

# Gaby Launay

110 mill road  
NE8 3QY, Newcastle-upon-Tyne  
☎ +44 (0)7 90 75 06 051  
✉ gaby.launay@northumbria.ac.uk  
📄 gabylaunay.github.io  
28 ans

## Situation actuelle : Post-doc en mécanique des fluides

Université de Northumbria  
Royaume-Uni

---

## Activités de recherche

### 2018–2019 Post-doc.

*Nouvelle génération de surfaces microstructurées et ultra-glissantes pour le contrôle de gouttelettes.*

**Laboratoire** : SMSL, Université de Northumbria, Newcastle-upon-Tyne, UK.

**Directeur de projet** : Pr. Gary G. Wells (gary.wells@northumbria.ac.uk )

**Collaborations** : Université de Durham  
Cellix ltd (compagnie de microfluidique)  
Jaguar

### 2016–2017 ATER.

*Transition au chaos dans un écoulement de cavité induit par “acoustic-streaming” : analyse dynamique non-linéaire.*

**Laboratory** : LMFA, Lyon, France.

**Directeur de projet** : Pr. Valéry Botton (valery.botton@insa-lyon.fr )

**Collaborations** : Université de Coventry

### 2013–2016 Doctorat en mécanique des fluides.

*Interaction entre un écoulement à surface libre et un obstacle émergent : Étude expérimentale de l'évolution de la structure et de la dynamique du tourbillon en fer à cheval.*

Soutenue le 17 novembre 2016 à l'école centrale de Lyon

**Laboratoire** : LMFA, Lyon, France.

UMR CNRS 5509, Lyon, France

**Membres du jury** : Pr. Jacques Boree, *Rapporteur, Président*

Pr. Lionel Schouveiler, *Rapporteur*

MdC. Hélène Roux, *Examinatrice*

MdC. Emmanuel Mignot, *Examineur*

Pr. Richard Perkins, *Directeur de thèse* (richard.perkins@ec-lyon.fr )

Pr. Nicolas Rivière, *Co-directeur de thèse* (nicolas.riviere@insa-lyon.fr )

### 2012–2013 Stage de master en mécanique des fluides.

*Caractérisation expérimentale d'un fluide non-newtonien en turbulence homogène et isotrope.*

**Laboratoire** : LMFA, Lyon, France.

**Directeur de projet** : Pr. Serge Simoens (serge.simoens@ec-lyon.fr )

---

## Parcours universitaire

- 2012–2013 **Master Recherche en mécanique des fluides.**  
**Cours suivis :** Stabilité des écoulements, méthodes expérimentales (PIV, fil chaud et LDA), bases physiques de la turbulence, mécanique physique statistique et mécanique des fluides numérique appliquée à l'aérodynamique.
- 2011–2012 **Stage en développement numérique, 6 mois.**  
*Implémentation d'un modèle de turbulence dans un code de CFD innovant par points finis (Finite pointset method).*  
Entreprise : ESI Group, Lyon
- 2010–2013 **Diplôme d'ingénieur en mécanique.**  
INSA de Lyon, Département GMD (Génie Mécanique et Développement)
- 2008–2010 **Licence STS option physique, 2 années.**  
UCBL (Université Claude Bernard de Lyon 1), Lyon
- 2008 **Baccalauréat scientifique mention Bien.**

---

## Enseignement

- 2018–2019 **Travaux pratiques en physique expérimentale, Université de Northumbria.**  
*Niveau L1 :*  
45h de TP (Introduction aux méthodes de mesures expérimentales en physique).
- 2016–2017 **Poste d'ATER en mécanique des fluides, INSA de Lyon.**  
*Niveau M1 :*  
144h de TP (Perte de charge, hydraulique fluviale, pompe centrifuge, mesure de débit)  
96h de TD (Statique et cinématique des fluides, équations de NS, réseaux hydrauliques)
- 2013–2016 **Monitorat en mécanique des fluides, INSA de Lyon.**  
*Niveau M1 :* 92h de TP, 44h de TD  
*Niveau L3 :* 56h de projet d'ingénierie (projets en groupe sur l'année)
- 2013–2016 **Formation en mécanique des fluides fondamentale.**  
*À l'intention de personnel EDF en hydraulique :*  
40h de TP (Mesure de débit, calcul de perte de charge, mesure de ligne d'eau)

---

## Encadrement

- 2016–2017 **Stage de master de V. Goian, 6 mois.**  
*Mélange chaotique dans un écoulement de cavité généré par "acoustic-streaming".*  
Co-dirigé par Pr. Florence Raynal.
- 2014–2015 **Stage de master de G. Vouillat, 6 mois.**  
*Écoulements torrentiels autour d'obstacles émergents.*  
Co-dirigé par Pr. Nicolas Rivière  
Article connexe publié.
- 2013–2014 **Encadrement d'un TIPE, 2 semaines.**  
*Validation de profils de vitesse mesurés sur une couche limite en développement.*  
Travaux d'Initiative Personnelle Encadrés d'un étudiant de classe préparatoire.

---

## Compétences

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| Anglais               | Lu, parlé, écrit   |
| Langages              | Python, Matlab, C++, ELisp   |
| Expérimental          | Vélocimétrie laser par fluorescence (FPIV), Vélocimétrie acoustique à effet Doppler (ADV), plan d'expérience, conception et réalisation de dispositifs expérimentaux |
| Traitement de données | Détection de structures cohérentes, traitement d'image, visualisation de données complexes, analyse statistique  |
| Analyse               | Dynamique non-linéaire   |
| Édition               | Emacs, Latex, Inkscape (dessin vectoriel)  |

---

# Communications

---

---

## Journaux internationaux

- **Launay, G.**, T. Cambonie, D. Henry, A. Pothérat, et V. Botton  
Transition to chaos in an acoustically-driven cavity flow.  
*Physical Review Fluids*, vol 4 (2019) : 044401. lien.
- **Launay, G.**, E. Mignot et N. Riviere.  
Laminar free-surface flow around emerging obstacles : Role of the obstacle elongation on the horseshoe vortex.  
*European Journal of Mechanics - B/Fluids*, vol 77 (2019) : 71-78. lien.
- **Launay, G.**, E. Mignot, N. Riviere et R. Perkins.  
An experimental investigation of the laminar horseshoe vortex around an emerging obstacle.  
*Journal of Fluid Mechanics* 830 (November 2017) : 257-99. lien
- Rivière N., G. Vouaillat, **G. Launay**, E. Mignot.  
Emerging Obstacles in Supercritical Open-Channel Flows : Detached Hydraulic Jump versus Wall-Jet-Like Bow Wave.  
*Journal of Hydraulic Engineering*, 2017, 04017011. lien
- Mignot, E., W. Cai, **G. Launay**, N. Riviere, et C. Escauriaza.  
Coherent Turbulent Structures at the Mixing-Interface of a Square Open-Channel Lateral Cavity.  
*Physics of Fluids* 28, n° 4 (avril 2016) : 045104. lien

---

## Articles soumis

- **Launay, G.**, S. Sadullah, G. McHale, R. Ledesma-Aguilar, H. Kusumaatmaja et G. G. Wells.  
Droplet control on SLIPS : coupling droplets and surfaces without contact.  
(soumis en février 2019)

---

## Conférences internationales

- Launay, G., G.G. Wells, R. Ledesma Aguilar, H. Kusumaatmaja et G. McHale.  
**Self-propelled Droplet Motion on Gradient SLIPS.**  
*71th Annual Meeting of the American Physical Society Division of Fluid Dynamics*, 18-20 Novembre 2018, Atlanta, Géorgie, USA.
- Launay, G., D. Henry, A. Potherat, V. Botton.  
**Transition to chaos in an acoustic-driven cavity flow.**  
*70th Annual Meeting of the American Physical Society Division of Fluid Dynamics*, 19-21 Novembre 2017, Denver, Colorado, USA.
- Launay, G., N. Riviere, et E. Mignot.  
**Flow around emerging obstacles : Experimental study of the laminar horseshoe vortices dynamic.**  
*11th European Fluid Mechanics Conference*, 12 au 16 septembre 2016, Séville, Espagne.

---

## Conférences nationales

- Launay, G., G. McHale, R. Ledesma-Aguilar, H. Kusumaatmaja, G. G. Wells.  
**Inducing droplet motion on SLIPS.**  
*UKFN Special Interest Group event : Multiscale Modelling of Wetting Phenomena, 12-13 Septembre 2018, Durham, Royaume-Unis.*
- Launay, G., G. McHale, R. Ledesma-Aguilar, H. Kusumaatmaja, G. G. Wells.  
**Droplet control on SLIPS.**  
*UK Fluid Conference, 4-6 septembre 2018, Manchester, Royaume-Unis.*
- Launay, G., N. Riviere, et E. Mignot.  
**Interaction entre un écoulement à surface libre et un obstacle émergent : Étude expérimentale de la structure du tourbillon en fer à cheval**  
*22ème Congrès Français de Mécanique, 24 au 28 août 2015, Lyon, France.*

---

## Séminaires et présentations

Jan. 2019	Séminaire au “Centre in Fluid and Complex Systems” (Coventry)
Sep. 2017	Séminaire au FAST (Paris)
Fév. 2016	Séminaire au LEGI (Grenoble)
Nov. 2014	Séminaire de groupe au LMFA
Oct. 2014	Présentation au GDR ruissellement et films minces
Sept. 2014	Master class en hydraulique fluviale à la 7 <sup>ème</sup> édition de RiverFlow
Mars 2014	Séminaire au LEGI