

## UE de communication et approfondissement thématique

**Sujet** : Champ optique nanostructuré spatialement et transitions quasi-interdites

**Encadrant** : Daniel Bloch, daniel.bloch@univ-paris13.fr

**Lieu** : Laboratoire de physique des Lasers, Université Paris 13

**Descriptif** : En optique, pour les champs propagatifs, on a tendance à considérer que le champ magnétique  $H$  n'est qu'une réplique décalée en temps, du champ électrique. Il y a en fait des différences spatiales, dont les conséquences sont observables tant avec des champs extrêmement focalisés, que pour des ondes stationnaires, ou de façon très moderne pour les champs situés à proximité de nanostructures. Alors que l'interaction lumière-matière est le plus souvent restreinte à l'hypothèse de l'approximation dipolaire électrique (transition de type E1), il devient envisageable d'observer des effets induits sur des transitions magnétiques (transition M1, sensible au champ magnétique lumineux), ou sur des transitions quadrupolaires (E2), sensibles au gradient du champ électrique