

Développement d'un aimant vectoriel innovant à large ouverture : WAVE

mardi 6 octobre 2015 14:30 (1h 30m)

WAVE est un aimant vectoriel de 1 Tesla destiné à des expériences de diffusion de neutrons. Il va élargir l'éventail des possibilités expérimentales car l'application d'un champ magnétique 3D et l'orientation de l'échantillon dans les conditions de diffraction vont devenir complètement indépendantes. L'aimant WAVE comporte 16 bobines supraconductrices, toutes avec un axe vertical. L'ouverture très large (220° à l'horizontale, $\pm 10^\circ$ à la verticale), est cruciale pour la diffraction des neutrons et les expériences de diffusion inélastique. Les concepts de design de WAVE sont les suivants : solénoïdes NbTi encastrés dans une boîte en aluminium, indirectement refroidis par de l'hélium liquide circulant dans un thermosiphon dont le réservoir est refroidi par un cryogénérateur. Les bobines WAVE sont alimentées par quatre alimentations en courant via des amenées de courant en supraconducteurs HTS. WAVE sera utilisé comme un environnement d'échantillon sur les instruments de diffusion de neutrons pertinents pour les études de magnétisme et donc disponibles dans une large communauté d'utilisateurs. Cet équipement, basée sur un design innovant (FR12 de brevet 62 070, l'extension US 14 / 105,711), sera développé avec un partenaire industriel. L'aimant sera mis en service en 2016.

Remerciements: Ce travail est soutenu par la Région Ile de France à travers le Nanok-2014-ML-005

Auteur(s) avec affiliation

Antoine Daël / MENESR –DGRI

Auteur principal: Dr DAEL, Antoine (MENESR –DGRI)

Orateur: Dr DAEL, Antoine (MENESR –DGRI)

Classification de Session: Session : Posters 2

Classification de thématique: Développements transverses