



Saclay, le 7 novembre 2013

Magnétisme et capteurs ultrasensibles : inauguration de la plateforme UBM à Saclay

La plateforme « Ultra-bas Bruit Magnétique – UBM » est inaugurée sur le site CEA de Saclay, le jeudi 7 novembre 2013, en présence de Gabriele Fioni, Directeur des Sciences de la Matière du CEA, Jean-François Pinton, Directeur de l'Institut de physique du CNRS et Isabelle This Saint-Jean, Vice-Présidente du Conseil régional d'Île de France chargée de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Développée par le Service de Physique de l'Etat Condensé-SPEC (CNRS/CEA), la plateforme « Ultra-bas Bruit Magnétique – UBM » est située sur le site de l'Orme des Merisiers, annexe du centre CEA de Saclay. Elle constitue une installation unique en Europe dédiée à la conception et à la caractérisation de capteurs magnétiques. Son objectif est de permettre des études poussées dans des conditions contrôlées de champ magnétique et de température, et de mesurer en particulier le « niveau de bruit » de capteurs ultra-sensibles jusqu'à des niveaux jamais atteints, de l'ordre du sub-femto-Tesla¹ ($<10^{-15}$ Tesla). Une zone amagnétique ($< 5.10^{15}$ T à 100 Hz) et une chambre magnétique blindée équipent l'installation et permettent ce type d'étude. Ouverte aux collaborations académiques et industrielles, cette plateforme représente un véritable centre de référence dans le domaine de caractérisation des capteurs magnétiques. Elle créera ainsi un lien majeur entre utilisateurs, producteurs et laboratoires d'études et de recherche.

Une plateforme dédiée aux capteurs magnétiques

Par définition, les capteurs magnétiques permettent de mesurer sans contact le champ magnétique créé par un courant ou par un aimant. Légers, précis et non intrusifs, ils sont présents dans de nombreuses technologies. Une voiture contient par exemple une quarantaine de capteurs magnétiques : capteurs de courant pour la sécurité, capteurs de vitesse et angulaire pour la rotation du moteur, capteurs

pour l'ABS, interrupteurs... Les réseaux de capteurs peuvent également être employés dans l'industrie pour le contrôle non destructif ; les magnétomètres pour des applications boussoles ou spatiales reposent également sur cette technologie. Le rôle des capteurs s'étend aussi au secteur de la santé avec l'IRM à très bas champ ou encore la magnéto-encéphalographie et la magnéto-cardiographie ou les biopuces, dont le développement est étroitement lié à celui des capteurs magnétiques ultra-sensibles.

Développement de capteurs magnétiques en France

En France, une part importante du développement de capteurs magnétiques se trouve en Île-de-France sur le plateau de Saclay (CEA, CNRS, Ecole Polytechnique, ENS Cachan, Université Paris-Sud). La plateforme UBM renforce ainsi ce pôle de recherche sur le territoire national, mais c'est aussi un projet à vocation européenne de par la qualité de son équipement et des collaborations des équipes de recherche qui y travailleront.

Contact Presse :

Coline Verneau - Tel : 01 64 50 14 88 / mail : coline.verneau@cea.fr

¹ Unité de mesure du champ magnétique en physique