

MICROSCOPIE RAMAN COHÉRENT PICOSECONDE

FICHE N° 757

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Institut Fresnel - AMU- CNRS - ECM ; Institut Fresnel - AMU- CNRS - ECM ; Institut Fresnel - AMU- CNRS - ECM

Domaines : Physique

Sous-domaines :

Organisme : INSTITUT FRESNEL, Campus Étoile, Faculté des Sciences de Saint Jérôme, Avenue
Niemen - 13397 MARSEILLE

Ville : Marseille

Modèle :

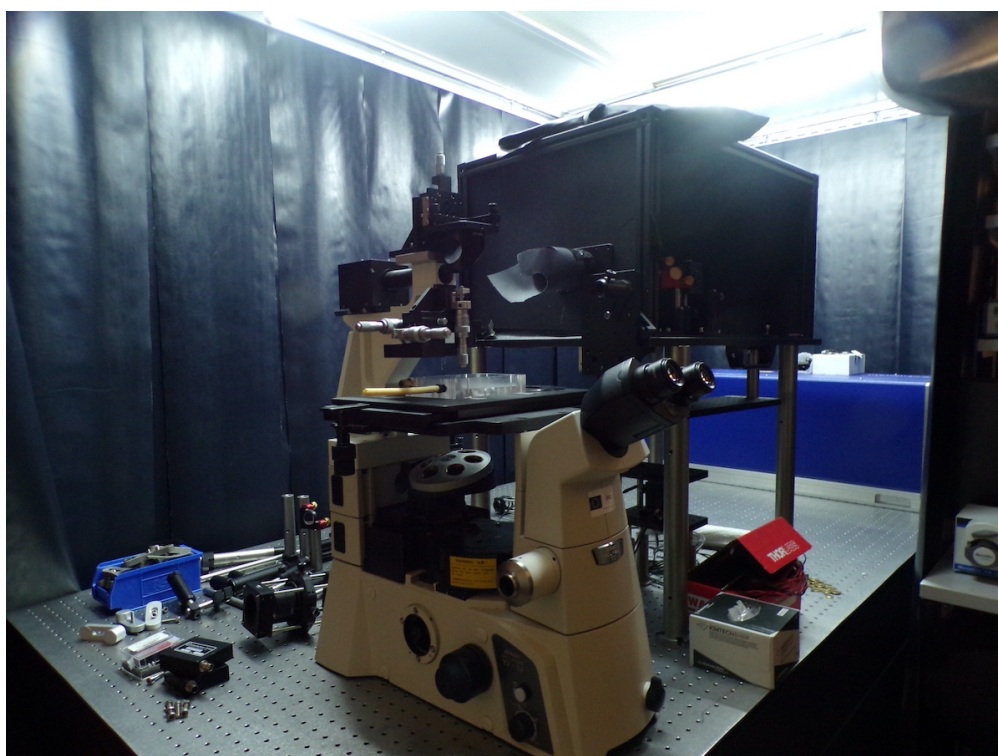
Matériaux :

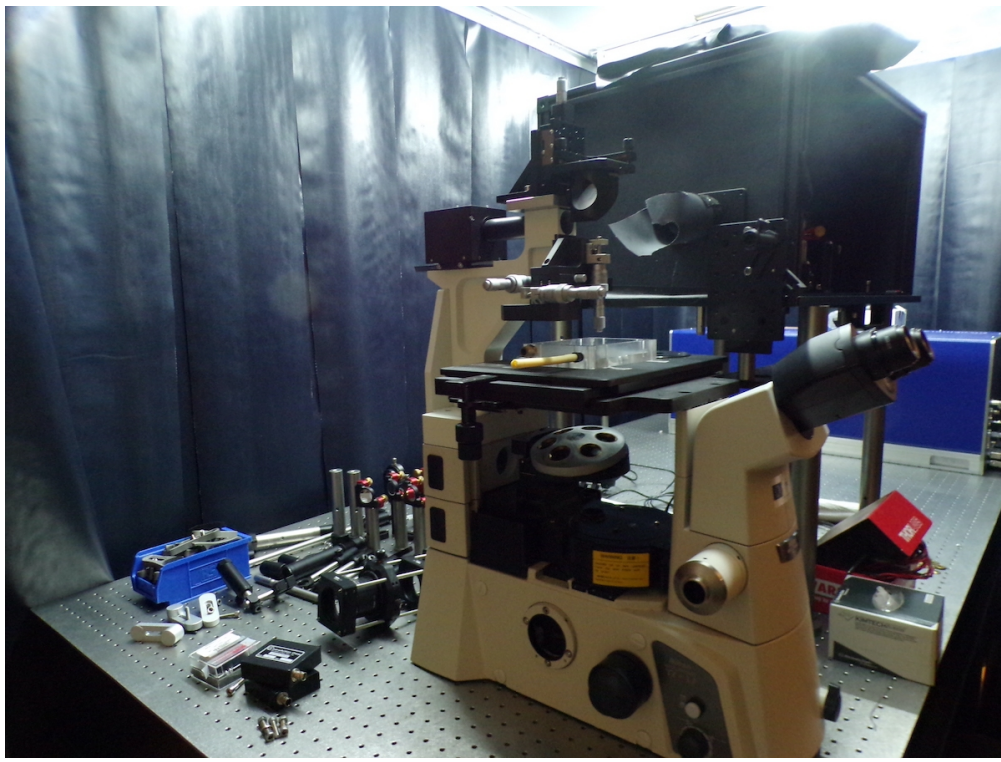
Description

Le dispositif fabriqué à l'institut Fresnel sert à explorer le mécanisme de biominéralisation au sein de différents animaux (huîtres et coraux). Dans ce cas, le carbonate, constituant l'essentiel du biominéral, est la molécule cible. Il s'agit d'un microscope optique à balayage laser pouvant accepter l'insertion de deux faisceaux impulsionnels synchronisés et juxtaposés, permettant de générer une émission Raman cohérente sous la forme de l'émission de photons de longueur d'onde différente de celles des faisceaux excitateurs. L'instrument se compose en conséquence d'un microscope optique inversé, muni d'un ensemble de détecteurs et d'un système de balayage laser, d'un banc optique pour le contrôle des faisceaux laser impliqués, ainsi que de sources lasers picoseconde accordables en longueur d'onde. Le laser envoie 2 faisceaux de couleurs différentes. Ces 2 faisceaux sont focalisés sur l'échantillon biologique. Si la différence d'énergie, et donc de longueur d'onde, entre ces faisceaux est réglée pour correspondre à l'énergie de vibration d'une molécule cible présente dans l'échantillon, alors une nouvelle couleur est générée par émission Raman cohérente. La détection de cette couleur est alors associée à la présence de la molécule cible au sein de l'échantillon, que l'on scanne pour en produire une image.

Utilisation

L'objet est utilisé pour la recherche à l'Institut Fresnel.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Microscopie Raman Cohérent picoseconde (Institut Fresnel - AMU- CNRS - ECM ; Institut Fresnel - AMU- CNRS - ECM ; Institut Fresnel - AMU- CNRS - ECM), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=24902>, consulté le 2026-05-20