

Responsable du stage:	David A. Smith
Laboratoire:	CENBG
Téléphone:	05 57 12 08 91
Fax:	
e-mail:	smith@cenbg.in2p3.fr
Durée(s) proposée(s)du stage * :	<40 jours
<u>Sujet du stage:</u>	Les pulsars en rayons gamma

But du stage :

Notre équipe analyse les données du satellite *Fermi*, mis sur orbite par la NASA en juin 2008. Un de nos sujets est l'étude de pulsars émetteurs de rayons gamma du GeV. Un pulsar est une étoile à neutrons en rotation, émettrice de faisceaux de rayonnements intenses. Si un faisceau balaye la terre, on peut capter un signal pulsé.

Le stagiaire choisira parmi trois sujets :

1. Programmer (en python ou en 'c', selon la préférence du stagiaire) une simulation simpliste du profile d'intensité pulsée en fonction de la rotation de l'étoile.
2. Etudier les densités de colonne d'électrons et de protons le long de la ligne de visée entre la Terre et le pulsar, au moyen d'observations archivées à différentes longueurs d'onde.
3. Contraintes sur les distances des pulsars milliseconde au moyen de la parallaxe annuelle.
4. Analyse des données gamma de *Fermi*. Le point de départ sera COSMAX, voir <http://www.cenbg.in2p3.fr/COSMAX-les-accelérateurs-cosmiques>

Compétences requises :

Le travail sera principalement informatique – qui n'aime pas s'abstenir. Les calculs demanderont une aisance à visualiser et calculer en trois dimensions. Une bonne partie de la documentation (des logiciels, ainsi que les articles scientifiques) est en anglais.