

L'expérience VKS : un modèle de dynamo cosmique au laboratoire ?

François DAVIAUD

Service de Physique de l'Etat Condensé, CEA/Saclay
(courriel : francois.daviaud@cea.fr)

Quelle est l'origine des champs magnétiques des objets astrophysiques qui nous entourent ? Pourquoi le champ magnétique de la Terre se renverse-t-il de façon erratique ? Pour essayer de répondre à ces questions, nous avons conçu et réalisé l'expérience « von Karman - Sodium » (VKS) au centre CEA de Cadarache, en collaboration avec le CNRS et les Ecoles Normales Supérieures de Lyon et de Paris.

Nous raconterons cette aventure, depuis les premiers échecs jusqu'à la mise en évidence de *l'effet dynamo*, ou création spontanée d'un champ magnétique cohérent à grande échelle dans un écoulement pleinement turbulent de sodium liquide, puis à l'observation inattendue de renversements erratiques ou périodiques de ce champ magnétique et de dynamos localisées dans l'espace.

Nous montrerons que, malgré des avancées récentes, l'origine de la dynamo n'est toujours pas complètement comprise alors que les comportements dynamiques, qui présentent des similitudes étonnantes avec les dynamos naturelles, peuvent être très bien décrits par des systèmes dynamiques de basse dimensionnalité.

Jeudi 28 mars 2013

CEA/Saclay - l'Orme des Merisiers
Amphi Claude Bloch, Bât. 774

11h00

Accueil café 10h45