d'un pouvoir rotatoire est introduite dans un tube polarimétrique placé entre les

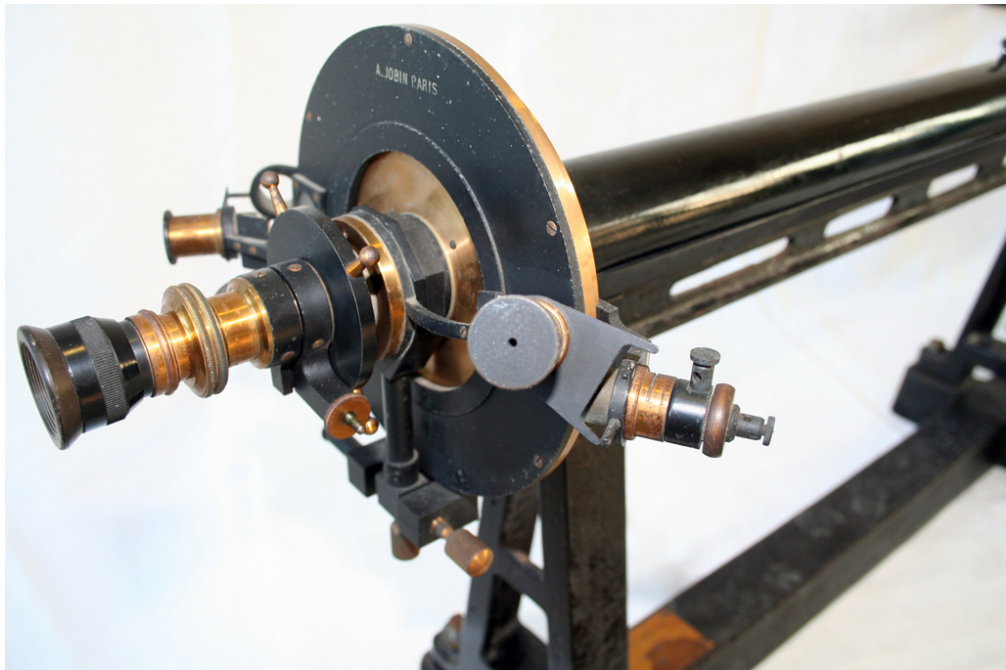
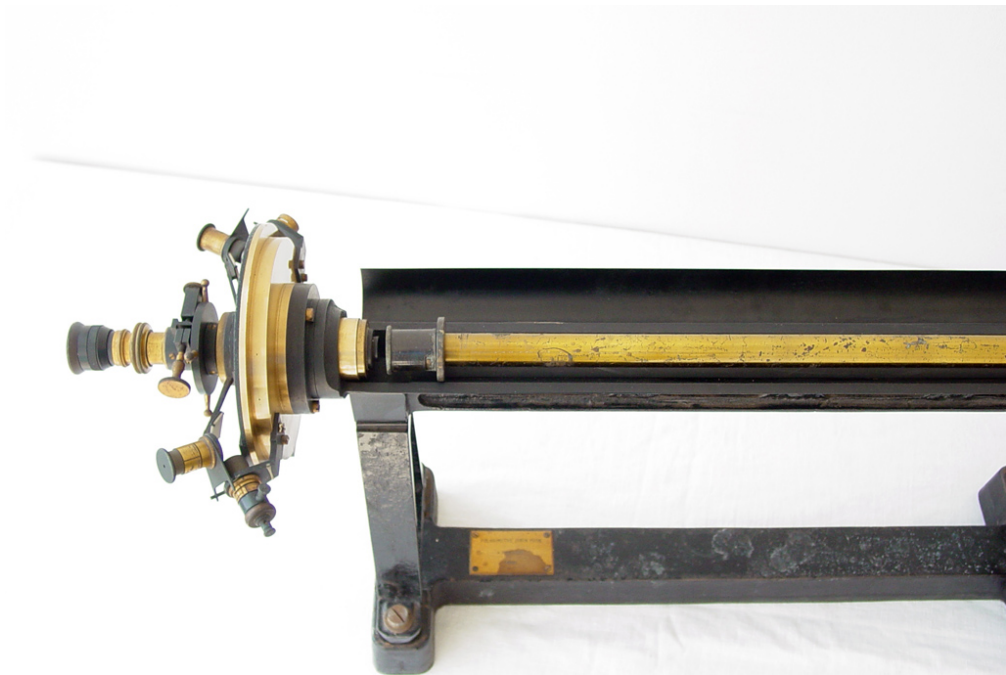
deux nicols, le plan de la vibration lumineuse subit une rotation; il faut alors faire tourner l'analyseur d'un certain angle pour retrouver l'égalité d'éclairement des deux plages. Cet angle de rotation dépend du pouvoir rotatoire spécifique de la substance en solution, de sa concentration (en g.cm⁻³) et de la longueur du tube (en décimètres). En règle générale, toutes les mesures sont effectuées par rapport à la radiation monochromatique émise par une lampe à vapeur de sodium (longueur d'onde 589 nanomètres). Le monochromateur de Bruhat peut être éclairé par une source lumineuse de forte intensité (lampe à vapeur de mercure) et par rotation du prisme. Il est possible de sélectionner l'une ou l'autre des radiations émises par la lampe à vapeur de mercure.

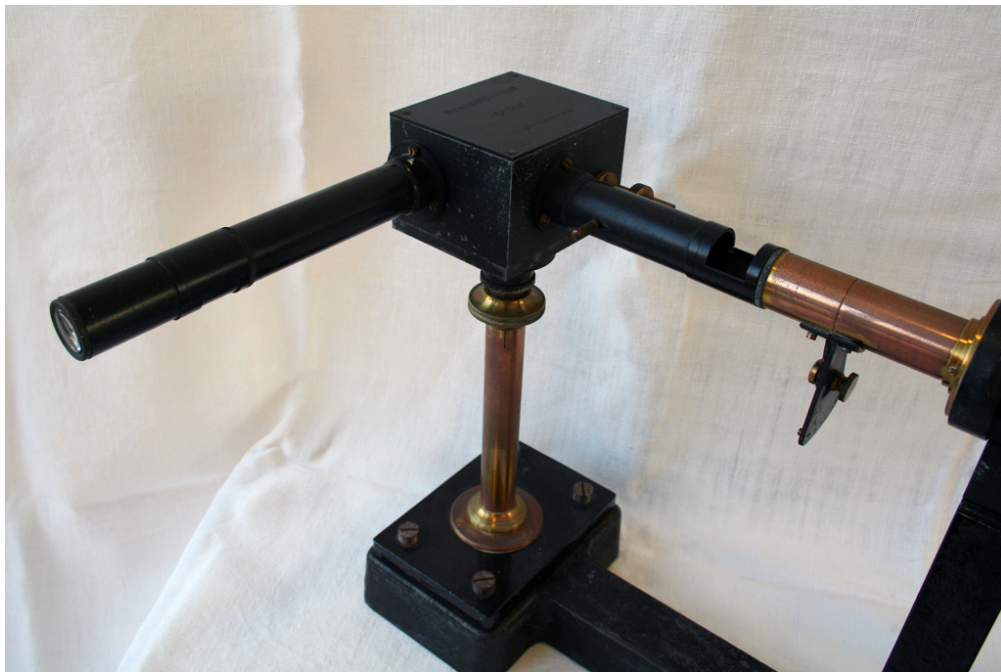
Cet appareil était utilisé pour la mesure du pouvoir rotatoire de substances "actives", en solution (loi de Biot). Il était appliqué pour l'identification et le dosage de substances et l'étude des vitesses de réaction.

Utilisation

Le polarimètre Jobin/Yvon a été utilisé pour des travaux de recherche dans le laboratoire de physiologie végétale de la faculté des sciences de l'Institut Catholique de Paris puis de la faculté des sciences de l'Université Catholique de l'Ouest à Angers.

Appareil acheté dans les années 1920 par le Laboratoire de Physiologie Végétale de l'Institut Catholique de Paris. En 1968 il arriva à l'Université Catholique de l'Ouest lorsque le laboratoire y fut transféré. Il a permis au Chanoine H. Colin, de 1923 à 1940, de découvrir de nombreux glucides chez les végétaux. De 1940 à 1990, il servit au Chanoine M. Quillet pour analyser divers polysaccharides des champignons et des algues.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Polarimètre de précision (A. Jobin et G. Yvon), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=3331>, consulté le 2026-07-22