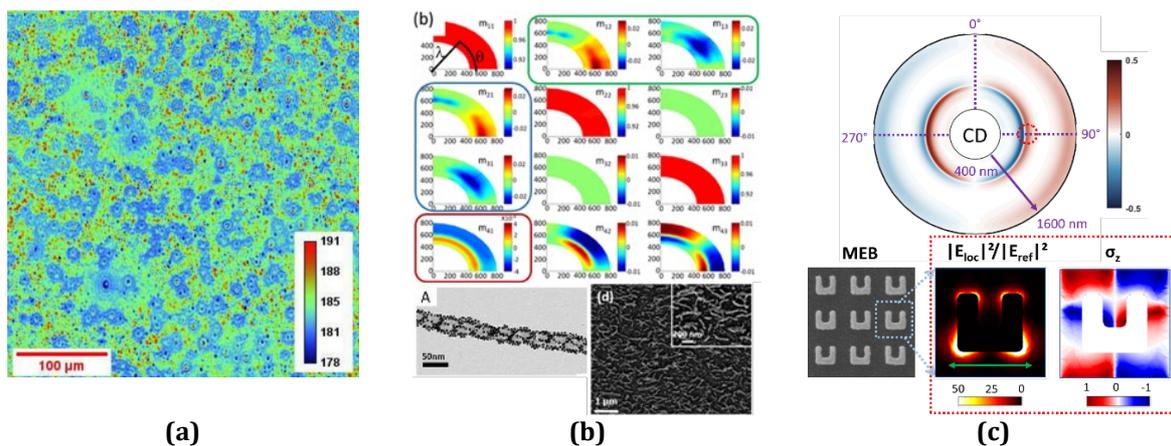


# Spectroscopies Optiques et Plasmons

« Spectroscopie Optique appliquée aux Nanostructures Plasmoniques :  
Expérience et Modélisation »

**Organisateurs:** Aotmane EnNaciri (LCP-A2MC, Metz), Yann Battie (LCP-A2MC, Metz), Michel Voué (U. Mons), Bruno Gallas (INSP, Paris)

Ce mini-colloque est dédié à l'exploration des spectroscopies optiques appliquées aux nanostructures plasmoniques. Ces nanostructures sont connues pour exacerber l'interaction de la lumière avec la matière à l'échelle nanométrique avec de nombreuses applications en nanophotonique, biologie, catalyse... Les effets sont relativement bien connus et ils ouvrent des nouvelles perspectives dans les domaines de l'énergie, la détection ou l'émission de la lumière. Cependant, de nouvelles possibilités apparaissent liées à la possibilité de contrôler d'autres aspects de la lumière : vectoriel (moment orbital angulaire ou de spin), polarisation, champ magnétique, états couplés, effets quantiques... Les spectroscopies optiques sont le moyen naturel de sonder ces effets mais elles nécessitent des avancées en termes de caractérisation, instrumentation et modélisation.



(a) Réponse ellipsométrique locale ( $\Delta$ ) d'un film nanocomposite de type Au/PVA (b) Variations azimuthales de la Matrice de Mueller mesurées sur un film de composée de nano-hélices de silice alignées et fonctionnalisées avec des nanoparticules d'or (c) Dichroïsme circulaire d'une métasurface optiquement active achirale et champs locaux calculés (intensité et ellipticité)

Les thématiques abordées concernent :

- L'instrumentation : quels instruments pour quelles informations, nouvelles techniques instrumentales, limitations et solutions
- Concepts : quelles propriétés optiques, physiques, chimiques... peuvent être contrôlées grâce aux nanostructures plasmoniques.
- Modélisations : discussions sur les méthodes numériques, modèles théoriques, méthodes d'analyse des données. La modélisation en support des mesures ou pour initier des concepts ?

Ce colloque a pour objectif de discuter des avancées récentes en matière d'expérimentation et de modélisation, ainsi que des applications potentielles dans divers domaines allant de la photonique à la biologie.