



Séminaire HERA

Hypersonique des Ecoulements RAréfiés

14 - 15 octobre 2021



PROGRAMME

Auditorium du Centre ONERA du Fauga-Mauzac

Jeudi 14 octobre 2021

13h30 : Accueil par Jérôme Anthoine, Directeur du Département Multi-Physique pour l'Énergétique (ONERA) et Laurent Jacquin, Directeur Scientifique de Domaine Mécanique des Fluides et Énergétique (ONERA)

14h00 : « Comment construire des modèles de gaz hors équilibre cohérents du régime cinétique au régime fluide ? »

Thierry Magin¹

¹Département d'Aéronautique et Aérospatial, Institut von Karman de Dynamique des Fluides, Rhode-St Genèse, Belgique

14h40 : « Un modèle ES-BGK pour les effets de hautes températures des gaz raréfiés en régime hypersonique »

Céline Baranger¹, J.Ph. Braeunig¹ jean-philippe.braeunig@cea.fr, Y. Dauvois¹, J. Mathiaud¹, et L. Mieussens²

¹CEA-CESTA, France

²Institut de Mathématiques de Bordeaux (UMR 5251), Université de Bordeaux, France

15h20 : « Méthode numérique fluide-particule pour les écoulements raréfiés »

Luc Mieussens¹

¹Institut de Mathématiques de Bordeaux (UMR 5251), Université de Bordeaux, France

16h00 - 16h25 : Pause Café

16h30 : « Aspects hors équilibre des écoulements de rentrée atmosphérique »

Arnaud Bultel¹, Julien Amorosetti¹, Pascal Boubert¹, Morgan Lesage¹

¹CORIA UMR 6614, CNRS, Université et INSA de Rouen, Saint-Etienne du Rouvray, France

17h10 : « Présentation d'un code DSMC et ses applications pour HERA 2021 »

Pierre Van Hauwaert¹, Martin Spel¹

¹RTECH, Verniolle, France

18h00 - 19h30 : Visite des installations du site ONERA du Fauga-Mauzac

19h40 : Départ pour le restaurant

20h00 : Dîner au restaurant « Le Domaine de la Terrasse » à Carbonne offert par le CEA-CESTA et l'Association HYFAR-ARA

Vendredi 15 octobre 2021

8h30 : « Outils DSMC développés par AGS et leurs applications industrielles »

Clément Virey¹

¹ArianeGroup, Les Mureaux, France

9h10 : « Modèles réduits des grandeurs aérodynamiques et aérothermodynamiques en conditions hypersoniques raréfiées »

Marc Schouler¹, Ysolde Prévereaud¹, Luc Mieussens²

¹ONERA, Université de Toulouse, Toulouse, France

²Institut de Mathématiques de Bordeaux (UMR 5251), Université de Bordeaux, France

9h50 : Etude numérique d'écoulements supersoniques en régime quasi-continu et de glissement autour de géométries axisymétriques avec culot

Damien Toussaint¹, Jean-Philippe Braeunig¹, Céline Baranger¹, Viviana Lago²

¹CEA-CESTA, France

²CNRS, ICARE, UPR 3021, Orléans, France.

10h30 – 10h50 : Pause Café

10h50 – 11h00 : Présentation de l'Association HYFAR-ARA (Hypersonic Flight & Atmospheric Re-Entry) par D. Pirotais

11h00 : « Simulation mixte du plasma issu de jet moteur en haute atmosphère »

Virgile Charton¹, Julien Labaune¹

¹ONERA, Université Paris Saclay, Palaiseau, France

11h40 : « Apports des plasmas pour la caractérisation et le contrôle des écoulements raréfiés »

Paul-Quentin Elias¹, Benjamin Khier¹, Denis Packan¹, Ajmal Khan Mohamed²

¹ONERA, Université Paris Saclay, Palaiseau, France

²ONERA, Université Paris Saclay, Palaiseau, France

12h30-13h45 : Déjeuner au restaurant « La Grainerie » dans le village de Mauzac

14h00 : « Développement de modèles d'interaction gaz-surface pour les écoulements raréfiés »

Federico Bariselli¹

¹Département d'Aéronautique et Aérospatial, Institut von Karman de Dynamique des Fluides, Rhode-St Genèse, Belgique

¹Politecnico di Milano, Dipartimento Scienze e Tecnologia Aerospaziali, Italie

14h40 : « Etude du comportement aérodynamique des sphères dans un écoulement plasma, supersonique à basse pression »

Nicolas Rembaut¹, Nell Diener¹, Viviana Lago¹

¹CNRS, ICARE, UPR 3021, Orléans, France.

15h10 : « Interaction aérodynamique entre deux sphères représentatives de la rentrée atmosphérique : étude expérimentale en régime supersonique raréfié »

Vincente Cardona¹, Viviana Lago¹

¹CNRS, ICARE, UPR 3021, Orléans, France.

15h40 : « Étude expérimentale de la finesse pour des waveriders en régime raréfié supersonique réalisée dans l'installation MARHy »

Hugo Noubel¹, Viviana Lago¹

¹CNRS, ICARE, UPR 3021, Orléans, France.

16h10 - 16h25 : Pause Café

16h30 – 16h45 : Conclusion par Philippe Villedieu, adjoint scientifique auprès du Directeur du DMPE (ONERA) et Pierre-Henri Maire, assistant scientifique auprès du Directeur du CEA-CESTA

Organisation :

Céline Baranger CEA-CESTA

Jean-Luc Vérant ONERA Toulouse

Dominique Pirotais CEA-CESTA & Association HYFAR-ARA

Philippe Villedieu ONERA Toulouse