

Nanotechnologies : le français Albert Fert obtient le prix Nobel de physique

Par *admin*

Créé le 11/10/2007 - 23:00

Nanotechnologies : le français Albert Fert obtient le prix Nobel de physique

Jeudi, 11/10/2007 - 22:00 [0 commentaire](#)

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

-
-
-
-

[Tweeter](#)

0 avis :



[zoom](#)

Le prix Nobel de Physique de cette année récompense la technologie utilisée pour lire l'information stockée sur des disques durs. C'est grâce à cette technologie qu'une miniaturisation radicale des disques durs a été possible ces dernières années", introduit l'Académie des sciences royales suédoises, dans un communiqué qui justifie son choix. Attribué au Français Albert Fert et à l'Allemand Peter Grünberg, cette récompense vient souligner autant l'exploit scientifique que les applications concrètes qui découlent des travaux des deux hommes

Leurs travaux portent sur la magnétorésistance géante ou GMR et l'électronique de spin.

Synthétiquement, l'électronique de spin s'intéresse à la réaction du courant électrique, et notamment des électrons, lorsqu'ils traversent une couche ferromagnétique. Appliquée à l'informatique, cela signifie qu'au lieu d'appliquer une charge négative ou positive sur les électrons pour les guider, on agit sur leur propriété de spin (qui est une sorte d'aimant) pour l'attirer vers une substance magnétique proche.

«En orientant cette aimantation, il est donc possible d'agir sur le spin et de contrôler le mouvement des

électrons. Cependant, pour l'exploitation de ces idées et l'éclosion de l'électronique de spin, il a fallu attendre les progrès technologiques de la fin des années 80 qui ont permis l'élaboration de couches ultra-minces et de structures artificielles de toute petite échelle», expliquait le physicien Albert Fert, alors qu'il recevait la médaille d'or 2003 du CNRS.

Grâce à ces recherches, l'industrie informatique a pu mettre au point des capteurs de champ magnétique très sensible, et réduire la résistance électrique des couches magnétiques des disques durs. Concrètement, il était possible de stocker plus d'informations sur une même surface, et en changeant de capteur, il était également possible de les lire. On estime aujourd'hui que la GMR a permis aux fabricants de disque dur d'augmenter dans un facteur x100 l'espace disponible sans multiplier les couches. Mieux, les travaux des deux chercheurs ont inspiré d'autres réflexions autour de l'électronique de spin. Par exemple, les fabricants de disques durs s'intéressent désormais à la GMR en courant perpendiculaire. Des recherches qui leur ont permis de dépasser aujourd'hui le teraoctets sur des disques durs de dernière génération. Ces travaux sont également étudiés pour élargir la capacité de stockage des mémoires à magnétorésistance ou MRAM. Persistante, ce type de mémoire pourrait remplacer à terme les mémoires vives temporaires, ou DRAM.

[JDN](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 107
- **Publié dans :** [Avenir Nanotechnologies et Robotique](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Avenir](#)

URL source: <https://www.rtf.fr/nanotechnologies-francais-albert-fert-obtient-prix-nobel-physique/article>