

Curriculum Vitae

Hélène HIVERT

Identité

Mme HIVERT Hélène.

Maître de conférences à l'École Centrale de Lyon (Ecully).

Membre de l'Institut Camille Jordan (ICJ).

Cursus

- **Depuis 2017.** Maître de conférences à l'École Centrale de Lyon.
- **2016 – 2017** Postdoc à l'UMPA (ENS Lyon) sous la direction de Vincent Calvez.
- **2013 – 2016** Thèse de mathématiques à l'université de Rennes 1 sous la direction de Nicolas Crouseilles et Mohammed Lemou sur le sujet *Étude mathématique et numérique de quelques problèmes cinétiques et de leurs asymptotiques : limite de diffusion et de diffusion anormale*. Thèse soutenue le 5 octobre 2016.
- **2012** Agrégation de mathématiques. Rang : 8.
- **2009 – 2013** Étudiante normalienne à l'ENS Cachan - Bretagne.
Licence 3 puis Master recherche en mathématiques (spécialité analyse) à l'université de Rennes 1 (mention respectivement bien et très bien).
Magistère à l'ENS Cachan - Bretagne.
- **2007 – 2009** CPGE MPSI-MP*. Lycée Faidherbe, Lille.

Table des matières

1 Publications	2
1.1 Articles soumis	2
1.2 Articles publiés	2
1.3 Proceedings	2
2 Encadrement	3
3 Responsabilités scientifiques	4
3.1 Administration	4
3.2 Évaluation	4
3.3 Financements	4
3.4 Responsabilités d'enseignement	4
4 Enseignement	5
5 Rayonnement	6
5.1 Séjours de recherche	6
5.2 Diffusion des mathématiques	6
5.3 Conférences et séminaires	6
5.4 Prix et distinctions	6

1 Publications

1.1 Articles soumis

- V. CALVEZ, H. HIVERT et H. YOLDAŞ. “Concentration in Lotka-Volterra parabolic equations : an asymptotic-preserving scheme”. working paper or preprint. Avr. 2022. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03635830>
- N. AYI, M. HERDA, H. HIVERT et I. TRISTANI. “On a structure-preserving numerical method for fractional Fokker-Planck equations”. working paper or preprint. Juil. 2021. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03305165>

1.2 Articles publiés

- N. AYI, M. HERDA, H. HIVERT et I. TRISTANI. “A note on hypocoercivity for kinetic equations with heavy-tailed equilibrium”. In : *C. R. Math. Acad. Sci. Paris* 358.3 (2020), p. 333-340
- H. HIVERT. “A first-order asymptotic preserving scheme for front propagation in a one-dimensional kinetic reaction-transport equation”. In : *J. Comput. Phys.* 367 (2018), p. 253 -278
- H. HIVERT. “Numerical schemes for kinetic equation with diffusion limit and anomalous time scale.” In : *Kinet. Relat. Models* 11.2 (2018), p. 409-439
- N. CROUSEILLES, H. HIVERT et M. LEMOU. “Numerical Schemes for Kinetic Equations in the Anomalous Diffusion Limit. Part II : Degenerate Collision Frequency”. In : *SIAM J. Sc. Comput.* 38.4 (2016), A2464-A2491
- N. CROUSEILLES, H. HIVERT et M. LEMOU. “Numerical Schemes for Kinetic Equations in the Anomalous Diffusion Limit. Part I : The Case of Heavy-Tailed Equilibrium”. In : *SIAM, J. Sc. Comput.* 38.2 (2016), A737-A764
- N. CROUSEILLES, H. HIVERT et M. LEMOU. “Multiscale numerical schemes for kinetic equations in the anomalous diffusion limit”. In : *C. R. Math. Acad. Sci. Paris* 353.8 (2015), p. 755 -760

1.3 Proceedings

- V. CALVEZ, S. FIGUEROA IGLESIAS, H. HIVERT, S. MÉLÉARD, A. MELNYKOVA et S. NORDMANN. “Horizontal gene transfer : numerical comparison between stochastic and deterministic approaches”. In : *ESAIM Proc. Surveys* 67 (2020), p. 135-160
- B. FABRÈGES, H. HIVERT, K. LE BALC’H, S. MARTEL, F. DELARUE, F. LAGOUTIÈRE et N. VAUCHELET. “Numerical schemes for the aggregation equation with pointy potentials.” In : *ESAIM, Proc. Surv.* 65 (2019), p. 384-400
- A. BONDESAN, S. DELLACHERIE, H. HIVERT, J. JUNG, V. LLERAS, C. MIETKA et Y. PENEL. “Study of a Depressurisation Process at Low Mach number in a nuclear reactor core”. In : *ESAIM : ProcS* 55 (2016), p. 41-60

2 Encadrement

- (à venir) Thèse de Florian Salin, co-encadrée avec Frédéric Lagoutière (Univ. Lyon) et en cotutelle avec Goro Akagi (Tohoku University).
- 11 mai 2022 - 12 août 2022 : encadrement du stage d'application (stage de 2ème année ECL) de Tom Caruso à l'ECL, en collaboration avec Cécile Taing (Univ. Poitiers).
- Depuis septembre 2021, je participe à l'encadrement du postdoctorat de Benoît Gaudeul, en collaboration avec Vincent Calvez.
- 2019 – 2021, participation à l'encadrement du postdoctorat de Havva Yoldaş, en collaboration avec Vincent Calvez.
- Participation à l'encadrement du projet *Horizontal gene transfer* lors du CEMRACS 2018, en collaboration avec Vincent Calvez et Sylvie Méléard.

Dans le cadre de mes enseignements, j'encadre chaque année des groupes d'étudiants de M1 et/ou de M2 pour des projets de recherche .

3 Responsabilités scientifiques

3.1 Administration

- Membre du comité d'organisation du CEMRACS 2022 (report de l'édition 2020, thématique et programme modifiés).
- Co-organisation des journées d'équipe 2021 – 2022 de l'équipe MMCS de l'ICJ.
- Membre du comité d'organisation du CEMRACS 2020 (annulé en raison du Covid).
- Membre élue du conseil de laboratoire de l'ICJ (depuis novembre 2019).
- Co-organisatrice du séminaire de l'équipe MMCS de l'ICJ (depuis septembre 2018)
- Représentante des doctorants au conseil scientifique du Centre Henri Lebesgue (2016).
- Co-organisation du séminaire des jeunes chercheurs en analyse de Rennes (2015 – 2016).
- Membre du comité d'organisation des Journées des jeunes EDP-istes français 2015 (Saint Brévin, 30 mars - 1^{er} avril).

3.2 Évaluation

- Membre du comité de sélection pour un poste MCF 26 à Polytech Lille
- Membre du comité de sélection pour un poste de l'équipe MATHnum à l'INRAe en 2021-2022 (CRCN sur profil -8- Modèles dynamiques pour la modélisation en écologie microbienne)
- Membre du comité de sélection pour un poste MCF à l'INSA de Lyon (automne 2021)
- Membre du jury de thèse de Benoît GAUDEUL (août 2021)
- Membre du comité de sélection pour deux postes de l'équipe MATHnum à l'INRAe en 2020–2021 (CRCN sur profil -21- systèmes dynamiques et biologie des systèmes)

3.3 Financements

- Bénéficiaire de la PEDR (2020 – 2024)
- Membre (15%) du projet WACONDY (ERC-2019-COG, 2021 – 2025) porté par Vincent Calvez (CNRS, ICJ, 70%) et Florence Débarre (CNRS, institut d'écologie et des sciences de l'environnement de Paris, 15%).
- Membre de l'ANR ADA (2020 – 2024) portée par Julien Vovelle (UMPA, ENS Lyon).
- Titulaire d'un PEPS *Jeunes chercheuses et jeunes chercheurs* 2018

3.4 Responsabilités d'enseignement

- Membre du jury d'admission de l'épreuve orale de mathématiques du concours MP/MPI spécifique aux ENS de Paris-Saclay et Rennes 2021.
- Membre du jury de tronc commun de la promotion entrants 2019 de l'ECL.
- Responsable à l'École Centrale de Lyon de la sélection des étudiants pour le double diplôme ECL/ENS de Lyon en mathématiques (depuis septembre 2019).
- Rédaction et correction du sujet d'analyse numérique du second concours d'entrée aux ENS de Cachan et Rennes 2019.
- Rédaction de la partie analyse du sujet d'examen de mathématiques pour l'entrée des élèves de l'EM Lyon en double diplôme avec l'ECL (depuis 2018).

4 Enseignement

Depuis 2017, enseignements à l'École Centrale de Lyon. Service-type (soumis à variations annuelles mineures. $\sim 230\text{hETD/an}$) :

- Analyse et algèbre de base L1/L2, à destination d'étudiants en médecine se préparant à un double-diplôme avec l'ECL. Cours/TD, suivi à distance personnalisé. 31hETD.
- Analyse de base L3. Cours/TD. $\sim 64\text{hETD}$.
- Analyse appliquée L3. TD. $\sim 15\text{hETD}$.
- Analyse numérique L3. TD/TP. $\sim 46\text{hETD}$.
- Analyse et analyse numérique des EDP M1. Cours/TD. 27hETD.
- Cours M2 méthodes numériques pour les EDP, lois de conservation scalaires et schémas volumes finis. Cours/TP 24hETD.
- Encadrement de projet de recherche en M1. 10hETD.
- Sélection des candidats au double-diplôme EML/ECL. 4hETD.
- Sélection et suivi des candidats au double-diplôme ENS Lyon/ECL en mathématiques. 6hETD.
- Tutorat d'étudiants de l'ECL. 6hETD.
- Correspondante scientifique pour stages de fin d'étude de l'ECL. 3hETD.

2016 – 2017

- Vacataire à l'ENS Lyon. Je suis intervenue dans dans l'option B de la préparation à l'agrégation et pour des colles en CPES. $\sim 60\text{hETD}$.

2013 – 2016

- Monitrice à l'ENS Rennes. Je suis intervenue en L3 pour des TP d'analyse numérique et des TD d'intégration de Lebesgue, ainsi qu'en préparation à l'agrégation. (64hETD/an)

2012 – 2013 :

- Enseignante vacataire à l'INSA de Rennes (TP et TD d'analyse numérique en quatrième année, TD de géométrie différentielle en deuxième année). $\sim 60\text{hETD}$.

5 Rayonnement

5.1 Séjours de recherche

- Invitation pour un séjour de recherche de sept semaines (19 mai au 7 juillet 2019) au Hausdorff research Institute for Mathematics (Bonn, Allemagne), dans le cadre du trimestre thématique *Kinetic Theory*.
- Invitation pour un séjour de recherche de trois semaines (25 janvier au 18 février 2018) au Pacific Institute for Mathematics (UBC, Vancouver).
- Invitation d'une semaine à l'université de Cambridge (12 au 18 février 2017).

5.2 Diffusion des mathématiques

- Correspondante de l'ICJ au Skylab de l'École Centrale de Lyon (vitrine des activités de recherche de l'établissement).
- Participations régulières à MathàLyon depuis 2017 (ateliers de mathématiques dans des établissements scolaires de la région lyonnaise).

5.3 Conférences et séminaires

2022 :

- Exposé au séminaire d'analyse numérique et calcul scientifique du LMB à Besançon et au séminaire du trimestre thématique *KineCon 2022* à Cambridge (en ligne).
- Exposé à la conférence de clôture de l'ANR MoHyCon (Pornichet).
- Exposé au congrès SIAM 2022 (en ligne).

2021 :

- Exposé au séminaire de l'ENS Lyon, au séminaire MACS de l'ICJ, et au séminaire analyse-probabilités du CEREMADE (Université Paris-Dauphine)

2019 :

- Exposé au séminaire de mathématiques appliquées du laboratoire Jean Leray (Nantes) et au séminaire équations aux dérivées partielles de l'IRMA (Strasbourg).
- Exposé au HIM (Bonn) dans le cadre du trimestre thématique Kinetic Theory.

2018 :

- Exposé au séminaire d'analyse appliquée du LAMFA (Amiens), au séminaire analyse numérique et EDP du LMO (Orsay), au séminaire analyse numérique et équations aux dérivées partielles du laboratoire Paul Painlevé (Lille), séminaire de l'équipe EDP analyse numérique du laboratoire J. A. Dieudonné (Nice).
- Invitation à la conférence de clôture de l'ANR Achyllyes (Bordeaux).
- Exposé et co-organisation d'un minisymposium au CANUM 2018.
- Participation au CEMRACS 2018 (6 semaines).

2017 :

- Exposé au séminaire EDP du LJK (Grenoble), au séminaire d'analyse appliquée de l'I2M (Marseille), au groupe de travail modélisation analyse & simulation du MAP5 (Paris).
- Invitation au mini-symposium *Recent development on fractional diffusion equation : analysis and computation* au congrès SIAM 2017 (Pittsburgh, USA).
- Invitation aux Journées Jeunes EDP-istes Français 2017.
- Co-organisation de deux mini-symposia au congrès SMAI 2017.
- Participation au CEMRACS 2017 (5 semaines).

2016 :

- Invitation aux JEERA 2016 (Grenoble)
- Exposé au CANUM 2016
- Exposé aux Journées Louis Antoine XIV (Rennes)

2015 :

- Participation au CEMRACS 2015 (6 semaines)
- Exposé au congrès de la SMAI 2015

2014 :

- Participation à la conférence *MultiScale Kinetic and Fluid problems : asymptotic analysis, modeling and numerical simulation* (Cargèse).

5.4 Prix et distinctions

- Lauréate du 2ème prix de thèse de l'école doctorale Matisse (Université de Rennes 1) en 2017.