

Curriculum Vitae

Luc MIEUSSENS

Professeur des universités (classe exceptionnelle)

École ENSEIRB-MATMECA

Bordeaux Institut National Polytechnique

Date de naissance : 30 Juin 1972. Nationalité : française.

Institut de Mathématiques de Bordeaux (UMR 5251)

Équipe Calcul Scientifique et Modélisation

Équipe projet INRIA CARDAMOM

Coordonnées :

Institut de Mathématiques de Bordeaux

Université de Bordeaux

351, cours de la Libération - 33405 TALENCE cedex

Tél : 05 40 00 60 51 Fax : 05 40 00 21 23

Courriel : Luc.Mieussens@math.u-bordeaux.fr

Page web : <http://www.math.u-bordeaux.fr/~lmieusse>

Déroulement de carrière

— depuis octobre 2008 :

- Professeur (classe exceptionnelle) en mathématiques appliquées à Bordeaux Institut National Polytechnique (école ENSEIRB-MATMECA)
- membre de l'Institut de Mathématiques de Bordeaux
- 2017 : passage professeur classe exceptionnelle
- 2012-2014 : en demi-délégation INRIA (centre Bordeaux-Sud-Ouest)
- 2012 : passage professeur 1ère classe
- titulaire de la PEDR (1ère obtention : 2007)

— 2000 à 2008 :

- Maître de Conférences (classe normale) en mathématiques appliquées à l'université Paul Sabatier - Toulouse 3 (laboratoire Mathématiques pour l'Industrie et la Physique)
- 2007 : Habilitation à diriger des recherches (Université Paul Sabatier Toulouse 3). Titre : Contributions à la simulation numérique en théorie cinétique : schémas implicites, couplage de modèles, modèles asymptotiques. Directeur de recherche : P. Degond.
- 2006-2007 : en congé de recherche et conversion thématique (1 an)
- 2005-2006 : en délégation CNRS (6 mois)

— 1996-1999 : Thèse de Doctorat en Mathématiques Appliquées (Université Bordeaux 1). Titre : *Méthodes numériques pour l'équation de Boltzmann-BGK de la théorie cinétique des gaz*. Directeur de Thèse : Prof. P. Charrier.

Thèmes de Recherche

— Développement de méthodes numériques pour les équations cinétiques :

- schémas implicites rapides (gaz raréfiés)
- schémas uniformément stables à la limite fluide (transport linéaire, transfert radiatif, dynamique des gaz)

- Développement de codes et calcul parallèle pour l'aérodynamique (rentrée atmosphérique)
 - modélisation pour l'interaction air/mer (pluie, embruns)
-

Publications scientifiques récentes

- K. Aoki, C. Baranger, M. Hattori, S. Kosuge, G. Martalò, J. Mathiaud, L. Mieussens. *Slip Boundary Conditions for the Compressible Navier–Stokes Equations*, Journal of Statistical Physics, 169(4), 744-781 (2017)
 - J. Mathiaud, L. Mieussens. *A Fokker-Planck Model of the Boltzmann Equation with Correct Prandtl Number for Polyatomic Gases*. Journal of Statistical Physics, 168(5), 1031-1055 (2017)
 - S. Peluchon, G. Gallice, L. Mieussens. *A robust implicit-explicit acoustic-transport splitting scheme for two-phase flows*, Journal of Computational Physics, 339(15), 328-355 (2017)
 - F. Veron, L. Mieussens. *A kinetic model for particle-surface interaction applied to rain falling on water waves*. Journal of Fluid Mechanics, 796, 767-787 (2016)
 - G. Dechristé, L. Mieussens, *A Cartesian Cut Cell Method for Rarefied Flow Simulations around Moving Obstacles*, Journal of Computational Physics, 314, 465-488 (2016)
 - J. Mathiaud, L. Mieussens. *A Fokker-Planck model of the Boltzmann equation with correct Prandtl number*. Journal of Statistical Physics, 162(2), 397-414 (2016)
-

Encadrement doctoral et scientifique

- post-docs :
 - Jordane Mathé (24 mois, 2015-2017), co-encadrement (33%) avec C. Baranger et J. Mathiaud (CEA-CESTA)
 - Giorgio Martalò (24 mois, 2015-2017), co-encadrement (25%) avec C. Baranger et J. Mathiaud (CEA-CESTA) et P. Congedo (INRIA)
 - Mathieu Coquerelle (12 mois, 2014-2015), co-encadrement avec P. Lubin, S. GLOCKNER (Bx INP, laboratoire I2M), et F. Véron (université du Delaware, USA)
 - Louis Forestier-Costes (18 mois, 2012-2013), encadrement 100%
 - Florent Pruvost (18 mois, 2012-2013), encadrement 100%
- thèses en cours :
 - thèse de G. Jeanmasson (début octobre 2016, financement ONERA), direction 100% (co-encadrement avec I. Mary)
- thèses soutenues :
 - thèse de S. Peluchon (2014-2017), financement CEA), direction 100%, co-encadrement avec G. Gallice
 - thèse de G. Dechristé (2011-2014), direction 100%
 - thèse de N. Hérouard (2011-2014, financement CEA), direction 100%
 - thèse de M. Bennoune (2005-2009), co-encadrement (50%) avec M. Lemou
 - thèse de J.-P. Bourgade (2001-2004), co-encadrement (50%) avec P. Degond
- devenir des docteurs :
 - Simon Peluchon : ingénieur de recherche (CDI) au CEA
 - Guillaume Dechristé : ingénieur (CDI) chez C-Discount
 - Nicolas Hérouard : ingénieur chez CS
 - M. Bennoune : professeur au département de mathématiques du collège Montmorency (Laval, Canada)
 - J.-P. Bourgade : professeur agrégé dans le supérieur (Institut Polytechnique de Toulouse)

Rayonnement

- Invitations dans des universités étrangères
 - université du Delaware à Newark (USA), invité par Fabrice Véron, une semaine en 2017 et 2016, deux semaines en 2014
 - université d’Aix-la-Chapelle (Allemagne), invité par M. Torrilhon, 3 jours en 2015
 - Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge (Royaume-Uni), trois semaines en 2010
 - université du Maryland à College Park (USA), invité par Jian-Guo Liu, deux semaines en 2005 et en 2006
 - université du Wisconsin à Madison (USA), invité par Shi Jin, deux semaines en 2004
 - université de Kyoto (Japon), invité par Kazuo Aoki, deux semaines en 2002, en 2003, et en 2006
- Participations à des jury de thèse/HDR
 - Thèse de A. Cortesi (Bordeaux 2017) : président
 - Thèse de L. Arapaia (Bordeaux 2017) : président
 - Thèse de M. Abdel Malik (Eindhoven, mai 2017) : rapporteur
 - Thèse de H. Hivert (Rennes, septembre 2016) : examinateur
 - Thèse de Y. Jobic (Marseille, septembre 2016) : président
 - Thèse de A. de Cecco (Toulouse, juin 2016) : examinateur
 - Thèse de G. Terrée (Albi, octobre 2015) : examinateur
 - Thèse de F. Bernard (Turin, mars 2015) : examinateur
 - Thèse de A. Lemoine (Bordeaux, décembre 2014) : examinateur
 - Thèse de P. Carcaux (Rennes, juin 2014) : examinateur
 - Thèse de Y. Wang (Grenoble, novembre 2013) : président
 - HDR de S. Brull (Bordeaux, novembre 2012) : examinateur
 - HDR de S. Mancini (Orléans, novembre 2012) : examinateur
 - thèse de J. Mallet (Bordeaux, octobre 2012) : examinateur
 - thèse de A. Froehly (Bordeaux, septembre 2012) : président
 - thèse de P.-E. Normand (Bordeaux, décembre 2011) : examinateur
 - HDR de M. Ricchiuto (Bordeaux, décembre 2011) : examinateur
 - thèse de C. Yang (Lille, novembre 2011) : rapporteur
 - thèse de A. Polikarpov (Marseille, octobre 2011) : président
 - thèse de C. Regand (Bordeaux, décembre 2010) : président
 - thèse de J. Dubois (Bordeaux, décembre 2009) : examinateur
 - thèse de R. Duclous (Bordeaux, décembre 2009) : président
 - thèse de A. Larat (Bordeaux, novembre 2009) : président
- Rapports de thèse/HDR
 - thèse M. Abdel Malik (Eindhoven, 2017)
 - HDR de J.-L. Feugeas (Bordeaux, 2016)
 - thèse de C. Yang (Lille, novembre 2011)
 - thèse de A. Alaia (Turin, février 2011)
- invitations dans des conférences internationales (depuis 2016)
 - SIAM Conference on Analysis of Partial Differential Equations, minisymposium Multi-species Kinetic and Fluid Models and Applications, *A BGK model for polyatomic gas flows at high temperature*, December 9–12, 2017 Baltimore (Maryland, USA), (conférencier invité)
 - 30th International Symposium on Rarefied Gas Dynamics, *Local velocity grids for deterministic simulations of rarefied flows* July 10-15, 2016 (University of Victoria, Canada)
 - European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS), *Local velocity grids for deterministic simulations of rarefied flows*, June 5-10, 2016 (Crete Island, Greece),

(conférencier invité)

- Séminaire de Mécanique des Fluides Numériques CEA-GAMNI : *Numerical Simulation of the Crookes Radiometer*, January 25-26, 2016, (conférencier invité)
-

Responsabilités scientifiques

Animation scientifique

- conseiller scientifique au CEA depuis décembre 2014 (division des applications militaires, centre CEA-CESTA)
- directeur adjoint de l’Institut de Mathématiques de Bordeaux depuis janvier 2014
- responsable de l’équipe “Calcul Scientifique et Modélisation” de l’Institut de Mathématiques de Bordeaux (5 professeurs, 10 MCF, 4 CR, 27 doctorants) de 2009 à 2013
- rédacteur du rapport d’activité et du projet de recherche de l’équipe (et présentation orale) lors de l’évaluation de l’IMB par l’AERES en 2009
- plusieurs projets déposés depuis 2010 en tant que porteur principal :
 - un projet ANR/DGA déposé en 2013 et 2014, partenaires CEA-CESTA et ENS-Cachan (non accepté)
 - un projet Indo-French Centre for Applied Mathematics (IFCAM) déposé en 2013 (non accepté)
 - un projet région Aquitaine financé pour 2011-2014 (150 k€, un post-doc et un ingénieur pour 12 mois)
 - un projet recherche Bordeaux I financé pour 2011-2014 (82 k€, une thèse)
 - un projet BQR ENSEIRB-MATMECA financé en 2010 (7 k€)
 - une ANR jeune chercheur et un projet région Aquitaine déposés en 2010 (non acceptés)
- participation au projet “Simulation numérique de l’atténuation des vagues océaniques par la pluie”, financé par le labex CPU (un post-doc de deux ans, et plusieurs mois de professeur invité), en collaboration avec l’I2M (Bordeaux) et l’université du Delaware (USA), période 2013-2016.
- participation au projet “Construction et analyse de conditions aux limites étendues pour la modélisation Navier-Stokes d’écoulements transitionnels”, financé par le labex CPU (un post-doc de 24 mois), en collaboration avec le CEA-CESTA et INRIA, période 2015-2017
- Porteur principal d’un projet ANR-DGA financé pour 2016-2019 (une thèse, cofinancement ONERA)

Contrats industriels

- 5 contrats d’étude avec le Commissariat à l’Energie Atomique (CEA-CESTA) signés en 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 pour 6 mois chacun (entre 15 et 20 k€chacun)
- 2 contrats d’étude avec le Commissariat à l’Energie Atomique (CEA-CESTA) signés en 2012 et 2013 pour 6 mois en partenariat avec L. Desvillettes (ENS Cachan) et S. Brull (Bordeaux), 1 signé en 2014 pour 6 mois (15 k€), en collaboration avec L. Desvillettes

Valorisation de la recherche

- chargé de mission “valorisation et relations industrielles” à l’Institut de Mathématiques de Bordeaux de 2008 à 2013. Cette mission consiste à :
 - tenir à jour une base de données des contrats industriels signés par les membres de l’IMB afin de renseigner les différentes enquêtes lancées périodiquement par nos tutelles,
 - participer aux projets de collaboration entre industriels et université de Bordeaux, comme le projet de création de laboratoire commun Bordeaux 1/THALES auquel participe l’IMB qui a aboutit à la création du Groupement d’Intérêt Stratégique (GIS) ALBATROS en 2010 (dont j’ai été membre du conseil scientifique jusqu’en 2012).
- porteur du projet de nouveau mesocentre Bordeaux/Pau depuis septembre 2017
- membre du conseil scientifique du Meso-Centre de calcul Intensif Aquitain (MCIA) depuis 2009, et membre du comité chargé de sélectionner le calculateur du meso-centre en 2008 (procédure d’appel d’offre par dialogue compétitif, budget 2 M€)
- Co-organisateur de 2001 à 2008 des Journées BPT en Mathématiques Appliquées qui rassemblent environ 60 chercheurs des Universités de Bordeaux, Pau et Toulouse à Anglet

- Responsable du groupe de travail de l'équipe transport du laboratoire MIP (Toulouse) de 2001 à 2006
-

Responsabilités pédagogiques

- responsable de la deuxième année du département MATMECA de l'école ENSEIRB-MATMECA de septembre 2014 à juillet 2017
 - responsable de la première année du département MATMECA de l'école ENSEIRB-MATMECA de septembre 2009 à septembre 2014
-

Activités d'enseignement

- 1ère année ENSEIRB-MATMECA : *Outils Numériques pour la Mécanique* depuis 2015 (cours de 20 h, TD de 24h, TP de 20h)
 - 2ème année ENSEIRB-MATMECA : *Analyse numérique pour les problèmes industriels* en 2014-2015 (cours de 20 h, TD de 24h, TP de 20h)
 - 3ème année ENSEIRB-MATMECA et Master Ingénierie mathématique, Statistique et Économique : *Transport de particules : modèles, simulation, et applications* depuis 2013 (cours de 20 h)
 - 3ème année ENSEIRB-MATMECA et Master Ingénierie mathématique, Statistique et Économique : *Simulation numérique des écoulements fluides* de 2008 à 2012 (cours de 54 h)
 - 1ère année ENSEIRB-MATMECA : *Analyse Numérique* en 2008 à 2014 (cours de 60 h, TD de 48 h)
 - Master Professionnel 2^eannée Ingénierie Mathématique (Toulouse) : *introduction à la modélisation mathématique et numérique des écoulements de gaz* en 2007-2008 (25 h) (en collaboration avec l'Indian Institute of Sciences de Bangalore, Inde, dans le cadre de la cyber-université FICUS)
 - Master Recherche Mathématique Appliquées 2^eannée (Toulouse) : cours *Modélisation, analyse, et approximation numérique en théorie cinétique* en 2005-2006 (21 h)
 - Master Professionnel 2^eannée Modèles Mathématiques et Méthodes Informatiques (Toulouse) : cours et TD *Éléments de génie logiciel* (Unix, Shell, Makefile, interfaces graphiques) en 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005 (18 h)
 - Master 1^{re}année Mathématiques Fondamentales (Toulouse) : cours et TD de *Méthodes pour les sciences de l'ingénieur et les NTIC* en 2004-2005 (39 h)
 - Licence d'Ingénierie Mathématique (Toulouse) : cours d'*Analyse Numérique* en 2003-2004 et 2004-2005 (24 h), cours et TP de Fortran 90 en 2004-2005 et 2006-2007 (12 h + 36 h)
 - Licence d'Ingénierie Mathématique (Toulouse) : TD et TP en *Analyse Numérique* en 2000-2001 (108 h), 2001-2002 (96 h), 2002-2003 (84 h), 2003-2004 (72 h), 2004-2005 (80 h)
-

Ouvrages pédagogiques

- rédaction d'un chapitre dans le livre "cours de mathématiques pures et appliquées, Volume 1. Algèbre et Géométrie", dirigé par J.-P. Ramis et A. Warusfel, paru en 2010 chez de Boeck
-

Fonctions d'intérêt collectif

- animateur du comité des utilisateurs du Mesocentre de Calcul Intensif Aquitain de 2011 à 2016
- membre élu du conseil d'école ENSEIRB-MATMECA de 2012 à 2015
- représentant de l'IMB à la direction du pôle Technologies de l'Information (avec G. Zemor) de 2010 à 2012
- membre de la 26ème section du CNU de 2007 à 2008 (collège B)

- Membre du conseil pédagogique de l'UFR Math-Info-Gestion de l'université Paul Sabatier Toulouse 3 d'avril 2006 à septembre 2008
 - Membre de la commission d'avancement des maîtres de conférences du groupe V (sections 25-26-27) de l'université Paul Sabatier Toulouse 3 de janvier 2005 à septembre 2008
 - Membre de la commission de spécialistes section 26 de l'université Paul Sabatier Toulouse 3 de janvier 2005 à septembre 2008
 - Membre de la commission de spécialistes section 26 de l'université de Pau de novembre 2004 à septembre 2007
 - Membre du conseil du laboratoire MIP de 2005 à 2007
-

Liste complète des publications scientifiques

Revue Internationale (avec comité de lecture)

1. K. Aoki, C. Baranger, M. Hattori, S. Kosuge, G. Martalò, J. Mathiaud, L. Mieussens. *Slip Boundary Conditions for the Compressible Navier–Stokes Equations*, J. Stat. Phys., 169(4), 744-781 (2017)
2. J. Mathiaud, L. Mieussens. *A Fokker-Planck Model of the Boltzmann Equation with Correct Prandtl Number for Polyatomic Gases*. J. Stat. Phys., 168(5), 1031-1055 (2017)
3. S. Peluchon, G. Gallice, L. Mieussens. *A robust implicit-explicit acoustic-transport splitting scheme for two-phase flows*, J. Comput. Phys., 339(15), 328-355 (2017)
4. S. Brull, P. Charrier, L. Mieussens. *Nanoscale roughness effect on Maxwell-like boundary conditions for the Boltzmann equation*, Phys. Fluids 28, 082004 (2016)
5. F. Veron, L. Mieussens. *A kinetic model for particle-surface interaction applied to rain falling on water waves*. Journal of Fluid Mechanics, 796, 767-787 (2016)
6. G. Dechristé, L. Mieussens. *A cartesian cut cell method for rarefied flow simulations around moving obstacles*. J. Comput. Phys., 314, 465-488 (2016)
7. J. Mathiaud, L. Mieussens. *A Fokker-Planck model of the Boltzmann equation with correct Prandtl number*. J. Stat. Phys., 162(2), 397-414 (2016)
8. G. Dimarco, L. Mieussens, V. Rispoli. *An asymptotic preserving automatic domain decomposition method for the Vlasov-Poisson-BGK system with applications to plasmas*. J. Comput. Phys., 274(1), 122-139 (2014)
9. S. Brull, P. Charrier, L. Mieussens. *Gas-surface interaction and boundary conditions for the Boltzmann equation*. Kinetic and Related Models 7(2), 219-251, (2014)
10. S. Brull, L. Mieussens. *Local discrete velocity grids for deterministic rarefied flow simulations*. J. Comput. Phys., 266(1), 22-46 (2014)
11. C. Baranger, J. Claudel, N. Hérouard, L. Mieussens. *Locally refined discrete velocity grids for stationary rarefied flow simulations*. J. Comput. Phys., 257(15), 572-593 (2014)
12. L. Mieussens. *On the Asymptotic Preserving property of the Unified Gas Kinetic Scheme for the diffusion limit of linear kinetic models*. J. Comput. Phys., 253(15), 138-156 (2013)
13. J.-G. Liu, L. Mieussens. *Analysis of an asymptotic preserving scheme for linear kinetic equations in the diffusion limit*. SIAM J. Numer. Anal. 48(4), 1474-1491 (2010)
14. P. Degond, G. Dimarco, L. Mieussens. *A multiscale kinetic-fluid solver with dynamic localization of kinetic effects*. J. Comput. Phys. 229(13), 4907-4933 (2010)
15. M. Bennoune, M. Lemou, L. Mieussens. *An asymptotic preserving scheme for the Kac model of the Boltzmann equation in the diffusion limit*. Cont. Mech. Thermodyn. 21(5), 401-421 (2009)
16. K. Aoki, P. Degond, L. Mieussens. *Numerical simulations of rarefied gases in curved channels : thermal creep, circulating flow, and pumping effect*. Commun. Comput. Phys. 6(5), 919-954 (2009)
17. M. Lemou et L. Mieussens. *A new asymptotic preserving scheme based on micro-macro formulation for linear kinetic equations in the diffusion limit*. SIAM J. Sci. Comput. 31(1), 334-368 (2008)

18. M. Bennoune, M. Lemou, L. Mieussens. *Uniformly stable numerical schemes for the Boltzmann equation preserving compressible Navier-Stokes asymptotics*. J. Comput. Phys. 227(8) 3781-3803 (2008)
19. K. Aoki, P. Degond, L. Mieussens, S. Takata, et H. Yoshida. *A diffusion model for rarefied flows in curved channels*. SIAM MMS 6(4), 1281-1316 (2008)
20. P. Degond, G. Dimarco, L. Mieussens. *A moving interface method for dynamic kinetic-fluid coupling*. J. Comput. Phys. 227(10), 1176-1208 (2007)
21. P. Degond, J.-G. Liu, L. Mieussens. *Macroscopic fluid models with localized kinetic upscaling effects*. SIAM MMS 5(3), 940-979 (2006)
22. M. Lemou, L. Mieussens. *Implicit schemes for the Fokker-Planck-Landau equation*. SIAM J. Sci. Comp. 27(3), 809-830 (2005)
23. P. Degond, S. Jin et L. Mieussens. *A smooth coupling transition model between kinetic and hydrodynamic equations* J. Comput. Phys. 209, 665-694 (2005)
24. L. Mieussens, H. Struchtrup. *Numerical comparison of BGK-models with proper Prandtl number*. Phys. Fluids 16(8), 2797-2813 (2004)
25. J.-P. Bourgade, A. Mellet, L. Mieussens. *Numerical comparison between two Spherical Harmonics Expansion models and a kinetic equation*, Mathematical and Computer Modelling, 40(7/8), 777-795 (2004)
26. P. Charrier, B. Dubroca, L. Mieussens, R. Turpault. *Discrete-velocity models for numerical simulations in transitional regime for rarefied flows and radiative transfer*. IMA Volumes in Mathematics and its Applications. Volume 135 : Transport in Transition Regimes, 85-103 (2003)
27. B. Dubroca, L. Mieussens. *A conservative and entropic discrete-velocity model for rarefied polyatomic gases*, ESAIM-Proceedings Vol. 10 - CEMRACS 1999, 127-139 (2001)
28. L. Mieussens. *Convergence of a discrete-velocity model for the Boltzmann-BGK equation*, Computers Math. Applic. 41(1-2), 83-96 (2001)
29. L. Mieussens. *Discrete velocity models and numerical schemes for the Boltzmann-BGK equation in plane and axisymmetric geometries*, J. Comput. Phys. 162, 429-466 (2000)
30. L. Mieussens. *Discrete Velocity Model and Implicit Scheme for the BGK Equation of Rarefied Gas Dynamics*, Math. Models and Meth. Appl. Sci. 8(10), 1121-1149 (2000)

Articles soumis

1. C. Baranger, N. Hérouard, J. Mathiaud, L. Mieussens. *Numerical boundary conditions in Finite Volume and Discontinuous Galerkin schemes for the simulation of rarefied flows along solid boundaries*, (2017)
2. C. Baranger, G. Marois, J. Mathé, J. Mathiaud, L. Mieussens. *A BGK model for high temperature rarefied gas flows*, (2018)

Notes aux Comptes Rendus

1. P. Charrier, B. Dubroca, J.L Feugeas, L. Mieussens. *Modèles à vitesses discrètes pour le calcul d'écoulements hors équilibre cinétique*. C.R. Acad. Sci., Paris, t 326 (11), Série I, 1347-1352, 1998
2. L. Mieussens. *Convergence d'un modèle à vitesses discrètes pour l'équation de Boltzmann-BGK*. C.R. Acad. Sci., Paris, t 328 (12), Série I, 1231-1236, 1999
3. M. Lemou, L. Mieussens. *Fast implicit schemes for the Fokker-Planck-Landau equation*. C.R. Acad. Sci. Paris, Ser. 1 338 (2004)

Actes de Congrès Internationaux (avec comité de lecture)

1. S. Brull, L. Forestier-Costes, L. Mieussens, *Two dimensional local adaptive discrete velocity grids for rarefied flow simulations* , Proceedings of the 30th International symposium on rarefied gas dynamics, AIP Conf. Proc. 1786, 180002 (2016).

2. G. Dechristé, L. Mieussens, *A cut cell method for the 3D simulation of Crookes radiometer*, Proceedings of the 29th International symposium on rarefied gas dynamics, AIP Conf. Proc. 1628, 988 (2014).
3. S. Brull and L. Mieussens, *A numerical adaptative method for solving kinetic equations based on local velocity grids*, Proceedings of the 29th International symposium on rarefied gas dynamics, AIP Conf. Proc. 1628, 962 (2014).
4. L. Mieussens, *A survey of deterministic solvers for rarefied flows*, Proceedings of the 29th International symposium on rarefied gas dynamics, AIP Conf. Proc. 1628, 943 (2014),
5. C. Baranger, J. Claudel, N. Hérouard, and L. Mieussens *Locally refined discrete velocity grids for deterministic rarefied flow simulations*. 28th International symposium on rarefied gas dynamics 2012, AIP Conf. Proc. 1501, pp. 389-396.
6. G. Dechristé, L. Mieussens. *A moving mesh approach for the numerical simulation of gas micro flows*. 28th International symposium on rarefied gas dynamics 2012, AIP Conf. Proc. 1501, pp. 366-372.
7. G. Dechristé, L. Mieussens. *Numerical simulation of micro flows with moving obstacles*. Actes du 1st European Conference on Gas Micro Flows (GasMems 2012), 2012 J. Phys. : Conf. Ser. 362 012030.
8. C. J. T. Laneryd, K. Aoki, P. Degond, L. Mieussens. *Thermal creep of a slightly rarefied gas through a channel with curved boundary*. In M. S. Ivanov and A. K. Rebrov, editors, *Rarefied Gas Dynamics*, pages 1111-1116. Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, 2007.
9. K. Aoki, P. Degond, L. Mieussens, M. Nishioka, S. Takata. *Numerical simulation of a Knudsen pump using the effect of curvature of the channel*. In M. S. Ivanov and A. K. Rebrov, editors, *Rarefied Gas Dynamics*, pages 1079-1084. Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, 2007.
10. M. Lemou, L. Mieussens. *Time implicit schemes and fast approximations of the Fokker-Planck-Landau equation*. Proceedings of the 6th MAFPD (Kyoto, septembre 2004), Bulletin of the Institute of Mathematics, Academia Sinica (New Series), Volume 2, N. 2, pp. 533-567, 2007.
11. L. Mieussens, H. Struchtrup. *Numerical solutions for the BGK-model with velocity-dependent collision frequency*. Symposium on Rarefied Gasdynamics 23, AIP Conference Proceedings 663, 320-327 (2003)
12. P. Charrier, B. Dubroca, L. Mieussens. *A Numerical Method for Rarefied Flow Computation using a Discrete Velocity BGK model*, in *Rarefied Gas Dynamics (Volume 1)*. R. Brun, R. Campargue, R. Gatignol, and J.C. Lengrand, eds., Cépaduès éditions, 1999

Participations à des Congrès

1. SIAM Conference on Analysis of Partial Differential Equations, minisymposium Multi-species Kinetic and Fluid Models and Applications, *A BGK model for polyatomic gas flows at high temperature*, December 9–12, 2017 Baltimore (Maryland, USA), (conférencier invité)
2. 30th International Symposium on Rarefied Gas Dynamics, *Local velocity grids for deterministic simulations of rarefied flows* July 10-15, 2016 (University of Victoria, Canada)
3. European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS), *Local velocity grids for deterministic simulations of rarefied flows*, June 5-10, 2016 (Crete Island, Greece), (conférencier invité)
4. Séminaire de Mécanique des Fluides Numériques CEA-GAMNI : *Numerical Simulation of the Crookes Radiometer*, January 25-26, 2016, (conférencier invité)
5. 2nd European Conference on Non-equilibrium Gas Flows : *Numerical Simulation of the Crookes Radiometer*, December 9-11, 2015, Eindhoven University of Technology (Eindhoven, Netherlands), (conférencier invité)
6. Workshop “Kinetic and Related Equations”, 2015, Oaxaca (Mexique) (conférencier invité)
7. SIAM conference on Computational Science & Engineering, 2015, Salt Lake City (Utah, USA) (conférencier invité)
8. 29th International Symposium on Rarefied Gas Dynamics : *A survey of deterministic solvers for rarefied flows*, July 13-18, 2014, Xi'an, (Chine) (conférencier invité)

9. SIAM Conference on Analysis of Partial Differential Equations : *The unified gas kinetic scheme of K. Xu applied to linear transport in diffusion regimes*, December 7-10, 2013, Orlando (Florida, USA), (conférencier invité)
10. Workshop "Issues in Solving the Boltzmann Equation for Aerospace Applications" : *How to avoid very large discrete velocity grids in deterministic simulation of rarefied gas flows?* June 3-7, 2013, Providence RI. (USA), (conférencier invité)
11. Workshop "Kinetic Theory and Related Fields : Theoretical and Numerical Approaches" : *Changing the paradigm of the discrete-ordinate method for rarefied gas dynamics : how to define locally refined velocity grids and local discrete velocity methods*, 24th-28th September 2012, Kyoto (Japan), (conférencier invité)
12. ICIAM 2011, Vancouver, Canada, 18-22 juillet 2011 : *Asymptotic Preserving Schemes for Kinetic Equations for Hydrodynamic and Diffusion Regimes*, Minisymposium "Gas-kinetic Theory based Numerical Algorithms for Computational Fluid Dynamics" (conférencier invité)
13. ICIAM 2011, Vancouver, Canada, 18-22 juillet 2011 : *Fast Deterministic Rarefied Flow Simulation using non Cartesian Velocity Grids*, Minisymposium "Advanced Numerical Methods for Kinetic Simulations and Their Applications" (conférencier invité)
14. GASMEMS 3rd Summer School and Workshop, Bertinoro, Italie, 6-11 juin 2011 : *Numerical Simulation of Gas Microflows* (conférencier invité)
15. Workshop "Numerical Methods for stiff problems in Hamiltonian systems and kinetic equations", Saint-Malo 26-28 janvier 2011 : *AP space discretizations of kinetic equations* (conférencier invité)
16. Workshop on "Topics in Kinetic Theory", Université de Victoria, Canada, 29 juin-3 juillet 2009 : *Analysis of an asymptotic preserving scheme for linear kinetic equations in the diffusion limit* (conférencier invité)
17. 3rd International Conference on Approximation Methods and numerical Modeling in Environment and Natural Resources (MAMERN 2009), Université de Pau, 8-11 juin 2009 *Numerical simulations and asymptotic model for a Knudsen compressor.* (conférencier invité)
18. Workshop on Microfluid Flows & Kinetic Equations, université Lyon 1, 26-28 mai 2009, *Numerical simulations of rarefied gases in curved channels : thermal creep, circulating flow, and pumping effect.* (conférencier invité)
19. Quantum and Kinetic Transport : Analysis, Computations, and New Applications Workshop I : Computational Kinetic Transport and Hybrid Methods, Institute for Pure and Applied Mathematics, University of California at Los Angeles, USA, 30 mars-3 avril 2009 : *On the use of the micro-macro decomposition to design multiscale numerical schemes for kinetic equations* (conférencier invité)
20. Workshop on Moment Methods in Kinetic Gas Theory, ETH Zürich, 6-8 novembre 2008 : *Asymptotic preserving schemes for kinetic equations.* (conférencier invité)
21. Nano-Brixen 2007 (Modeling and computational methods in fluid dynamics and material science : towards the challenge of the nanoscales), 19-22 décembre 2007, Bressanone, Italie : *Numerical simulations of rarefied gases in curved channels : thermal creep, circulating flow, and pumping effect.* (conférencier invité)
22. The Second International Conference for Mesoscopic Methods in Engineering and Science, Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong, 2005 : *A smooth transition model between kinetic and hydrodynamic equations.* (conférencier invité)
23. International workshop on kinetic theory and fluid dynamics in complex systems, Department of Aeronautics and Astronautics, Graduate School of Engineering, Kyoto University, Japon (31 Octobre 2003) : *Implicit schemes for the Fokker-Planck-Landau equation of plasma physics* (conférencier invité)
24. Oberwolfach meeting (Asymptotic and Numerical Methods for Kinetic Equations), Allemagne, 2001 : *Discrete-velocity models of BGK-like equations and numerical methods for fast computing rarefied flows.* (conférencier invité)
25. Workshop Numerical Methods for Hyperbolic and Kinetic Equations, Université de Ferrare, Italie, 1999 : *Numerical methods for the Boltzmann-BGK equation in plane and axisymmetric geometries.* (conférencier invité)

26. Institute of Theoretical and Applied Mechanics, Novosibirsk, Russie, 1999 : *Discrete-velocity methods for computing rarefied gas flows*. (conférencier invité)
27. Congrès national d'analyse numérique (CANum 1999). Bonascre, Ax-les-Thermes, France, 1999 : *Modèle à vitesses discrètes pour l'équation BGK et simulation de gaz raréfiés*.
28. Joint TMR Conference on Kinetic and Hyperbolic Problems. S. Margherita Ligure, Italie, 1999 : *Convergence of a Discrete Velocity Model for the BGK Equation*.
29. Sixteenth International Conference in Numerical Methods for Fluid Dynamics (16th ICNMF), Arcachon, France, 1998 : *An Implicit Discrete Velocity Scheme for the BGK Equation of Rarefied Gas Dynamics*.
30. First European Symposium on Applied Kinetic Theory (1st ESAKT), Toulouse, France, 1998 : *An Implicit Discrete Velocity Scheme for the BGK Equation of Rarefied Gas Dynamics*.