

# **Spectroscopie femtoseconde de structures métalliques, bimétalliques et de verres à l'échelle nanométrique.**

La spectroscopie résolue en temps à l'échelle femtoseconde ouvre de nombreuses possibilités pour l'étude des propriétés électroniques et vibrationnelles des systèmes nanostructurés [1]. Nous décrirons son application à l'analyse de la réponse ultrarapide de nanoparticules métalliques de différentes formes (nano-sphères, nano-prismes et nano-colonnes) et hybrides (diélectrique-métal ou bimétallique), de leur couplage avec leur environnement, et, d'autre part, à l'étude de l'ordre local dans les verres [2,3].

- [1] C. Guillon, P. Langot, N. Del Fatti and F. Vallée  
A. S. Kirakosyan, T. V. Shahbazyan  
T. Cardinal, M. Treguer  
*" Coherent Acoustic Vibration of Metal Nanoshells "*  
Nano lett. **7**, 138 (2007)
  
- [2] C. Guillon, J. Burgin, P. Langot and F. Vallée  
B. Hehlen  
*"Femtosecond spectroscopy of defect modes in silica glasses"*  
Appl. Phys. Lett. **86**, 081909 (2005)
  
- [3] J. Burgin, C. Guillon, P. Langot and F. Vallée  
B. Hehlen  
*"Femtosecond time-resolved investigation of the vibrational modes of vitreous GeO<sub>2</sub>"*  
Appl. Phys. Lett. **89**, 251913 (2006)