



IDM 2010

8th International Workshop on
Identification of Dark Matter

University of Montpellier 2
26-30 July 2010

www.lpta.univ-montp2.fr/idm2010



Quelle est l'origine et la nature de la matière noire ?

Cette question, qui a émergé dans les années 1930 avec l'étude des amas de galaxies, reste aujourd'hui encore une des énigmes les plus étonnantes de la physique moderne.

Les observations astrophysiques, cosmologiques et des considérations théoriques, concordent avec l'idée que près de 90% de la matière dans l'Univers est d'une nature inconnue et différente de la matière dite baryonique, c'est-à-dire toute la matière connue : les étoiles, le gaz, les poussières interstellaires...

Les chercheurs tentent d'en déterminer les caractéristiques par des expériences de détections, des observations astronomiques et des études théoriques.

A Montpellier, le *Laboratoire de Physique Théorique et Astroparticules* (*) organise à partir du 26 juillet la conférence "Identification of dark matter" (IDM2010), en français « Identification de la matière noire ». Elle rassemblera sur le campus de l'Université Montpellier 2 plus de 150 chercheurs du monde entier qui travaillent sur ce sujet.

"Identification of Dark Matter" est un cycle de conférences bi-annuelles dont l'objectif est de débattre des progrès théoriques et expérimentaux liés à la question de la Matière Noire dans l'Univers, l'une des clés de voute de l'astrophysique et de la cosmologie modernes, bien que sa nature et son origine demeurent encore une énigme.

Le terme « Matière Noire » désigne en effet la matière pour l'instant non détectée, permettant de rendre compte d'effets inattendus, comme dans les courbes de rotation des galaxies. Les mesures expérimentales indiquent clairement que l'Univers contient beaucoup plus de matière que celle que l'on mesure par son rayonnement. De nombreuses hypothèses sur la composition de cette matière ont été émises et explorées : étoiles mortes, naines brunes, gaz moléculaire, trous noirs. Pourtant, ces objets astrophysiques, certes exotiques mais tout de même constitués de matière baryonique comme toute la matière que nous connaissons, ne peuvent rendre compte du fait que les modèles cosmologiques ainsi que les modèles de formation et d'évolution des galaxies s'accordent pour évaluer la densité de matière noire non-baryonique à près de 90% de la densité de matière totale dans l'Univers observable

Sa nature est une question primordiale qui recevra dans un futur très proche un éclairage inédit grâce à de nouvelles expériences et aux progrès théoriques obtenus par des simulations numériques massives.

IDM2010, huitième édition du cycle, sera l'occasion de faire le point sur l'ensemble des avancées dans le domaine, à une période clef puisque les premières collisions du LHC au CERN pourraient également permettre d'y découvrir une particule constituante potentielle de la matière noire. C'est donc un privilège pour la communauté scientifique de Montpellier que d'accueillir cette 8ème édition, après Stockholm, Rhodes et Sheffield. Cette manifestation bénéficie du soutien de l'Université Montpellier 2, du CNRS, de la Région Languedoc-Roussillon, de Montpellier Agglomération et de la Ville de Montpellier.

* LPTA (www.lpta.univ-montp2.fr), laboratoire du CNRS/IN2P3 (www.cnrs.fr) et de l'Université Montpellier 2 (www.univ-montp2.fr). Le LPTA est l'un des quatre laboratoires de l'Institut de Physique de Montpellier (IPM, www.ipm.univ-montp2.fr). Le LPTA est directement impliqué dans plusieurs programmes théoriques et expérimentaux, en prise directe avec le sujet : groupes « Interactions fondamentales », expériences sur le LHC au CERN, observatoires Fermi et HESS.

Contacts :

Chercheurs

Eric Nuss, 04 67 14 41 91, eric.nuss@lpta.in2p3.fr

Johann Cohen-Tanugi, 04 67 14 93 04, johann.cohen-tanugi@lpta.in2p3.fr

Presse

Françoise Amat, 06 71 18 60 66, francoise.amat@lpta.in2p3.fr

