

PARIS (MPE-Média) - La particule de matière la plus petite dont l'existence était supposée mais non encore prouvée vient de l'être à 99,999% par le Centre d'Etudes et de recherches nucléaires (CERN) de Genève : le "Boson de Higgs" est donc bien la première de toutes les matières premières, qu'il aura fallu plus de 38 ans pour découvrir et en attester l'existence d'une façon scientifique.

Genève, le 4 juillet 2012. À l'occasion d'un séminaire qui s'est tenu aujourd'hui au CERN¹ en prélude à la grande conférence de physique des particules de l'année, ICHEP2012, qui s'ouvrira demain à Melbourne, les expériences ATLAS et CMS ont présenté leurs derniers résultats préliminaires concernant la recherche du boson de Higgs tant attendu. Les deux expériences observent une nouvelle particule dans la gamme de masses au voisinage de 125-126 GeV, explique le CERN.

« Nous observons dans nos données des indices clairs d'une nouvelle particule, au niveau de 5 sigmas, dans la gamme de masses autour de 126 GeV. La performance remarquable du LHC et d'ATLAS et les efforts considérables qui ont été déployés nous ont conduits à ce résultat exaltant, a déclaré la porte-parole de l'expérience ATLAS, Fabiola Gianotti, mais il nous faut un peu plus de temps pour qu'il puisse être publié, continue le CERN.

« Ces résultats sont préliminaires, mais le signal de 5 sigmas observé au voisinage de 125 GeV est remarquable. Il s'agit effectivement d'une nouvelle particule. Nous savons que ce doit être un boson et qu'il s'agit du boson le plus lourd jamais observé, souligne le porte-parole de l'expérience CMS, Joe Incandela. Les conséquences sont considérables ; c'est précisément pour cette raison que nous devons être extrêmement rigoureux dans toutes nos études et vérifications. »

« Il est difficile de ne pas s'enthousiasmer, a indiqué le Directeur de la recherche du CERN, Sergio Bertolucci. Nous avons dit l'année dernière qu'en 2012, soit nous trouverions une nouvelle particule semblable au boson de Higgs, soit nous excluons l'existence du Higgs du Modèle standard. Avec toute la prudence qui s'impose, nous nous trouvons, il me semble, à un croisement : l'observation de cette nouvelle particule nous montre la voie à suivre dans l'avenir pour mieux comprendre ce que nous observons dans les données. »

Les résultats présentés aujourd'hui sont qualifiés de préliminaires. Ils reposent sur les données

La première des matières premières

Écrit par Administrator

Mercredi, 04 Juillet 2012 12:39 - Mis à jour Mercredi, 26 Octobre 2016 14:35

recueillies en 2011 et 2012, les données de 2012 étant toujours en cours d'analyse. Ils devraient pouvoir être publiés vers la fin du mois de juillet. Une représentation plus complète des observations faites aujourd'hui se dégagera plus tard dans l'année, lorsque les expériences auront reçu du LHC davantage de données, précise le CERNE

Le maillon manquant

Il s'agira ensuite de déterminer la nature précise de la particule et son importance pour notre compréhension de l'Univers. Ses propriétés sont-elles celles qu'on s'attendait à trouver dans le boson de Higgs tant attendu, le maillon manquant du Modèle standard de la physique des particules ? Ou est-ce quelque chose de plus exotique ? Le Modèle standard décrit les particules fondamentales dont nous sommes faits, comme toute chose visible dans l'Univers, ainsi que les forces qui les unissent. Il s'avère toutefois que l'Univers visible ne représente pas plus de 4 % environ de l'ensemble. Une version plus exotique du boson de Higgs pourrait nous permettre de comprendre les 96 % de l'Univers qui restent obscurs, poursuit la même source.

« Nous avons franchi une nouvelle étape dans notre compréhension de la nature, a déclaré le Directeur général du CERN, Rolf Heuer. La découverte d'une particule dont les caractéristiques sont compatibles avec celles du boson de Higgs ouvre la voie à des études plus poussées, exigeant davantage de statistiques, qui établiront les propriétés de la nouvelle particule ; elle devrait par ailleurs lever le voile sur d'autres mystères de notre Univers. »

Identifier formellement les caractéristiques de la nouvelle particule prendra beaucoup de temps et exigera un grand nombre de données. Mais, quelles que soient les propriétés du boson de Higgs, le CERN est sur le point de faire un grand pas en avant dans la compréhension de la structure fondamentale de la matière.

C.J.