

Application of superconductors in electrical engineering

Contributions can be sent to: ailam_elhadj@yahoo.fr

This session is proposed by:

- Pr. Bruno Douine, GREEN, Université de Lorraine, France
- Pr. El Hadj AILAM, LESI, Université de Khems Miliana, Algérie
- Pr. Kevin BERGER, GREEN, Université de Lorraine, France

Since the discovery of superconductivity in 1911, superconducting materials have been used in several applications. In electrical engineering, superconductors are used in the realization of magnets, fault current limiters, transformers and rotating machines. The last ones are subject to extensive studies since the 60's. At the present day, it represents one of the most important fields of superconductivity applications in electrical engineering research. Us a permanent magnet, the development of bulk magnets based on (RE)BCO-type superconductors can generate up to 17 T. An implementation of a magnetization system, sometimes pulsed, is required. Therefore, at least one coil around the high temperature superconducting (HTS) bulk is required.

Proposed speakers

- Pr. Abderezzak REZZOUG, GREEN, Université de Lorraine, France
- Pr. Bruno Douine, GREEN, Université de Lorraine, France
- Pr. El Hadj AILAM, LESI, Université de Khems Miliana, Algérie
- M. Mohamed ELBAA, LESI, Université de Khems Miliana, algérie et GREEN, Université de Lorraine, France
- M. Hakim DOUAR, LESI, Université de Khems Miliana, Algérie et LSEI, USTHB, Alger

Biographies the session proposers.

DOUINE Bruno

Nationalité française

Professeur des Universités de l'Université de Lorraine

Laboratoire : Groupe de Recherche en Electrotechnique et Electronique de Nancy



DIPLOMES

- 2011** Habilitation à Diriger des Recherches de l'Université Henri Poincaré Nancy I
- 2001** Docteur en génie électrique de l'Université Henri Poincaré Nancy I

CARRIERE PROFESSIONNELLE

- 1993** Professeur agrégé à l'Université Henri Poincaré Nancy I.
- 2003** Maître de conférences à l'Université Henri Poincaré Nancy I

2011 Maître de conférences hors classe de l'Université de Lorraine

2014 Professeur de l'Université de Lorraine

Thèmes de recherche :

Thème 1: **Modélisation et caractérisation des supraconducteurs**

Thème 2 : **Applications des supraconducteurs en électrotechnique**

Chairman de la conférence internationale IEEE Magnet Technology

Chairman de la conférence internationale IEEE European Conference on Applied Superconductivity

Chairman de la conférence internationale IEEE Applied Superconductivity Conference

Editeur et reviewer pour la revue IEEE Transactions on Applied Superconductivity

Responsable de la spécialité Energie Electrique du **Master Ingénierie Electrique Electronique et Informatique Industrielle** de l'Université de Lorraine.

PUBLICATIONS

40 articles dans des revues internationales avec comité de lecture

70 participations à des conférences internationales et françaises

3 chapitres d'ouvrages scientifiques dont un en anglais

El Hadj AILAM



El Hadj AILAM est né à Tarik Ibn Ziad en Algérie en 1976. Il a obtenu son baccalauréat en Sciences Exactes au Lycée Hamza à Khemis Miliana en juin 1994. Ingénieur d'état de l'École Polytechnique d'Alger en juin 1999, il a obtenu un Doctorat en génie électrique de l'UHP de Nancy en 2006. Il est aussi titulaire d'un magister, d'un DEA et d'un DESS en Génie Électrique. Il a travaillé pendant six mois sur les structures des bobines supraconductrices au Commissariat à l'Énergie Atomique CEA/Saclay, France. Il fut Directeur Adjoint au Centre Universitaire de Khemis Miliana (CUKM) en Algérie entre octobre 2007 et mars 2011. Actuellement, il est maître de conférences classe A à l'Université de Khemis Miliana et Vice-recteur chargé de la Recherche Scientifique au sein de la même université. Il dirige une équipe travaillant sur les nouveaux matériaux pour le génie électrique au sein du Laboratoire de l'Énergie et des Systèmes Intelligents LESI. Ses travaux de recherche portent, en particuliers, sur les supraconducteurs, les moteurs supraconducteurs et les nouvelles méthodes de conception de machines électriques.

Kévin Berger



Kévin Berger was born in Montbéliard, Doubs, France in 1980. He received the M.S. and the Ph.D. degree in electrical engineering from the Université Henri Poincaré, Nancy, France, in 2002 and 2006 respectively. From 2006 to 2008, he worked at G2Elab and Neel Institute in Grenoble, France, on the design and realization of an 800 kJ HTS SMES, the first conduction-cooled SMES realized in Europe. After having spent one year in the industry at Exxelia Group, he has joined the Group of Research of Electrical Engineering of Nancy. Since 2010, he has been an associate professor in the same laboratory at the University of Lorraine. He is the author of three book chapters and more than 42 peer-reviewed journal articles. His research activities are closely tied to the applications of superconductors, the main research topics are the magnetization of HTS bulks by Pulsed Field Magnetization and the development of analytical and numerical models for HTS materials. Dr. Berger is an expert member of the IEC Technical Committee 90 on Superconductivity.