



Texte : Sebastián Escalón. Photo : © Magali Damoiseaux - CPPM

Justine Serrano

Chercheuse en physique des particules

Mettre à l'épreuve le modèle standard

Où donc est passée l'antimatière créée lors du Big Bang ? Quelle est la nature de la matière et de l'énergie noire qui constituent 96 % de la masse de l'Univers ? Les travaux de Justine Serrano pourraient apporter des éléments de réponse à ces grandes questions cosmologiques. En effet, cette jeune physicienne est membre de l'expérience LHCb (*Large Hadron Collider beauty*) menée sur le sujet au CERN. C'est après un doctorat à l'université Paris-Sud et un postdoc au Centre de physique des particules de Marseille qu'elle est recrutée en 2010 par le CNRS : elle reste dans ce même laboratoire, au sein du groupe LHCb où elle étudie la désintégration des mésons B. D'après le modèle standard*, la probabilité pour que ces particules à très courte durée de vie se désintègrent en produisant deux muons est de trois sur un milliard. Grâce au LHC, l'équipe de Justine Serrano teste cette prédiction. « Si la mesure expérimentale s'écarte de cette valeur, nous aurons montré qu'une nouvelle physique est à développer, avec des particules encore à découvrir. » Voilà pourquoi tous les physiciens attendaient impatiemment les résultats préliminaires du LHCb. C'est Justine Serrano qui a été choisie pour les annoncer lors d'une conférence internationale majeure, l'*European Physical Society* (EPS) 2011 : pour l'instant la mesure semble en accord avec le modèle standard, mais les résultats doivent encore être affinés.

* Théorie qui décrit les interactions entre les particules.

Centre de physique des particules de Marseille (CPPM), CNRS / Aix-Marseille Université, Marseille
marwww.in2p3.fr