INSTRUMENT DE MESURE DES ANGLES DE POLARISATION (SACCHARIMÈTRE À PÉNOMBRE PELLIN)

Bourgogne-Franche-Comté, Jura
Morez
35 quai Aimé Lamy

Situé dans : École professionnelle dite Ecole nationale d'Optique puis lycée polyvalent Victor Bérard
Emplacement : Bâtiment de l'enseignement (B), salle Prélat

Dossier IM39001863 réalisé en 2002

Auteur(s) : Géraud Buffa, Jean Davoigneau, Laurent Poupard



Historique

Ce saccharimètre à pénombre est dû au fabricant d'instruments scientifiques Philippe Pellin (ou François-Philibert Pellin). C'est une adaptation pratique du polarimètre, destinée à mesurer le taux de sucre d'une solution. Le polarimètre employé par les physiciens Mascart et Bénard pour déterminer la valeur saccharimétrique des saccharimètres français a d'ailleurs été construit par Pellin en 1898. La société Pellin est née en 1819 avec la création, au 21 rue de l'Odéon à Paris, de la maison Jean-Baptiste Soleil (1798-1849) qui, à la mort de Soleil, sera partagée entre son fils Henri et son gendre Jules Duboscq (1817-1885), auquel Pellin succèdera en 1886 (la société aura en 1901 ses ateliers au 30 rue Monsieur-le-Prince). L'instrument dit saccharimètre Laurent a été inventé par le neveu et successeur (en 1872) de Henri Soleil, Léon Laurent, qui cèdera sa société à Amédée Jobin en 1892. Laurent a aussi donné son nom à un autre appareil : un polarimètre à pénombre, présenté à l'Académie des Sciences en 1874, dont découle le saccharimètre, présenté par Cornu en 1882. Le saccharimètre du lycée a été fourni par Jules Peter, marchand installé à Lyon avant 1940 (au 11 rue de la République puis au 24 Rue Neuve).

Période(s) principale(s) : 1ère moitié 20e siècle

Auteur(s) de l'oeuvre :
Philippe Pellin (fabricant), Léon Laurent (inventeur)

Origines et lieux d'exécution :
lieu de provenance : Rhône-Alpes, 69, Lyon,

lieu d'exécution : Ile-de-France, 75, Paris,

Description

Un cercle en acier, muni d'un objectif en laiton en son centre, est fixé par un pied en laiton sur un trépied en fonte. Certaines de ces pièces sont peintes en noir. Une molette (commande de l'analyseur) placée au bord du cercle denté par un bras solidaire de l'objectif permet de faire tourner ce dernier autour de l'axe du cercle. Un autre bras solidaire du premier et muni d'une loupe de lecture permet de lire la mesure à l'aide de deux verniers sur le cercle gradué. Celui-ci est gradué, sur deux demi cercles, en grade et en degré saccharimétrique : de 100 à 0 et de 0 à 100 sur celui à l'extérieur, de 200 à 0 et de 0 à 400 sur celui à l'intérieur. Les correspondances sont 200 (intérieur) pour 58,5 (extérieur), 0 pour 5 et 400 pour 72. Les deux verniers permettent de lire soit sur le cercle extérieur pour celui muni de divisions de 15 à 0 et de 0 à 15, soit le cercle intérieur pour celui muni de divisions de 10 à 0 et de 0 à 10.

Eléments descriptifs

Catégories : enseignement, optique
Structures : instrument spécialisé

Matériaux : laiton; acier; fonte de fer
Dimensions :
Dimensions totales (en cm) : h = 52, la = 47, diamètre du cercle gradué = 20.

Inscriptions :
Inscription gravée sur le support : saccharimètre à pénombres / Ph. Pellin / Paris / 2127. Inscription (étiquette collée sur le cercle gradué) : Jules Peter / 11 rue de la République / Lyon. Graduations et inscription technique gravées sur le cercle : sur le cercle intérieur après le 200 : sucre incristalisable, après le 400 : sucre cristalisable. Graduations gravées sur les deux verniers.
inscription concernant le fabricant; inscription concernant le lieu d'exécution; numéro de série; inscription technique; graduations

État de conservation :
Manque le tube en verre contenant la solution à analyser.

Sources documentaires

Documents figurés

- **Saccharimètre de Laurent, 1895**
  Saccharimètre de Laurent, dessin (gravure), par Perot, s.d. [1895]. Publié dans : Leduc, A. Manipulations de physique. - Paris : J.-B. Baillière et Fils, 1895, fig. 83 à 85.

Bibliographie

- **L'industrie française des instruments de précision. Catalogue 1901-1902**
  L'industrie française des instruments de précision. Catalogue 1901-1902. - Paris : Syndicat des Constructeurs en Instruments d'Optique de précision, 1901. XXXIV-271 p : ill.
- **Le nouveau saccharimètre ou polarimètre-Laurent, 1878**
  Le nouveau saccharimètre ou polarimètre-Laurent. In La Nature, 1878, 6e année, 1er semestre, p. 219-222 : ill. Document accessible sur internet : http://cnum.cnam.fr/CGI/sresrech.cgi?4KY28.10/0223
- **Pellin, Ph. Polarimètres et saccharimètres, 1903**
  Pellin, Ph. Polarimètres et saccharimètres. In Journal de Physique théorique et appliquée, vol. 2, n° 1, 1903, p. 436-442 : ill. Document accessible sur internet : http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/24/07/73/PDF/ajp-jphystap_1903_2_436_1.pdf

Informations complémentaires

- **Voir le dossier initial numérisé :** https://patrimoine.bourgognefranchecomte.fr/gtrudov/IM39001863/index.htm
- **Amis du Musée scientifique du Lycée Louis-le-Grand. Notamment la page traitant de Jean-Baptiste Soleil et ses successeurs :** https://musee.louislegrand.org/
- **Le Compendium (site d'Albert Balasse présentant une collection d'instruments scientifiques). Notamment la page sur le polarimètre à pénombre de Laurent :** https://www.lecompendium.com/
- **Wikipédia. Articles : Jean-Baptiste Soleil, Léon Laurent, Philibert Pellin, Félix Pellin, Jules Duboscq et Polarimètre :** https://fr.wikipedia.org/

Thématiques : lycées publics de Franche-Comté

Aire d'étude et canton : Morez

Dénomination : instrument de mesure des angles de polarisation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Vue d'ensemble.
39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l’illustration : 20023900250XA
Date : 2002
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Le disque de lecture.
39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l'illustration : 20023900251X
Date : 2002
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine