

Les Pulsars Gamma avec GLAST

David A. Smith

C.E.N. de Bordeaux Gradignan (CNRS/IN2P3)

Atelier Pulsars de Nançay, Inst. d'Astro de Paris, 16-17 janvier 2004

Quand GLAST sera mis sur orbite vers la fin de 2007 le nombre de pulsars observables au GeV devra augmenter d'un facteur 15 à 100 par rapport aux six détections solides d'EGRET sur le Compton CGRO, ceci grâce à une sensibilité 25x meilleure et une résolution angulaire 2x meilleure (à 100 MeV) qu'EGRET. Cela permettra une percée importante dans la compréhension du fonctionnement de ces accélérateurs cosmiques, ainsi que dans la connaissance des populations de pulsars dans la Galaxie.

Les gammas arrivent très espacés dans le temps : pour le Crabe, parmi les plus brillants, GLAST captera un γ toutes les 500 rotations. En plus, les pulsars candidats à une émission gamma sont les plus jeunes et donc les plus bruités. Les pulsars gamma les plus faibles auront besoin des 5 à 10 ans de la mission pour accumuler un signal, avec un besoin de suivi radio tout au long. Certains auront une émission radio très faible, Geminga étant un exemple extrême qui, l'on espère, sera multiplié. GLAST aura donc besoin de beaucoup de temps de radiotélescopes pour fournir une datation des radio pulsars candidats à une émission gamma, et pour chercher des signaux radio pulsés d'émetteurs gamma découverts par GLAST.

GLAST lance des programmes sur les grands instruments tels Arecibo, GBT, Parkes, et Jodrell pour établir une grosse base de données d'éphémérides pour le début de la mission. Le suivi dans la durée des cas délicats (et donc intéressants) est moins certain. En conséquence c'est une belle occasion pour les pulsaristes français et francophiles ayant à leur disposition un instrument comme le radiotélescope de Nançay et les données de GLAST. Cet atelier pourrait être l'occasion d'un début de programme d'études très enrichissant, si on veut bien travailler ensemble pour identifier une liste de cibles intéressantes pour nous.