



SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE THERMIQUE

Groupe thématique «Échangeurs »

Journée thématique organisée par :

Mathieu FENOT (PPRIME), Thierry LEMENAND (LARIS) et Serge RUSSEIL (IMT Nord Europe)

jeudi 26 janvier 2023

Accueil à partir de 9h à Espace Hamelin, 17 rue Hamelin, Paris 16 (métro Boissière ou Léna)

Échangeurs thermiques et multi-fonctionnels : récents développements et perspectives

Cette journée thématique a pour but d'échanger autour des problématiques liées à **l'amélioration de l'efficacité énergétique** des systèmes et des procédés dans le contexte du **développement durable**, au sens de la gestion raisonnée des ressources naturelles et la réduction de l'empreinte environnementale. **Les échangeurs thermiques et multi-fonctionnels**, composants primordiaux présents dans de nombreux secteurs, sont au cœur de ces problématiques liées à la transition écologique et sociétale.

Avec l'augmentation du coût de l'énergie et le développement de nouveaux besoins et applications liés à l'énergie solaire thermique, au secteur automobile, à la récupération de chaleur fatale, au stockage, etc..., le cahier des charges de ces composants évolue. Ainsi, les contraintes liées au coût de fonctionnement, à la compacité, à la masse, à l'efficacité thermique et de mélange des échangeurs thermiques et multifonctionnels imposent de nouvelles conceptions des surfaces d'échange de ces appareils. Par ailleurs la nécessaire gestion raisonnée des matières premières, et notamment des minerais métalliques, ouvre le champ à l'utilisation de plus en plus fréquente de matériaux non conventionnels, et nécessite des investigations nouvelles afin d'en déterminer les possibilités d'application. Enfin, les nouvelles techniques de réalisation (telle que la fabrication additive), l'emploi de nouveaux matériaux ou nouveaux fluides ouvrent la voie à de nouvelles conceptions d'échangeurs.

Dans ce contexte particulièrement favorable au développement de la recherche, la journée thématique permettra de faire le point sur les recherches en cours et sur les perspectives à envisager.

Contacts : *Mathieu FENOT, PPRIME POITIERS (matthieu.fenot@ensma.fr), Thierry LEMENAND, LARIS ANGERS (thierry.lemenand@univ-angers.fr), Serge RUSSEIL, IMT LILLE DOUAI (serge.russeil@imt-nord-europe.fr)*

BULLETIN D'INSCRIPTION à envoyer impérativement par mail à : gestion.journee.sft@laposte.net

Aucune réservation ne sera faite sans retour de ce document. Un accusé réception sera émis à l'adresse mail indiquée

L'inscription est considérée comme acquise et comme 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 26 janvier 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.

Par virement bancaire :

Date : Signature :

NOTA : Le repas ne peut être garanti qu'aux personnes s'inscrivant au moins 10 jours avant la rencontre

Programme de la journée

9h45 : Accueil

10h : Introduction de la journée "Échangeurs thermiques et multi-fonctionnels : récents développements et perspectives"

10h05: Nicolas Fabbro, SAFRAN AIRCRAFT ENGINES

« Enjeux des systèmes thermiques sur les turboréacteurs du futur »

« Dans le but de faire face aux enjeux climatiques ainsi que de répondre aux besoins de performance et de disponibilité des compagnies aériennes, le secteur aéronautique accélère sa transformation. Cela a un impact direct sur les architectures de turboréacteurs qui sont envisagées. Toujours plus innovantes et intégrées, ces dernières font émerger des défis importants pour la conception des échangeurs et plus généralement des systèmes thermiques. Le but de cette présentation sera de faire un tour d'horizon des évolutions en cours et d'illustrer les conséquences qui en découlent quant au design de ces éléments. »

10h40: Minvielle Zoé, CEA LITEN

« Echangeur/réacteur à milli-canal ondulé – Hydrodynamique et transferts dans un écoulement liquide/liquide »

11h15: Dominique Couton, Institut P'-Université de Poitiers

« Etude expérimentale d'un échangeur à condensation en mini-canaux »

11h50: Al Aridi Rima, Thierry Lemenand, LARIS-Université d'Angers

« Hybrid Heat Recovery Systems with Integrated Vortex Generators - Numerical and Parametric Studies »

12h30: Pause déjeuner

14h: Denis Maillet, Benjamin Rémy, Vincent Schick, LEMTA-Université de Lorraine & CNRS

« Contrôle en ligne des échangeurs par excitation/réponse transitoires en température »

14h35: Kousseila Atsaïd, Souria Hamidouche, Rémi Gautier, Serge Russeil, IMT Nord Europe

« Dépôt de particules solides dans un échangeur thermique à tubes ailetés : analyse numérique via une approche Euler – Lagrange »

15h10: Régis Olives , PROMES

« Échangeurs-stockeurs de type thermocline destinés à la récupération et la valorisation de chaleur fatale »

15h45: Table ronde, bilan et perspectives

16h30: Fin de la journée