



M. Lefranc, C. Letellier & L. Pastur  
Éditeurs

*Poincaré*

---

Comptes-Rendus de la 9<sup>e</sup>  
Rencontre du Non-Linéaire  
Paris 2006

---



Institut Henri Poincaré  
Non-Linéaire Publications

**Non Linéaire Publications**

Bât. 510 Université de Paris-Sud, 91405 Orsay cedex

<http://pnl.lps.u-psud.fr/pnl>

La loi du 11 Mars 1957 n'autorise que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective ». **Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'éditeur est illicite.** Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

**Dépôt légal** : Mars 2006

**ISBN 2-9516773-5-9**

**EAN 9782951677357**

## RENCONTRES DU NON LINÉAIRE

Institut Henri Poincaré, PARIS

8-10 Mars 2006

**Nous remercions vivement Michel Broué, Directeur de l'Institut Henri Poincaré, pour son aide à l'organisation de ces *Rencontres* ainsi que les départements SPM et SPI du CNRS et la Délégation Générale à l'Armement pour leur soutien financier.**

Le comité scientifique est composé de :

Sergio CILIBERTO	Lab. Physique — ENS Lyon
Thierry DAUXOIS	Lab. Physique — ENS Lyon
Bastien FERNANDEZ	CPT — Marseille
Josselin GARNIER	LPMA — Paris 7
Vincent HAKIM	LPS — ENS Paris
Guillaume JAMES	INSA — Toulouse
Alain JOETS	LPS — Orsay
Laurent LARGER	LOPMD — Besançon
Patrice LE GAL	IRPHE — Marseille
Marc LEFRANC	PhLAM — Lille
Stéphane METENS	MSC — Paris 7
Emmanuel PLAUT	LEMTA — Nancy
Luc PASTUR	LIMSI — Orsay
Stefania RESIDORI	INLN — Nice

Les *Rencontres annuelles du Non Linéaire* sont organisées par :

Marc LEFRANC	PhLAM — Lille
Christophe LETELLIER	CORIA — Rouen
Luc PASTUR	LIMSI — Orsay

Le Colloque *Ondes non linéaires : quoi de neuf?* est organisé par :

Thierry DAUXOIS	Physique — ENS Lyon
Stefania RESIDORI	INLN — Nice

Ces Comptes-Rendus et ceux des années précédentes sont disponibles auprès de :

*Non Linéaire Publications*  
Bât. 510, Université de Paris-Sud, 91495 Orsay cedex

Toutes les informations concernant les *Rencontres* sont publiées sur le serveur :

<http://pnl.lps.u-psud.fr/pnl/>

Renseignements :

[pnl@lps.u-psud.fr](mailto:pnl@lps.u-psud.fr)



## Table des matières

<b>Caractérisation spatio-temporelle d'une spirale de Couette-Taylor</b> <i>N. Abcha, N. Latrache, O. Crumeyrolle, I. Mutabazi</i> .....	1
<b>Nonlinear equation of motion for propagating crack fronts in heterogenous materials</b> <i>Mokhtar Adda-Bedia, Eytan Katzav</i> .....	7
<b>Les sauts de mode tronquent la dynamique des oscillateurs paramétriques optiques</b> <i>Axelle Amon, Marc Lefranc</i> .....	13
<b>Contrôler l'interaction onde-particules</b> <i>R. Bachelard, C. Chandre, X. Leoncini, M. Vittot, A. Antoniazzi, D. Fanelli</i> .....	19
<b>Observation de transport de champ magnétique dans un écoulement turbulent de sodium liquide</b> <i>M. Berhanu, A. Chiffaudel, F. Daviaud, S. Fauve, R. Monchaux, N. Mordant, Ph. Odier, F. Ravelet, F. Pétrélis, J.-F. Pinton, R. Volk</i> .....	25
<b>Caractérisation de la performance des microprocesseurs pendant l'exécution de programmes : Régularité, chaos et autres dynamiques</b> <i>H. Berry, D. Gracia Pérez, O. Temam</i> .....	31
<b>Compression isotrope d'une feuille élastique en géométrie cylindrique</b> <i>Laurent Boué, Mokhtar Adda-Bedia, Arezki Boudaoud</i> .....	37
<b>Transmission par bistabilité nonlinéaire</b> <i>D. Chevriaux</i> .....	43
<b>La diffraction non linéaire des ondes de choc acoustiques</b> <i>F. Coulouvrat, R. Marchiano, B. Sambandam, J.-L. Thomas</i> .....	49
<b>Mode d'instabilité à propagation radiale observé dans un écoulement de Couette-Taylor viscoélastique</b> <i>O. Crumeyrolle, N. Abcha, N. Latrache, I. Mutabazi</i> .....	55
<b>Application pratique de la propagation d'une flamme sur un combustible liquide</b> <i>Eugène Degroote</i> .....	61
<b>Mode globaux non linéaire et instabilité absolue des écoulements ouverts en milieu poreux chauffé par le bas.</b> <i>A. Delache, N. Ouarzazi, G. Labrosse, M. Combarous</i> .....	63
<b>Identification de la composante déterministe d'une dynamique du monde réel</b> <i>D. J. De Oliveira, M. E. D. Gomes, L. A. Aguirre &amp; C. Letellier</i> .....	69

<b>Caractérisation expérimentale des instabilités induites par évaporation de solvant dans une solution polymère</b>	
<i>F. Doumenc, C. Iorio, G. Toussaint, B. Scheid, B. Guerrier, C. Allain</i> .....	75
<b>Propagation autosimilaire et similariton optique</b>	
<i>J. M. Dudley, C. Bilet, P.-A. Lacourt, R. Ferrière, C. Finot &amp; G. Millot</i> .....	81
<b>Les solitons optiques spatiaux vectoriels dans les milieux à non linéarité Kerr</b>	
<i>Gil Fanjoux, Michaël Delqué, Jérémy Michaud, Hervé Maillotte, Thibaut Sylvestre</i> .....	87
<b>Evolution d'impulsions paraboliques dans un amplificateur à fibre optique hors régime asymptotique</b>	
<i>Christophe Finot, Francesca Parmigiani, Periklis Petropoulos &amp; Dave J. Richardson</i> .....	93
<b>Modulation de phase croisée lors de la collision de similaritons optiques</b>	
<i>Christophe Finot &amp; Guy Millot</i> .....	99
<b>Ligne de transmission main gauche en régime non linéaire : Application à la multiplication de fréquences</b>	
<i>M.-F. Foulon, J.-M. Duchamp, P. Ferrari, D. Lippens</i> .....	105
<b>Grandes déviations et erreurs de transmission par solitons dans les fibres optiques</b>	
<i>E. Gautier, A. Debussche</i> .....	111
<b>Mélange topologique et tiges fantômes dans les écoulements bidimensionnels</b>	
<i>E. Gouillart, J. -L. Thiffeault, O. Dauchot</i> .....	117
<b>Solitons optiques spatio-temporels dissipatifs</b>	
<i>Philippe Grellu, Jose M. Soto-Crespo, Nail Akhmediev</i> .....	123
<b>Motifs d'activité et itinérance chaotique dans des réseaux de neurones en temps discret</b>	
<i>B. Ibarz, Miguel A.F. Sanjuán, G. Tanaka, K. Aihara</i> .....	129
<b>Bistabilité d'une surface liquide induite par la pression de radiation acoustique</b>	
<i>Bruno Issenmann, Régis Wunenburger, Sébastien Manneville, Jean-Pierre Delville</i> .....	135
<b>Modification géométrique de l'onde cardiaque due à une morphologie particulière du tissu cardiaque</b>	
<i>Sabir Jacquir, Binczak Stéphane, Bilbault Jean-Marie, Laurent Gabriel, Athias Pierre</i> .....	141
<b>Coupled Logistic Maps, growing surfaces and slow systems</b>	
<i>Eytan Katzav, Leticia F. Cugliandolo</i> .....	147
<b>Approximation des équations 3D de la magnétohydrodynamique par une méthode spectrale-éléments finis nodaux</b>	
<i>R. Laguerre</i> .....	151
<b>Transition du Map vers le Flot dans un oscillateur opto-électronique à retard</b>	
<i>L. Larger, D. Fournier, P. Lacourt, S. Poinot</i> .....	157
<b>Solitons spatiaux dissipatifs dans des résonateurs optiques modulés : effets de résonances</b>	
<i>M. Le Berre, E. Ressayre, M. Taki, S. Coulibaly and M. Tlidi</i> .....	161

<b>Cloches de liquides viscoélastiques</b> <i>L. Lebon, L. Limat, A. Belmonte</i> .....	167
<b>Influence d'un gradient de température sur la stabilité des rouleaux de Taylor</b> <i>V. Lepiller, A. Prigent, I. Mutabazi</i> .....	173
<b>Comparaison d'un observateur à modes glissants et un observateur adaptatif pour la synchronisation de systèmes chaotiques</b> <i>M. L'Hernault, J. De Leon, J.P. Barbot, A. Ouslimani</i> .....	179
<b>Observation et contrôle du chaos hamiltonien dans les interactions ondes-particules</b> <i>A. Macor, F. Doveil</i> .....	185
<b>Une nouvelle famille de systèmes chaotiques minimaux équivariants par rotation de <math>\pi</math> autour d'un axe</b> <i>Jean-Marc Malasoma</i> .....	191
<b>Un modèle global de la population de Lynx du Canada comme preuve de chaos dans un écosystème</b> <i>J. Maquet, C. Letellier</i> .....	197
<b>Modélisation locale du comportement de l'interface de contact cellule-vaisseau sanguin : approche stochastique</b> <i>Nacim Mefti, Bernard Haussy, Jean-François Ganghoffer</i> .....	203
<b>Effets combinés du bruit et d'inhomogénéités dans un milieu de réaction-diffusion</b> <i>S. Morfu, P. Marquié</i> .....	209
<b>Diagrammes de récurrence et entropie de Shannon pour l'étude des asynchronismes en ventilation non invasive</b> <i>H. Rabarimanantsoa, C. Letellier, L. Achour, A. Cuvelier, J.-F. Muir</i> .....	213
<b>Apparition d'un attracteur chaotique et anti-synchronisation de deux neurones couplés</b> <i>M. Senneret, M. Courbage</i> .....	219
<b>Étude numérique et expérimentale d'ondes non linéaires en écoulements cisailés annulaires tournants</b> <i>Éric Serre, Emmanuel Plaut, Yannick Lebranchu</i> .....	225
<b>Chaos Classique avec un objet quantique</b> <i>Quentin Thommen, Jean-Claude Garreau, Véronique Zehnlé</i> .....	231
<b>Etude du flambage dynamique d'un élastique</b> <i>R. Vermorel, N. Vandenberghe, E. Villermanx</i> .....	237
<b>Dynamiques mécano-chimiques des gels actifs</b> <i>S. Villain, S. Métens, P. Borckmans</i> .....	243
<b>Des circuits et des gènes</b> <i>A. Wagemakers, J. M. Buldú, J. García-Ojalvo, M. A.F. Sanjuán</i> .....	249
<b>Index</b> .....	255

