

Le muon, un accroc dans le modèle standard ?

Les résultats de l'expérience *Muon g-2* au Fermilab semblent confirmer que la mesure du moment magnétique anormal du muon est incompatible avec les calculs théoriques de référence. Si ce résultat se vérifie, ce serait la preuve la plus solide de l'existence d'une nouvelle physique au-delà du modèle standard.

Le modèle standard de la physique des particules est l'une des réussites intellectuelles de l'humanité parmi les plus impressionnantes. Construit progressivement au cours du xx^e siècle, cet édifice théorique décrit les propriétés des particules fondamentales et leurs interactions (à l'exception de la gravitation). Il permet de comprendre d'où provient l'énergie du Soleil, comment fonctionnent les lasers ou les panneaux photovoltaïques, pourquoi les objets ont une masse, et bien d'autres phénomènes. Ce modèle s'est imposé depuis 50 ans, confirmé par des expériences toujours plus précises. Le point d'orgue de cette validation expérimentale est sans doute la détection en 2012 du boson de Higgs au LHC, le Grand collisionneur de hadrons situé près de Genève. Cependant, la plupart des physiciens s'accordent à penser que le modèle standard n'est qu'une approximation d'une théorie plus fondamentale qui reste à découvrir. Mais comment trouver des indices de cette théorie quand le modèle standard colle si incroyablement bien aux mesures expérimentales ?

LIRE L'ARTICLE