

Curriculum Vitae

Grégory Schehr

Nationalité : Française
Date de naissance : 29 Mars 1977
Situation familiale : marié, deux enfants

Situation actuelle

Depuis octobre 2016, je suis Directeur de Recherches de deuxième classe (DR2), en section 02.

Adresse professionnelle

Laboratoire de Physique Théorique et Modèles Statistiques (LPTMS)
Bâtiment 100
Université Paris-Sud 11
91405 Orsay France
<http://lptms.u-psud.fr/gregory-schehr/>

Cursus universitaire

2011 : Thèse d'habilitation à diriger les recherches (HDR), *Des systèmes élastiques désordonnés aux statistiques d'événements rares*, Paris XI

2000-2003 : Laboratoire de Physique de l'École Normale Supérieure (LPTENS)
Thèse de Physique Théorique, sous la direction de P. Le Doussal
Thermodynamique et Dynamique hors d'équilibre de systèmes élastiques désordonnés ("Mention Très honorable"), Paris VI

1999-2000 : École Normale Supérieure (ENS), Paris
DEA de Physique Théorique ("Mention Bien")

1996-1999 : École Centrale des Arts et Manufactures de Paris (ECP)
Ingénieur de l'ECP, Option Physique de la Matière

Expérience professionnelle

2011-2016 : Chargé de recherche CR1 au CNRS en section 02

2006-2011 : Chargé de recherche CR2 au CNRS en section 02

2003-2006 : Post-Doctorat à l'Université de Saarland (Allemagne) dans le groupe de H. Rieger

Distinctions

2018 : Prime d'excellence scientifique (PES) du CNRS

2014 : Prime d'excellence scientifique (PES) du CNRS

2010 : Médaille de Bronze du CNRS (section 02)

2010 : Prime d'excellence scientifique (PES) du CNRS

Activités d'enseignement

2017 - : responsable des travaux dirigés (et de quelques cours) de Physique Statistique dans le parcours de physique théorique au Master 2 ICFP de l'ENS Paris (20 heures/an)

2015 - : chargé de cours à CentraleSupélec en deuxième année "Applications des méthodes de physique statistique aux systèmes complexes" (20 heures/an)

2010 - : tutorats de mathématique à l'ESPCI (24 heures/an)

2006 - : enseignant à l'Ecole CentraleSupélec en Physique Statistique I et Mécanique Quantique I en première année ($\simeq 30$ heures/an)

Encadrement d'étudiants et postdoctorants

J'ai encadré trois étudiants en thèse (J. Rambeau, A. Perret et B. Lacroix-A-Chez-Toine) et une dizaine d'étudiants de Master. A partir de Février 2019, je co-encadrerai deux étudiants de Master 2 (M. Magoni et F. Mori).

2017 : encadrement du stage de Master 1 *General Physics* de Natanaël Spisak

2016 : encadrement du stage de Master 2 (*Centre international de physique fondamentale*) de Bertrand Lacroix-A-Chez-Toine (3 mois)

-
- 2016 : encadrement du stage de Master 2 (*Concepts fondamentaux de la physique*) de Lorenzo Palmieri (3 mois)
 - 2015 : encadrement du stage de Master 2 (*Concepts fondamentaux de la physique*) de Zhe Wang (3 mois)
 - 2015 : encadrement du stage de Master 2 (*Concepts fondamentaux de la physique*) de Matteo Battilana (3 mois)
 - 2013 : encadrement du stage de Master 2 (*Concepts fondamentaux de la physique*) de Gustave Robichon (3 mois)
 - 2012-2015 : encadrement de la thèse d'Anthony Perret (maintenant enseignant en classes préparatoires aux grandes écoles)
 - 2011 : encadrement du stage de Master 2 (*Concepts fondamentaux de la physique*) d'Anthony Perret (3 mois)
 - 2010 : co-encadrement du stage de Reinaldo Garcia-Garcia (Argentine) durant sa thèse (3 mois)
 - 2008-2011 : encadrement de la thèse de Joachim Rambeau (actuellement salarié dans une start-up)
 - 2008 : encadrement du stage de Master 2 de Chérine Soudani

J'ai par ailleurs **encadré et co-encadré 6 post-doctorants** (avec qui j'ai écrit 9 articles) : S. Gupta (maintenant en poste permanent à RKMVERI à Belur, en Inde, 2 publications dont une dans *Physical Review Letters*), A. Kundu (maintenant en poste permanent à l'institut ICTS de Bangalore, 2 publications dont 1 dans *Physical Review Letters*), K. Ramola (maintenant en poste permanent à l'Institut Tata à Hyderabad, 3 publications dont 1 dans *Physical Review Letters*), J. Grella (maintenant post-doctorant à Imperial College, 1 publication dans *Physical Review Letters*), U. Basu (maintenant en poste permanent à l'Institut Raman de Bangalore, 1 publication) et T. Banerjee (actuellement post-doc au LPTMS). A partir d'octobre 2019, j'encadrerai un nouveau post-doctorant, Naftali Smith (de l'université de Jérusalem) dans le cadre de notre projet ANR (RaMaTraF).

Animation de la recherche

- 2018 : principal organisateur d'une conférence sur *Probabilistic methods in statistical physics for extreme statistics and rare events* au Centre Ennio de Giorgi à Pise
- 2018 : co-organisateur d'un atelier sur les Matrices aléatoires à l'Université Paris-Descartes
- 2016 : membre du comité scientifique de la *2nd French Russian Conference on Random Geometry and Physics*
- 2015 : principal organisateur d'une école d'été aux Houches (d'un mois) sur *Processus stochastiques et matrices aléatoires*
- 2014 : co-organisateur d'une conférence en l'honneur d'A. Comtet sur

-
- Systèmes désordonnés et Processus stochastiques*
- 2011 : co-organisateur des Journées Itzykson, *Extremes and Records*
2011 : co-organisateur d'une école aux Houches, *Vicious walkers and Random matrices* (2 semaines)
2008-2016 : co-animateur d'un groupe de travail sur le thème *Processus Stochastiques et Systèmes Hors d'Équilibre*
2008-2015 : co-organisateur du Tri-séminaire de physique statistique, regroupant les laboratoires de physique théorique du Sud de la région parisienne

Activités éditoriales

- 2018 - : éditeur associé de la revue *Journal of Statistical Physics*
2018 - : membre de l'*Advisory panel* de la revue *Journal of Physics A*

Activités administratives

- 2015 - : membre du conseil scientifique du GDR MEGA (Matrices et Graphes Aléatoires)
2015 - 2017 : membre du conseil d'administration de l'Institut Henri Poincaré

Participation à des jurys et comités

- Juin 2018 : membre du comité de sélection pour le recrutement d'un MCF à l'Université Paris-Sud
Déc. 2017 : membre du jury de thèse de Raphaël Butez (rapporteur)
Sept. 2017 : membre du jury de HDR de Vincent Démery (examineur)
Sept. 2016 : membre du jury de HDR de Juergen Reingruber (rapporteur)
Mai 2016 : membre du jury de thèse de Christophe Charlier (examineur) à l'université de Louvain-la-Neuve (Belgique)
Sept. 2015 : membre du jury de thèse de Nicolas Allegra (examineur)
Juin 2015 : membre du jury de soutenance de thèse d'Anthony Perret (en tant que directeur de thèse)
Sept. 2013 : membre du jury de thèse d'Assaf Amitai (rapporteur)
Juin 2013 : membre du jury de thèse de Rémy Chicheportiche (rapporteur)
Sept. 2012 : membre du jury de soutenance de thèse de Nicolas di Scala (en tant que rapporteur)
Mai 2012 : membre du comité de sélection pour le recrutement d'un MCF à l'Université d'Aix-Marseille
Avril 2012 : membre du comité de sélection pour le recrutement d'un MCF à l'Université de Toulouse

Sept. 2011 : membre du jury de soutenance de thèse de Joachim Rambeau (en tant que directeur de thèse)

Contrats

- 2016 – : porteur d'un projet ANR (RaMaTraF)
- 2016 – : porteur d'un projet de coopération avec l'Inde, CEFIPRA
- 2013 – 2016 : membre d'une action ECOS-SUD Argentine sur le thème de la *Physique des extrêmes et des records : avalanches et chocs*
- 2012 - 2014 : financement de la part du labex PALM du projet RANDMAT sur le thème des matrices aléatoires
- 2011 - 2015 : membre d'un projet de coopération avec l'Inde, CEFIPRA
- 2011 - 2014 : Porteur d'une ANR blanche WALKMAT sur le thème de marches Browniens et matrices aléatoires
- 2008 - 2001 : membre d'une action ECOS-SUD Argentine sur le thème de la *Dynamique des systèmes élastiques désordonnés*

Autres activités professionnelles

Rapporteur pour l'ANR

Expert pour l'HCERES

Rapporteur pour la Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Rapporteur pour l'Israël Science Foundation

Rapporteur pour la Research Foundation Flanders

Rapporteur pour de nombreuses revues scientifiques, dont Nature, Physical Review Letters, Annals of Probability ou bien encore Communication in Mathematical Physics.

Publications scientifiques

Nombre de publications dans des revues à comité de lecture : **110**

Nombre de citations : **2599** (Scholar Google)/**1763** (ISI Web of Knowledge) au 01/02/2019

Indice H : **30** (Scholar Google)/**23** (ISI Web of Knowledge) au 18/02/2019

Revue à comité de lecture	Nombre de publications
Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)	1
Advances in Physics	1
Physical Review Letters	24
Physical Review E (Rapid)	3
Physical Review E	16
Physical Review B	3
Physical Review A	2
Europhysics Letters	10
Nuclear Physics B	2
Journal of Statistical Physics	7
Journal of Mathematical Physics	1
Journal of Statistical Mechanics : Theory and Experiments	21
Journal of Physics A (Fast Track)	2
Journal of Physics A	8
Annals of Physics	1
European Physical Journal B	1
Physica A	1
Chaos, Solitons and Fractals	1
Quantitative Finance	1
Zeitschrift für Physikalische Chemie	1
Acta Physica Polonica B	1
Random Matrices : Theory and Applications	1
SciPost	1
Total	110

Séminaires, écoles, conférences et workshops

Depuis 2003, j'ai donné plus de soixante-dix séminaires dans différents laboratoires en France (comme à Grenoble, Lyon, Nice ou Paris, notamment au Collège de France, sur l'invitation de B. Derrida) et à l'étranger (à Berkeley, Cologne, Oxford, Stanford, Tokyo ou Warwick, sur l'invitation de M. Hairer, Médaille Fields 2014). J'ai par ailleurs fait des exposés dans une centaine de workshops et conférences (dont une quinzaine d'écoles d'été ou apparentées), et dans plus d'une soixantaine d'entre elles en tant qu'**orateur invité**.

Evolution de mon travail de recherche et principales contributions

Durant mon travail de thèse, sous la direction de P. Le Doussal, à l'ENS (Paris), j'ai travaillé sur divers aspects de la physique statistique des systèmes désordonnés, classiques et quantiques. Je me suis en particulier intéressé à la dynamique hors d'équilibre du modèle XY en champ aléatoire en dimension $d = 2$, le modèle de Cardy-Ostlund. Ce modèle présente une phase vitreuse en dessous d'une température T_g , décrite par une ligne de points fixes, indexés par la température. A l'aide de méthodes de gaz de Coulomb et de renormalisation dynamique, j'ai calculé analytiquement les exposants caractérisant cette dynamique hors d'équilibre au voisinage de T_g [1, 2].

Parallèlement à ce travail sur la dynamique du modèle de Cardy-Ostlund, j'ai étudié, en collaboration avec P. Le Doussal et T. Giamarchi, les propriétés thermodynamiques de modèles désordonnés quantiques en champ moyen (systèmes élastiques et verres de spins quantiques) et à température finie $T > 0$. J'ai en particulier obtenu le comportement à basse température de la chaleur spécifique, $C_v(T) \propto T^3$, un résultat générique pour ces modèles en champ moyen [3, 4, 5, 6]. Ce résultat analytique exact, obtenu à l'aide de la méthode des répliques, montre les limites du modèle phénoménologique des systèmes à deux niveaux, dû à Anderson, Halperin et Varma [7], qui prédit un comportement linéaire en T de la chaleur spécifique. Ces deux problèmes, dynamique hors d'équilibre du modèle de Cardy-Ostlund et thermodynamique de modèles quantiques en champ moyen, ont constitué les deux thèmes principaux de mon travail de thèse que j'ai soutenue en septembre 2003.

J'ai ensuite commencé un postdoc, à l'automne 2003, à l'université de Sarrebruck, dans le groupe de H. Rieger, en effectuant des simulations Monte Carlo de la dynamique hors d'équilibre du modèle de Cardy-Ostlund. Tandis que mes simulations montraient un très bon accord avec les résultats analytiques que j'avais obtenus durant ma thèse au voisinage de la température de transition T_g , elles indiquaient aussi l'existence d'un régime nouveau de basse température, caractérisé en particulier par une divergence de l'exposant dynamique $z \propto 1/T$ [8]. Ce travail numérique a alors suscité un travail analytique, en collaboration avec P. Le Doussal, où nous avons développé une approche conjuguant une approche perturbative en dimension $d = 4 - \epsilon$ et le groupe de renormalisation fonctionnel. Ce travail a permis de décrire avec une bonne précision les résultats des simulations numériques mentionnées plus haut, dans le régime de basse température [9]. **Cet ensemble de résultats pour le modèle XY en champ aléatoire [1, 2, 9] constitue un des rares exemples de système désordonné où une étude analytique de la dynamique hors d'équilibre, au-delà du champ moyen ou d'approches phénoménologiques, est possible.** Je me suis de nouveau intéressé à ce modèle de Cardy-Ostlund quelques années plus tard, en 2009, dans la limite de température nulle, où celui-ci est en bijection avec le modèle *solid-on-solid* sur un substrat désordonné. Dans cette limite, en collaboration avec H. Rieger, nous avons exploité l'existence d'un algorithme (d'optimisation combinatoire) exact, pour étudier les propriétés des parois de domaine dans ce système désordonné bi-dimensionnel. Nous avons en particulier confronté certaines propriétés de ces domaines, en deux dimensions, aux prédictions

des théories SLE (Stochastic-Loewner-Evolution). Contrairement au cas des verres de spins [10], nous avons montré que cette théorie ne suffisait pas pour décrire de façon cohérente l'ensemble des propriétés de ces domaines [11]. **Notre article a fait l'objet d'un commentaire des éditeurs dans *News and Perspectives* à la une de la revue *J. Stat. Mech.* en Septembre 2009.**

Durant la dernière année de mon postdoc, j'ai commencé à travailler sur un sujet tout-à-fait différent : les effets dissipatifs dans les chaînes de spins quantiques désordonnées. Pour cela j'ai développé une méthode de renormalisation dans l'espace réel qui permet une étude quantitative des effets dissipatifs sur les transitions de phase quantiques dans ces systèmes. Ces développements [12, 13] ont permis d'obtenir la première description quantitative, allant au-delà d'approches phénoménologiques très controversées [14], des effets combinés du désordre et de la dissipation dans des systèmes quantiques en basse dimension. La méthode que nous avons développée est actuellement utilisée par divers groupes travaillant sur ces sujets, notamment par T. Vojta et ses collaborateurs [15].

C'est également durant la dernière année de mon postdoc, début 2005, que j'ai commencé à travailler sur des questions de persistance et de temps de premier passage. C'est en effet avec R. Paul, qui effectuait sa thèse dans le groupe de H. Rieger, que j'ai fait un premier travail sur le sujet de la persistance de l'aimantation à un point critique en présence de désordre [16] – jusque là, les effets du désordre n'avaient pas été étudiés. Ce travail a marqué une étape importante dans ma recherche puisqu'il m'a ouvert à la thématique des **statistiques d'événements rares**, qui occupent aujourd'hui une part prépondérante de mon travail de recherche.

Après trois années de postdoc à Sarrebruck, j'ai été recruté au CNRS, comme chargé de recherches CR2, en 2006 à Orsay (tout d'abord affecté au LPT j'ai par la suite rejoint le LPTMS en 2011). Dès mon arrivée, mon travail de recherche s'est concentré sur les statistiques d'événements rares, en collaboration notamment avec S. N. Majumdar, avec qui j'avais commencé à collaborer durant les derniers mois de mon postdoc [17]. J'ai non seulement poursuivi mes travaux sur la persistance, mais j'ai également commencé à travailler sur les statistiques d'extrêmes. Parallèlement à cela, j'ai développé, durant ces premières années à Orsay, un nombre important de nouvelles collaborations avec plusieurs collègues d'Orsay – C. Appert-Rolland, A. Barrat, A. Comtet, H. J. Hilhorst, A. Rosso, E. Trizac, F. Van Wijland – ainsi que des étudiants en thèse et postdoc au LPT et au LPTMS à Orsay. Durant ces premières années à Orsay, j'ai découvert, à travers ces collaborations, de nombreux nouveaux sujets. J'ai notamment travaillé sur la dynamique de gaz granulaires [18, 19], la modélisation stochastique de réseaux sociaux [20] ou du trafic routier [21] ou bien encore sur des problèmes de géométrie aléatoire [22].

Dans le domaine de la persistance dans les systèmes hors d'équilibre, j'ai étudié divers aspects de la probabilité de persistance, $P_g(t)$, de l'aimantation dans des systèmes critiques, notamment en collaboration avec A. Gambassi et R. Paul [23, 24]. Ma contribution la plus importante sur ce sujet de la persistance est certainement la connexion que nous avons établie, avec S. N. Majumdar, entre la persistance pour l'équation de diffusion avec conditions initiales aléatoires et les propriétés statistiques des zéros de polynômes aléatoires [25, 26]. Ces travaux ont reçu une attention

particulière de la part des mathématiciens, notamment de probabilistes de tout premier plan comme A. Dembo, à Stanford, qui a récemment démontré rigoureusement certains de nos résultats [27]. Plus récemment, **avec A. J. Bray et S. N. Majumdar, nous avons écrit une revue très détaillée sur la persistance et les temps de premier passage dans les systèmes hors d'équilibre, parue dans Advances in Physics en 2013 [28].**

Une part importante de mon travail de recherche, notamment depuis 2008, concerne la statistique d'extrêmes de variables aléatoires fortement corrélées. Mes contributions les plus marquantes dans ce sujet concernent (i) les extrêmes de processus stochastiques (ii) les question d'extrêmes en théorie des matrices aléatoires. J'ai obtenu un certain nombre de résultats exacts pour la distribution des extrêmes de différents types de marches aléatoires unidimensionnelles, comme les processus de Bessel, en utilisant notamment des méthodes de renormalisation dans l'espace réel [29]. Dans cette thématique, un autre sujet sur lequel j'ai abondamment travaillé ces dernières années concerne le système de N marcheurs aléatoires conditionnés à ne pas se croiser. Mon intérêt pour ce problème a débuté lors d'une collaboration avec A. Comtet et S. N. Majumdar où nous avons développé une méthode d'intégrale de chemins qui nous a permis de montrer de façon assez simple la connexion existant entre ces modèles de marcheurs contraints à ne pas se croiser et la théorie des matrices aléatoires. Cette méthode nous a par ailleurs permis de calculer la distribution de la hauteur maximale de ces N marcheurs en interaction [30]. **Dans un travail avec P. J. Forrester et S. N. Majumdar, nous avons ensuite montré que cette distribution (pour N excursions Bronwiennes) coïncide exactement avec la fonction de partition d'une théorie de Yang-Mills bi-dimensionnelle sur la sphère [31, 32].** Ce travail montre donc une connexion tout-à-fait inattendue entre deux problèmes fondamentaux de physique théorique : les marches aléatoires en interaction en physique statistique d'une part et les théories de jauge en physique des hautes énergies d'autre part.

J'ai ensuite poursuivi ce travail sur N marcheurs aléatoires en interaction en m'intéressant à différentes observables extrêmes, comme le temps d'atteinte du maximum. Ceci a constitué une part importante de la thèse de mon étudiant J. Rambeau [33, 34]. En poursuivant ces travaux, et en étudiant la limite $N \rightarrow \infty$, j'ai pu obtenir un résultat exact pour les extrêmes du polymère dirigé en milieu aléatoire [35]. **Il s'agit d'un résultat exact pour une quantité qui a suscité de nombreux travaux ces 20 dernières années [36]. Ce travail m'a valu d'être invité à une conférence à l'Institute for Advanced Study (IAS) à Princeton, en octobre 2013.**

Durant ces dernières années, une part importante de mon travail a concerné les valeurs propres extrémales de matrices aléatoires. In particulier, dans la Ref. [37], j'ai proposé, en collaboration avec S. N. Majumdar, un mécanisme expliquant l'émergence de la distribution de Tracy-Widom (qui décrit les fluctuations typiques de la plus grande valeur propre de matrices aléatoires) dans une multitude de problèmes physiques et mathématiques. Nous avons en effet montré que cette distribution est associée au comportement critique de systèmes de particules en interaction, au voisinage d'une transition de phase (du troisième ordre). L'universalité de cette

distribution découlerait donc de l'universalité attendue du comportement critique de systèmes physiques. **Ces travaux [37] ont fait l'objet d'un article de M. Buchanan dans *Nature Physics* [38] ainsi que d'un autre article dans le magazine en ligne *Quanta Magazine* de la fondation Simons [39]. Ils ont par ailleurs fait l'objet d'un "texte d'alerte" du CNRS [40].**

Depuis 2015, et en collaboration notamment avec D. S. Dean, P. Le Doussal et S. N. Majumdar, une partie importante de mon travail de recherche a montré que la théorie des matrices aléatoires fournit un puissant outil pour décrire la statistique quantique de gaz de fermions libres piégés [41, 42]. Ces travaux constituent une nouvelle application de la théorie des matrices aléatoires aux atomes froids, et **pour lesquels nous avons reçu un financement de l'ANR dans le cadre du projet RaMaTraF (*Random Matrices and Trapped Fermions*)**. Ces méthodes reproduisent non-seulement de façon contrôlée les résultats d'approximations de type semi-classique ("local density approximation" ou approximation de Thomas-Fermi), valides au centre du piège, mais permettent également d'établir de nouvelles prédictions pour les fluctuations à la frontière du nuage, donc loin du centre du piège. **En particulier, en dimension $d = 1$, nous avons établi une connexion entre les modèles de fermions libres piégés à température finie et l'équation de Kardar-Parisi-Zhang (KPZ) à temps fini, la température pour les fermions jouant le rôle de l'inverse du temps pour KPZ [41]**. Ces travaux fournissent un éclairage nouveau sur l'équation KPZ, qui a connu des développements spectaculaires, durant ces dix dernières années, à l'interface de la physique théorique et des mathématiques. Ces méthodes analytiques devraient être aussi pertinentes et intéressantes pour la communauté des atomes froids, comme en témoignent les discussions très prometteuses que nous avons entamées avec plusieurs groupes expérimentaux, notamment celui de C. Salomon à l'ENS et celui d'I. Bloch à Munich. Ce thème de recherche a constitué une part importante du travail de thèse, sous ma direction, de Bertrand Lacroix-A-Chez-Toine, qui soutiendra en Juin 2019 avant de partir en stage post-doctoral à l'Institut Weizmann (Réhovot, Israël).

Enfin, récemment, **j'ai obtenu un résultat exact pour l'exposant de persistance pour l'équation de diffusion avec conditions aléatoires en dimension $d = 2$** . Pour ce système, la probabilité $p_0(t)$ que le champ de diffusion en un point donné de l'espace ne change pas de signe entre l'instant initial et l'instant t décroît algébriquement à grand temps, $p_0(t) \sim t^{-\theta}$. Le calcul exact de l'exposant θ est un problème ouvert depuis plus d'une vingtaine d'années [43, 44], ayant donné lieu à de nombreux travaux en physique théorique et en mathématiques. Il se trouve en effet que cette question a des ramifications importantes dans la théorie des polynômes et matrices aléatoires. En collaboration avec M. Poplavskiy, post-doctorant à King's College, nous avons montré [45], en utilisant des techniques inspirées des matrices aléatoires, que $\theta = 3/16$. Ceci constitue un des très rares exemples pour lesquels l'exposant de persistance peut être calculé exactement. Début Février, sur l'invitation de B. Derrida, j'aurai l'occasion de présenter ces résultats lors d'un séminaire au Collège de France.

En résumé, les points forts de mon activité scientifique sont les suivants :

- Diversité de mes sujets de recherche (ayant donné lieu à 110 publications dans des revues à comité de lecture, dont 1 article dans *PNAS*, 1 article de revue dans *Advances in Physics* et 24 articles dans *Physical Review Letters*).
- Nombre important de collaborateurs, plus d'une soixantaine depuis 2003 (dont quatre mathématiciens), en France (32) et à l'étranger (33), y compris des étudiants en thèse (17) et des postdoctorants (10).
- Activité d'enseignement soutenue et sans interruption depuis 2006, notamment de la physique statistique, en première et deuxième année à CentraleSupélec ainsi qu'en Master 2 (ICFP parcours physique théorique) à l'ENS.
- Forte implication dans l'animation de la recherche : organisation de deux écoles d'été aux Houches (une première de deux semaines au printemps 2011 et une seconde, d'un mois, à l'été 2015), de plusieurs conférences internationales, ainsi que de séminaires réguliers (Tri-séminaire de Physique Statistique, groupe de travail à Saclay).

Bibliographie

- [1] **G. Schehr**, P. Le Doussal, Phys. Rev. E **68**, 046101 (2003).
- [2] **G. Schehr**, P. Le Doussal, Phys. Rev. Lett. **93**, 217201 (2004).
- [3] **G. Schehr**, T. Giamarchi, P. Le Doussal, Phys. Rev. Lett. **91**, 117002 (2003).
- [4] **G. Schehr**, T. Giamarchi, P. Le Doussal, Europ. Phys. Lett. **66** (4), 538 (2004).
- [5] **G. Schehr**, T. Giamarchi, P. Le Doussal, Eur. Phys. J. B **44**, 521 (2005).
- [6] **G. Schehr**, Phys. Rev. B **71**, 184204 (2005).
- [7] P. W. Anderson, B. I. Halperin, C. M. Varma, Phil. Mag. B **25**, 1 (1972).
- [8] **G. Schehr**, H. Rieger, Phys. Rev. B **71**, 184202 (2005).
- [9] **G. Schehr**, P. Le Doussal, Europhys. Lett. **71**(2), 1 (2005).
- [10] D. Bernard, P. Le Doussal, A. A. Middleton, Phys. Rev. B **76**, 020403(R) (2007).
- [11] K. Schwarz, A. Karrenbauer, **G. Schehr**, H. Rieger, J. Stat. Mech. P08022, (2009).
- [12] **G. Schehr**, H. Rieger, Phys. Rev. Lett. **96**, 227201 (2006).
- [13] **G. Schehr**, H. Rieger, J. Stat. Mech, P04012 (2008).
- [14] A. H. Castro Neto and B. A. Jones, Phys.Rev.B **62**, 14975 (2000) ; Europhys. Lett. **71**, 790 (2005) ; A. J. Millis, D. K. Morr, and J. Schmalian, Phys. Rev. Lett. **87**, 167202 (2001) ; Phys. Rev. B **86**, 174433 (2002) ; T. Vojta, Phys. Rev. Lett. **90**, 107202 (2003).
- [15] J. A. Hoyos, C. Kotabage, T. Vojta Phys. Rev. Lett. **99**, 230601 (2007) ; J. A. Hoyos, T. Vojta, Physica B **403**, 1245 (2008) ; Phys. Rev. Lett. **100**, 240601 (2008).
- [16] R. Paul, **G. Schehr**, Europhys. Lett. **72**(5) 719 (2005).
- [17] **G. Schehr**, S.N. Majumdar, Phys. Rev. E **73**, 056103 (2006).
- [18] M. I. Garcia de Soria, P. Maynar, **G. Schehr**, A. Barrat, E. Trizac, Phys. Rev. E **77**, 051127 (2008).
- [19] P. Maynar, M. I. Garcia de Soria, **G. Schehr**, A. Barrat, E. Trizac, Phys. Rev. E **77**, 051128 (2008).
- [20] C. Cattuto, A. Barrat, A. Baldassarri, **G. Schehr**, V. Loreto, Proc. Nat. Acad. Sci. **106**, 10511 (2009).
- [21] C. Appert-Rolland, H. J. Hilhorst, **G. Schehr**, J. Stat. Mech. P08024, (2010).
- [22] H. J. Hilhorst, P. Calka, **G. Schehr**, J. Stat. Mech. P10010 (2008).

-
- [23] R. Paul, A. Gambassi, **G. Schehr**, Europhys. Lett., **78** (2007) 10007.
- [24] A. Gambassi, R. Paul, **G. Schehr**, J. Stat. Mech. P12029, (2010).
- [25] **G. Schehr**, S. N. Majumdar, Phys. Rev. Lett. **99**, 060603 (2007).
- [26] **G. Schehr**, S. N. Majumdar, J. Stat. Phys. **132**, 235 (2008).
- [27] A. Dembo, S. Mukherjee Ann. Probab. **43**, 85 (2015).
- [28] A. J. Bray, S. N. Majumdar, **G. Schehr**, Adv. Phys. **62**, 225 (2013).
- [29] **G. Schehr**, P. Le Doussal, J. Stat. Mech. P01009 (2010).
- [30] **G. Schehr**, S. N. Majumdar, A. Comtet, J. Randon-Furling, Phys. Rev. Lett. **101**, 150601 (2008).
- [31] P. J. Forrester, S. N. Majumdar, **G. Schehr**, Nucl. Phys. B **844**, 500 (2011)
- [32] **G. Schehr**, S. N. Majumdar, A. Comtet, P. J. Forrester, J. Stat. Phys. J. Stat. Phys. **150**, 491 (2013)
- [33] J. Rambeau, **G. Schehr**, Europhys. Lett. **91**, 60006 (2010)
- [34] J. Rambeau, **G. Schehr**, Phys. Rev. E **83**, 061146 (2011)
- [35] **G. Schehr**, J. Stat. Phys. **149**, 385 (2012)
- [36] T. Halpin-Healy, Y.C. Zhang, Phys. Rep. **254**, 215 (1995).
- [37] S. N. Majumdar, **G. Schehr**, J. Stat. Mech. P01012 (2014).
- [38] M. Buchanan, Nature Phys. **10**, 543 (2014).
- [39] N. Wolchover, *At the far ends of a new universal law*, Quanta Magazine (October, 2014).
- [40] Texte d'alerte du CNRS, *L'universalité de la distribution de Tracy-Widom proviendrait d'une transition de phase*, <https://1c.cx/4SWe>.
- [41] D. S. Dean, P. Le Doussal, S. N. Majumdar, **G. Schehr**, Phys. Rev. Lett. **114**, 110402 (2015).
- [42] D. S. Dean, P. Le Doussal, S. N. Majumdar, **G. Schehr**, Europhys. Lett. **112**, 60001 (2015).
- [43] S. N. Majumdar, C. Sire, A. J. Bray, S. J. Cornell, Phys. Rev. Lett. **77**, 2867 (1996).
- [44] B. Derrida, V. Hakim, V., R. Zeitak, Phys. Rev. Lett. **77**, 2871 (1996).
- [45] M. Poplavskiy, **G. Schehr**, Phys. Rev. Lett. **121**, 150601 (2018).
- .