

Thèse au Laboratoire Leprince-Ringuet

Directeur de thèse: Mathieu Denaurois (denauroi@in2p3.fr), groupe astronomie gamma

Sujet: Recherche d'émission diffuse au voisinage d'accélérateurs cosmiques et dans le plan Galactique avec le réseau de télescopes HESS

Détails: Au cours des dernières années, une cartographie de l'émission de la Galaxie aux très hautes énergies a révélé la présence de nombreuses sources appartenant à des catégories aussi variées que celles des restes de supernova, nébuleuses à vent de pulsar, systèmes binaires et régions de formation d'étoiles. Si ces études ont permis de mieux comprendre les mécanismes d'accélération des rayons cosmiques à l'intérieur de ces sources, les mécanismes de libérations de ces mêmes rayons cosmiques dans le milieu interstellaire restent très largement méconnus.

Le sujet proposé consiste en le développement et la mise en place d'un modèle de fond hadronique permettant de s'affranchir des limitations induites par les techniques actuelles de soustraction de fond dans HESS, techniques qui rendent actuellement quasiment impossible la détection de structures de taille similaires ou supérieures au champ de vue des télescopes. Une technique originale d'extraction de sources devrait permettre de mettre en évidence des émissions diffuses au voisinage des sources les plus intenses ainsi que dans le plan Galactique, apportant ainsi des contraintes sur les modèles de libération des rayons cosmiques dans le milieu interstellaire et sur leur propagation jusqu'à la terre.