

## Stage M1 en astrophysique nucléaire expérimentale

### Nouvelle méthode de mesure directe du taux de réactions nucléaires

Des réactions nucléaires se produisent dans le cœur des étoiles. C'est le domaine de l'astrophysique nucléaire. Nous proposons une nouvelle méthode pour mesurer directement en laboratoire le taux (probabilité) des réactions nucléaires pour l'astrophysique. Cette méthode pourrait être particulièrement intéressante avec un faisceau radioactif, comme ceux produits au GANIL. Le but du stage est de déterminer la précision de la méthode, autrement dit, si cette nouvelle méthode est intéressante ou pas. Pour cela, différents codes de simulation d'expériences de physique nucléaire seront écrits en élevant progressivement la complexité par ajouts des incertitudes expérimentales. Ce travail, s'il est positif, pourrait conduire à l'écriture d'un article scientifique.

#### Compétences requises :

- Intérêt pour l'astrophysique et la physique expérimentale
- Programmation (fortran, ou C, ou python ou Matlab ...)
- Les conditions sanitaires actuelles nécessitent que les candidats soient autonomes du point de vue technique (possession d'un ordinateur, compilateur, internet...).

Contact : François de Oliveira Santos  
email : oliveira@ganil.fr  
tél : +33 (0)2 31 45 47 40

GANIL, BP 5027, F-14 076 Caen cedex 05