

**CENTRE D'ETUDES NUCLÉAIRES DE  
BORDEAUX-GRADIGNAN**

**Vendredi 8 Septembre 2017**

**à 11H**

*Un café sera servi à partir de 10h45*

**Philippe BARBERET**

*CENBG, groupe iRIBio*

**Le projet DIRAC :  
DéTECTEURS DIAMANT POUR LA RADIobiologie à l'échelle Cellulaire**

La micro-irradiation cellulaire par particules chargées développée par le groupe iRIBio sur la plate-forme AIFIRA nécessite le développement de détecteurs spécifiques. Ceux-ci doivent permettre le comptage en amont de l'échantillon de chaque particule délivrée tout en dégradant le moins possible la résolution micrométrique du faisceau. Plusieurs technologies (scintillateurs, gaz) ont été développées et testées depuis une dizaine d'années mais celles-ci présentent des limitations et une lourdeur d'utilisation importantes. Une collaboration récente avec le laboratoire de capteurs diamants du CEA-LIST nous a permis de mettre au point des détecteurs ultra-minces répondant aux besoins de l'irradiation cellulaire. Deux approches ont été développées :

- la détection d'électrons secondaires pour le comptage des particules alpha. Le détecteur obtenu présente une épaisseur de l'ordre de 200 nm et une efficacité de détection supérieure à 95%
- une membrane active en diamant mono-cristallin pour la détection de protons. Le détecteur obtenu présente une épaisseur de l'ordre de 2  $\mu$ m et une efficacité de détection de 100%.

Au cours de ce séminaire, je présenterai ces détecteurs, leur design, leurs principales caractéristiques ainsi que leur utilisation pour l'irradiation contrôlée d'échantillon biologiques.

**Salle des Séminaires du CENBG**

*Le Haut Vigneau - BP 120 - F-33175 Gradignan Cedex*