



Lundi 5 Septembre 2016
à **11H**

au **Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux**
(LAB, Bâtiment B18N, Pessac)

Mathieu DE NAUROIS

Laboratoire Leprince-Ringuet / Ecole Polytechnique (Palaiseau)

Le réseau de télescopes HESS: Exploration de l'Univers non thermique à Très Haute Energie

Depuis 2003, le réseau de télescopes HESS scrute le ciel austral depuis le plateau du Gamsberg, en Namibie. Les 4 télescopes de 12 mètre de diamètres, complétés en 2012 par un télescope géant de 28 mètre de diamètre, fonctionnent sur le principe de l'émission Cherenkov atmosphérique: lorsqu'une particule de très haute énergie pénètre dans la haute atmosphère, elle engendre une cascade de particules secondaire, se développant sur plusieurs kilomètres. Les particules ultra-relativistes qui la composent émettent une lumière Cherenkov, bleutée, ténue et extrêmement brève, lumière enregistrée par les caméras des télescopes.

En un peu plus de 10 ans d'observation, le réseau HESS a dévoilé un univers insoupçonné jusque là. Un relevé systématique de plan Galactique a ainsi mis en évidence près de 80 accélérateurs cosmiques de type variés, tels que des Nébuleuse à Vent de Pulsar, des restes de supernova en coquille, des systèmes binaires mais aussi des objets plus exotiques tels que le trou noir tapi au centre de la Voie Lactée, trou noir dont l'environnement serait capable d'accélérer des particules jusqu'au Petaelectronvolt. Hors de notre Galaxies, un Univers également riche a été mis en évidence, composés de Blazars, de radio-galaxies et de galaxies à flambée d'étoile. Certains de ces objets, caractérisés par une variabilité à des échelles de temps extrêmement courte (de l'ordre de la minute), permettent également de sonder l'Univers d'une façon totalement nouvelle.

L'apport de l'expérience HESS à ce nouveau domaine de l'astronomie, caractérisé par des phénomènes non thermiques à des échelles d'énergie très élevées, sera présenté au cours de ce séminaire.

Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux

Bât. B18N, Allée Geoffroy Saint-Hilaire, Pessac