

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE THERMIQUE

***Groupes « Thermique atmosphérique et
adaptation au changement climatique » et
« Génie climatique – Thermique de l’habitat »***

Jeudi 5 décembre 2024

Thème de la journée

Coefficient d'échange convectif en milieu urbain : Mesures et modélisation

Aujourd'hui encore, la modélisation du transfert de chaleur fluide-paroi par un coefficient de convection (h) constitue une approche empirique largement répandue tant les écoulements atmosphériques sont difficiles à résoudre (maillage grossier). Cette journée rassemblera des exposés sur le coefficient h traitant d'aspects théoriques, de son utilisation pour décrire différentes échelles d'écoulement et de son identification expérimentale.

La journée s'articulera autour de présentations par thèmes. Elle se conclura par une table ronde/synthèse. La journée se tiendra exclusivement en mode présentiel.

Organisation (1/2)

9h30 : Accueil/café

9h40 – 9h50 : Introduction

9h50 - 10h30 : Coefficient d'échange convectif : mesures et application, *Didier Saury (Pprime)*

10h30 - 11h00 : Modélisation des transferts de chaleur pariétaux dans le cas de conditions aux limites variables en temps et en espace, *Alain Degiovanni, Denis Maillet, Benjamin Remy (LEMTA)*

11h00 - 11h30 : Pause, incluant *session poster*

11h30 - 12h00 : Modélisation par CFD des échanges convectifs en milieu urbain : apports et enjeux, *Teddy Gresse, Lucie Merlier (CETHIL)*

12h00 - 12h30 : Comparaison de méthodes de mesure de coefficients d'échanges en surface de parois de bâtiment, *Laurent Ibos et Vincent Feuillet (CERTES/UPEC), Adrien François et Johan Meulemans (St Gobain Recherche Paris)*

Organisation (2/2)

12h30 - 14h00 : Repas, incluant *session poster*

14h00 - 14h30 : Mesures de coefficients d'échanges convectifs h à l'aide de fluxmètres, *Stéphane Lassue (LGCgE)*

14h30 - 15h00 : Influence de la prise en compte de la convection et de la conduction à l'échelle du quartier, *Margot Ruiz (CEREMA)*

15h00 - 15h30 : Pause, incluant *session poster*

15h30 - 16h00 : Capteurs fluxométriques passif et dynamique pour la mesure de coefficient d'échange en paroi, *Bertrand Garnier (LTeN)*

16h00 - 16h30 : Paramétrisation des coefficients d'échanges turbulents à l'interface surface atmosphère dans les modèles de climat et de prévision du temps, *Frédéric Hourdin (LMD)*

16h30 - 17h00 : Discussion et synthèse de la journée

Posters (5)

Titre du poster : EXCHANGE COEFFICIENTS IN AN AGRIVOLTAIC POWER PLANT MODEL

Sous-titre : HOW CONVECTIVE EXCHANGE COEFFICIENTS VARY BETWEEN 2D & 3D CROP MODELS COUPLED TO CFD?

Co-auteurs : Joseph Vernier, Sylvain Edouard, Baptiste Amiot, Mike Van Iseghem, Eric Dupont, Céline Caruyer, Didier Combes, and Patrick Massin

Affiliations : EDF R&D, Dpt TREE, EDF Lab Les Renardières - Avenue des Renardières, 77250 Ecuelles, France

CEREA, École des Ponts, EDF R&D, Institut Polytechnique de Paris, 77455 Marne-la-Vallée, France

INRAE, URP3F, Equipe Ecophysiologie des plantes fourragères, Le Chêne – RD 150, BP 6, 86600 Lusignan, France

Mots clés : Crop modeling; CFD; Agrivoltaics; Photovoltaic panel / crop / air exchanges; Spatially heterogeneous bioclimat.

Titre du poster : INFLUENCE DE LA FLOTTABILITÉ SUR LES COEFFICIENTS CONVECTIFS DANS UNE RUE CANYON 2D

Co-auteurs : Hugo Marty, Matthieu Labat, Marion Bonhomme, Stéphane Ginestet

Affiliations : Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions (LMDC), INSA - Toulouse, Université Paul Sabatier-Toulouse III - UPS

Mots clés : CFD, nombre de Richardson, validation numérique, configuration théorique, microclimat urbain.

Titre du poster : LUMIÈRE SUR LE REFROIDISSEMENT DES CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES FLOTTANTES

Co-auteurs : Amiot Baptiste, Ferrand Martin

Affiliations : CEREA - Ecole nationale des ponts et chaussées, EDF RD

Mots clés : Modélisation Système, Mécanique des Fluides Numériques, Fluxmètre, Photovoltaïque.

Titre du poster : IMPROVING THERMAL COMFORT IN CITIES BY EXPLICIT MODELING GLAZED SURFACES OPTICAL BEHAVIOR

Co-auteurs : Delia Valledor, Anne Penillard, Georgios Kyriakodis, Emmanuel Bozonnet

Affiliations : Saint-Gobain Recherche Paris

CSTB, Sophia-Antipolis

La Rochelle Université – LaSIE UMR CNRS 7356

Mots clés : Urban overheating, solar trapping, thermal comfort, glazed surfaces

Titre du poster : INTERACTIONS VENT - RUGOSITÉ POUR LE TRANSFERT DE CHALEUR EN CONVECTION TURBULENTE

Co-auteurs : Nathan Carbonneau, Julien Salor, Yann Fraigneau, Anne Sergent

Affiliations : LISN-CNRS, Université Paris-Saclay, Orsay, France ;

Sorbonne Université, Paris, France ;

Lab. Physique, Ecole Normale Supérieure de Lyon, CNRS, Lyon, France

Mots clés : Convection naturelle, paroi rugueuse, DNS, turbulence

Personnes présentes aujourd'hui, susceptibles de présenter le poster.