

Microscope Raman LabRAM Soleil

Références : LabRAMSoleil (microscope Raman confocal ; HORIBA).

- 3 lignes laser : 405, 532 et 785 nm.
- Détecteur CCD HORIBA scientifique (1024x256 pixels ; 26,6 x 6,7 mm²)
- Trou confocal motorisé contrôlé par ordinateur : de 5 à 500 µm
- Réseaux 300, 600, 1800 et 2400 T/mm
- 3 objectifs, 5x (NA = 0.15, WD = 23.5 mm), 50 (NA = 0.6, WD = 11 mm) et 100 (NA = 0.9, WD = 1 mm).
- Table de translation XYZ, Course : X = 75mm, Y = 50 mm, Pas minimal : X,Y = 5 nm ; Z = 10 nm.

Principe :

La micro-spectroscopie Raman couple un spectromètre Raman à un microscope optique standard et permet de d'étudier les modes vibrationnels d'une molécule et présente plusieurs avantages par rapport à d'autres techniques telles que le FTIR, par exemple la moindre sensibilité à la teneur en eau des échantillons et une résolution spatiale plus élevée.

Objectifs :

La spectroscopie Raman permet de caractériser et de cartographier de manière non invasive la composition chimique d'échantillons complexes et spatialement inhomogènes avec une résolution spatiale submicronique.

Applications :

Le Raman est un bon complément à d'autres techniques d'imagerie telles que l'OCT et le CLSM, qui fournissent des informations structurales 3D des échantillons, car ça permet de cartographier spatialement leur composition chimique d'un échantillon. La spectroscopie Raman est utilisée dans diverses applications, notamment la microbiologie, la biologie médicale et l'étude de matériaux pour l'identification et la quantification des molécules d'intérêt.

Set-up

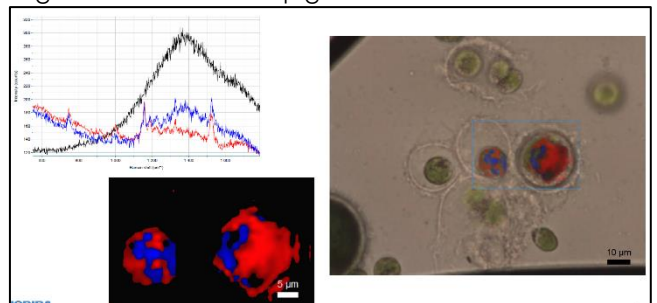


LabRAMSoleil (A), microscope droit (B) associé au spectromètre Raman et les 3 lignes laser (C).

Analyses

Biofilms

Exemple de cartographie Raman de cellules d'*Haematococcus pluvialis*. En rouge et bleu les signatures Raman des pigments.



Hydrogel

Identification de cristaux d'hydroxyapatite dans des polymères d'hydrogel

