

# MC3: Caloric Effects for Energy Conversion: from Ferroïc transitions to Heat Pumps

Organisateurs : M. Almanza & M. Marangolo & M. LoBue

**Vendredi 26 août – 10h30- 12h05**

**10:30 - 10:55 A review on the magnetocaloric properties of the La(Fe,Si)<sub>13</sub> type compounds**

**INVITÉ**

**V. Paul-Boncour, L. Bessais**

**MC3-1**

*Université Paris Est Créteil, CNRS, ICMPE (UMR7182), 2 rue Henri Dunant F-94320 Thiais,  
valerie.paul-boncour@cnrs.fr*

**10:55 - 11:10 Ab initio calculation of the magnetic Gibbs free energy of metallic materials: electronic and magnetoelastic mechanisms of first-order transitions**

**MC3-2**

**E. Medive Tapia<sup>a b \*</sup>, N. Essing<sup>a</sup>, R. Zeller<sup>a</sup>, J. Neugebauer<sup>b</sup>, T. Hickel<sup>b</sup>, S. Blügel<sup>a</sup>, and J. B. Staunton<sup>c</sup>**

*a. Peter Grünberg Institut and Institute for Advanced Simulation, Forschungszentrum Jülich and JARA, D-52425 Jülich, Germany.*

*b. Department of Computational Materials Design, Max-Planck-Institut für Eisenforschung, 40237 Düsseldorf, Germany*

*c. Department of Physics, University of Warwick, CV4 7AL, United Kingdom*

*\* e.mendive.tapia@fz-juelich.de*

**11:10 - 11:35 Cooling with ferroelectrics, a hot topic**

**INVITÉ**

**B. Dkhil**

**MC3-3**

*Université Paris-Saclay, CentraleSupélec, CNR-UMR8580, Laboratoire SPMS, 91190 Gif-sur-Yvette, France, brahim.dkhil@centralesupelec.fr*

**11:35 - 11:50 Relationship between Process and Electrocaloric Effect in Relaxor Ferroelectric Material**

**MC3-4**

**N. Zeggai<sup>a b \*</sup>, L. Depreux<sup>a b</sup>, F. Parrain<sup>b</sup>, B. Dkhil<sup>c</sup>, M. LoBue<sup>a</sup>, and M. Almanza<sup>a</sup>**

*a. Université Paris-Saclay, CNRS, ENS Paris-Saclay, SATIE, 91190, Gif sur Yvette, France*

*b. Université Paris-Saclay, CNRS, Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies, 91120, Palaiseau, France,*

*c. Université Paris-Saclay, Centrale Supélec, CNRS, SPMS, 91190, Gif-sur-Yvette, France*

*\* Nouh.zeggai@ens-paris-saclay.fr*

**11:50 - 12:05 Lead scandium tantalate: from material to cooling device**

**MC3-5**

**V. Kovacova** <sup>a\*</sup>, A. Torello <sup>a b</sup>, Y. Nouchokgne <sup>a b</sup>, A. Arawindhan <sup>a b</sup>,  
J. Li <sup>a</sup>, U. Prah <sup>a</sup>, E. Defay <sup>a</sup>  
*a. Materials Research and Technology Department, Luxembourg Institute of Science and  
Technology, 41 rue du Brill, L-4422 Belvaux, Luxembourg*  
*b. Department of Physics and Materials Science, University of Luxembourg, 41 Rue du Brill,  
L-4422 Belvaux, Luxembourg*  
\* [veronika.kovacova@list.lu](mailto:veronika.kovacova@list.lu)

## Posters

**MC3-7**

### **Free-Standing Gadolinium Thick Film For Energy Conversion Applications**

D. Nguyen Ba <sup>a b</sup>, **M. Marangolo** <sup>b</sup>, Y. Zheng <sup>b</sup>, L. Becerra <sup>b</sup>, M. Almanza <sup>a</sup>, M. LoBue <sup>a\*</sup>  
*a. Université Paris Saclay, ENS Paris-Saclay, CNRS, SATIE, 91190 Gif-sur-Yvette, France*  
*b. Sorbonne Université, CNRS, Institut des Nanosciences de Paris, UMR 7588, F75252 Paris,  
France*  
\* [mlobue@ens-paris-saclay.fr](mailto:mlobue@ens-paris-saclay.fr)

**MC3-8**

### **Towards a high-frequency magnetocaloric heat engine**

**M. Almanza** <sup>a\*</sup>, N. Belkadi <sup>b</sup>, E. Fontana <sup>c</sup>, D. Nguyen Ba <sup>a</sup>, N. M.  
Dempsey <sup>c</sup>, M. Marangolo <sup>d</sup>, L. Becerra <sup>d</sup>, F. Parrain <sup>b</sup>, and M. LoBue <sup>a</sup>  
*a. Université Paris Saclay, ENS Paris-Saclay, CNRS, SATIE, 91190 Gif-sur-Yvette, France*  
*b. Université Paris-Saclay, CNRS, Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies, 91120,  
Palaiseau, France.*  
*c. Université Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, Institut Néel, 38000 Grenoble, France*  
*d. Sorbonne Université, CNRS, Institut des NanoSciences de Paris, UMR7588, F-75252 Paris,  
France*  
\* [morgan.almanza@ens-paris-saclay.fr](mailto:morgan.almanza@ens-paris-saclay.fr)