



SEMINAIRE ISMO

Dr Emilie BULARD

*Laboratoire CEA/INAC/SPrAM/CREAB & CERMAV, Université Joseph Fourier, Grenoble
Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay (ISMO)- Section 30*

Détection et identification de bactéries pathogènes alimentaires sur des biopuces à sucres par résonance plasmonique de surface (SPR)

Les pathogènes alimentaires tels qu'*Escherichia coli* ou *Listeria monocytogenes* représentent aujourd'hui un problème de santé publique majeur. Aux Etats-Unis, l'agence CDC (Center for Disease Control and Prevention) estime qu'un Américain sur six est infecté chaque année. A l'heure actuelle, la détection de leur présence dans les denrées alimentaires reste un procédé long et fastidieux imposé par les faibles quantités de bactéries contaminantes. Dans ce contexte, nous proposons la fabrication d'une biopuce à sucre afin de détecter les pathogènes alimentaires par imagerie par résonance plasmonique de surface (SPRi). Cette technique permet de détecter les bactéries proches de la surface de la biopuce *in situ*, en temps réel et sans marquage.

Dans une première partie, je présenterai les travaux concernant la détection des bactéries *E. coli*, *L. monocytogenes* et *S. enteritidis* sur la biopuce à sucre par SPRi couplée à la méthode de culture-capture-mesure (CCM) développée au sein du groupe CREAB. Je montrerai que chacune des bactéries interagit différemment avec la puce à sucre. Ceci permet alors de détecter et de discriminer les souches bactériennes en moins de 10 heures à partir d'une concentration bactérienne de 100 bactéries/mL.

Dans une seconde partie, je présenterai mon projet de recherche dans le cadre d'une candidature au poste MCF en section 30 concernant les systèmes optiques. Il s'agit d'un développement de la spectroscopie de génération de fréquence somme SFG vibrationnelle à large bande dédiée à des thématiques biologiques. Ce travail consisterait à une collaboration entre le groupe SIREN et le groupe Biophotonique de l'ISMO.

Mardi 7 avril à 11h00

Bât 351 – 2^{ème} étage (Bibliothèque)

Université Paris-Sud 91405 ORSAY Cedex