Comment la matière l'a emporté de justesse sur l'antimatière

Par ***admin***
Créé le ***03/06/2010 - 23:00***

Comment la matière l'a emporté de justesse sur l'antimatière

Jeudi, 03/06/2010 - 22:00 0 commentaire

- Diminuer la police
- Augmenter la police
- Imprimer
- Version PDF

-
- Tweeter
-
-

0 avis :

zoom

Le monde qui nous entoure bien réel. Parce que l'Univers a choisi la matière plutôt que l'antimatière. De très peu : une infime pincée supplémentaire de la première, qui a suffi à faire toute la différence. Pourquoi, comment ?

Des expériences menées au Fermilab de Chicago, avec le détecteur DZero du Tevatron - le collisionneur de particules le plus puissant au monde après le Large Hadron Collider (LHC) de l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN) de Genève -, lèvent peut-être un coin du voile. Tout en ébranlant le socle de la physique fondamentale. Ces travaux, auxquels participent 500 physiciens de 19 pays, parmi lesquels une cinquantaine de chercheurs français du CNRS et du Commissariat à l'énergie atomique (CEA), ont été soumis pour publication à la revue Physics Review D.

En théorie, lors du Big Bang originel, voilà 13,7 milliards d'années, matière et antimatière ont été formées en quantités égales. Leurs composants élémentaires sont de même masse, mais de charge électrique opposée, à chaque particule de matière correspondant une antiparticule : ainsi de l'électron, de charge négative, et du positon, chargé positivement.

Or, lorsqu'une particule et une antiparticule se rencontrent, elles disparaissent dans un flash de lumière, leur masse se transformant en énergie. Si matière et antimatière étaient restées en quantités égales, elles auraient donc dû s'annihiler. A moins de supposer que l'Univers s'est scindé en domaines distincts, faits soit de matière, soit d'antimatière.

Mais, alors, des déflagrations devraient se produire en permanence aux frontières de ces domaines, créant des rayons gamma cosmiques parvenant jusqu'à la Terre

Les calculs montrent que, compte tenu du flux de ces rayons gamma, de tels domaines auraient au moins la taille de la totalité de l'Univers visible. Conclusion : l'antimatière primitive a totalement disparu de notre Univers. Celle qu'observent aujourd'hui les physiciens provient des rayons gamma heurtant l'atmosphère terrestre, ou des collisionneurs où elle est fabriquée en très petites quantités.

Les cosmologistes imaginent que l'Univers primordial a connu à ses tout premiers instants, alors qu'il était encore extrêmement dense et chaud, une phase de transition au cours de laquelle son équilibre thermodynamique a été rompu. Une particule de matière sur 10 milliards aurait survécu à l'annihilation générale entre particules et antiparticules. C'est de ces rescapées que serait né le monde que nous connaissons.

Lm

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- Tweeter
-

- **Nombre de consultations :** 157
- **Publié dans :** Cosmologie et Astrophysique
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Cosmologie et Astrophysique antimatière matière

URL source: https://www.rtflash.fr/comment-matiere-l-emporte-justesse-sur-l-antimatiere/article