



MANGEAT Matthieu

Né le 21 juin 1991 à Nancy (54)
Rue Nationale 57600 Forbach
matthieu.mangeat « AT » hotmail.fr

Compétences Professionnelles

| | |
|----------------------------|--|
| Thèmes de Recherche | Physique statistique hors équilibre (particules sous confinements, matière active). Transition vitreuse et systèmes désordonnés. Applications de la physique statistique à la biologie. |
| Techniques | Simulations numériques stochastiques, Monte Carlo, Monte Carlo cinétique basées sur le langage C. Résolutions d'EDP par la méthode des éléments finis avec FlexPDE et FreeFem++. Résolution analytique de problèmes physiques. |
| Langues | Français (langue maternelle), Anglais (parlé et écrit couramment), Espagnol et Basque (notions). |
| Informatique | LibreOffice, L ^A T _E X, Beamer. Mathematica, Maple, Gnuplot, FlexPDE, FreeFem++, C, C++, Python, html, PHP. |

Formation

| | |
|------------|--|
| 25/09/2018 | Docteur de l'Université de Bordeaux en Physique (Laser, matière et nanoscience). |
| 2015-2018 | Doctorat de Physique à l'Université de Bordeaux encadré par David S. Dean et Thomas Guérin. |
| 2015 | Diplôme de l'École Normale Supérieure. |
| 2013-2015 | Master de Physique Théorique ENS-ICFP à l'École Normale Supérieure (Paris) avec mention Bien. |
| 2012-2013 | Licence de Physique Fondamentale à l'École Normale Supérieure (Paris) avec mention Assez Bien. |
| 2009-2012 | Classe Préparatoire aux Grandes Écoles - Filière Physique-Chimie au Lycée René Cassin (Bayonne). |
| 2009 | Baccalauréat Scientifique - Sciences de l'Ingénieur avec mention Bien. |
| 2006 | Brevet des Collèges avec mention Très Bien. |

Expérience Professionnelle

| | |
|------------|--|
| 2018- | Post-Doctorat dans le groupe de H. Rieger à l'Université de la Sarre (Sarrebruck, Allemagne). |
| 2017-2018 | Mission d'enseignement (contrat doctoral) à l'Université de Bordeaux de 64 heures équivalent TD. |
| 2016 | Enseignement supervisé par D. S. Dean à l'Université de Bordeaux (Talence) de 24 heures équivalent TD, dans le cadre de la formation "Enseignement par l'Enseignement". |
| 2015-2018 | Doctorat de Physique dirigé par D. S. Dean et T. Guérin à l'Université de Bordeaux, Laboratoire Ondes et Matière d'Aquitaine et intitulé <u>De la dispersion aux vortex browniens dans des systèmes hors-équilibres confinés.</u> |
| 01-03/2015 | Stage de Master 2 encadré par F. Zamponi à l'École Normale Supérieure, Laboratoire de Physique Théorique (Paris) et intitulé <u>Approximation schemes for the glass transition in simple systems.</u> |
| 02-07/2014 | Stage de Master 1 encadré par H. Rieger et K. Schwarz à l'Université de la Sarre (Sarrebruck, Allemagne) et intitulé <u>Kinetic Monte Carlo studies of Reaction-Diffusion systems.</u> |
| 07/2013 | Stage de Licence 3 encadré par S. Fauve à l'École Normale Supérieure, Laboratoire de Physique Statistique (Paris) et intitulé <u>Instabilité de Faraday - Diffusion d'une onde acoustique sur l'interface air-liquide.</u> |

Autres Qualifications

Titulaire du Permis de Conduire - Catégories B et B1 depuis le 22 Octobre 2010.

Publications Scientifiques

- [12] M. Mangeat and H. Rieger, in preparation (2020).
- [11] M. Mangeat, S. Chatterjee, R. Paul and H. Rieger, Phys. Rev. E **102**, 042601 (Oct. 2020) Flocking with a q-fold discrete symmetry: band-to-lane transition in the active Potts model.
- [10] S. Chatterjee, M. Mangeat, R. Paul and H. Rieger, EPL **130**, 66001 (July 2020) Flocking and re-orientation transition in the 4-state active Potts model.
- [9] M. Mangeat, T. Guérin and D. S. Dean, J. Chem. Phys. **152**, 234109 (June 2020) Effective diffusivity of Brownian particles in a two dimensional square lattice of hard disks.
- [8] M. Mangeat and H. Rieger, J. Phys. A : Math. Theor. **52**, 424002 (Sept. 2019) The narrow escape problem in a circular domain with radial piecewise constant diffusivity.
- [7] M. Mangeat, Y. Amarouchene, Y. Louyer, T. Guérin and D. S. Dean, Phys. Rev. E **99**, 052107 (May 2019) Role of nonconservative scattering forces and damping on Brownian particles in optical traps.
- [6] Y. Amarouchene, M. Mangeat, B. Vidal Montes, L. Ondic, T. Guérin, D. S. Dean and Y. Louyer, Phys. Rev. Lett. **122**, 183901 (May 2019) Nonequilibrium Dynamics Induced by Scattering Forces for Optically Trapped Nanoparticles in Strongly Inertial Regimes.
- [PhD] M. Mangeat, Thèse de doctorat, Université de Bordeaux (soutenue le 25 Sept. 2018) De la dispersion aux vortex browniens dans des systèmes hors-équilibres confinés.
- [5] M. Mangeat, T. Guérin and D. S. Dean, J. Chem. Phys. **149**, 124105 (Sept. 2018) Dispersion in two-dimensional periodic channels with discontinuous profiles.
- [4] M. Mangeat, T. Guérin and D. S. Dean, J. Stat. Mech. (Dec. 2017) 123205 Dispersion in two dimensional channels — the Fick-Jacobs approximation revisited.
- [3] M. Mangeat, T. Guérin and D. S. Dean, EPL **118**, 40004 (July 2017) Geometry controlled dispersion in periodic corrugated channels.
- [2] X. Zhou, R. Zhao, K. Schwarz, M. Mangeat, E. C. Schwarz, M. Hamed, I. Bogeski, V. Helms, H. Rieger and B. Qu, Scientific Reports **7**, 44357 (Mar. 2017) Bystander cells enhance NK cytotoxic efficiency by reducing search time.
- [1] M. Mangeat and F. Zamponi, Phys. Rev. E **93**, 012609 (Dec. 2016) Quantitative approximation schemes for glasses.

Conférences Scientifiques

- [5] Frontiers in Computational Methods for Active Matter au Centre Européen de Calcul Atomique et Moléculaire (Lausanne, Suisse), Février 2020, Flocking and reorientation transition in the 4-state active Potts model [Poster].
- [4] Cell Physics 2019 à l'Université de la Sarre (Sarrebruck, Allemagne), Octobre 2019, The narrow escape problem in a circular domain with radial piecewise constant diffusivity [Talk].
- [3] DPG Spring Meeting - Regensburg 2019 à l'Université de Ratisbonne (Allemagne), Avril 2019, Controlled dispersion in periodic microchannels and regular obstacle parks [Talk].
- [2] Journées de Physique Statistique 2018 à l'ESPCI (Paris, France), Janvier 2018, Dispersion in periodic channels [Talk].
- [1] International Summer School "Fundamental Problems in Statistical Physics XIV" à Bruneck (Italie), Juillet 2017, Geometry controlled dispersion in periodic corrugated channels [Poster].

Enseignements

- 2018 TPs Électromagnétisme et électronique (11.33 HEQTD).
 TPs Mécanique des fluides (12 HEQTD).
 TPs Physique pour les Sciences de la Terre (24 HEQTD).
 Méthodologie partie Sciences (18.67 HEQTD) : Le poster, média de communication scientifique.
- 2016 TPs Mécanique des fluides (12 HEQTD).
 TDs Mathématiques pour la représentation des phénomènes physiques (12 HEQTD).