

**BAUDOIN Michaël**,  
40 ans, Français  
<http://films-lab.univ-lille1.fr/michael/>  
+33 (0)6 64 28 79 37  
[michael.baudoin@univ-lille.fr](mailto:michael.baudoin@univ-lille.fr)

## **PROFESSEUR A L'UNIVERSITE DE LILLE, CHERCHEUR A L'IEMN MEMBRE DE L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE**



institut  
universitaire  
de France



Université  
de Lille



iemn  
Institut d'Électronique, de Microélectronique et de Nanotechnologie  
UMR CNRS 8520

### **PARCOURS PROFESSIONNEL**

- Depuis 2019   **Membre de l'Institut Universitaire de France (IUF)**
- Depuis 2016   **Professeur à l'Université de Lille, chercheur au laboratoire IEMN, France**
- 2008-2016   **Maître de Conférence à l'Université de Lille, chercheur au laboratoire IEMN, France**
- 2008           **Posdoctorant à l'Ecole Polytechnique, laboratoire LadHyX en microfluidique**

### **FORMATION**



INSTITUT  
POLYTECHNIQUE  
DE PARIS



IP PARIS



SORBONNE  
UNIVERSITÉ



- 2004-2007   **Thèse en acoustique et mécanique des fluides, Sorbonne Université: « Acoustique non linéaire et diffusion multiple dans les suspensions de particules rigides »**
- 2001-2004   **Diplôme d'Ingénieur de l'Institut Polytechnique de Paris / ENSTA (option systèmes de transport)**
- 2003-2004   **Master en mécanique des fluides, Sorbonne Université, mention Très bien (Effectué en parallèle de ma 3<sup>ème</sup> année d'école d'ingénieur)**
- 1998-2001   **Classes préparatoires scientifiques aux lycées Henri IV (Paris) et Lakanal (Sceaux)**

### **PUBLICATIONS / BREVETS / CONFERENCES (VOIR LISTE DETAILLE A LA FIN DU CV)**



**Science Advances**

AAAS's open-access journal



**Physical Review Letters**  
moving physics

**Journal of  
Fluid Mechanics**

**JASA**  
THE JOURNAL OF THE  
ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA

- **36 publications** (Nature Comm, Science Adv., Ann. Rev. Fluid Mech., PNAS, Phys. Rev. Lett. (3), JFM, JASA, Phys. Rev. Appl., Phys. Rev. Fluid, App. Phys. Lett., Lab on Chip, Med. Eng. & Phys., Phys. Rev. E, Soft Matter) + 3 soumises
- **11 brevets (6 licenciés par un équipementier automobile):** 7 délivrés + 4 soumis sur les pinces acoustiques et les surfaces actives glissantes
- **9 conférences internationales invitées (dont une conférence d'ouverture et un Keynote)** APS Physics Journal Club / 4th IHMTC International conference 2021 (Keynote), ASA 2018, Canada/ AFPAC 2018, UK / Acoustofluidics 2016, Danemark (conférence d'ouverture) / 171th ASA meeting 2016, USA / IEEE Int. Ultras. Symp 2015, Taiwan / Acoustics 2012 Hong Kong / 6<sup>th</sup> IEEE-NEMS conference 2011, Taiwan

- **3 cours invités dans des écoles d'été internationales** (“Complex Motion in Fluids 2019” Danemark, “Acoustofluidics 2016” Porquerolles (France), “Nonlinear Acoustics 2014”, Oléron (France))
- **6 papiers hilighés:** 2022 Phys. Rev. Fluid Letter sur les bulles éternelles **highlighté dans Nature et APS “Physics”** et sélectionné parmi les **parmi les editors’ suggestions** ; 2020: **Phys. Rev. Lett.** papier sur le son émis par les bulles de savon lors de leur rupture **highlighté dans APS Phys. et sélectionné parmi les editors’ suggestions** / 2020: **Revue invitée** sur les pinces acoustiques dans **Ann. Rev. Fluid Mech.** / 2017: **Phys. Rev. Appl.** papier sur les pinces acoustiques **hilighté dans Physics Buzz of APS** / 2017: **JFM paper** sur le streaming acoustique dans induit par des ondes acoustiques de surface dans une goutte d'eau **highlighté dans Focus on Fluids**, / 2014: **Page de couverture du journal Soft Matter** sur nos bulles en armure cylindriques.
- Plus de 40 communications dans des conférences internationales à comité de lecture

## PRIX / RECOMPENSES

- 2019 **Élu membre Junior de l’Institut Universitaire de France / Médaille remise à l’Académie Française**
- 2018 **Financement d'un projet ISITE ERC Generator** par la fondation ISITE-ULNE (programme sélectif permettant d'augmenter les chances d'un chercheur prometteur d'obtenir l'ERC)
- 2018 **Revue invitée dans le prestigieux journal Annual Review of Fluid Mechanics (IF: 17,2) sur les pinces acoustiques**
- 2017 Distingué par la **Prime d’Encadrement Doctoral et de Recherche (PEDR)**
- 2017 Papier publié dans **Phys. Rev. Appl. paper** **hilighté sur le site Physics Buzz** de l'APS : “Physics Central”
- 2017 Papier publié dans **J. Fluid Mech. highlighté sur le site Focus on Fluids**
- 2014 Page de couverture du journal **Soft Matter Journal** pour notre travail intitulé “Capillary tube wetting induced by particles, towards armoured bubbles tailoring”, aussi hilighté comme l'un des papiers les plus importants de l'année
- 2013 Distingué par la **Prime d’Excellence Scientifique (PES)**

## FINANCEMENTS ACTUELS ET PASSES

- 2018-2021 Coordinateur du projet ISITE ERC Generator (200 k€)** : Programme sélectif financé par la fondation ISITE pour aider les chercheurs prometteurs à obtenir un financement ERC.
- 2020 Coordinateur scientifique d'un projet de co-maturation SATT Nord - VALEO pour le développement d'une technologie basée sur nos brevets** (WO201709776O, FR1910588, FR1910589, FR1910590)
- 2018-2019 Coordinateur scientifique d'un projet de pré-maturation SATT Nord - VALEO (140k€), pour le développement d'une technologie basée sur notre brevet** (WO201709776O)
- 2018-2020 Coordinateur scientifique d'un projet de pré-maturation (70 k€):** financé par l'ISITE-ULNE pour un projet de pré-maturation permettant de développer de nouvelles fonctionnalités de pinces acoustiques
- 2016-2018 Coordinateur scientifique d'un projet SATT Nord de Maturation (315k€)**, pour la maturation d'une technologie de pinces acoustiques (EP16 305601.3, PCT/EP2016/055611)
- 2012/2016 Coordinateur (avec le support du Pr. O. Bou Matar) du projet ANR international “AWESOM” (532k€)** financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR)
- 2011/2020 7 financements (661 k€) de thèse** pour des étudiants travaillant sur mes activités de recherche, financés par (i) la Région « Nord-Pas-de-Calais », (ii) la DGA, (iii) l'Université de Lille, (iv) l'École Normale Supérieure.

## **SUPERVISION DE DOCTORANTS ET DE POSTDOCTORANTS**

2008-2020      **Supervision de 9 doctorants / 4 postdoctorants / 11 étudiants de master** (de France, du Danemark, d'Inde, de Chine, et du Liban).

Je suis actuellement le responsable d'un groupe de **4 étudiants de thèse, 1 postdoctorant et 1 ingénieur SATT**. Pour 7 des 9 doctorants et tous les postdoctorants, j'ai obtenu leurs financements de thèse, défini et accompagné leur projet de thèse, et était le référent scientifique.

## **ORGANISATION DE CONFERENCES INTERNATIONALES**

- 2018** Président de la conférence internationale Acoustofluidics 2018, qui a regroupé à Lille plus de 120 participants de 22 pays et 4 continents, 8 intervenants invités, 5 sponsors industriels du 29 au 31 Août 2018
- 2015** **Membre du comité d'organisation (5 personnes) d'une école d'été internationale "Microfluidics'15"**, Porquerolles, France, 21 to 26 June 2015
- 2012** **Membre du comité d'organisation (4 personnes) d'un Workshop international intitulé "Acoustic Waves for the control of microfluidic flows"**, Lorentz Center, Pays-Bas, 23 au 27 Avril 2012
- 2011** **Membre du comité d'organisation (3 personnes) d'une école d'été internationale intitulée "Lab-based Workshop on bubbles and drops"**, Université de Floride, 20 to 25 Juin 2011

## **RESPONSABILITES**

- 2018-2019      **Responsable d'un des 5 départements scientifique de l'IEMN**  
Depuis 09/2014 **Responsable de la Licence de Mécanique** de l'Université de Lille (plus de 200 étudiants)
- 2014-2019      **Responsable du Cursus Master en Ingénierie (CMI)**, un programme sélectif en 5 ans comportant des activités additionnelles pour préparer les étudiants au métier d'ingénieur
- 2011-2015      **Membre du Conseil National des Universités (CNU)**  
Depuis 05/2015 **Membre du conseil de l'UFR de Mathématique puis du conseil du département de Mécanique**

## **COMMISSIONS**

- Depuis 2008      **Membre du jury de 8 thèses** en France, Royaume-Uni, Australie et Danemark
- 2013, 2016      **Rapporteur pour la DFG** (Équivalent allemand de l'ANR)
- Depuis 2008      **Rapporteur pour des revues internationales à comité de lecture: Nat. Commun, Phys. Rev. Lett., J. Fluid Mech., New J. Phys., J. Acoust. Soc. Am., Lab Chip, J. Micromech. & Microeng, Sens. Actuators B, Soft Matter, Langmuir, Proc. Roy. Soc. A,...**

## LISTES DETAILLEE DE PUBLICATIONS / BREVETS / CONFERENCES

### A. PUBLICATIONS DANS DES REVUES INTERNATIONALES A COMITE DE LECTURE

Toutes les publications peuvent être consultées à l'adresse : <http://films-lab.univ-lille1.fr/michael/michael/Home.html>

#### **Soumis**

[A37] N. Chastrette, **M. Baudoin**, P. Brunet, L. Royon, R. Wunenburger\*, Elucidating the oscillation instability of sessile drops triggered by surface acoustic waves *soumis*

**2022**

**nature** [A36] A. Roux, A. Duchesne, **M. Baudoin\***, Everlasting bubbles and liquid films resisting drainage, evaporation and nuclei-induced bursting, *Phys. Rev. Fluid (Letter)*, **7**: L011601 (2022)  
**highlighted in NATURE in the “Research Highlights” and APS Physics and selected among the Editors’ suggestion**

[A35] P. Brunet\*, **M. Baudoin**, Unstationary dynamics of drops subjected to MHZ-surface acoustic waves modulated at low frequency, *Exp. Fluids.*, **63**, 34 (2022)

**2021**

[A34] Z. Gong, **M. Baudoin\***, Equivalence between angular spectrum-based and multipole expansion-based formulas of the acoustic radiation force and torque, *J. Acoust. Soc. Am.*, **149**: 3469-3482 (2021)

[A33] Z. Gong, **M. Baudoin\***, Three-dimensional trapping and dynamic axial manipulation with frequency-tuned spiraling acoustical tweezers: A theoretical study, *Phys. Rev. Appl. (IF: 4.2)*, **16**: 024034 (2021)

[A32] A. Riaud\*, Q. Wang, Z. Gong J. Zhou and **M. Baudoin\***, Acoustic radiation force on small spheres due to transient acoustic fields, *Phys. Rev. Appl. (IF : 4.2)*, **15**: 044034 (2021)

**2020**

[A31] Z. Gong, **M. Baudoin\***, Three-dimensional trapping and assembly of small particles with synchronized spherical acoustical vortices, accepted for publication in *Phys. Rev. Appl. (IF: 4.2)*, **14**: 064002 (2020)

[A30] Z. Gong\*, **M. Baudoin**, Acoustic radiation torque on a particle in a fluid: an angular spectrum based compact expression, accepted for publication in *J. Acoust. Soc. Am. (IF: 1.8)*, **148**(5): 3131-3140 (2020)



[A29] P. Favreau, A. Duchesne, F. Zoueshtiagh, **M. Baudoin\***, The motion of long levitating drops in tubes in an anti-Bretherton configuration, *Phys. Rev. Lett. (IF: 8.4)*, **125**: 194501 (2020)



[A28] **M. Baudoin\***, J.-L. Thomas, R.A. Sahely, J.C. Gerbedoen, Z. Gong, A. Sivery, O. Bou Matar, N. Smagin, A. Vlandas\*, Spatially selective manipulation of cells with single beam acoustical tweezers, *Nature Commu. (IF: 12.1)*, **11**: 4244 (2020)



[A27] A. Bussonnière, A. Antkowiak, F. Ollivier, **M. Baudoin**, R. Wunenburger\*, Acoustic sensing of forces driving fast capillary flows, *Phys. Rev. Lett. (IF: 8.4)*, **124**: 084502 (2020), **Editor’s suggestion, Highlighted in Physics (APS)**



[A26] **M. Baudoin\***, J.-L. Thomas\*, Acoustic tweezers for particle and fluid micromanipulation, *Ann. Rev. Fluid Mech. (IF: 16.3)*, **52**: 205-234 (2020)

**2019**

- [A25] M. Baudoin\*, J.-C. Gerbedoen, A. Riaud, O. Bou Matar, N. Smagin, J.-L. Thomas, Folding a focalized acoustical vortex on a flat holographic transducer: miniaturized selective acoustical tweezer, *Science Advances* (IF: 13.1), **5**: eaav1967 (2019)
- [A24] Z. Gong, M. Baudoin\*, Particle assembly with synchronized acoustical tweezers, *Phys. Rev. Appl.* (IF: 4.2), **12**: 024045 (2019)

- [A23] S. Signé Mamba, F. Zoueshtiagh, M. Baudoin\*, Pressure-driven dynamics of liquid plugs in rectangular micro-channels: influence of the transition between static and dynamic film deposition regimes, *Int. J. Multiph. Flow* (IF: 2.5), **113**: 343-357 (2019)

## 2018

- [A22] S. Signé Mamba, J.C. Magniez, F. Zoueshtiagh, M. Baudoin\*, Dynamics of a liquid plug in a capillary tube under cyclic forcing: memory effects and airway reopening, *J. Fluid. Mech.* (IF: 3.4): **838**: 165-191 (2018)

## 2017

- [A21] G. Prabhudesai, I. Bihi, F. Zoueshtiagh, J. Jose, M. Baudoin\*, Nonspherical armoured bubbles vibration, *Soft Matter* (IF: 3.4), **13**: 3879 (2017)

- [A20] A. Riaud, M. Baudoin\*, O. Bou Matar, L. Becera, J.-L. Thomas\*, Selective manipulation of microscopic particles with precursor swirling Rayleigh waves, *Phys. Rev. Appl.* (IF: 4.2), **7**: 024007 (2017), **highlighted in Physics Buzz of APS Central**

- [A19] A. Riaud, M. Baudoin\*, O. Bou Matar, J.-L. Thomas, P. Brunet, On the influence of viscosity and caustics on acoustic streaming in sessile droplets: an experimental and a numerical study with a cost-effective method, *J. Fluid Mech.* (IF: 3.4), **81**: 384-420 (2017), **highlighted in "Focus on Fluids"**

## 2016

- [A18] I. Bihi, M. Baudoin\*, J.E. Butler, C. Faille, F. Zoueshtiagh\*, Inverse Saffman-Taylor experiments with particles lead to capillary driven fingering instabilities, *Phys. Rev. Lett.* (IF: 8.4), **117**: 034501 (2016)

- [A17] J.C. Magniez, M. Baudoin\*, C. Liu, F. Zoueshtiagh, Dynamics of liquid plugs in prewetted capillary tubes: from acceleration and rupture to deceleration and airway obstruction, *Soft Matter* (IF: 3.4), **12**: 8710-8717 (2016)

- [A16] A. Bussonière, M. Baudoin\*, P. Brunet and O. Bou Matar, Dynamics of sessile and pendant drop excited by surface acoustic waves: gravity effects and correlation between oscillatory and translational motions, *Phys. Rev. E* (IF: 2.3), **93**: 053106 (2016)

- [A15] C. Faille\*, I. Bihi, A. Ronse, G. Ronse, M. Baudoin and F. Zoueshtiagh, Drying conditions of a contaminated surface and the subsequent resistance to detachment of adherent microspheres and Bacillus spores, *Coll. Surf. B: Biointerfaces* (IF: 4.4), **143**: 293-300 (2016)

- [A14] A. Riaud, M. Baudoin\*, J.-L. Thomas, O. Bou Matar, SAW synthesis with inverse filter and IDTs array: toward a versatile platform for microfluidics and biological applications, *IEEE T. Ultrason. Ferr.* (IF: 3.3), **63**(10): 1601-1607 (2016)

## 2015

- [A13] A. Riaud, J.L. Thomas, M. Baudoin\* and O. Bou Matar, Taming the degeneracy of Bessel beams at anisotropic-isotropic interface: toward three dimensional control of confined vortical waves, *Phys. Rev. E* (IF: 2.3), **92**: 063201 (2015)

- [A12] A. Riaud, J.L. Thomas, E. Charron, A. Bussonière, O. Bou Matar and M. Baudoin\*, Anisotropic swirling surface acoustic waves synthesis by inverse filter for on-chip generation of acoustical vortices, *Phys. Rev. Appl.* (IF: 4.2), **4**: 034004 (2015)

## 2014

- [A11] F. Zoueshtiagh\*, M. Baudoin\*, D. Guerrin, Capillary tube wetting induced by particles: towards armoured bubbles tailoring, *Soft Matter* (IF: 3.4), **10**(47): 9403-9412 (2014). Front cover of the journal.

- [A10] A. Bussonière, Y. Miron, **M. Baudoin\***, O. Bou-Matar, M. Grandbois, P. Charette\*, and A. Renaudin\*, Cell detachment and label-free cell sorting using modulated surface acoustic waves in droplet-based microfluidics, *Lab on a chip* (IF: 6.9), **14**: 3556 (2014)
- [A9] A. Riaud, **M. Baudoin\***, J.-L. Thomas, O. Bou-Matar, Cyclones and attractive streaming generated by acoustical vortices, *Phys. Rev. E* (IF: 2.3), **90**: 013008 (2014)

**2013**



- [A8] **M. Baudoin**, Y. Song, P. Manneville, C.N. Baroud\*, Airways reopening through catastrophic events in a hierarchical network, *Proc. Nat. Ac. Sci.* (IF: 9.4), **110**: 859-864 (2013)

**2012**

- [A7] **M. Baudoin\***, P. Brunet, O. Bou-Matar, E. Herth, Low power sessile droplet actuation via modulated surface acoustic waves, *Appl. Phys. Lett.* (IF: 3.6), **100**: 154102 (2012)

**2011**

- [A6] **M. Baudoin**, F. Coulouvrat\*, J.-L. Thomas, Clouds impact on the attenuation of sound, ultrasound and sonic boom, *J. Acoust. Soc. Am.* (IF: 1.8), **130**: 1142-1153 (2011)
- [A5] **M. Baudoin\***, J.-L. Thomas, F. Coulouvrat, C. Chanéac, Scattering of ultrasonic shock wave in suspensions of rigid particles, *J. Acoust Soc. Am.* (IF: 1.8), **129**: 1209-1220 (2011)
- [A4] Y. Song, **M. Baudoin**, P. Manneville and C.N. Baroud\*, The air-liquid flow in a microfluidic airway tree, *Med. Eng. & Phys.* (IF: 1.7), **33**: 849-856 (2011)

**2010**

- [A3] P. Brunet\*, **M. Baudoin**, O. Bou Matar, F. Zoueshtiagh, Droplet displacement and oscillations induced by ultrasonic surface acoustic waves: a quantitative study, *Phys. Rev. E* (IF: 2.3), **81**: 026315 (2010)

**2008**

- [A2] **M. Baudoin\***, J.L. Thomas, F. Coulouvrat, On the influence of spatial correlations on sound propagation in concentrated solutions of rigid particles, *J. Acoust. Soc. Am.* (IF: 1.8), **123**: 4127-4139 (2008)

**2007**

- [A1] **M. Baudoin\***, J.L. Thomas, F. Coulouvrat, D. Lhuillier, An extended coupled phase theory for the sound propagation in polydisperse concentrated suspensions of rigid particles, *J. Acoust. Soc. Am.* (IF: 1.8), **121**: 3386-3397 (2007)

## **A\* BREVETS**

Les brevets **P1, P6, P7, P8, P9, P10, P11** sont licencié par un équipementier automobile.

- [P11] **M. Baudoin (17%)**, O. Bou Matar (16,5%), R. Chutani (16,5%), F. Bretagnol (12,5%), I. Vincent (12,5%), C. Gérald (12,5%), A. Filloux (12,5%), "Device based on acoustic transducers and an atomizer to clean an optical surface", submitted on 31/03/2021, application number: FR2103337
- [P10] **M. Baudoin (35%)**, R. Chutani (15%), F. Bretagnol (25%), A. Peret (25%), "Acoustical device to clean an optical surface", submitted on 14/12/2020, application number: FR2013212
- [P9] **M. Baudoin (35%)**, R. Chutani (15%), F. Bretagnol (25%), A. Peret (25%), "Acoustical device to clean an optical surface", submitted on 14/12/2020, application number: FR2013210
- [P8] **M. Baudoin (35%)**, O. Bou Matar (15%), F. Bretagnol (25%), A. Peret (25%), "Electroacoustic device designed to generate surface acoustic waves", submitted on 25/09/2019, application number: FR1910590
- [P7] **M. Baudoin (40%)**, O. Bou Matar (10%), F. Bretagnol (25%), A. Peret (25%) "Device based on multiple transducers designed to clean surfaces covered with liquids", submitted on 25/09/2019, application number: FR1910589
- [P6] **M. Baudoin (50%)**, R. Chutani (10%), F. Bretagnol (20%), A. Peret (20%), "Defrost process based on acoustic waves", submitted on 25/09/2019, application number: FR1910588
- [P5] **M. Baudoin (30%)**, A. Riaud (30%), J.L. Thomas (30%), O. Bou Matar (10%), "Electroacoustic device", submitted on

18/12/2019, application number EP19306682

- [P4] **M. Baudoin (30%)**, A. Riaud (30%), J.L. Thomas (30%), O. Bou Matar (10%), "Acoustic tweezers" based on focused acoustical vortices, international patent WO2019081521 (Priority date: 25/10/2017 - Published: 02/05/2019)
- [P3] **M. Baudoin (30%)**, A. Riaud (30%), J.L. Thomas (30%), O. Bou Matar (10%), "Acoustical tweezers" based on focused SAW, international pate(12,5%) nt WO2017202747 (Priority date: 24/05/2016 - Published: 02/04/2019)
- [P2] **M. Baudoin (30%)**, A. Riaud (30%), J.L. Thomas (30%), O. Bou Matar (10%), 'Acoustic tweezers' based on swirling SAWs, international patent WO2017157426 (Priority date: 15/03/2016 / Published: 21/09/2017)
- [P1] **M. Baudoin (40%)**, A. Buissonnière (30%), O.Bou Matar (15%), and P. Brunet (15%), "Method for increasing the ability of at least one droplet to slide over a medium", international patent WO2017097769 (Priority date: 12/09/2015 / Published: 15/06/2017)

## **B. CONFERENCES INVITEES**

- [B9] **M. Baudoin**, A. Roux, A. Duchesne, Everlasting bubbles and liquid films resisting drainage, evaporation, and nuclei-induced bursting, **APS Physics Journal Club**, 22 February 2022 (Online)
- [B8] **M. Baudoin**, J.-C. Gerbedoen, A. Riaud, O. Bou Matar, N. Smagin, J.-L. Thomas, Compact selective tweezers based on focalized acoustical vortices and spiraling interdigitated transducers, **176<sup>th</sup> ASA Meeting**, 5-9 November 2018, Victoria (Canada)
- [B7] **M. Baudoin**, O. Bou Matar, J.C. Gerbedoen, A. Riaud, J.-L. Thomas, Acoustical vortices" synthesis with flat microsystems for selective tweezing and manipulation of micro-particles, **Anglo-French Physical Acoustics 2018**, 17-19 January 2018, Surrey (UK)
- [B6] **M. Baudoin**, O. Bou Matar, J.C. Gerbedoen, A. Riaud, J.-L. Thomas, Miniaturized selective acoustical tweezers based on spiraling IDTs, Acoustofluidics forum and Olympics, **3<sup>rd</sup> SIG Meeting of the Acoustofluidics** in Fluidic Network, 26-27 April 2018, Newcastle (UK)
- [B5] **M. Baudoin**, A. Riaud, J.-L. Thomas, O. Bou Matar, SAW-based vortical acoustofluidics, **Acoustofluidics 2016**, Opening keynote lecture, USWNET, 22-23 September 2016, Copenhagen (Denmark)
- [B4] **M. Baudoin** A. Riaud, J.-L. Thomas, O. Bou Matar, On-chip generation of acoustical vortices with swirling SAWs for single particle manipulation and vorticity control, **171<sup>th</sup> ASA Meeting**, 23-27 May 2016, Baltimore (USA)
- [B3] **M. Baudoin**, A. Riaud, J.-L. Thomas, A. Bussonnière, O. Bou Matar, invited for an extended lecture (30 min), SAW synthesis with inverse filter and IDTs arrays for microfluidic and biological applications, **IEEE International Ultrasonic Symposium**, 21-24 October 2015, Taipei (Taiwan)
- [B2] **M. Baudoin**, P. Brunet, O. Bou Matar, **Acoustics 2012 Hong Kong, joint conference from ASA, ASC, WESPAC and HKIOA**, 13-18 mai 2012, Hong Kong (Chine)
- [B1] **M. Baudoin**, P. Brunet, O. Bou Matar, **6<sup>th</sup> IEEE-NEMS Conference**, 20-23 février 2011, Kaohsiung (Taiwan)

## **B\*. COURS INVITES DANS DES ECOLES D'ETE**

- [B\*3] **Acoustofluidics summer school**, 1h30 course entitled "Surface acoustics waves for microfluidics", Porquerolles, 13-17 June 2016
- [B\*2] **Nonlinear acoustics and complex media summer school**, 2h course entitled "Nonlinear acoustics for microfluidics", Oléron, 1-6 June 2014
- [B\*1] **Lab-Based workshop on the dynamics of bubbles and drops**, three courses (3x1h30) in English entitled "Introduction to interfacial flows", "Interfaces and vibrations" and "Dynamics of bubbles and liquid plugs in confined geometries", University of Florida, 20-24 June 2011

## **C. CONFERENCES INTERNATIONALES**

- [C30] **Z. Gong, M. Baudoin**, Axial displacement of typical cells with 3D trapping in a high-frequency single beam acoustical

tweezers, Acoustofluidic 2021, 26-27 August 2021, Online

[C29] Z. Gong, M. Baudoin, Equivalence of 3D acoustic radiation force and torque formulas

based on angular spectrum and multipole expansion method, ASA meeting 2020, 7-11 December 2020, Online

[C28] Z. Gong, M. Baudoin, Three-dimensional trapping and assembly with synchronized spherical acoustical vortices, ASA meeting 2020, 7-11 December 2020, Online

[C27] M. Baudoin, J.L. Thomas, R. El Sahely, J.C. Gerboen, Z. Gong, A. Sivery, O.B Matar, N. Smagin, A. Vlandas, Advanced cells manipulation with vortex based tweezers, Acoustofluidics 2020, September 2020, Online

[C26] M. Baudoin, O.B Matar, J.C. Gerboen, Z. Gong, A. Riaud, J.L. Thomas, Selective miniaturized acoustical tweezers, Acoustofluidics 2019, September 2019, University of Twente (Netherland)

[C25] P. Brunet, R. Herbaut, M. Costalonga, M. Baudoin, L. Royon, M. Limat, Non-stationary contact lines : the search for mobility laws, 8<sup>th</sup> International Symposium on Bifurcations and Instabilities in Fluid Dynamics, July 2019, University of Limeric (Ireland)

[C24] M. Baudoin, G. Prabhudesai, J. Jose, I. Bihi, F. Zoueshtiagh, Nonspherical armoured bubble vibration, Flow 17, 3-5 July 2017, Paris (France)

[C23] S. Signé Mamba, F. Zoueshtiagh, M. Baudoin, Liquid plugs in capillaries under periodic forcing, EFMC 22, 12-16 September 2016, Seville (Spain)

[C22] A. Riaud, M. Baudoin, J.L. Thomas, O. Bou Matar, Acoustical twisting, Condensed Matter in Paris, 24-29 August 2014, Paris (France)

[C21] M. Baudoin, Y. Song, P. Manneville, C.N. Baroud, Airways reopening through catastrophic events in a hierarchical network, Flow 2014 Conference, 18-21 May 2014, Twente (Netherland)

[C20] A. Bussonière, A. Renaudin, Y. Miron, M. Grandbois, M. Baudoin and P. Charette, Removal of living cells from biosensing surfaces in droplet based microfluidics using surface acoustic waves, ICA 2013, joint meeting from the Acoustical Society of America and the Canadian Acoustical Association, 2-7 June 2013, Montreal (Canada)

[C19] M. Baudoin, P. Brunet, O. Bou-Matar and E. Herth, Sessile droplet resonances and low power SAW actuation, USWNET 2012 Conference, 21-22 September 2012, Lund (Sweden)

[C18] P. Brunet, M. Baudoin, O. Bou-Matar, Drops subjected to surface acoustic waves : flow dynamics, APS 65th annual DFD Meeting, 18-20 November 2012, San Diego (USA)

[C17] P. Brunet, M. Baudoin, O. Bou Matar, E. Herth, F. Zoueshtiagh, On the influence of viscosity on droplet actuation by surface acoustic waves, 2nd European Conference on Microfluidics, 8-10 December 2010, Toulouse (France)

[C16] M. Baudoin, Y. Song, P. Manneville, C. Baroud, Airways reopening through cascades of plug ruptures in a binary network, Multiflow, 8-10 November 2010, Brussels (Belgium)

[C15] P. Brunet, M. Baudoin, O. Bou Matar, F. Zoueshtiagh, Droplet motion and deformation induced by acoustic streaming and radiation pressure, 20th International Congress on Acoustics, 23-27 August 2010, Sydney (Australia)

[C14] P. Brunet, M. Baudoin, O. Bou Matar, F. Zoueshtiagh, Drop displacement and deformation induced by surface acoustic wave, 5th Conference of the International Marangoni Association, 7-10 June 2010, Florence, Italy

[C13] M. Baudoin, F. Coulouvrat and J.L. Thomas Infrasound absorption by atmospheric clouds, EGU general assembly, 2-7 May 2010, Vienne (Austria)

[C12] P. Brunet, M. Baudoin, O. Bou Matar, F. Zoueshtiagh, Droplet mixing and displacement by surface acoustic wave, Ultrasonic Standing Wave Network Conference 2009, 30 November-1st December 2009, Stockholm (Sweden)

[C11] P. Brunet, M. Baudoin, F. Zoueshtiagh, A. Merlen, Drop mixing and displacement by surface acoustic wave, French/Chinese conference on microfluidics, 11-15 October 2009, Paris (France)

[C10] Y. Song, M. Baudoin, P. Manneville and C.N. Baroud, 2nd French-Chinese Conference on Microfluidics, The air

liquid flow in a microfluidic airway tree, 11-15 October 2009, Paris (France)

[C9] P. Brunet, **M. Baudoin**, F. Zoueshtiagh, A. Merlen, Drop mixing and displacement by surface acoustic wave, International workshop Bubble and Drop Interfaces, 23-25 September 2009, Thessaloniki (Greece)

[C8] Y. Song, **M. Baudoin**, P. Manneville, C. Baroud, The air-liquid flow in a microfluidic airway tree, 2nd Micro and Nano Flows Conference, 1-2 September 2009, Londres (RoyaumeUni)

[C7] **M. Baudoin**, Y. Song, C. Baroud, P. Manneville, Microscopic airways reopening through cascades of plug ruptures, 7th International Conference on Nanochannels, Microchannels and Minichannels, 22-24 June 2009, Pohang (South Korea), CDROM, ISBN : 978-0-7918-3850-1

[C6] **M. Baudoin**, Y. Song, P. Manneville and C.N. Baroud, Reopening of a microfluidic airway tree in the presence of liquid plugs., 61st Annual Meeting of the APS Division of Fluid Mechanics, 23-25 November 2008, San Antonio, Texas (USA) (Bulletin of the American Physical Society, vol. 53, n° 15, p. 115)

[C5] **M. Baudoin**, Y. Song, P. Manneville and C.N. Baroud, The air-liquid flow in bifurcating networks of micro-channels, 7th Euromech Fluid Mechanics Conference, 14-18 September 2008, Manchester (Angleterre)

[C4] **M. Baudoin**, J.L. Thomas, F. Coulouvrat, C. Chanéac, Acoustic shock wave propagation through solutions of nanoparticles, 18th International Symposium on Nonlinear Acoustics, 7-10 July 2008, Stockholm (Suède), AIP Conf. Proc. 1022, 241-244"

[C3] **M. Baudoin**, J.L. Thomas, F. Coulouvrat, D. Lhuillier, A self-consistent effective medium theory for the sound propagation in concentrated suspensions of rigid particles, 19th International Congress on Acoustics, 2-7 September 2007, Madrid (Espagne), CDROM, ISBN : 84-87985-12-2

[C2] J.L. Thomas, F. Coulouvrat, R. Marchiano, **M. Baudoin**, L. Ganjehi, Experimental simulation of the sonic boom at the laboratory scale, 19th International Congress on Acoustics, 2-7 September 2007, Madrid (Espagne), CDROM, ISBN : 84-87985-12-2

[C1] **M. Baudoin**, F. Coulouvrat, J.L. Thomas, Absorption of sonic boom by clouds, 17th International Symposium on Nonlinear Acoustics, 18-22 July 2005, Penn-State (Etats-Unis), AIP Conf. Proc. 838, 619 (2006),

## **D. CONFERENCES NATIONALES**

[D9] **M Baudoin**, Journée d'Inauguration de l'Année de la Mécanique, 14 Octobre 2021, Paris (France), conférence invitée sur les « Pinces acoustiques holographiques pour la micromanipulation biologique »

[D8] N. Chastrette, L. Royon, **M. Baudoin**, P. Brunet, R. Wunenburger, Déformation de gouttes excitées par des ondes acoustiques de surface, Rencontres du Non linéaire, 15-17 March 2016, Paris (France), poster

[D7] C. Faille, A. Ronse, G. Ronse, G. Bourdin, I. Bihi, **M. Baudoin**, F. Zoueshtiagh, Rôle des conditions de séchage sur les interactions bactéries/matériaux, 7ème Colloque du réseau national Biofilms, 2-3 December 2015, Toulouse (France)

[D6] **M. Baudoin**, A. Riaud, J.L. Thomas, O. Bou Matar, Cyclones and attractive streaming generated by acoustical vortices (présentation en anglais), Journée nationale du GDR "Micro/NanoSystèmes et Micro/NanoFluidique, 7-8 July 2014 (France)

[D5] **M. Baudoin**, J.-L. Thomas et F. Coulouvrat, Influence des nuages sur l'atténuation du son, des infrasons et du bang sonique, 10ème Congrès Français d'Acoustique, 12-16 April 2010, Lyon (France), CDROM

[D4] P. Brunet, **M. Baudoin**, O. Bou Matar, F. Zoueshtiagh, Déformation de gouttes par ondes acoustiques de surface, 10ème Congrès Français d'Acoustique, 12-16 April 2010, Lyon (France), CDROM

[D3] P. Brunet, **M. Baudoin**, O.B. Matar, F. Zoueshtiagh, Déplacement et oscillations de gouttes sous l'effet d'ondes de surface ultrasonores, Résumé des exposés de la 13ème Rencontre du Non-Linéaire, 13 janvier 2010, Paris (France)

[D2] **M. Baudoin**, J.L. Thomas, F. Coulouvrat, D. Lhuillier, Un modèle diphasique auto-consistant pour la propagation du

son dans les solutions concentrées de particules rigides, 18ème Congrès Français de Mécanique, 27-31 août 2007, Grenoble (France), CDROM (CFM2007- 1129)

[D1] **M. Baudoin**, F. Coulouvrat, J.L. Thomas, Propagation d'ondes de choc dans des suspensions diluées, 8ème Congrès Français d'Acoustique, 24-26 April 2006, Tours (France), CDROM

## **E. SEMINAIRES INVITES DANS DES LABORATOIRES**

[E6] M. Baudoin, A. Riaud, J.L. Thomas, A. Bussonière, O. Bou Matar, Acoustical vortices for the manipulation of particles and the controlled synthesis of hydrodynamic vortices, Seminar at LIMSI laboratory, France, December 2015

[E5] M. Baudoin, Y. Song, P. Manneville, C.N. Baroud, Cascade of plug ruptures : from milk-shake to pulmonary airways, Seminar at University of Florida, USA May 2015

[E4] M. Baudoin, Y. Song, P. Manneville, C.N. Baroud, Cascade of plug ruptures : from milk-shake to pulmonary airways, Seminar at Gulliver Laboratory, ESPCI, France, October 2012

[E3] M. Baudoin, Y. Song, P. Manneville, C.N. Baroud, Cascade of plug ruptures : from milk-shake to pulmonary airways, Seminar at Laboratoire Transferts, Interfaces et Procédés, Université Libre de Bruxelles, Belgium, June 2011

[E2] M. Baudoin, Y. Song, P. Manneville, C.N. Baroud, Cascade of plug ruptures : from milk-shake to pulmonary airways, Seminar at Institut de Physique de Rennes, Université de Rennes 1, France, October 2011

[E1] M. Baudoin, Y. Song, P. Manneville, C.N. Baroud, Cascade of plug ruptures : from milk- shake to pulmonary airways, Seminar at Institut Jean le Rond d'Alembert, Université Paris 6, France, October 2010