

# Axelle Drouard | Docteure en Mathématiques et Applications

Université Paris Saclay – Bruyères-le-Châtel, France

\* 25/10/1998, Saint-Nazaire, France • ☎ +33 6 78 82 11 18

✉ axelle.drouard@orange.fr • 🌐 axelledrouard.github.io

in axelle-drouard-189847197

## Formation

### Doctorat en Mathématiques Appliquées

LiHPC, CEA, Université Paris-Saclay

Bruyères-le-Châtel

2022–2025

Sujet : *Méthodes cinétiques pour des problèmes hyperboliques sur maillages non structurés*

Encadrement : Rémi Abgrall, Stéphane Del Pino, Emmanuel Labourasse

Méthodes cinétiques – Méthodes Boltzmann sur réseau vectorielles (VLM).

Analyse numérique d'EDP hyperboliques.

Schémas eulériens et lagrangiens sur maillages non structurés.

### Master en Modélisation Analyse numérique et Calcul Scientifique (MACS)

Nantes

Université de Nantes

2020–2022

Analyse et analyse numérique d'EDP elliptiques, paraboliques et hyperboliques.

Implémentation (C/C++, Fortran) de méthodes d'approximation de fonctions par éléments finis et volumes finis.

Mécanique des milieux continus, mécanique des fluides, théorie des poutres.

Introduction aux méthodes SPH pour Navier-Stokes. Travail de recherche (TER) sur l'approximation des équations de Maxwell en 2D.

Probabilités - Statistiques - Utilisation de Python.

Optimisation déterministe et stochastique.

### Licence de Mathématiques

Nantes

Université de Nantes

2017–2020

## Stage

### Stage Master 2

CEA, Campus Teratec

Bruyères-le-Châtel

Avr–Sept 2022

Sujet : *Étude d'un schéma Volumes Finis aux noeuds pour la diffusion en milieu anisotrope*

Encadrement : Christophe Buet, Emmanuel Labourasse

## Enseignement

### Chargée de TD

Université Paris Saclay, Département de Mathématiques d'Orsay

Orsay

Cours : Algèbre linéaire (L1), Introduction au calcul scientifique – Python (L2)

Sept–Déc 2023

## Publications et communications

**Article:** Abgrall R., Del Pino S., Drouard A., Labourasse E. (2025). "Extension to non-uniform meshes of a high order computationally explicit kinetic scheme for hyperbolic conservation laws." *Computers and Fluids*, 106648.

### Présentation en conférence:

*Méthodes cinétiques pour des problèmes hyperboliques en coordonnées lagragiennes*

SMAI 2025 – Juin 2025 – Carcans Maubuisson, France

**Présentation en groupe de travail:**

*Méthodes cinétiques pour des problèmes hyperboliques en coordonnées eulériennes et lagrangiennes*  
GT LBM – Avril 2025 – Orsay, France

**Présentation en séminaire:**

*Méthodes cinétiques sur maillages non structurés en coordonnées eulériennes et extension lagrangienne pour les équations d'Euler*  
CEA-SMAI/GAMNI – Janvier 2025 – Paris, France

**Présentations en conférence:**

*Extension lagrangienne d'un schéma numérique semi-implicite pour les équations d'Euler sur maillage non-uniforme 1D*

HONOM 2024 – Septembre 2024 – La Canée, Grèce  
MultiMat 2024 – Août 2024 – Breckenridge, Colorado, USA

**Présentations en conférence:**

*Méthodes numériques semi-implicites d'ordre arbitrairement élevé sur maillages non-uniformes 1D pour des problèmes hyperboliques*

Eccomas 2024 – Juin 2024 – Lisbonne, Portugal  
CANUM 2024 – Mai 2024 – Le Bois-Plage-en-Ré, Ile de Ré, France

**Poster:**

*Méthodes numériques semi-implicites pour des problèmes hyperboliques*

CJCMA 2023 – Septembre 2023 – Gif-sur-Yvette, France  
SMAI 2023 – Mai 2023 – Le Gosier, Guadeloupe, France

## Compétences

---

**Programmation**

- Python
- C/C++
- Fortran
- Calcul parallèle : OpenMP/MPI

**Outils**

- Git
- Linux
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
- Beamer
- Jupyter
- Overleaf

**Langues**

- Français (natif)
- Anglais (B2, TOEIC : 930)
- Espagnol (B1)

## Centres d'intérêt

---

Sports mécaniques, voyages/road trips à moto, randonnée, course à pied

## Références

---

**Directeurs de thèse:**

Rémi Abgrall, Professeur à l'Université de Zürich. E-mail : remi.abgrall@math.uzh.ch

Emmanuel Labourasse, Directeur de recherche au CEA. E-mail : emmanuel.labourasse@cea.fr

**Encadrant de thèse:**

Stéphane Del Pino, Ingénieur-chercheur au CEA. E-mail : stephane.delpino@cea.fr