

RÉFRACTOMÈTRE -BINOCULAIRE , ZEISS-JENA

FICHE N° 5404

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : ZEISS

Domaines : Chimie, Médecine hospitalière, Biologie

Sous-domaines : Chimie analytique, Pharmacie

Organisme : Université de Rennes

Ville : Rennes

Modèle : Abbe

Matériaux : Métal, Verre, Plastique, Papier

Description

Retrouvé dans un laboratoire de la faculté de pharmacie de l'université de Rennes, cet appareil construit par la firme allemande Carl Zeiss (Jena), de couleur gris-clair, est en métal et monté sur un pied. Il comporte pour l'essentiel, un microscope binoculaire, un bloc de deux prismes en flint, séparés par un petit espace, dont une partie peut pivoter pour accueillir l'échantillon à étudier. Il possède aussi un miroir circulaire pivotant et divers boutons de réglage en plastique noir qui assurent la mise au point optique et la bonne mesure de l'indice. Un liquide ou un gaz peuvent être aussi utilisés par connexions de tuyaux à deux embouts métalliques. Un vernier gradué 60-0-60 permet de préciser la mesure.

Une petite bouteille contenant du Bromnaphthalin, dont l'indice optique est parfaitement connu ($n_D^{20} = 1,657$) permet de faire un étalonnage de l'appareil. Une petite pièce de verre d'indice $n = 1,5184$ peut aussi le faire.

Il est conservé dans une boîte en bois. Il est marqué : "JENA N° 264620, made in Germany" et importé par SORICE, 74 bd de Montparnasse.

Dans la boîte en bois, on trouve aussi un thermomètre (0-70°C), un mode d'emploi du modèle G et une feuille de fonctionnement en travaux pratiques.

Utilisation

Ce réfractomètre a été inventé par le physicien allemand Ernst Karl Abbe (1840-1905). Il permet de mesurer l'indice de réfraction n des liquides transparents, à partir de la mesure de l'angle de réfraction d'un faisceau lumineux et de la loi de Snell-Descartes. On peut en déduire la concentration d'une solution.

Ce réfractomètre de laboratoire, de type Abbe était un instrument couramment utilisé dans de nombreuses disciplines : chimie, biologie, médecine, physique et ici, dans un laboratoire de pharmacie. L'expérience de mesures de l'indice de réfraction de liquides ou de solides est un « classique » des travaux pratiques de biologie, chimie ou d'optique. Après étalonnage l'appareil permet de déterminer la concentration d'un soluté dans un solvant connu.

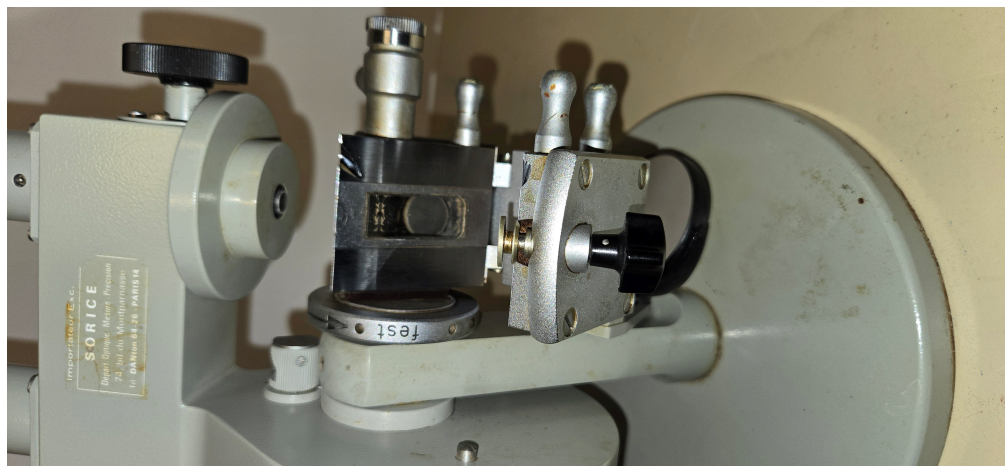
Il est maintenant conservé dans la collection d'instruments scientifiques de l'Université de Rennes . Le fonctionnement et l'utilisation de ce réfractomètre sont parfaitement bien décrits sur le site de l'ASEISTE.

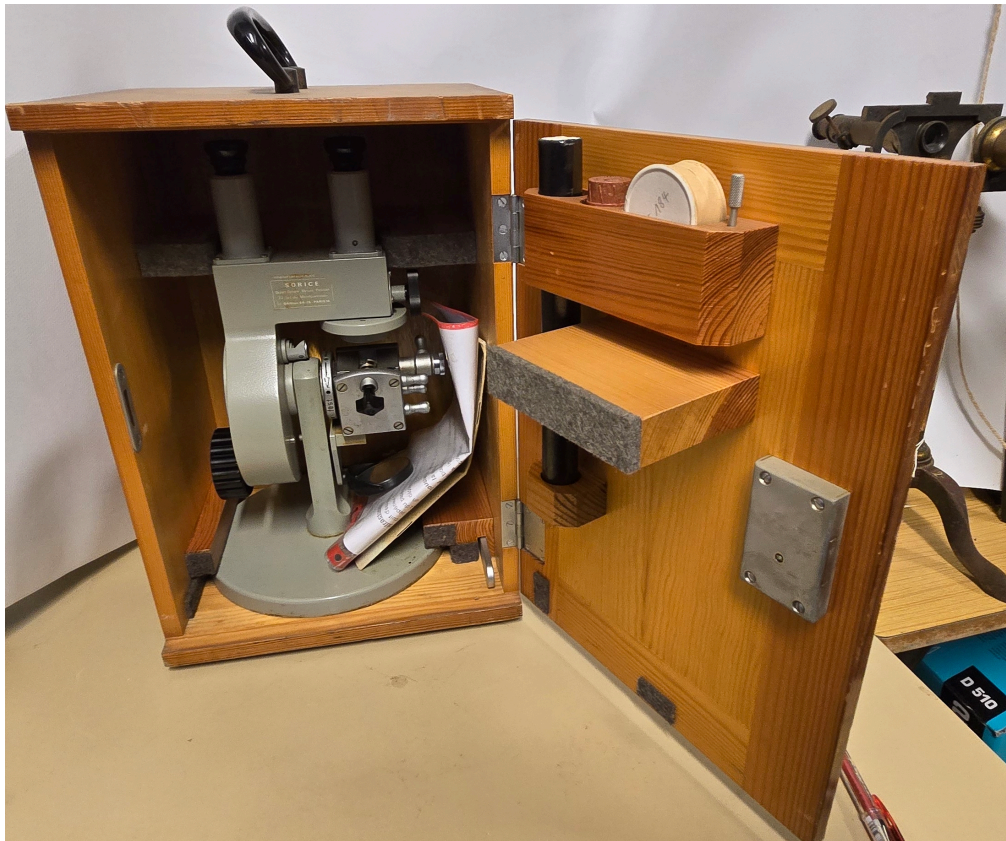
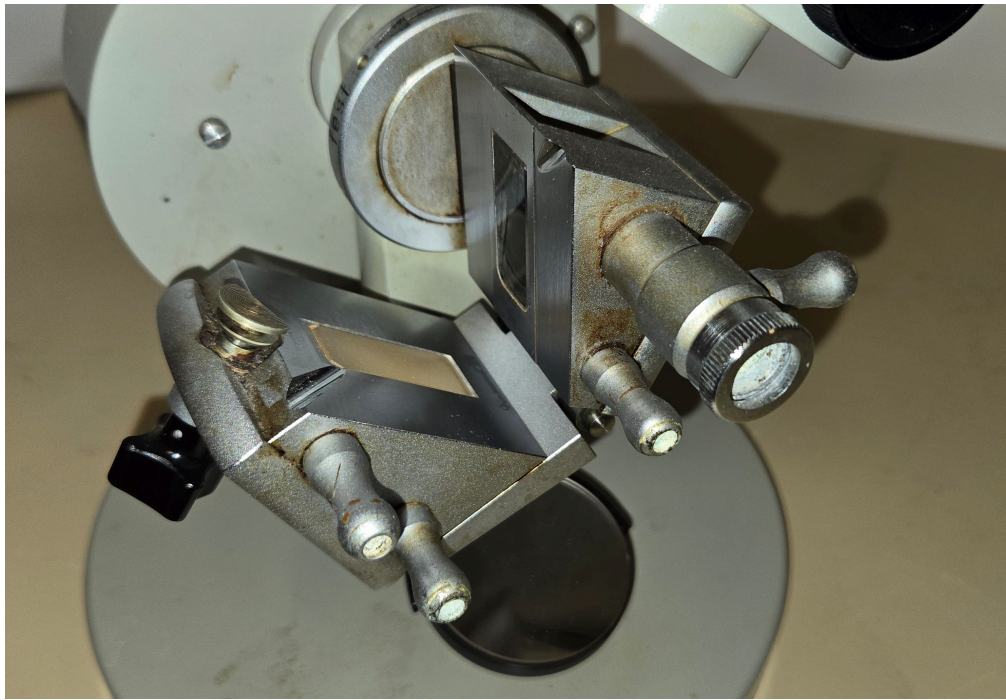


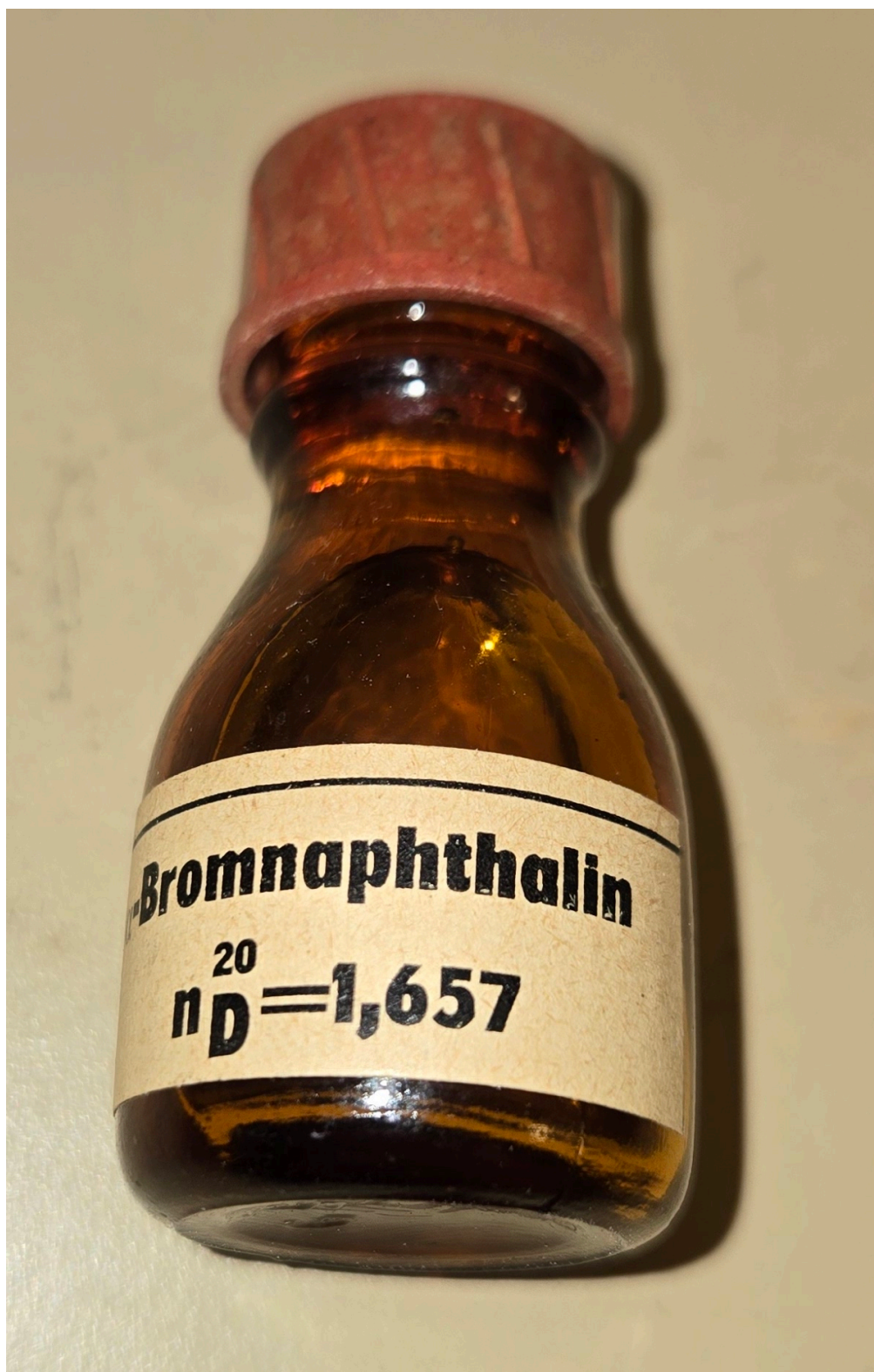


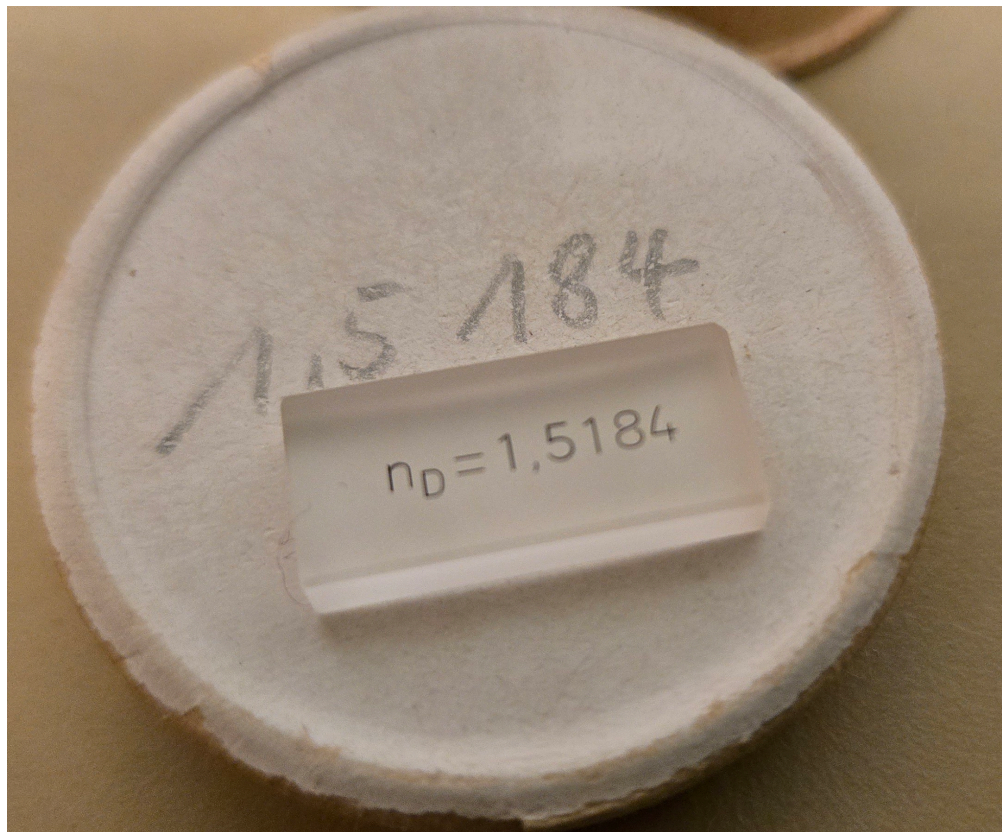




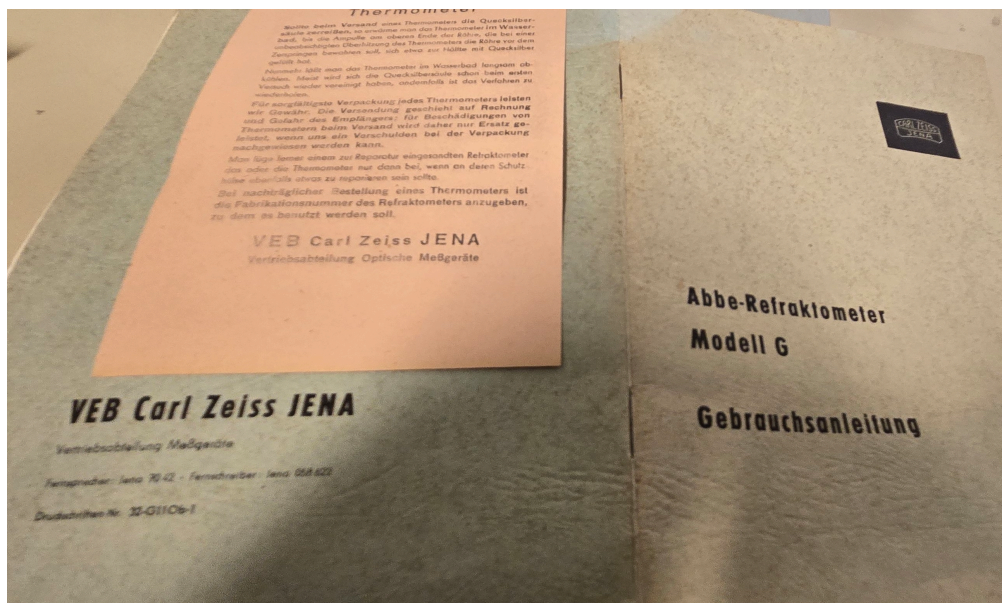
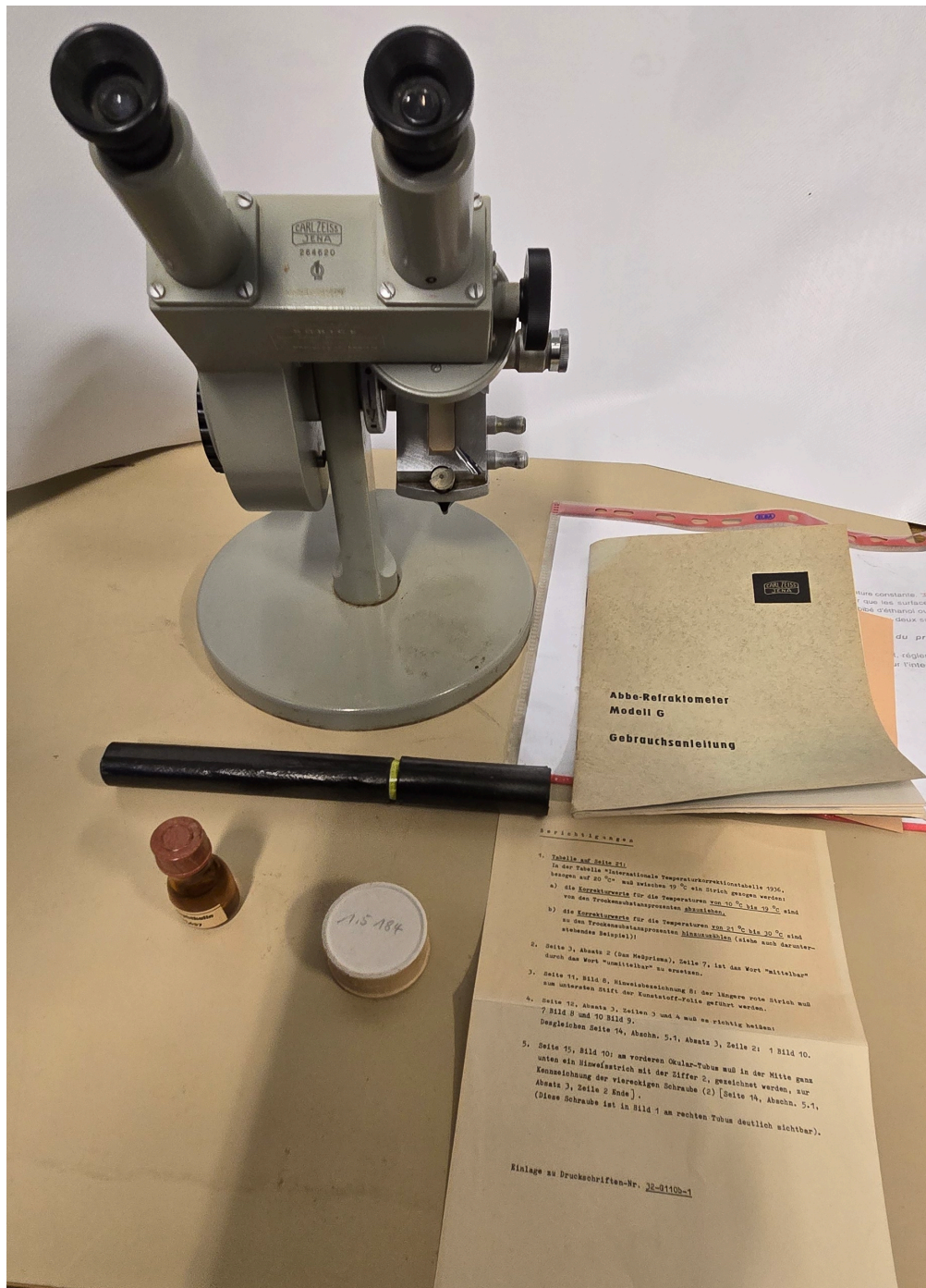












Manipulation d'un réfractomètre.

1. Mettre en route le circuit d'eau à température constante. **INUTILE**
2. Soulever le prisme supérieur. S'assurer que les surfaces des prismes sont propres. Sinon les nettoyer avec du papier doux imbibé d'éthanol ou d'acétone. Sécher.
3. Introduire le liquide, en déposant une goutte ou deux sur la surface (refermer aussitôt les prismes).

(En aucun cas ne toucher les surfaces du prisme avec une pipette, la baguette de verre ou la spatule.

4. A l'aide des différents boutons, mettre au point, régler à sa netteté maximale le champ d'observation, amener la ligne de séparation sur l'intersection du réticule et lire l'indice de lecture en l'éclairant convenablement.

5. Nettoyer les prismes soigneusement.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Réfractomètre -Binoculaire , Zeiss-Jena (ZEISS), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=35586>, consulté le 2026-09-02