



SEMINAIRE

(de 13 h à 14 h, salle M 258, PHELMA, Bât. INP, MINATEC,
ouvert à tous : enseignants, étudiants, chercheurs, administratifs, techniciens)

Jeudi 11 février 2016

“Apport de l’optique intégrée pour les analyses chimiques
dans l’industrie nucléaire”

par Fabien GEOFFRAY
(CEA Marcoule)

L’industrie nucléaire recourt à de nombreux procédés chimiques, notamment pour le retraitement des déchets, ce qui se traduit par des besoins croissants en analyse. Actuellement, un échantillon est prélevé sur le procédé avant d’être transféré au laboratoire central pour y être analysé, comme c’est le cas à l’usine de retraitement de la Hague. Les mesures sont effectuées en milieux confinés afin de protéger les opérateurs de la radioactivité des échantillons. Cependant l’ensemble de ces opérations induit un temps de réponse, un volume d’effluent et des coûts relativement importants.

Les recherches du CEA sur le site de Marcoule visent à développer des microsystèmes d’analyse innovants. L’optique intégrée sur verre est alors d’un grand intérêt pour l’approche dite « lab-on-chip » ayant pour objectif de réduire significativement les temps de réponse ainsi que les volumes et donc de la nocivité des échantillons analysés.

Le contexte particulier et les contraintes propres à l’industrie du nucléaire seront présentées avant d’aborder les avancées issues de la collaboration du CEA avec l’IMEP-LaHC sur la mise au point d’un nouveau capteur dédié aux mesures sur microvolumes en environnement nucléaire.

Fabien Geoffray a effectué sa thèse (2011-2015) en optique intégrée à l’IMEP-LaHC avant de rejoindre le Laboratoire d’Analyse des Matières et Métrologie (DRCP/SERA/LAMM) au CEA Marcoule en 2015 pour la nucléarisation d’un capteur opto-fluidique pour l’analyse chimique.

*Institut de Microélectronique, Electromagnétisme et Photonique
MINATEC, Grenoble-INP, 3 Parvis Louis Neel, CS 50257, 38016 GRENOBLE CEDEX 1, France
Tél. +33 (0) 456.529.503 - Fax. +33 (0) 456.529.501
UMR 5130 CNRS Grenoble-INP UJF
Institut Polytechnique de GRENOBLE*