

Appel à projets ANR SEED 2013

Efficacité des systèmes énergétiques industriels

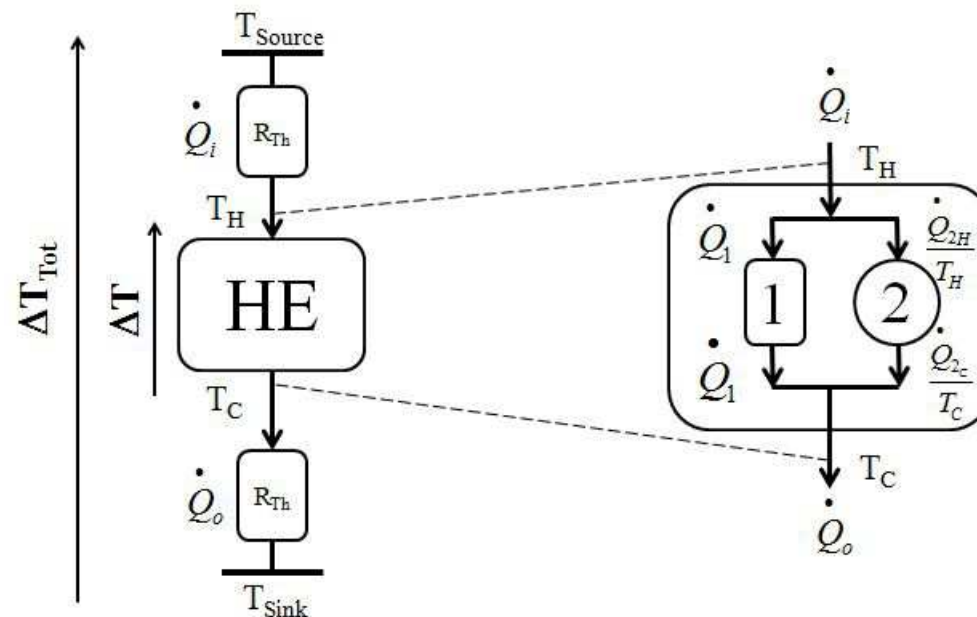
Henni OUERDANE & Christophe GOUPIL

CRISMAT – ENSICAEN et LIED Paris 7

henni.ouerdane@ensicaen.fr

christophe.goupil@ensicaen.fr

Optimisation de conversion d'énergie: approche de thermodynamique à temps fini



Compétences et expérience

◇ Compétences scientifiques et techniques

- thermodynamique, modélisation de systèmes, physique de l'état solide
- simulation numérique: programmation et utilisation de logiciels
- rédaction de documents techniques, articles scientifiques, présentations orales

◇ Partenaires académiques

- Laboratoire Interdisciplinaire des Energies de Demain (Paris 7)
- Institut d'Electronique fondamentale (Université Paris 11, Orsay)
- Deutschland für Luft- und Raumfahrt (Cologne, Allemagne)
- Caltech – Materials science (Pasadena, Californie)

◇ Projets et partenaires industriels

- RENOTER (Renault Trucks)
- ISIS (EDF)
- CERES 2 (EDF)
- SYSPACTE (ACOME)

Compétences et collaborations recherchées

◇ Compétences systèmes

- Machines de Rankine
- Machines de Stirling
- Systèmes thermoélectriques
- Systèmes mésoscopiques

◇ Secteurs

- Industrie automobile
- Industrie aérospatiale
- Industrie bâtiment
- Académique: thermodynamique, systèmes mésoscopiques, . . .

Principales publications

- C. Goupil, W. Seifert, K. Zabrocki, E. Müller, and G. J. Snyder, **Entropy** **13**, 1481 (2011).
- Y. Apertet, H. Ouerdane, O. Glavatskaya, C. Goupil, and Ph. Lecoeur, **Europhysics Letters** **97**, 28001 (2012).
- Y. Apertet, H. Ouerdane, C. Goupil, and Ph. Lecoeur, **Physical Review B** **85**, 033201 (2012).
- Y. Apertet, H. Ouerdane, C. Goupil, and Ph. Lecoeur, **Physical Review E** **85**, 031116 (2012).
- Y. Apertet, H. Ouerdane, C. Goupil, and Ph. Lecoeur, **Physical Review E** **85**, 041144 (2012).
- Y. Apertet, H. Ouerdane, C. Goupil, and Ph. Lecoeur, **Journal of Physics: Conference series** **395**, 012203 (2012).

Chapitres d'ouvrage

- H. Ouerdane, C. Goupil, and Y. Apertet, *Thermoelectric devices: a thermodynamical description*, chapitre invité in “Thermoelectric Nanomaterials”, edited by K. Koumoto and T. Mori, Springer Series in Materials Science, (2013).
- C. Goupil, H. Ouerdane, et Y. Apertet, *Thermoélectricité: thermodynamique et applications*, à paraître dans **Techniques de l'Ingénieur**, *sous presse* (2012).

Colloques et ateliers

- H. Ouerdane and C. Goupil, *Modeling of thermoelectric generators characteristics*. ECLEER PhD Students Seminar, EPFL, 8 & 9 septembre 2011.
- H. Ouerdane, *Forces et flux en thermoélectricité: de Onsager à Callen*. Journée de Thermoélectricité sous l'égide de la Société Française de Thermique, Paris, 9 mars 2012.
- Y. Apertet, H. Ouerdane, C. Goupil, and Ph. Lecoeur, *Internal convection in thermoelectric generator models*. Eurotherm 2012, Poitiers, 4 au 7 septembre 2012.