



SEMINAIRE
(de 13 h à 14 h, amphithéâtre, Bât. INP, MINATEC,
ouvert aux chercheurs des autres laboratoires)

Jeudi 19 novembre 2009
“La plasmonique pour les applications :
exemple des OLEDs et de photodétecteurs”

par Roch ESPIAU de LAMAESTRE

Résumé : Depuis que les effets plasmoniques ont été revisités par Ebbesen, il y a une dizaine d'années [T.W. Ebbesen, et al., Nature (1998)], ce domaine a connu une activité très importante qui irrigue maintenant de nombreux champs d'application en photonique : éclairage, imagerie, optique intégrée, par exemple. L'utilisation de métaux nanostructurés permet en effet d'explorer de manière originale les effets de confinement de champ à des échelles inenvisageables avec les diélectriques à permittivité positive. Elle permet de plus de revisiter l'utilisation des métaux en optique, tout ceci étant possible grâce aux développements combinés de méthodes de simulation et de nanofabrication.

Nous examinons au CEA/Léti ces différents domaines d'applications dont j'illustrerai les principaux résultats portant sur, d'une part, le renforcement de l'extraction de lumière d'une OLED par nanostructuration, et d'autre part, la conception de photodétecteurs plasmoniques de taille très “sub”-longueur d'onde [J. Le Perchec et al., APL 94, 181104 (2009)].

Roch Espiau de Lamaestre est diplômé de l'ESPCI, et a effectué sa thèse au sein d'une collaboration entre le CNRS/Orsay et Corning SAS sur l'élaboration de nanocristaux métalliques et semiconducteurs par faisceaux d'ions pour des applications en photonique. Il rejoint le CEA/Léti en 2006 pour travailler sur la mise au point de détecteurs de photons uniques à base de nanofils supraconducteurs. Depuis 2008, il est responsable d'un projet ANR-Carnot ayant pour vocation d'identifier et de promouvoir les applications les plus pertinentes de la plasmonique.

*Institut de Microélectronique, Electromagnétisme et Photonique
MINATEC, INPG, 3 Parvis Louis Neel, BP 257, 38016 GRENOBLE CEDEX 1, France
Tél. +33 (0) 456.529.503 - Fax. +33 (0) 456.529.501
UMR 5130 CNRS INPG UJF*