

## Plateforme Spectroscopie du LMOPS

Thomas Kauffmann,<sup>1,2</sup> David Chapron,<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire Matériaux Optiques, Photonique et Systèmes – Université de Lorraine, Metz, France

<sup>2</sup> Laboratoire Matériaux Optiques, Photonique et Systèmes – CentraleSupélec, Université Paris-Saclay, Metz, France

Le laboratoire LMOPS propose depuis le début de l'année une plateforme de mesures en spectroscopie regroupant plusieurs techniques de caractérisation : Raman, infrarouge, absorption, photoluminescence et fluorescence des rayons X. La *Plateforme Spectroscopie* met ainsi à disposition 5 équipements de hautes performances à l'ensemble de la communauté scientifique académique et industrielle :

- 3 spectromètres Raman (*Horiba*) complétés par des platines thermiques (*Linkam*)
- 1 spectromètre infrarouge à transformée de Fourier (*Bruker*)
- 1 système de fluorescence des rayons X (*Horiba*)

La *Plateforme Spectroscopie* accueille et accompagne les chercheurs dans leurs projets à travers son savoir-faire, son expérience et ses conseils. Elle propose également son expertise lors d'essais, de tests ou de caractérisations d'échantillon et de procédés : structure chimique, orientation, liaisons moléculaires, transition de phase, influence de défauts ponctuels ou étendus [1], liens avec des paramètres externes (température, contrainte mécanique ou électrique, états de surface, oxydation...).

Parmi les équipements disponibles, deux systèmes de spectroscopie Raman permettent d'atteindre les très bas nombres d'onde jusqu'à  $5 \text{ cm}^{-1}$  (soit 150 GHz) et d'accéder à la partie anti-Stokes du spectre Raman [2].

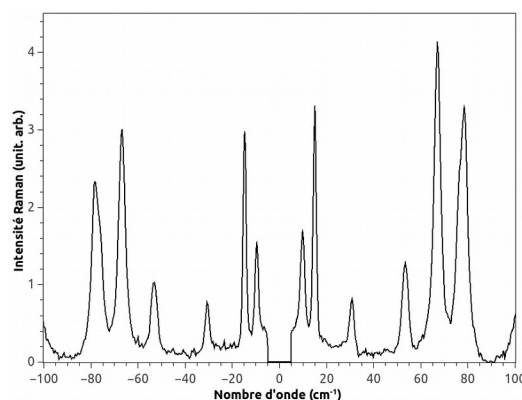


Figure 1. Partie Stokes et anti-Stokes d'un spectre Raman de la cystine réalisé avec le spectromètre HR Evolution montrant la coupure du filtre à  $\pm 5 \text{ cm}^{-1}$ .

### Références:

[1] M.D. Fontana, D. Chapron, T.H. Kauffmann, P. Bourson, in "Spectroscopie Raman des défauts dans un matériaux", Techniques de l'ingénieur E6322v1

[2] T.H. Kauffmann, N. Kokanyan, M.D. Fontana..., *Journal of Raman Spectroscopy* 50 (2019) 418.