

Laurent JOLY

Institut Lumière Matière - Université Lyon 1
Campus de la Doua, bâtiment Brillouin
43 bd du 11 novembre 1918
69622 VILLEURBANNE CEDEX, France

39 ans, Professeur des Universités

Tél. : 04 724 326 11
Mél. : laurent.joly@univ-lyon1.fr
<http://ilm-perso.univ-lyon1.fr/~ljoly/>



Parcours

2017-2022 : membre Junior de l'**Institut Universitaire de France**.

Depuis 2017 : **Professeur**, Université Lyon 1, Institut Lumière Matière (ILM).

Février-juillet 2014 : **séjour de recherche**, groupe du Pr Angelos Michaelides, University College London, Royaume-Uni.

2013 : **Habilitation à Diriger des Recherches**, Université Lyon 1 : « Optimisation du transport dans les systèmes micro et nanofluidiques ».

2006-2017 : **Maître de Conférences**, Université Lyon 1, Laboratoire de Physique de la Matière Condensée et Nanostructures (LPMCN) jusqu'à 2012 / ILM depuis 2013.

2005-2006 : **Post-doctorat**, CEA/Saclay, Service de Recherches de Métallurgie Physique (SRMP) : « Modélisation à l'échelle atomique de la cinétique des défauts dans les métaux sous irradiation ».

2002-2005 : **Doctorat**, LPMCN : « Nanohydrodynamique au voisinage d'une surface solide : de la caractérisation expérimentale à l'équilibre aux conséquences sur la dynamique des systèmes chargés ».

2001-2002 : **DEA Champs, Particules, Matières**, Université Paris-Sud XI.

1999-2003 : **Ecole Normale Supérieure de Cachan**, département de physique.

Activités de recherche et expertises

Optimisation du transport dans les systèmes micro et nanofluidiques : rôle des surfaces et du détail moléculaire.

Approches théoriques et simulations numériques à différentes échelles : développements analytiques, dynamique moléculaire, champ de phase, éléments finis...

Enseignement

Physique de la matière au sein de l'école d'ingénieur Polytech Lyon (2017-2018) ;

Science des matériaux pour le DUT Génie Mécanique et Productique à l'IUT Lyon 1 (2006-2017) ;

Matière molle pour le Master de physique de l'Université Lyon 1 (2007-2011).

Participation à des projets de recherche et financements

Projet NECTAR (ANR programme JCJC, 2016-2019), **porteur** ;

Projet Reac<>Lub (Labex iMUST, 2015-2018) ;

Financement d'un séjour de recherche (groupe du Pr Angelos Michaelides, University College London, Royaume-Uni, février-juillet 2014): DGA, projet ERE (13 k€) et labex iMUST, mobilité out (4,5 k€) ;

Projet E-FOAM (ANR programme JCJC, 2013-2016) ;

Projet BIOLUB (ANR programme blanc, 2012-2015) ;

Projet MICROMEGA (ERC advanced grant, 2010-2015) ;
Projet NANOSURF (ANR programme blanc, 2009-2012) ;
Projet MIKADO (ANR programme P3N, 2009-2012) ;
Projet OPTHERMAL (ANR programme blanc, 2007-2010).

Encadrement de travaux de recherche

Depuis 2006 : 11 stages L3/M1/M2, 6 thèses, 4 post-doctorats ; **détail des doctorats :**

2018-2021 : Cecilia Herrero Guillén (100 %) ;

2015-2018 : Stéphane Tromp (50 %, avec N. Fillot) ;

2014-2017 : Emmanuel Guillaud (50 % avec G. Panczer, S. Merabia et D. de Ligny à Erlangen, Allemagne) ;

2013-2016 : Nicolas Voeltzel (50 %, avec N. Fillot) ;

2012-2015 : Simon Gravelle (dir. C. Ybert et L. Bocquet) ;

2008-2011 : Kerstin Falk (50 %, avec L. Bocquet).

Production scientifique

51 publications (7 PRL, 3 Nano Lett., 3 J. Phys. Chem. Lett., 2 PNAS), 2090+ citations, indice h = 21 (source Google Scholar).

Listes des publications en ligne :

- Google scholar : <http://scholar.google.com/citations?user=QzuL0L0AAAAJ>

- ResearchGate : https://www.researchgate.net/profile/Laurent_Joly2

9 communications orales invitées dans des conférences internationales depuis novembre 2013.

14 séminaires à l'international depuis mars 2013, 1 cours dans une école internationale en 2016.

Publications représentatives

- R. Hartkamp, A.-L. Biance, L. Fu, J.-F. Dufrêche, O. Bonhomme, L. Joly : « Measuring surface charge: why experimental characterization and molecular modeling should be coupled », *Curr. Opin. Colloid Interface Sci.* **37**, 101 (2018) ;
- L. Fu, S. Merabia, L. Joly : « Understanding Fast and Robust Thermo-Osmotic Flows through Carbon Nanotube Membranes: Thermodynamics Meets Hydrodynamics », *J. Phys. Chem. Lett.* **9**, 2086 (2018) ;
- S. Tromp, L. Joly, M. Cobian, N. Fillot : « Chemical Physics at Interfaces Within a Refrigerant-Lubricated Contact: From Electronic Structure to Large Scale Molecular Dynamics Simulations », *J. Phys. Chem. C* **122**, 5420 (2018) ;
- N. Voeltzel, N. Fillot, Ph. Vergne, L. Joly : « Orders of Magnitude Changes in the Friction of an Ionic Liquid on Carbonaceous Surfaces », *J. Phys. Chem. C* **122**, 2145 (2018) ;
- L. Fu, S. Merabia, L. Joly : « What controls thermo-osmosis? Molecular simulations show the critical role of interfacial hydrodynamics », *Phys. Rev. Lett.* **119**, 214501 (2017) ;
- E. Guillaud, S. Merabia, D. de Ligny, L. Joly : « Decoupling of viscosity and relaxation processes in supercooled water: a molecular dynamics study with the TIP4P/2005f model », *PCCP* **19**, 2124 (2017).

Distinctions

Membre Junior de l'**Institut Universitaire de France** (promo 2017).

Bénéficiaire de la Prime d'Excellence Scientifique / PEDR (depuis 2012).

Prix Jean Valembois 2007 de la Société Hydrotechnique de France.

Responsabilités et autres activités

Membre du **comité scientifique du Groupement De Recherche 2035 SolvATE** (2018-2022)

Membre élu du **Conseil National des Universités**, section 28 (suppléant, 2013-2017).

Membre élu du **conseil du département de physique**, FST, Univ. Lyon 1 (depuis 2018).

Membre élu du bureau du **conseil du département GMP de l'IUT Lyon 1** (2013).

Elu au **comité consultatif** de la section 28 à l'Université Lyon 1 (collège des Maîtres de Conférences et assimilés, 2013).

Membre de **comités de sélection** : Maître de Conférence section 31 n° 0275, Université de Montpellier, 2018 ; Maître de Conférence section 28 n° 4140, Université Lyon 1, 2013.

Expert pour l'ERC, l'ANR et la **Fondation allemande pour la recherche**.

Rapporteur pour divers journaux internationaux (~ 10 rapports/an) : Phys. Rev. Lett., Phys. Rev. E, J. Chem. Phys., Nat. Commun., PNAS, Nanoscale, Sci. Rep., Langmuir, J. Phys. Chem., PCCP, Eur. Phys. J. E, J. Appl. Phys., Lab Chip, J. Mol. Liq., Microfluid. Nanofluidics, Journal of Nanotechnology, Wear...

Chargé de communication web au sein de la cellule communication de l'Institut Lumière Matière (2013).

Co-animation d'ateliers à la **fête de la science** : 2018 et 2017, « Un dur fragile », 2016, « Construisez des mondes virtuels 2D et 3D de l'infiniment petit », 2009, « Ca bouge à la surface des liquides ».

Jurys de thèse :

Ronan Kervil (Université Lyon 1, 2018, dir. Christophe YBERT et Florence RAYNAL), **examineur, président** ;

Fouad Oulebsir (Université de Pau et des Pays de l'Adour, 2017, dir. Guillaume GALLIERO et Romain VERMOREL), **rapporteur** ;

Sarah Hocine (Université de Montpellier, 2017, dir. Jean-François DUFRECHE), **examineur** ;

Pauline Simonnin (Université Pierre et Marie Curie, 2017, dir. Benjamin ROTENBERG), **rapporteur** ;

Wenwen Cui (Université Lyon 1, 2017, dir. Alfonso SAN MIGUEL et Miguel MARQUES), **examineur** ;

Kuk Nam Han (University of Queensland, **Australie**, 2016, dir. Lianzhou WANG et Debra BERNHARD), **examineur (en Australie, l'examineur doit produire un rapport sur le manuscrit)** ;

Thomas Lee (University of Sydney, **Australie**, 2013, dir. Chiara NETO et Shaun HENDY), **examineur** ;

Hai Hoang (Université de Pau, 2013, dir. Guillaume GALLIERO), **examineur** ;

Ali Atwi (Université du Maine, 2012, dir. Antoine KHATER et Abbas HIJAZI), **examineur**.

Organisation de colloques

10/2014 : journée du Centre Blaise Pascal « Organization and dynamics of colloids at liquid surfaces and interfaces », Lyon, France (avec O. Pierre-Louis) ;

08/2012 : minicolloque « Nanofluidique - Liquides aux interfaces » aux 13èmes Journées de la Matière Condensée, Montpellier, France (avec L. Bureau, F. Leonforte et A. Maali).

Détail des diplômes universitaires

Habilitation à Diriger des Recherches, Université Lyon 1 : « Optimisation du transport dans les systèmes micro et nanofluidiques », soutenue le 10 décembre 2013 devant le jury composé de : Anne Boutin (Ecole Normale Supérieure, Paris, présidente), Frédéric Caupin (Université Lyon 1), John Palmeri (Université Montpellier 2, rapporteur), Roland Pellenq (Massachusetts Institute of Technology, rapporteur), Benjamin Rotenberg (Université Pierre et Marie Curie, Paris) et Emmanuel Trizac (Université Paris-Sud, rapporteur).

Thèse de doctorat, Université Lyon 1 : « Nanohydrodynamique au voisinage d'une surface solide : de la caractérisation expérimentale à l'équilibre aux conséquences sur la dynamique des systèmes chargés », soutenue le 17 novembre 2005 devant le jury composé de : Armand Ajdari (rapporteur), Lydéric Bocquet (directeur), Ralf Everaers (rapporteur), Liliane Léger (présidente), Pierre-Etienne Wolf et Christophe Ybert (co-directeur).

Liste des publications

Revue internationale à comité de lecture, envoi direct

- [1] [L. Joly](#), C. Ybert, E. Trizac, L. Bocquet : « Hydrodynamics within the electric double layer on slipping surfaces », [Phys. Rev. Lett.](#) 93, 257805 (2004) ;
- [2] A. Saugey, [L. Joly](#), C. Ybert, J.-L. Barrat, L. Bocquet : « Diffusion in pores and its dependence on boundary conditions », [J. Phys.: Condens. Matter](#) 17, S4075 (2005) ;
- [3] [L. Joly](#), C. Ybert, E. Trizac, L. Bocquet : « Liquid friction on charged surfaces : from hydrodynamic slippage to electrokinetics », [J. Chem. Phys.](#) 125, 204716 (2006) ;
- [4] [L. Joly](#), C. Ybert, L. Bocquet : « Probing the nanohydrodynamics at liquid-solid interfaces using thermal motion », [Phys. Rev. Lett.](#) 96, 046101 (2006) ;
- [5] T. Biben, [L. Joly](#) : « Wetting on nanorough surfaces », [Phys. Rev. Lett.](#) 100, 186103 (2008) ;
- [6] C. I. Bouzigues, L. Bocquet, E. Charlaix, C. Cottin-Bizonne, B. Cross, [L. Joly](#), A. Steinberger, C. Ybert, P. Tabeling : « Using surface force apparatus, diffusion and velocimetry to measure slip lengths », [Phil. Trans. R. Soc. A](#) 366, 1455 (2008) ;
- [7] S. Merabia, P. Keblinski, [L. Joly](#), L. J. Lewis, J. L. Barrat : « Critical heat flux around strongly heated nano-particles », [Phys. Rev. E](#) 79, 021404 (2009) ;
- [8] [L. Joly](#), T. Biben : « Wetting and friction on superoleophobic surfaces », [Soft Matter](#) 5, 2549 (2009) ;
- [9] S. Merabia, S. Shenogin, [L. Joly](#), P. Keblinski, J. L. Barrat : « Heat transfer from nanoparticles: a corresponding state analysis », [PNAS](#) 106, 15113 (2009) ;
- [10] V. Juve, M. Scardamaglia, P. Maioli, A. Crut, S. Merabia, [L. Joly](#), N. Del Fatti, F. Vallee : « Cooling dynamics and thermal interface resistance of glass-embedded metal nanoparticles », [Phys. Rev. B](#) 80, 195406 (2009) ;
- [11] K. Falk, F. Sedlmeier, [L. Joly](#), R. R. Netz, L. Bocquet : « Molecular Origin of Fast Water Transport in Carbon Nanotube Membranes : Superlubricity versus Curvature Dependent Friction », [Nano Lett.](#) 10, 4067 (2010) ;
- [12] W. Mickel, [L. Joly](#), T. Biben : « Transport, phase transitions, and wetting in micro / nanochannels : A phase field/DDFT approach », [J. Chem. Phys.](#) 134, 094105 (2011) ;

- [13] [L. Joly](#), S. Merabia, J.-L. Barrat : « Effective temperatures of a heated Brownian particle », [EPL](#) 94, 50007 (2011) ;
- [14] [L. Joly](#) : « Capillary filling with giant liquid/solid slip: Dynamics of water uptake by carbon nanotubes », [J. Chem. Phys.](#) 135, 214705 (2011) ;
- [15] C. Lee, [L. Joly](#), A. Siria, A.-L. Biance, R. Fulcrand, L. Bocquet : « Large apparent electric size of solid-state nanopores due to spatially extended surface conduction », [Nano Lett.](#) 12, 4037 (2012) ;
- [16] K. Falk, F. Sedlmeier, [L. Joly](#), R. R. Netz, L. Bocquet : « Ultralow Liquid/Solid Friction in Carbon Nanotubes: Comprehensive Theory for Alcohols, Alkanes, OMCTS, and Water », [Langmuir](#) 28, 14261 (2012) ;
- [17] Q. Ehlinger, [L. Joly](#), O. Pierre-Louis : « Giant slip at liquid-liquid interfaces using hydrophobic ball bearings », [Phys. Rev. Lett.](#) 110, 104504 (2013) ;
- [18] S. Gravelle, [L. Joly](#), F. Detcheverry, C. Ybert, C. Cottin-Bizonne, L. Bocquet : « Optimizing water permeability through the hourglass shape of aquaporins », [PNAS](#) 110, 13367 (2013) ;
- [19] C. B. Picallo, S. Gravelle, [L. Joly](#), E. Charlaix, L. Bocquet : « Nanofluidic osmotic diodes: Theory and molecular dynamics simulations », [Phys. Rev. Lett.](#) 111, 244501 (2013) ;
- [20] [L. Joly](#), F. Detcheverry, A.-L. Biance : « Anomalous zeta potential in foam films », [Phys. Rev. Lett.](#) 113, 088301 (2014) ;
- [21] S. Gravelle, [L. Joly](#), C. Ybert, L. Bocquet : « Large permeabilities of hourglass nanopores: From hydrodynamics to single file transport », [J. Chem. Phys.](#) 141, 18C526 (2014) ;
- [22] G. Tocci, [L. Joly](#), A. Michaelides : « Friction of water on graphene and hexagonal Boron Nitride from ab initio methods: very different slippage despite very similar interface structures », [Nano Lett.](#) 14, 6872 (2014) ;
- [23] N. Voeltzel, A. Giuliani, N. Fillot, Ph. Vergne, [L. Joly](#) : « Nanolubrication by ionic liquids: molecular dynamics simulations reveal an anomalous effective rheology », [PCCP](#) 17, 23226 (2015) ;
- [24] A. Botan, [L. Joly](#), N. Fillot, C. Loison : « Mixed Mechanism of Lubrication by Lipid Bilayer Stacks », [Langmuir](#) 31, 12197 (2015) ;
- [25] A. Striolo, A. Michaelides, [L. Joly](#) : « The Carbon-Water Interface: Modeling Challenges and Opportunities for the Water-Energy Nexus », [Annu. Rev. Chem. Biomol. Eng.](#) 7, 533 (2016) ;
- [26] S. Gravelle, C. Ybert, L. Bocquet, [L. Joly](#) : « Anomalous capillary filling and wettability reversal in nanochannels », [Phys. Rev. E](#) 93, 033123 (2016) ;
- [27] [L. Joly](#), G. Tocci, S. Merabia, A. Michaelides : « Strong coupling between nanofluidic transport and interfacial chemistry: how defect reactivity controls liquid-solid friction through hydrogen bonding », [J. Phys. Chem. Lett.](#) 7, 1381 (2016) ;
- [28] C. Belin, [L. Joly](#), F. Detcheverry : « Optimal shape of entrances for a frictionless nanochannel », [Phys. Rev. Fluids](#) 1, 054103 (2016) ;
- [29] S. Gravelle, H. Yoshida, [L. Joly](#), C. Ybert, L. Bocquet : « Carbon membranes for efficient water-ethanol separation », [J. Chem. Phys.](#) 145, 124708 (2016) ;
- [30] N. Voeltzel, P. Vergne, N. Fillot, N. Bouscharain, [L. Joly](#) : « Rheology of an Ionic Liquid with Variable Carreau Exponent - A Full Picture by Molecular Simulation with Experimental Contribution », [Tribol. Lett.](#) 64, 25 (2016) ;
- [31] E. Guillaud, S. Merabia, D. de Ligny, [L. Joly](#) : « Decoupling of viscosity and relaxation processes in supercooled water: a molecular dynamics study with the TIP4P/2005f model », [PCCP](#) 19, 2124 (2017) ;
- [32] C. Lee, C. Cottin-Bizonne, R. Fulcrand, [L. Joly](#), C. Ybert : « Nanoscale Dynamics versus Surface Interactions: What Dictates Osmotic Transport? », [J. Phys. Chem. Lett.](#) 8, 478 (2017) ;
- [33] A. Barbosa de Lima, [L. Joly](#) : « Electro-osmosis at surfactant-laden liquid-gas interfaces: beyond standard models », [Soft Matter](#) 13, 3341 (2017) ;

- [34] N. Voeltzel, P. Vergne, N. Fillot, N. Bouscharain, [L. Joly](#) : « Reply to the “Comment on ‘Rheology of an Ionic Liquid with Variable Carreau Exponent: A Full Picture by Molecular Simulation with Experimental Contribution,’ by Nicolas Voeltzel, Philippe Vergne, Nicolas Fillot, Nathalie Bouscharain, Laurent Joly, Tribology Letters (2016) 64:25” by H. A. Spikes », [Tribol. Lett.](#) 65, 73 (2017) ;
- [35] S. Nakaoka, Y. Yamaguchi, T. Omori, [L. Joly](#) : « Molecular Dynamics Analysis of the Friction between a Water-Methanol Liquid Mixture and a Non-Polar Solid Crystal Surface », [J. Chem. Phys.](#), 146, 174702 (2017) ;
- [36] O. Bonhomme, B. Blanc, [L. Joly](#), C. Ybert, A.-L. Biance : « Electrokinetic transport in liquid foams », [Adv. Colloid Interface Sci.](#) 247, 477 (2017) ;
- [37] E. Guillaud, [L. Joly](#), D. de Ligny, S. Merabia : « Assessment of elastic models in supercooled water: a molecular dynamics study with the TIP4P/2005f force field », [J. Chem. Phys.](#) 147, 014504 (2017) ;
- [38] M. Fitzner, [L. Joly](#), M. Ma, G. C. Sosso, A. Zen, A. Michaelides : « Communication: Truncated non-bonded potentials can yield unphysical behavior in molecular dynamics simulations of interfaces », [J. Chem. Phys.](#) 147, 121102 (2017) ;
- [39] L. Fu, S. Merabia, [L. Joly](#) : « What controls thermo-osmosis? Molecular simulations show the critical role of interfacial hydrodynamics », [Phys. Rev. Lett.](#) 119, 214501 (2017) ;
- [40] N. Voeltzel, N. Fillot, Ph. Vergne, [L. Joly](#) : « Orders of Magnitude Changes in the Friction of an Ionic Liquid on Carbonaceous Surfaces », [J. Phys. Chem. C](#) 122, 2145 (2018) ;
- [41] S. Tromp, [L. Joly](#), M. Cobian, N. Fillot : « Chemical Physics at Interfaces Within a Refrigerant-Lubricated Contact: From Electronic Structure to Large Scale Molecular Dynamics Simulations », [J. Phys. Chem. C](#) 122, 5420 (2018) ;
- [42] L. Fu, S. Merabia, [L. Joly](#) : « Understanding Fast and Robust Thermo-Osmotic Flows through Carbon Nanotube Membranes: Thermodynamics Meets Hydrodynamics », [J. Phys. Chem. Lett.](#) 9, 2086 (2018) ;
- [43] R. Hartkamp, A.-L. Biance, L. Fu, J.-F. Dufrêche, O. Bonhomme, [L. Joly](#) : « Measuring surface charge: why experimental characterization and molecular modeling should be coupled », [Curr. Opin. Colloid Interface Sci.](#) 37, 101 (2018) ;
- [44] P. Montero de Hijes, E. Sanz, [L. Joly](#), C. Valeriani, F. Caupin : « Viscosity and self-diffusion of supercooled and stretched water from molecular dynamics simulations », [J. Chem. Phys.](#) 149, 094503 (2018) ;

Articles faisant suite à des conférences

- [45] [L. Joly](#), C. Ybert, E. Trizac, L. Bocquet : « Electrokinetic effects on slipping surfaces », [Houille Blanche](#) 06-1, 53 (2006) ;
- [46] L. Renaud, P. Kleimann, [L. Joly](#), P. Morin : « Surface charge determination by streaming current measurement in PDMS microfluidic systems », [Houille Blanche](#) 06-5, 28 (2006) ;
- [47] T. Jourdan, C. C. Fu, [L. Joly](#), J. L. Bocquet, M. J. Caturla, F. Willaime : « Direct simulation of resistivity recovery experiments in carbon-doped alpha-iron », [Phys. Scr.](#) T145, 014049 (2011) ;

Actes de congrès

- [48] J.-L. Barrat, S. Merabia, [L. Joly](#), M. Vladkov : « Simulation of Heat Transfer Around Nanoparticles », [Proceedings of the Asme Micro/nanoscale Heat and Mass Transfer International Conference](#) 3, 283 (2010) ;

Autres articles

- [49] [L. Joly](#), C. Ybert, L. Bocquet : « Nanohydrodynamics at liquid-solid interfaces: experimental characterization without external forcing », [Houille Blanche](#) 08-1, 83 (2008) ;

- [50] S. Gravelle, [L. Joly](#), F. Detcheverry, C. Ybert, C. Cottin-Bizonne, L. Bocquet : « Perméabilité optimale des aquaporines : une histoire de forme ? », [Médecine/Sciences](#) 31, 174 (2015) ;
- [51] S. Nakaoka, Y. Yamaguchi, T. Omori, [L. Joly](#) : « Extraction of the solid-liquid friction coefficient between a water-methanol liquid mixture and a non-polar solid crystal surface by Green-Kubo equations », [Mechanical Engineering Letters](#) 3, 17-00422 (2017).

Chapitre de livre

D.M. Huang, [L. Joly](#), C. Cottin-Bizonne, C. Ybert, E. Trizac and L. Bocquet : « Molecular views of electrokinetic phenomena », dans « Surface Electrical Phenomena in Membranes and Microchannels », A. Szymczyk (Ed), Research Signpost (2008) ISBN 978-81-7895-326-7.

Conférences récentes (en tant qu'orateur)

Communications invitées dans des conférences internationales

- 09/2018 : « Transport properties of interfacial water », CECAM workshop « Heterogeneous Ice Nucleation: The Ultimate Challenge for Molecular Modelling? », Lausanne, Suisse ;
- 04/2018 : « Waste heat harvesting with thermo-osmotic flows », CECAM workshop « Phoretic effects at the nanoscale », Lausanne, Suisse ;
- 11/2016 : « Molecular modeling of water friction at interfaces », CECAM workshop « Water at interfaces: from proteins to devices », Vienna, Autriche ;
- 05/2015 : « Anomalous electrokinetic effects at surfactant-covered free interfaces », CECAM workshop « Simulation of systems under thermodynamic-like gradients », Zaragoza, Espagne ;
- 10/2014 : « Friction of water on graphene and hexagonal boron nitride from ab initio methods: very different slippage despite very similar interface structures », CECAM workshop « Nanofluidics in physics and biology », Lausanne, Suisse ;
- 03/2014 : « Nanofluidic osmotic diodes », CFCAM Discussion Meeting « Simulation of systems under thermodynamic gradients », Paris, France ;
- 03/2014 : « Molecular views of electrokinetic phenomena », Lorentz center workshop « Adsorption of Ions at Solid-Electrolyte Interfaces », Leyde, Pays-Bas ;
- 02/2014 : « Optimizing flows in nanochannels: surface friction and entrance effects », 2014 International Conference on Nanoscience and Nanotechnology, Adelaide, Australie ;
- 11/2013 : « Molecular origin of fast water transport in carbon nanotube membranes », Conference on Friction and Energy Dissipation in Man-made and Biological Systems, Trieste, Italie.

Communications invitées dans des conférences nationales

- 06/2018 : « Molecular views on thermo-osmotic flows », journée « LAMMPS for molecular dynamics simulations », Lyon, France ;
- 03/2014 : « Nanofluidic osmotic diodes », atelier Labex NUMEV sur la dépollution des eaux, Montpellier, France.

Cours dans des écoles internationales

- 09/2016 : « Micro/nanofluidics-based sustainable energy harvesting using electrokinetic effects: recent advances and future challenges », Ecole du réseau de recherche international NAMIS, Tokyo, Japon.

Communications orales

- 05/2018 : « Molecular views on surface-driven flows: the case of thermo-osmosis », Interpore 2018, New Orleans, Etats-Unis ;

- 03/2018 : « Molecular views on surface-driven flows: the case of thermo-osmosis », Solid-Liquid Interfaces: Challenging Molecular Aspects for Industrial Applications, IFP Energies nouvelles, Rueil-Malmaison, France ;
- 09/2017 : « Molecular views on osmotic flows », 12th International Symposium on Electrokinetic Phenomena, Dresde, Allemagne ;
- 09/2017 : « Water transport properties versus temperature: classical and ab initio molecular dynamics simulations », Thermodynamics 2017 conference, Edimbourg, Royaume Uni ;
- 07/2017 : « Molecular views on surface-driven flows », Flow17 conference, Paris, France ;
- 06/2017 : « Anomalous electro-osmosis in foam films » (**keynote**), Bubble and Drop 2017 conference, Lyon, France ;
- 10/2016 : « Water friction on graphene and boron nitride surfaces: insight from ab initio molecular dynamics », "Liquids @ Interfaces" conference, Paris, France ;
- 10/2016 : « Molecular modeling of liquid/solid friction for nanofluidic applications », 8th International Conference on Multiscale Materials Modeling, Dijon, France ;
- 07/2016 : « Surface-driven flows in liquid foams: what can we learn from molecular dynamics simulations? », EUFOAM 2016, Dublin, Irlande ;
- 07/2016 : « Ab initio modeling of liquid-solid friction for nanofluidic applications », Rencontre de Chimistes Théoriciens Francophones 2016, Lyon, France ;
- 09/2015 : « Friction of Water on Graphene and Hexagonal Boron Nitride from Ab Initio Methods: Very Different Slippage Despite Very Similar Interface Structures », Discussion Lavoisier « Nouveaux matériaux bidimensionnels », Toulouse, France ;
- 06/2015 : « Effets électrocinétiques anormaux dans les films de savon dus au glissement hydrodynamique à l'interface liquide/tensio-actifs », Réunion « Mousses et émulsions », Paris, France ;
- 02/2015 : « Giant Slip at Liquid-Liquid Interfaces Using Hydrophobic Ball Bearings », Workshop on « Complex Liquids at Structured Surfaces », Berlin, Allemagne ;
- 10/2013 : « Roulements à bille liquide/liquide », 2èmes journées du GDR « Liquides aux interfaces », Lyon, France;
- 03/2013 : « Giant slip at liquid-liquid interfaces using hydrophobic ball bearings », APS March meeting 2013, Baltimore, Etats-Unis ;
- 11/2012 : « Capillary filling with giant liquid/solid slip: Dynamics of water uptake by carbon nanotubes », 1ères journées du GDR « Liquides aux interfaces », Lyon, France;
- 08/2012 : « Large apparent electric size of solid-state nanopores due to spatially extended surface conduction », minicolloque « Transport et Dynamique Ionique à l'échelle nanométrique », 13èmes Journées de la Matière Condensée, Montpellier, France ;
- 09/2011 : « Molecular understanding of fast water flow through carbon nanotube membranes », 4th International Conference on Heat Transfer and Fluid Flow in Microscale, Fukuoka, Japon.

Séminaires récents

Séminaires à l'international

- 07/2018 : « Molecular views on osmotic flows », Thomas Young Center, University College London, Royaume-Uni ;
- 03/2018 : « Waste heat harvesting with thermo-osmotic flows », Yamaguchi lab, Department of Mechanical Engineering, Osaka University, Japon ;
- 02/2018 : « Water friction in carbon and boron nitride nanostructures », Takahashi lab, Department of Aeronautics and Astronautics, Kyushu University, Japon ;

- 09/2016 : « Micro/nanofluidics-based sustainable energy harvesting using electrokinetic effects: recent advances and future challenges », Kikugawa lab, Institute of Fluid Science, Tohoku University, Japon ;
- 09/2016 : « Micro/nanofluidics-based sustainable energy harvesting using electrokinetic effects: recent advances and future challenges », Yamaguchi lab, Department of Mechanical Engineering, Osaka University, Japon ;
- 01/2016 : « Molecular modeling of liquid/solid friction for nanofluidic applications », Prof. Jacobs' group, Department of Condensed Matter Physics, Saarland University, Allemagne;
- 11/2015 : « Molecular modeling of liquid/solid friction for nanofluidic applications », Yamaguchi lab, Department of Mechanical Engineering, Osaka University, Japon;
- 12/2014 : « Molecular views on nanofluidic transport », Tanaka lab, the University of Tokyo, Japon ;
- 12/2014 : « Molecular views on nanofluidic transport », Sano laboratory, the University of Tokyo, Japon ;
- 12/2014 : « Numerical modeling of micro and nanofluidic transport », Kyung Hee University, Corée du Sud ;
- 06/2014 : « Molecular views of electrokinetic phenomena », Durham University, Royaume-Uni ;
- 02/2014 : « Optimizing transport in micro and nanofluidic systems », The University of Sydney, Australie ;
- 02/2014 : « Optimizing transport in micro and nanofluidic systems », Centre for Theoretical and Computational Molecular Science, Australian Institute for Bioengineering and Nanotechnology, The University of Queensland, Australie ;
- 03/2013 : « Molecular views of liquids at interfaces », University College London, Royaume-Uni.

Séminaires en France

- 09/2018 : « Transport properties of interfacial water », Laboratoire LAMBE, Université d'Evry, Evry ;
- 04/2018 : « Molecular views on osmotic flows », Laboratoire LiPhy, Université Grenoble Alpes, Grenoble ;
- 09/2017 : « Molecular views on surface-driven flows », Laboratoire PHENIX, Université Pierre et Marie Curie, Paris ;
- 05/2017 : « Molecular views on surface-driven flows », Institut de Physique de Rennes, Université de Rennes 1 ;
- 11/2016 : « Molecular views on nanofluidic transport », Laboratoire MSME, Université Paris-Est Marne la Vallée.