

Mini-IRM pour l'étude cérébrale

Soumis par Stephane Desbrosses

John Kitching et ses collègues du National Institute of Standards and Technology (NIST) à Boulder, dans le Colorado, viennent de mettre au point un petit magnétomètre presque aussi sensible que les Superconducting Quantum Interference Device utilisés en magnétoencéphalographie (MEG). Le dispositif fonctionne à température ambiante, contrairement aux Squid refroidis par de l'hélium liquide.

Ce dispositif s'appuie sur un phénomène physique simple : un laser parcourant un gaz composé de rubidium subit une baisse d'intensité dès lors qu'un champ magnétique lui est imposé, à charge pour le chercheur de détecter cette variation d'intensité et d'en interpréter l'activité électrique. Bien que la découverte concerne un vaste domaine (sécurité des aéroports, détection d'activité électrique, etc...) cette avancée pourrait bien avoir de grandes conséquences dans l'étude du cerveau.

Pour en faire un véritable dispositif portable, il reste encore à miniaturiser le laser et le détecteur d'intensité lumineuse nécessaires, mais cela devrait pouvoir se faire. Les chercheurs pensent même que le tout pourra fonctionner avec de simples batterie et qu'il pourra équiper des aéroports afin de détecter d'éventuelles bombes.

Les chercheurs ont déjà réussi à mesurer le champ magnétique lié aux battements de coeur d'une souris et ils pensent même pouvoir détecter celui du cœur de bébés pas encore nés. Dans l'avenir, ils prévoient de descendre à une sensibilité de 10 femtoteslas et de cartographier l'activité du cerveau.