

MICROSCOPE OPTIQUE

FICHE N° 91

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1900-1924
Fabricant : Nachet et Fils ; Nachet et fils
Domaines : Physique
Sous-domaines : Optique
Organisme : Cnam Champagne Ardenne
Ville : Reims
Modèle : petit modèle droit
Matériaux : Métal, Bois

Description

Ce microscope monoculaire, désigné par " microscope petit modèle n°11 " dans les catalogues Nachet et Fils, est constitué d'un tube maintenu en position verticale par un bras fixé sur un pied. Ce tube est muni à son extrémité inférieure d'un objectif et à son extrémité supérieure d'un oculaire. L'objectif forme à l'intérieur du tube une image agrandie de l'objet observé, image qui joue le rôle d'objet pour l'oculaire, c'est-à-dire que l'observateur utilise l'oculaire comme une loupe permettant d'observer cette image.

L'échantillon à examiner, généralement inclus dans une préparation étalée entre deux lames de verre appelées porte-objet et couvre-objet, est posé sur la platine horizontale et maintenu en place par des pinces. Un miroir concave, situé sous la platine et monté sur articulations, dirige vers l'objectif la lumière du jour, ou celle d'une lampe, afin d'éclairer l'échantillon. L'approche grossière de la mise au point se fait par glissement du tube ; l'ajustement fin de la mise au point est réalisé au moyen de la vis micrométrique située à l'extrémité supérieure du bras. Sous la platine, un diaphragme tournant, comportant 3 ouvertures, permet de restreindre la quantité de lumière qui éclaire l'échantillon. Celui-ci étant éclairé par en dessous, on parle d'observation par transmission car la lumière traverse l'objet avant d'être transmise à l'objectif.

La présence sur le bras, en avant du tube, d'un petit support noir, nous permet de supposer qu'à l'origine une loupe pouvait y être adaptée afin d'éclairer les objets opaques qui ne peuvent être observés par transmission. Cette hypothèse est étayée par une gravure du microscope petit modèle droit qui figure dans le catalogue Nachet et fils de 1872. La loupe permet d'éclairer l'échantillon par dessus. Dans ce cas, c'est la lumière réfléchie par l'objet qui est transmise à l'objectif, on parle alors d'observation par réflexion.

Deux oculaires, n°2 et n°5, et trois objectifs, n°3, n°4 et n°7, s'adaptent sur le microscope. En les combinant, il est possible d'obtenir un grossissement allant de 70 à 1120 fois. Avec un grossissement de 1120 fois, il peut-être difficile de trouver sur l'étendue de la préparation le détail que l'on veut observer. Aussi faut-il commencer par l'amener au centre du champ visible à travers le microscope en utilisant une combinaison d'objectif et d'oculaire peu grossissante. Ensuite l'objectif et l'oculaire sont remplacés par des combinaisons de plus en plus grossissantes, en recentrant à chaque fois sur le détail cherché, jusqu'à la combinaison définitive.

Utilisation

Le microscope est un instrument destiné à l'observation de très petits objets. Il comporte un système optique qui permet d'en agrandir l'image, ici de 70 à 1120 fois. Paul Rousselot s'en est servi notamment pour faire observer à ses petits enfants un cristal d'uranium dans l'obscurité.













Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Microscope optique (Nachet et Fils ; Nachet et fils), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=22438>, consulté le 2026-07-30