

Antimatière : des atomes d' antihydrogène piégés pendant plusieurs minutes !

Par *mogirard*

Créé le 04/07/2011 - 00:30

Antimatière : des atomes d' antihydrogène piégés pendant plusieurs minutes !

Dimanche, 03/07/2011 - 23:30 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

•

- [Tweeter](#)

•

•

1 avis :



[zoom](#)

Des **atomes d'antimatière**, de l'**antihydrogène**, ont été piégés pendant plus de 16 minutes, lors d'une expérience réalisée au Centre européen de recherches nucléaires (CERN) à Genève, qui devrait faciliter l'étude de l'antimatière, selon une étude publiée le 19 juin. "Nous pouvons piéger des atomes d'antihydrogène pendant 1.000 secondes", un temps "assez long pour commencer à les étudier", explique Jeffrey Hangst (Université d'Aarhus, Danemark) au nom des participants à l'expérience ALPHA du Cern.

Matière "miroir" de celle que nous connaissons, l'antimatière reste difficile à observer car tout atome d'antimatière s'annihile au contact de la matière, en produisant une énorme quantité d'énergie. Un atome d'hydrogène est formé d'un proton ayant une charge électrique positive et d'un électron négatif. Un atome d'antihydrogène est constitué d'un proton négatif (antiproton) et d'un électron positif (positron).

Matière et antimatière auraient été créées en quantité égale dans les instants suivant le Big Bang, mais il ne reste guère que la matière. Où est passée l'antimatière ? Cette question taraude les physiciens qui souhaitent analyser les propriétés de l'antimatière créée dans les accélérateurs de particules. De

premiers atomes d'antihydrogène avaient été produits au CERN dès 1995. Mais ils s'étaient annihilés quasi-instantanément au contact de la matière.

L'équipe ALPHA du CERN avait fait récemment une avancée, en mettant au point un nouveau type de piège magnétique : 38 atomes d'antihydrogène y étaient restés pendant 0,17 seconde. La durée de confinement a pu être portée à 1.000 secondes, selon l'étude publiée en ligne par la revue scientifique Nature Physics. Et 309 atomes d'antihydrogène ont pu être piégés assez longtemps pour qu'on puisse "commencer à étudier leurs propriétés en détail", précise le Cern dans un communiqué.

L'antimatière est-elle soumise à une antigravité ? C'est une des questions que se posent les physiciens. Découvrir une telle "gravité répulsive" pourrait apporter une réponse à une autre énigme, celle de l'énergie inconnue qui favoriserait l'accélération de l'expansion de l'univers. La gravité tend au contraire à pousser les galaxies à se rapprocher l'une de l'autre. Lorsqu'elle subit certaines transformations, cette matière "miroir" respecte-t-elle les mêmes "symétries" des lois physiques que la matière normale ?

Selon la symétrie CPT (charge électrique, parité, temps), "une particule qui progresse dans le temps dans notre univers devrait être impossible à distinguer d'une antiparticule reculant dans le temps dans un univers miroir", résume le CERN. "Tout indice de brisure de la symétrie CPT obligerait à repenser sérieusement notre compréhension de la nature", souligne M. Hangst, dont l'équipe s'apprête à sonder des anti-atomes pour comparer leurs propriétés avec celles de la matière.

[CERN](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations :** 239
- **Publié dans :** [Matériaux](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Matériaux](#) [antihydrogène](#) [antimatière](#) [atomes](#) [CERN](#) [Jeffrey Hangst](#)

URL source: <https://www.rtf.fr/antimatiere-atomes-d-antihydrogene-pieges-pendant-plusieurs-minutes/article>