

Session spéciale : Les supraconducteurs en génie électrique

Proposée par :

Pr. El Hadj AILAM, Laboratoire LESI, Université de Khemis Miliana, Algérie
(ailam_elhadj@yahoo.fr)

Pr. Bruno DOUINE, Laboratoire GREEN, Université de Lorraine, France
(bruno.douine@univ-lorraine.fr)

Depuis la découverte des supraconducteurs en 1911, ces matériaux se voient de plus en plus utilisés dans différentes applications. On distingue trois catégories d'applications des supraconducteurs en électrotechnique suivant la valeur utile de l'induction magnétique générée par le bobinage supraconducteur :

- *Très forts champs magnétiques. Cette catégorie concerne les bobines de champs, les systèmes de stockage d'énergie...*
- *Forts champs magnétiques. Cette catégorie concerne les moteurs, les alternateurs, les transformateurs, les systèmes de stockage de l'énergie...*
- *Faible champ magnétique. Cette catégorie concerne les lignes du transport d'électricité, les transformateurs, les limiteurs de courant...*

La découverte en 1986 des supraconducteurs à haute température critique a encouragé l'application des supraconducteurs en électrotechnique. Ce changement est dû à la capacité de ces matériaux à conduire du courant électrique de très forte densité pour des températures assez élevées par rapport aux supraconducteurs à basse température critique.

Biographies

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.

Bruno DOUINE



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