

ELLIPSOMÈTRE

FICHE N° 766

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Semilab ; Semilab ; Semilab

Domaines : Matériaux, Physique

Sous-domaines :

Organisme : Institut des Matériaux, de Microélectronique et des Nanosciences de Provence, St Jérôme
Normandie Niemen, Marseille

Ville : Marseille

Modèle : GES5-Semilab

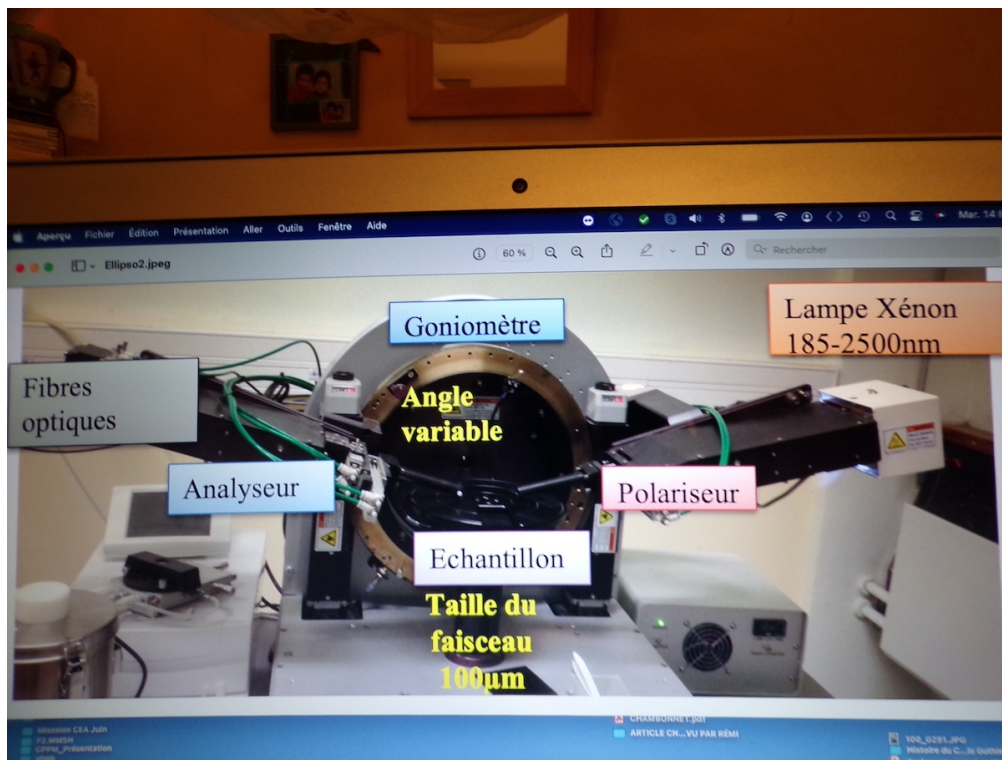
Matériaux :

Description

L'ellipsomètre utilisé est un ellipsomètre à compensateur tournant GES5-Semilab. Il est constitué de deux bras, le premier bras est constitué d'une lampe xénon, d'un polariseur et d'un compensateur et l'autre bras est constitué d'un analyseur et de fibres optiques. Ces éléments sont montés sur un goniomètre permettant de réaliser des mesures à angle d'incidence variable. Les extrémités des bras sont munies de lentilles convergentes (micro-spots) qui permettent de focaliser le faisceau sur une très petite zone de l'échantillon ($\sim 100\mu\text{m}$). La détection des photons est réalisée au moyen d'un spectroscopie constitué de miroirs, d'un réseau, d'un prisme, d'un photo-multiplicateur (pour la détection dans l'UV et le visible) et d'un détecteur photo-diode pour le proche-infrarouge. Ainsi, la gamme spectrale analysée s'étale de 0.75 eV jusqu'à 4 eV. Le principe de la mesure ellipsométrique est basé sur la mesure du changement de l'état de polarisation de la lumière après réflexion à la surface d'un échantillon. Un faisceau de lumière polarisée linéairement est envoyé à la surface de l'échantillon. Après réflexion, cette lumière change de polarisation et devient, dans le cas général, elliptique d'où le nom "d'ellipsométrie". En mesurant l'état de polarisation de la lumière après réflexion, à différents angles, et à l'aide d'une modélisation physique de l'échantillon, l'ellipsométrie spectroscopique permet de déterminer la dispersion optique des indices n et k d'un matériau massif, d'une couche mince ou d'un empilement de couches minces. Le film doit cependant être préalablement déposé sur un substrat dont les indices optiques sont connus. L'ellipsométrie fabriquée par Semilab est un outil de caractérisation très répandu dans le domaine des couches minces inorganiques et organiques pour le contrôle de l'épaisseur des couches micrométriques. Il est également très répandu dans le domaine optique, afin de connaître précisément les propriétés optiques des matériaux.

Utilisation

L'objet est utilisé pour la recherche à l'Institut des Matériaux, de Microélectronique et des Nanosciences de Provence.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Ellipsomètre (Semilab ; Semilab ; Semilab), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=24911>, consulté le 2026-07-28