



# SOCIETE FRANÇAISE DE THERMIQUE

## Groupes « Thermodynamique » et « Conversion des énergies »

Journée thématique organisée par :

Florine Giraud (LOCIE), Maxime Perier-Muzet (PROMES),  
Julien Ramousse (LOCIE)

### Jeudi 15 juin 2023

Accueil à partir de 9h30

**FIAP, 30 rue Cabanis, Paris 14 - Métro Glacière**

\*\*\*\*\*

## Analyse 2<sup>nd</sup> principe multi-échelles des systèmes énergétiques complexes

L'analyse entropique des systèmes énergétiques, lors de transformations thermodynamiques proches ou éloignées de l'équilibre, répond à de nombreux objectifs, tels que la caractérisation et l'optimisation de l'efficacité d'un système ou la caractérisation de son évolution naturelle. Cette analyse peut être conduite à l'échelle du phénomène élémentaire, du procédé ou encore de l'intégration de ce procédé dans des systèmes énergétiques complexes. Des méthodes d'analyses exergetiques (ou de minimisation de l'entropie créée) aux approches statistiques, de nombreux usages et concepts autour des analyses 2<sup>nd</sup> principe sont utilisés.

Le but de cette journée est de faire un état des lieux des approches basées sur l'analyse 2<sup>nd</sup> principe pour l'étude des systèmes énergétiques complexes, en explorant les développements à différentes échelles. Il s'agira notamment d'échanger sur les concepts mis en œuvre et de leur pertinence en fonction de l'échelle des études : thermodynamique des processus irréversibles, thermodynamique en dimension finie, exergie, thermodynamique statistique, théorie de l'information...

La journée s'articulera autour de présentations plénières (45 minutes), complétées par des présentations d'ouvertures courtes (20 minutes). Elle se conclura par une table ronde/synthèse. La journée se tiendra exclusivement en mode présentiel.

**Contacts :** Florine Giraud ([florine.giraud@univ-smb.fr](mailto:florine.giraud@univ-smb.fr)), Maxime Perier-Muzet ([maxime.perier-muzet@univ-perp.fr](mailto:maxime.perier-muzet@univ-perp.fr)), Julien Ramousse ([julien.ramousse@univ-smb.fr](mailto:julien.ramousse@univ-smb.fr))

**BULLETIN D'INSCRIPTION** à envoyer impérativement par mail à : [sft-contact@asso.univ-lorraine.fr](mailto:sft-contact@asso.univ-lorraine.fr)

**Aucune réservation ne sera faite sans retour de ce document.**

L'inscription est considérée comme acquise et comm e due dès lors du renvoi de ce bulletin.

Mme  Mr Nom : ..... Prénom : .....

Organisme : .....

Adresse .....

Courriel : .....

Désire s'inscrire à la **journée d'étude SFT du 15 juin 2023** en tant que : (cocher la case correspondante)

Conférencier : 50€

Membre SFT à titre individuel : 85€

Membre adhérent à la SFT par l'appartenance à une société adhérente : 85€  
(Cachet de la société adhérente) :

Non-membre de la SFT : 150€

(Le prix signalé inclut le repas de midi qui est organisé sur place, les pauses et l'accès aux documents)

Avec le mode de règlement suivant : (cocher la case correspondante)

Par chèque à l'ordre " Société Française de Thermique" à envoyer à :

Secrétariat SFT -ENSEM – BP 90161 – 54505 Vandoeuvre Cedex

(Une facture acquittée sera retournée par mail à l'adresse mentionnée sur ce bulletin d'inscription)

Par bon de commande qui vous sera adressé par ma société (**uniquement par mail**) sachant que le présent bulletin d'inscription vaut devis.

Date : ..... Signature : .....

**NOTA : Le repas ne peut être garanti qu'aux personnes s'inscrivant au moins 20 jours avant la rencontre**

### Programme de la journée

- 9h30-9h45 : Accueil/café
- 9h45-10h : Introduction
- 10h00 - 10h45 : *Entropie, Exergie, et Efficacité Energétique des Procédés, le tout (ou presque) en un Temps Fini* – M. Pons (LIMSI)
- 10h45 - 11h05 : *Echangeurs de machine Stirling (pertes entropiques)* – F. Lanzetta (FEMTO-ST)
- 11h05 - 11h20 : Pause-café
- 11h20 - 11h40 : *Caractérisation de matériaux de stockage thermique par bilan entropique : analyse des irréversibilités* – R. Olives (PROMES)
- 11h40 - 12h00 : *Entropie et géométries trans-échelles pour la fatigue et la rupture des matériaux* – P. Ribeiro (LEME, Tortoise)
- 12h00 - 13h30 : Repas
- 13h30 - 14h15 : *Thermodynamique des systèmes vivants et bio-inspiration* – C. Goupil (LIED)
- 14h15 - 14h35 : *Analyse multicritères par entropie de Shannon* – P. Neveu (PROMES)
- 14h35 - 14h50 : Pause-café
- 14h50 - 15h10 : *Indicateurs de flexibilité des réseaux de chaleur multi-sources* – J. Fitò (LOCIE, G2Elab)
- 15h10 - 15h30 : *Vers une thermodynamique fractale : les géométries cachées de l'entropie* – D. Queiros-Condé (LEME)
- 15h00 - 16h00 : Discussion et synthèse de la journée