

# CENTRE D'ETUDES NUCLÉAIRES DE BORDEAUX-GRADIGNAN

**Vendredi 19 Juin 2015**

à

**11H**

*Un café sera servi à partir de 10h45*

**François De OLIVEIRA**

*GANIL*

## **Excursion astrophysique au GANIL**

Je vais faire une revue des expériences réalisées récemment au GANIL dans le domaine de l'astrophysique nucléaire. Cela sera très pédagogique. Les thèmes abordés seront les suivants :

- Des phénomènes explosifs des Novae et des réactions  $^{18}\text{F}(p,\alpha)^{15}\text{O}$  et  $^{22}\text{Na}(p,\gamma)^{23}\text{Mg}$ .

- Des Supernovae (SN II) et des réactions  $^{46}\text{Ar}(d,p)^{47}\text{Ar}$  pour expliquer certaines anomalies isotopiques, et  $X(a,g)Y$  pour expliquer l'origine des noyaux stables "p".

- Des Sursauts X et les études des noyaux non liés  $^{16}\text{F}$ ,  $^{18}\text{Na}$ ,  $^{19}\text{Na}$ ,  $^{15}\text{F}$ , importants pour les captures 2 protons (l'inverse de la radioactivité 2p).

- Des étoiles AGB, du "processus s" de nucléosynthèse et de la réaction  $^{60}\text{Fe}(d,p)^{61}\text{Fe}$ .

- Des combustions hydrostatiques et de l'effet d'écrantage électronique sur les réactions nucléaires et sur la décroissance bêta. Je présenterai une étude très fine de mesure de temps de vie des noyaux de  $^{19}\text{O}$  et  $^{19}\text{Ne}$  implantés dans différents matériaux, y compris dans un supraconducteur. Nous avons tenté récemment de faire la mesure de temps de vie la plus précise jamais réalisée.

En plus de cette revue d'expériences passées, je voudrais également aborder les différentes possibilités futures au GANIL pour l'astrophysique.

**Salle des Séminaires du CENBG**

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