

La magnétorésistance géante : du concept aux applications

Le 20 février 2008

Par **Alexandre Bouzdine**.

Mercredi 20 février 2008, 18h-20h.

Amphitéâtre de la présidence, Université de Pau et des Pays de l'Adour, campus de Pau.

Entrée libre. La conférence s'adresse à un large public scientifique (étudiants, universitaires, professeurs de lycées et collèges) et à tous les passionnés de physique.

La magnétorésistance est connue depuis les travaux de Lord Kelvin en 1856-1857. En général, cet effet est très petit et pratiquement inutilisable pour les applications. La situation a changé avec les progrès technologiques des années 80, quand les techniques de fabrication des systèmes à multicouches ultrafines sont apparues. C'est dans ces nouveaux matériels artificiels, où les couches ferromagnétiques alternent avec les couches des métaux non-magnétiques, que les équipes d'Albert Fert et de Peter Grünberg ont observé une magnétorésistance "géante", plusieurs ordres de grandeur plus élevés que d'habitude. Cela a donné naissance à un nouveau domaine de la physique la spintronique et leur a valu le prix Nobel en 2007. L'impact de la découverte de la magnétorésistance géante sur les technologies de l'information et de la communication est énorme : par exemple, actuellement chaque ordinateur a une tête de lecture de disque dur à base de systèmes multicouches.

Quelle est la nature de la magnétorésistance géante, quelle sont les applications, quelle est la perspective de développement de ce domaine ? Ce seront les questions abordées pendant cette conférence.

Alexandre Bouzdine est professeur à l'Université Bordeaux 1, responsable du groupe *Magnétisme et Supraconductivité* au Centre de Physique Moléculaire Optique et Hertzienne (CPMOH, UMR 5798 CNRS), membre senior de l'Institut Universitaire de France, où il est titulaire de la chaire *Physique de la Supraconductivité*.

Organisée avec l'aide de la Société Française de Physique (SFP).