

La charge élémentaire de l'électron est fractionnable !

Par *admin*

Créé le 28/05/1999 - 23:00

La charge élémentaire de l'électron est fractionnable !

Vendredi, 28/05/1999 - 22:00 [0 commentaire](#)

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

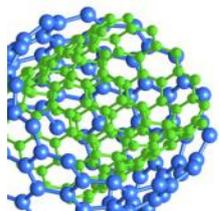
•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

Les physiciens ne respectent rien. Pas même e , la sacro-sainte charge élémentaire de l'électron, censée être indivisible. Il y a deux ans, des équipes françaises et israéliennes démontraient l'existence de quasi-particules possédant une charge égale à $e/3$. Aujourd'hui, les Israéliens remettent ça avec les mêmes entités, chargées cette fois à $e/5$. Les quasi-particules ont été "inventées" en 1983 par l'Américain Robert Laughlin pour expliquer certaines observations faites lors d'expériences sur l'effet Hall quantifié. Découvert en 1879, l'effet Hall "traditionnel" décrit la formation d'une tension à travers un fil métallique parcouru par un courant électrique et placé dans un champ magnétique perpendiculaire. Les physiciens ont en fait réalisé plus tard que ce potentiel est dû au déplacement des électrons vers un côté du fil. Ce n'est que dans les années 1980 que sa variante quantique fut mise en évidence. Robert Laughlin a alors mis au point sa théorie des quasi-particules. Il s'agit en fait d'électrons liés aux lignes de flux, les "éléments" du champ magnétique. Ces particules composites se comportent comme si la charge de l'électron était divisée par le nombre de ces lignes. Par exemple, une quasi-particule à $e/3$ - la première jamais observée - apparaît comme un électron combiné à trois lignes de flux. "Chaque électron ne peut se lier qu'à un nombre impair de quantum de flux, explique Gérard Martinez, directeur du Laboratoire des champs magnétiques intenses (CNRS, Grenoble). Car ces quasi-particules doivent respecter

l'antisymétrie des fermions dont les électrons font partie." Deux ans après l'identification des premières d'entre elles, l'équipe du Braun Center for Submicron Research (Rehevot, Israël) vient aujourd'hui de franchir une nouvelle étape dans leur étude en mesurant des charges électriques égales à $e/5$. Ces recherches, qui valurent le prix Nobel à Robert Laughlin en 1998, ont jeté un petit pavé dans la mare de la physique. Les livres scolaires prêchant l'indivisibilité de la charge élémentaire de l'électron ne vont peut-être pas tarder à être mis au placard.

Infosciences http://www.infoscience.fr/articles/articles_aff.phtml?Ref=233

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 247
- **Publié dans :** [Nanomatériaux](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Nanomatériaux](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/charge-elementaire-l-electron-est-fractionnable/article>