

RESPONSABLE SCIENTIFIQUE

Olivier ISNARD

COORDINATEURS

Marie-Paule BESLAND, Grégory CHABOUSSANT, Benoît CORRAZE, Abdou DJOUADI, Jean-Claude DUBOIS, Dominique GOEURIOT, Hartmut GUNDEL, David HOUVET, Olivier ISNARD, Marie-Bernadette LEPETIT, Mario MAGLIONE, Christophe MULLER, Gérard SEYTRE, Ricardo C. SOUSA.

- **MOTS-CLÉS** *Matériaux isolants, ferroélectriques, piezoélectriques, matériaux multiferroïques, magnéto-caloriques, magnétisme, couches minces et multicouches, mémoires non volatiles, corrélation électronique.*

Ce colloque est destiné à présenter les avancées scientifiques et techniques récentes en terme de matériaux fonctionnels qu'ils soient isolants (céramiques ou polymères), piezo ou ferroélectriques, magnétiques (doux, durs, magnéto-caloriques, etc.) ou qu'ils soient le siège de fortes corrélations électroniques, multiferroïques, supraconducteurs, etc.

Il regroupe quatre sous-thèmes :

- **Isolants électriques,**
- **Matériaux ferroélectriques et multiferroïques,**
- **Matériaux émergents pour mémoires non volatiles RAM,**
- **Matériaux magnétiques et leurs applications.**

Toutes les catégories de matériaux sont visées : métaux, oxydes, polymères, semi-conducteurs ou supraconducteurs. L'objectif est de pouvoir rassembler des présentations à caractère fondamental et plus appliqué. Les matériaux fonctionnels ont désormais de multiples applications et peuvent être déclinés selon les besoins à l'état massif, en couches minces, multicouches voire de méso/microstructures, nanostructurés ou nanocomposites. Les recherches récentes tendent à combiner les propriétés physiques par exemple magnétiques, électriques, thermodynamiques, mécaniques ce qui peut conduire à l'émergence de nouveaux champs d'applications. Les équipements de l'électrotechnique, de l'électronique et de l'optoélectronique deviennent de plus en plus puissants, de plus en plus sophistiqués, de même que les composants actifs ou passifs qui entrent dans leur fabrication. Les innovations en termes de matériaux, mais aussi de mise en œuvre de micro et nanosystèmes seront les bienvenues de même que l'étude de leurs propriétés statiques ou dynamiques. Les thèmes qui seront développés iront naturellement des propriétés intrinsèques comme extrinsèques aux applications potentielles ou actuelles de ces matériaux. Ce colloque pourra également donner lieu à des présentations sur les développements expérimentaux permettant l'étude de ces matériaux. Le stockage de l'information et plus spécifiquement le domaine des mémoires non-volatiles représentent des secteurs-clés dans le domaine de la microélectronique. Un sous colloque sera dédié à faire le point en termes de nouveaux matériaux et de compréhension des mécanismes impliqués sur l'émergence de solutions alternatives aux technologies actuelles des mémoires non-volatiles.