

# RENCONTRE DE PHYSIQUE STATISTIQUE

Paris: les 27 et 28 Janvier 2000

Bienvenue à la vingtième Rencontre de Physique Statistique de Paris.

**Enregistrement:** remplissez une fiche d'inscription, prenez un programme et un badge.

Les communications ont été, dans la mesure du possible, regroupées par thèmes. Leur ordre est largement dû au hasard et aux contraintes d'horaires. Nous aurons plus de 110 communications. Aussi nous n'avons pas pu permettre plus d'une communication par orateur. Les communications seront de **quatre minutes** plus les brèves questions.

Evitez de présenter plus de deux transparents.

La prochaine Rencontre de Physique Statistique aura lieu, en principe,

**les Jeudi 25 et Vendredi 26 Janvier 2001**

Comme l'an dernier nous remercions l'ESPCI et son directeur P.G. de Gennes de mettre à notre disposition les locaux de la Rencontre et le Laboratoire de Physique Statistique de l'ENS et son directeur J. Meunier de subvenir aux frais de la Rencontre, ce qui la rend entièrement gratuite.

**Les organisateurs:** B. Derrida (ENS-Paris), S. Fauve (ENS-Paris), H. Herrmann (ESPCI-Paris), J.F. Joanny (ICS-Strasbourg), J.L. Lebowitz (Rutgers,IHES), D. Levesque (LPTHE-Orsay), J.M. Luck (SPT-Saclay), T.Ziman (ILL-Grenoble)

# PROGRAMME

## Jeudi 28 Janvier 1999

8h30 à 9h30	Enregistrement
9h30 à 11h15	Série A
11h15 à 11h30	Pause
11h30 à 12h30	J.P. Eckmann (Genève): <i>La complexité de l'équation de Ginzburg-Landau dans des domaines infinis</i>
12h30 à 14h45	Déjeuner
12h35 à 13h00	<i>Joel Lebowitz animera une discussion sur les droits de l'homme</i>
14h45 à 15h45	F. Bouchet (Institut d'Astrophysique de Paris): <i>Problèmes statistiques en cosmologie</i>
15h45 à 16h45	Série B
16h45 à 17h00	Pause
17h00 à 18h00	Série B suite

## Vendredi 29 Janvier 1999

9h00 à 10h45	Série C
10h45 à 11h00	Pause
11h00 à 11h30	Série C suite
11h30 à 12h30	V. Croquette (L.P.S. - Paris): <i>Micromanipulations de molécules uniques en biophysique</i>
12h30 à 14h15	Déjeuner
14h15 à 15h15	Y. Castin (L.K.B. - Paris): <i>Gaz atomiques dégénérés condensats de Bose-Einstein et systèmes de fermions</i>
15h15 à 16h15	Série D
16h15 à 16h30	Pause
16h30 à 17h30	Série D suite

**SERIE A** : Chairman B. Derrida

- A1. **B. JANCOVICI** LPT, Univ. Paris Sud, Orsay  
*Pressure et tenseur de Maxwell dans un fluide coulombien, dans un espace plat ou courbe*
- A2. **F. CORNU** LPT, Univ. Paris Sud, Orsay  
*Ecran dans un fluide coulombien quantique à l'équilibre au voisinage d'une paroi*
- A3. **J.L. RAIMBAULT** CNRS-Orléans  
*Exact Sine-Gordon field theory of a charged hard spheres mixture*
- A4. **R. KOTECKY** Charles University, Prague  
*A general theory of Lee-Yang zeros in models with first-order phase transitions*
- A5. **S. ROMANO** Univ. di Pavia, Italie  
*Wanted: a guide for perplexed Ewald sums*
- A6. **R. VOITURIEZ** LPTMS, Univ. Paris Sud, Orsay  
*Multifractalité et problèmes d'homotopie en physique statistique bidimensionnelle*
- A7. **N. SATOR** LPTMS, Univ. Paris Sud, Orsay  
*Lignes de percolation dans un fluide de Lennard-Jones supercritique*
- A8. **S. GEOFFROY** FAST, Univ. Paris Sud, Orsay  
*Equilibre thermodynamique sur un front de fusion en présence de convection thermosolutale*
- A9. **M. PLAPP** LPMC, Polytechnique Palaiseau  
*Méthode hybride Monte Carlo/Champ de phase pour la simulation efficace de la solidification dendritique: solution d'un problème à échelles multiples*
- A10. **V. CAPEK** Charles University, Prague  
*Isothermal Maxwell demon property of interacting particle-phonon systems*

- A11. **H. CORNILLE & C. Cercignani** SPT, CEA Saclay  
*Large size discrete velocity models for mixtures*
- A12. **S. BRAZOVSKI** LPTMS, Univ. Paris Sud, Orsay  
*Hydrodynamics of plastic flows for ordered structures with topological defects and applications to phase slips and current conversion in electronic crystals*
- A13. **N. KIROVA** LPTMS, Univ. Paris Sud, Orsay  
*Topological coupling and complex patterns in spin density waves: half-integer dislocations combined with semi-vortices of a staggered magnetization*
- A14. **A. BOUDAUD** LPS, ENS Paris  
*Papier froissé. Un mécanisme de cascade vers les petites échelles.*
- A15. **H. HENRY** LPS, ENS Paris  
*Instabilités tridimensionnelles des ondes spirales dans les milieux excitable*
- A16. **A. LINDNER** LPS, ENS Paris  
*La digitation visqueuse dans un gel*
- A17. **A. CHIFFAUDEL** SPEC, CEA Saclay  
*Fleurs, cibles et spirales dans un disque fluide en convection thermocapillaire*
- A18. **J. BURGUETE** SPEC, CEA Saclay  
*Effet dynamo dans un fluide conducteur*
- A19. **C-T. PHAM** LPS, ENS Paris  
*Transition à la dissipation dans des systèmes réversibles 1D : lois d'échelle*
- A20. **F. CATON & B. Janiaud, E. Hopfinger** DAMPT, Cambridge UK  
*Bifurcations dans l'écoulement de Taylor-Couette stratifié*
- A21. **C. CHANDRE** SPT, CEA Saclay  
*Groupe de renormalisation pour la transition au chaos Hamiltonien*

- A22. **N. GARNIER** SPEC, CEA Saclay  
*Caractère global de l'instabilité en ondes non-linéaires en cellule finie:  
cas des ondes hydrothermales*
- A23. **J. FARAGO** ENS, Lyon  
*Persistance de l'énergie dans les réseaux non-linéaires discrets*
- A24. **A.M. MORGANTE** LLB, CEA Saclay  
*Instabilités oscillatoires des ondes stationnaires dans des réseaux non-  
linéaires 1D*

**SERIE B** : Chairman D. Levesque

- B1. **M. HENKEL** Univ. Nancy I  
*Comportement critique de l'état stationnaire du modèle de réaction-diffusion  $2A \rightarrow 3A$ ,  $2A \rightarrow 0$ : évidence numérique pour une transition dans la classe d'universalité des BARWs paires*
- B2. **F. IGLOI** KFKI Budapest  
*Self-organized criticality in quantum relaxation*
- B3. **T. BURKHARDT** Temple Univ. USA & IFF Julich  
*Inelastic collapse of a randomly accelerated particle*
- B4. **P. SOTTA** Physique des Solides, Univ. Paris Sud, Orsay  
*Monte-Carlo simulation of a neutral polymer chain confined in a pore: a model expression for the free energy*
- B5. **A. LESNE & J.M. Victor** LPTL, Jussieu, Paris  
*Qu'est-ce qu'une transition conformationnelle?*
- B6. **M-O. BERNARD** LPMC, Polytechnique Palaiseau  
*Laplacian growth of parallel needles: their Mullins-Sekerka instability*
- B7. **C. APPERT** LPS, ENS Paris  
*Universality within the one-dimensional Kardar-Parisi-Zhang class: large deviation function for the asymmetric exclusion process (ASEP) and other models.*
- B8. **O. DELOUBRIERE** LPT, Univ. Paris Sud, Orsay  
*Un exemple de persistance Markovienne non-Gaussienne*
- B9. **C. BARBACHOUX** Radioastronomie, ENS, Paris  
*Une généralisation relativiste de l'équation de Langevin (le processus d'Ornstein-Uhlenbeck) comme nouvelle approche de la théorie des milieux continus relativistes hors d'équilibre*
- B10. **R. EXARTIER** LMDH, Jussieu, Paris  
*Mesure de températures effectives dans des systèmes hors d'équilibre*
- B11. **F. FEUILLEBOIS** PMMH, ESPCI, Paris  
*Efficacité de collisions de gouttes en écoulements de cisaillement*

- B12. **P. RICHARD & A. Gervois, L. Oger et J.-P. Troadec** Univ. Rennes I  
*Apparition d'ordre dans des systèmes dynamiques de sphères dures*
- B13. **G. OVARLEZ** LMDH, Jussieu, Paris  
*Écoulement et blocage d'une colonne de grains poussée verticalement*
- B14. **J.-N. ROUX** Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, Paris  
*Trajectoires quasi-statiques d'assemblages granulaires*
- B15. **J. RAJCHENBACH** LDMH, Jussieu, Paris  
*Écoulement dense de grains: violation des lois de Newton?*
- B16. **M. DA SILVA & J. Rajchenbach** LDMH, Jussieu, Paris  
*Stress transmission through a discrete tiling*
- B17. **X. JIA** GPS, Jussieu, Paris  
*La transmission de contraintes dans un milieu granulaire confiné: un point de vue acoustique*
- B18. **Y. FORTERRE** IUSTI, Marseille  
*Instabilité tridimensionnelle dans les écoulements granulaires*
- B19. **P. DURU** IUSTI, Marseille  
*Instabilités et bulles en lit fluidisé liquide-solide*
- B20. **O. POULIQUEN** IUSTI, Marseille  
*Compaction d'un milieu granulaire sous cisaillement périodique*
- B21. **L. BRETON** LIP6, Jussieu, Paris  
*Approche multi-agents pour la simulation numérique de tas de sable à l'équilibre statique*
- B22. **S. KRISHNAMURTHY** Theor. Phys., Oxford, UK  
*A simple lattice model for the formation and aging of shear bands in granular media*
- B23. **A. BARRAT** LPT, Univ. Paris Sud, Orsay  
*Propriétés de réponse d'un modèle de milieu granulaire*

- B24. **G. REYDELLET** LMDH, Jussieu, Paris  
*Etude expérimentale des contraintes dans un milieu granulaire: fonction de réponse*
- B25. **D. BONAMY** SPEC, CEA Saclay  
*Fluctuation de conductance et réarrangements internes dans un milieu granulaire soumis à des perturbations thermiques*
- B26. **N. VANDEWALLE** Univ. de Liège  
*Fluctuations électriques non-gaussiennes dans un empilement de billes métalliques*
- B27. **B. GILLES** ENS Lyon  
*Disorder in a perfectly ordered 2D array of beads*
- B28. **D. GARRIVIER** DRFMC, Grenoble  
*Torsion de fils d'ADN ayant une courbure naturelle variable*
- B29. **C. GAY & E. Raphael** SMH, Levallois Perret  
*Hystérèse d'une chaîne dans un fondu différent*

**SERIE C** : Chairman H. Herrmann

- C1. **G. GAY** LMS Génie Civil, Champs-sur-Marne  
*Une nouvelle technique de dépollution des sols*
- C2. **M. DEVAUD** LMDH, Jussieu, Paris  
*Couplage acoustique entre 2 bulles dans l'eau*
- C3. **Y. KHIDAS** Univ. de Rennes 1  
*Empilement de cylindres soumis à un cisaillement*
- C4. **S. GALAM** LMDH, Jussieu, Paris  
*Bethe is wrong: a new powerfull mean field scheme*
- C5. **M-C. JULLIEN** LPS, ENS Paris  
*Le mélange en turbulence 2D*
- C6. **M. FARGE** LMD, ENS Paris  
*Vortex tube extraction in 3D turbulent flows using orthogonal wavelets*
- C7. **B. JANIAUD & F. Caton, E. Hopfinger** LEGI, Grenoble  
*D'une diffusion anormale à une diffusion turbulente dans une allée de tourbillons*
- C8. **H. WILLAIME & F. Moisy, A. Sparre** LPS, ENS Paris  
*Mélange turbulent dans l'hélium à basse température*
- C9. **J.H. TITON** Laboratoire de Mécanique, Le Havre  
*Modes de forçage et fluctuation de puissance injectée en turbulence développée*
- C10. **E. GAUDIN** PMMH-ESPCI, Paris  
*Caractérisation d'un scalaire turbulent par l'utilisation de fonctions de corrélations spatiales multipoint*
- C11. **P. MARCQ** IRPHE, Marseille  
*Une équation de Langevin pour la turbulence développée*
- C12. **C. SIRE** LPQ, Univ. Paul Sabatier, Toulouse  
*Numerical Renormalization Group of Vortex Aggregation in 2D Decaying Turbulence: Role of Three-Body Interactions*

- C13. **A. PRIGENT** SPEC, CEA Saclay  
*Etude de la spirale turbulente dans un écoulement de Taylor-Couette à très grand rapport d'aspect: nouveaux résultats*
- C14. **O. CADOT** Laboratoire de Mécanique, Le Havre  
*Enroulement partiel d'une allée de tourbillons visco-élastiques*
- C15. **N. TSAPIS** LPS, ENS Paris  
*Rigidification d'une phase lamellaire non ionique par un peptide tribloc*
- C16. **A. BRASLAU** SPEC, CEA Saclay  
*Structure et énergie de surface des interfaces liquides*
- C17. **A. LEON** LPS, ENS Paris  
*Couplage entre écoulement et structure dans une phase lamellaire de surfactant*
- C18. **E. TRIZAC** LPT, Univ. Paris Sud, Orsay  
*Interactions effectives entre colloïdes de même charge: attraction ou répulsion ?*
- C19. **T. BICKEL** LDFC, Strasbourg  
*Polymères attachés sur une membrane fluide: pression, déformation et interactions*
- C20. **E. HELFER** LDFC, Strasbourg  
*Microrhéologie de complexes actine-membrane*
- C21. **J. BICO & A.Vigano et J.Vierling** Collège de France, Paris  
*Fabrication de pointes*
- C22. **T. CHARITAT** Instit. Charles Sadron, Strasbourg  
*Fluid Free Bilayer: a model system to study membranes*
- C23. **F. NADAL** Centre de Recherche Paul Pascal, Bordeaux  
*Auto assemblage de colloïdes au voisinage de surfaces conductrices sous champ pulsé*
- C24. **D. LONG** Physique des Solides, Univ. Paris Sud, Orsay  
*Dynamique du directeur d'un fondu de polymères cristaux liquides nématique sous écoulement*

- C25. **A. JOHNER & TA. Vikgis, JF. Joanny** I. Charles Sadron, Strasbourg  
*Gels chargés en mauvais solvant: cisaillement et compression*
- C26. **N. RIVIER & JF. Sadoc , Y. Bouligand** LDFC, Strasbourg  
*Structure du collagène: Empilement compact et flexibilité*
- C27. **L. PAUCHARD & Y. Couder, C. Allain, M. Adda-Bedia**  
 FAST, Univ. Paris Sud, Orsay  
*Les veines des feuilles des plantes croissent-elles dans un champ de contrainte*
- C28. **Y. COUDER & L. Pauchard, C. Allain, M. Adda Bedia, S. Douady.** LPS, ENS Paris  
*Les veines des feuilles des plantes croissent elles dans un champ de contrainte*
- C29. **S. COCCO** LPT, ENS, Paris  
*Dénaturation de l'ADN: états liés, non liés et barrière d'énergie libre*
- C30. **T. DAUXOIS** ENS Lyon  
*Corrélations critiques et lois d'échelles de modèles unidimensionnels pour la dénaturation*
- C31. **H. ISAMBERT** LDFC, Strasbourg  
*Dynamique de repliement des ARN incluant les "pseudonoeuds": modélisation, simulation et interprétation expérimentale*

**SERIE D:** Chairman J.M. Luck

- D1. **A. SOLOMON** Open University, Milton Keynes, UK  
*BEC Trapped Condensate Ground state from Dynamical Group*
- D2. **G. MANFREDI** Univ. Nancy-1  
*Entropie et fonctions de Wigner*
- D3. **M. FEIX** Ecole des Mines de Nantes  
*Théorie des jeux et mécanique statistique quantique*
- D4. **G. BENENTI** SPEC, CEA Saclay  
*Le métal de Coulomb en dimension deux ?*
- D5. **JL. JACOBSEN** LPTMS, Univ. Paris Sud, Orsay  
*Densité d'états d'un problème de la mécanique quantique non hermitienne*
- D6. **F. SELVA** SPEC, CEA Saclay  
*Signe du courant permanent dans la limite cristal de Wigner à une et deux dimensions*
- D7. **S. CORREIA** Physique theorique, Univ. de Strasbourg  
*Diffusion Multiple dans les systèmes de sphères dures réparties aléatoirement*
- D8. **K. CHAMAILLARD** Observatoire de Paris-Meudon  
*Etude statistique des effets de rugosité des grains de poussières sur leurs propriétés optiques*
- D9. **J.L. ROUET** Université d'Orléans  
*Système 1D et collisions inélastiques: étude de l'effondrement*
- D10. **K. PENSON & J.M Sixdeniers L. Haddad** LPTL, Jussieu, Paris  
*Spin-coherent states and finite families of orthogonal polynomials : pre-Laguerre and pre-Hermite*
- D11. **G. RODGERS** Brunel Univ., Uxbridge, UK  
*Herding and Information Transmission in Financial markets*

- D12. **R. D’HULST** Brunel Univ., Uxbridge, UK  
*Democracy versus Dictatorship in Self-Organized Models for Financial Markets*
- D13. **J. VITTING ANDERSEN** LPMC, Univ. de Nice  
*“Nonlinear” covariance matrix and portfolio theory for non-Gaussian multivariate distributions*
- D14. **M. BARTHELEMY** SPEC, CEA Saclay  
*Small-World Networks*
- D15. **A. TURIEL** LPS, ENS Paris  
*Minimum redundancy wavelet representations of multiaffine system*
- D16. **B. GIRAUD** SPT, CEA Saclay  
*Supercorrélation à température finie: comment obtenir, à travers une architecture “fan-out, fan-in”, la meilleure corrélation entre tête et queue quand les neurones de relais sont inefficaces*
- D17. **N. BRUNEL** LPS, ENS Paris  
*Mémoire à court terme dans des réseaux récurrents du cortex*
- D18. **D. HERSCHKOWITZ** LPS, ENS Paris  
*Exact results in statistical learning theory: retarded learning and asymptotic performances*
- D19. **R. MONASSON** LPT, ENS Paris  
*Flot dynamique d’un algorithme de résolution du problème de la K-satisfiabilité aléatoire*
- D20. **B. BERCHE** Univ. Henri Poincaré, Nancy  
*Modèle de Potts tridimensionnel dilué: diagramme de phase*
- D21. **C. CHATELAIN** Univ. Henri Poincaré, Nancy  
*Universalité et multifractalité pour le modèle de Potts bidimensionnel désordonné*
- D22. **F. BRISBOIS** Univ. de Liège  
*Réarrangements topologiques le long d’interfaces air/mousse*

- D23. **F. GRANER & C. Flament, E. Janiaud, Y. Jiang, J.A. Glazier**  
LSP, Univ. Grenoble I  
*Minima d'énergie d'une mousse de cellules 2D d'aires fixées*
- D24. **T. CUBAUD** PMMH-ESPCI, PARI  
*Étalement de gouttes sur surfaces modèles*
- D25. **J. PARET** ENS Lyon  
*Fracture des matériaux hétérogènes : rôle du désordre structurel*
- D26. **F. KRZAKALA** LPTMS, Univ. Paris Sud, Orsay  
*Structure of valleys in 3-dimensional spin glasses*
- D27. **J. HOUDAYER & O. Martin** Gutenberg Univ., Mainz, Allemagne  
*Excitations des verres de spins en dimension finie*
- D28. **M. TISSIER** LPTHE, Jussieu Paris  
*Une approche non perturbative des antiferromagnétiques frustrés*
- D29. **L. SANTEN** LPS, ENS Paris  
*Absence of Thermodynamic Phase Transition in a Model Glass Former*