

Jeudi 11 mars 2010

09:30 - 10:20 Jean-Christophe YOCCOZ *Dynamique non uniformément hyperbolique : le cas de l'application standard*

10:20 - 11:00 Présentations des affiches (3 minutes)

Métastabilité, friction mutuelle et effets du « counter-flow » dans l'équation de Gross-Pitaevskii tronquée (Giorgio KRSTULOVIC Marc BRACHET), présenté par Giorgio Krstulovic.

Des renversements de champ magnétique aux dynamos hémisphériques (Basile Gallet François Pétrélis), présenté par Basile Gallet.

Statistiques spatiales en turbulence d'ondes de gravité (Eric Herbert Nicolas Mordant Eric Falcon), présenté par Eric Herbert.

Etude de la dynamique d'une nappe visqueuse flottante (Pfungstag Gilles, Arezki Boudaoud, Basile Audoly), présenté par Gilles Pfungstag.

Analyse de stabilité d'un modèle multiphase: application à la croissance d'un mélanome (Clément Chatelain, Pasquale Ciarletta et Martine Ben Amar), présenté par clement chatelain.

Formation spontanée du réseau de veines et oscillations d'épaisseur dans Physarum polycephalum (P. Dély, C. Szwaj, S. Bielawski, E. Lacot, O. Hugon, T. Nakagaki), présenté par serge BIELAWSKI.

Identification des cycles respiratoires en ventilation non invasive par des modèles globaux (G. Rodrigues, L. A. Aguirre, L. Achour, A. Cuvelier, J.-F. Muir, C. Letellier), présenté par Rodrigues Giovanni.

Robustesse des horloges circadiennes aux fluctuations d'éclaircissement: le cas du picoeucaryote Ostreococcus (Quentin Thommen, Pierre-Emmanuel Morant, Florence Corellou, François-Yves Bouget, Marc Lefranc), présenté par quentin thommen.

Pluie de soliton dans un laser à fibre (Chouli Souad Grelu Philippe), présenté par souad chouli.

Effet de pulse splitting dans un laser à électrons libres (M. Labat, N. Joly, S. Bielawski, C. Szwaj, C. Bruni, M.E. Couprie), présenté par Christophe SZWAJ.

Générateur de chaos opto-électronique à double retard pour les télécommunications optiques sécurisées à haut débits (Mourad Nourine, Laurent Larger, Yanne Kouomou Chembo, Kirill Volyanskiy, Michael Peil.), présenté par Mourad NOURINE.

Cryptage par chaos haut-débit sur réseau optique installé (Laurent Larger Roman Lavrov Maxime Jacquot), présenté par Laurent LARGER.

11:00 - 11:30 Pause affiches (30 minutes)

11:30 - 11:55 Présentations des affiches (3 minutes)

Comment Otto Rössler se cache derrière une manière inhabituelle de rédiger (Christophe Letellier), présenté par Christophe LETELLIER.

'Compressive Sensing' en utilisant le Chaos (Lei Yu, Jean-Pierre Barbot, Gang Zheng and Hong Sun), présenté par Jean-Pierre Barbot.

Formes normales réduites non linéaires d'observabilité (Driss Boutat et Gang Zheng), présenté par Driss Boutat.

Les courbes singulières invariants unidimensionnels des systèmes dynamiques (Ginoux Jean-Marc Gilmore Robert Jones Timothy Freitas Ubiratan Letellier Christophe), présenté par Robert Gilmore.

Flots chaotiques minimaux, symétries et ordre unimodal (Christophe Letellier et Jean-Marc Malasoma), présenté par jean-marc malasoma.

Détection de non-linéarité par titrage du bruit : encore une technique dépendant du choix de l'observable. (Elise Roulin, Ubiratan Santos Freitas et Christophe Letellier), présenté par Elise Roulin.

Diffusion et adsorption en milieu poreux: profil expérimental et modélisation (Christophe Josserand, Jean-Marc Bauchire, Pascal Brault et François James), présenté par Christophe Josserand.

Fusion bidimensionnelle d'un cristal de pics de ferrofluide (François Boyer, Eric Falcon), présenté par François Boyer.

11:55 - 12:40 Exposés longs (20 minutes)

Propagation d'un front de fracture en présence d'un désordre contrôlé (Julien Chopin, Alexis Prévost, Arezki Boudaoud, Mokhtar Adda-Bedia), présenté par Julien Chopin.

Synchronisation de bursts dans des réseaux d'oscillateurs (Nathalie Corson, Stefan Balev M.A. Aziz-Alaoui), présenté par Nathalie CORSON.

12:40 - 14:00 Pause déjeuner (ou affiches)

Jeudi 11 mars 2010

14:00 - 14:45 Exposés longs (20 minutes)

Bifurcations dans l'espace hyperbolique en relation avec un modèle de perception des structures visuelles par le cortex (Pascal Chossat Olivier Faugeras), présenté par Pascal Chossat.

Ondes modulées dans le système de Couette-Taylor soumis à un fort gradient radial de température (Guillerm Raphael Prigent Arnaud Mutabazi Innocent), présenté par Arnaud PRIGENT.

14:45 - 15:40 Présentations des affiches (3 minutes)

Contrôle du transport turbulent dû à la dérive ExB dans les plasmas de fusion. (Izacard, Olivier Chandre, Cristel Ciraolo, Guido), présenté par Olivier Izacard.

Loi de conservation de la quantité de mouvement gyrocinétique (Natalia Tronko et Alain J. Brizard), présenté par Nathalie Tronko.

Optique non linéaire dans des paquets d'électrons relativistes : génération d'harmoniques élevées (Clément Evain, Marie-Emmanuelle Couprie, Jean Marc Filhol, Amor Nadji, Alexander A. Zholents), présenté par Clément ÉVAIN.

Dynamiques toroidales non triviales dans un laser spatio-temporel (Dalila AMROUN ALIANE, Christophe LETELLIER, et Luc PASTUR), présenté par Dalila AMROUN ALLIANE.

Observation de spirales dans le profil transverse d'intensité d'un laser saphir-titane (Marco Romanelli Marc Brunel Marc Vallet), présenté par marco romanelli.

Entraînement robuste d'oscillateurs biologiques (B. Pfeuty, Q. Thommen, M. Lefranc), présenté par benjamin pfeuty.

Modélisation à retard : dynamique du vecteur et transmission du virus chikungunya (Djamila Moulay M.A. Aziz-Alaoui), présenté par djamilia moulay.

Oscillations d'expression d'un gène auto-régulé : interaction d'un délai de transport avec la réponse transcriptionnelle (Jinghui Wang, Quentin Thommen et Marc Lefranc), présenté par Marc LEFRANC.

Initialisée par Mos, activée par MPF - la cascade MAPK dans les ovocytes de Xénope (Christophe Russo, Ralf Blossey), présenté par Ralf Blossey.

Dynamo de marées (Cebren David, Le Bars Michael, Le Gal Patrice, Maubert Pierre), présenté par David CEBRON.

Instabilité centrifuge d'un écoulement de Taylor-Couette elliptique (Sauret Alban, Le Dizès Stéphane, Le Bars Michael), présenté par Alban Sauret.

Mise en évidence d'une évolution statistique universelle auto-similaire pour une nappe tourbillonnaire (Marie-Line Chabanol et Jean Duchon), présenté par Marie-Line Chabanol.

Perturbations non-linéaires optimales dans un écoulement de Couette plan (Yohann Duguet, Luca Brandt et Robin B. Larsson), présenté par Yohann Duguet.

Repliement élastocapillaire contrôlé par un impact de goutte (Marco Rivetti, Sébastien Neukirch, Christophe Josserand, Basile Audoly, Arnaud Antkowiak), présenté par Marco Rivetti.

Dynamique de dégazage dans un milieu granulaire immergé : différents aspects (Valérie Vidal, Germán Varas et Jean-Christophe Géménard), présenté par Valerie Vidal.

Déplacement et oscillations de gouttes sous l'effet d'ondes de surface ultrasonores (Philippe Brunet Michael Baudoin Olivier Bou Matar Farzam Zoueshtiagh), présenté par Philippe Brunet.

15:40 - 16:40 Pause affiches (60 minutes)

16:40 - 17:25 Exposés longs (20 minutes)

Ionisations multiples d'atomes et de molécules en champ laser intense (Mauger, François Chandre, Cristel Turgay, Uzer), présenté par François Mauger.

L'Histoire des Oscillations de Relaxation : de Gérard-Lescuyer à Van der Pol (JEAN-MARC GINOUX), présenté par JEAN-MARC GINOUX.

17:25 - 18:15 Emmanuel DE LANGRE *Dynamique des interactions entre écoulements naturels et végétaux*

Vendredi 12 mars 2010

09:30 - 10:20 Toshiyuki NAKAGAKI *Ethology of amoeba viewed from nonlinear dynamics*

10:20 - 10:50 Présentations des affiches (3 minutes)

Dynamique des interactions patient-ventilateur durant une assistance ventilatoire nocturne. (NAECK Roomila, BOUNOIARE Dounia, FREITAS Ubiratan Santos, Rabarimanantsoa Herimaina, PORTMANN Adriana, CUVELIER Antoine, MUIR Jean-François et LETELIER Christophe), présenté par Roomila NAECK.

Inabilités de fils visqueux: des spirales, des bulles et une machine à coudre fluide. (Pierre-thomas Brun), présenté par Pierre-thomas Brun.

Une vague auto-similaire pour l'atomisation (Jérôme Hoepffner Ralf Blumenthal Stéphane Zaleski), présenté par Jérôme Hoepffner.

Adhésion d'une plaque mince sur une sphère par capillarité (Jérémy Hure Benoît Roman José Bico), présenté par Jérémy Hure.

Blister shapes of thin films randomly deposited on adhesive substrates (Y. Aoyanagi J. Hure B. Roman J. Bico), présenté par José BICO.

Propagation des ondes dans une structure élastique compactée (Grégoire Seizilles, Elsa Bayart, Mokhtar Adda-Bedia, Arezki Boudaoud), présenté par Grégoire Seizilles.

Turbulence d'onde sur une plaque élastique mince: analyse du spectre d'énergie spatio-temporel (N. Mordant P. Cobelli P. Petitjeans A. Maurel V. Pagneux), présenté par Nicolas Mordant.

Propriétés statistiques d'un fil élastique compacté (Elsa Bayart, Arezki Boudaoud et Mokhtar Adda-Bedia), présenté par Elsa Bayart.

10:50 - 11:35 Pause affiches (45 minutes)

11:35 - 12:20 Exposés longs (20 minutes)

Thermalisation anormale d'ondes unidimensionnelles (Pierre Suret Antonio Picozzi Hans R. Jauslin Stéphane Randoux), présenté par Pierre SURET.

Auto-résonance de l'instabilité Raman stimulée due à une non-linéarité d'origine cinétique dans un plasma inhomogène (T. Chapman S. Hüller P.E. Masson-Laborde W. Rozmus), présenté par thomas chapman.

12:20 - 12:25 Remise du prix SFP Jeune Chercheur Daniel Guinier

Le prix Jeune Chercheur Daniel Guinier de la Société Française de Physique sera remis à Emmanuelle GOUILLART par Madame Michèle LEDUC, Présidente de la SFP au moment de l'attribution du Prix. Les travaux d'Emmanuelle GOUILLART sur le mélange chaotique ont été effectués au CEA (DSM/IRAMIS/SPEC) et à Imperial College, sous la direction d'Olivier Dauchot et Jean-Luc Thiffeault, dans le cadre d'un contrat CIFRE Saint-Gobain, en collaboration avec le service Elaboration des Verres de Saint-Gobain Recherche.

12:25 - 12:45 Exposé prix SFP Jeune Chercheur Daniel Guinier

Mécanismes et mesures du mélange chaotique des fluides visqueux (Emmanuelle Gouillart, Olivier Dauchot et Jean-Luc Thiffeault), présenté par Emmanuelle GOUILLART.

12:45 - 14:00 Pause déjeuner (ou affiches)

14:00 - 15:10 Exposés longs (20 minutes)

Fluctuations hors équilibre d'une interface entre deux fluides visqueux (Marine Thiébaud et Thomas Bickel), présenté par Marine Thiébaud.

Événements extrêmes dans les systèmes optiques temporels et spatiaux (A. Mussot, A. Kudlinski, M. Kolobov, E. Louvergneaux, V. Odent, M. Douay, and M. Taki), présenté par Eric Louvergneaux.

Dégonflement de surfaces élastiques sphériques (Catherine Quilliet, François Quéméneur, Philippe Marmottant et Brigitte Pépin-Donat), présenté par Catherine Quilliet.

15:10 - 15:30 Pause affiches (20 minutes)

15:30 - 15:55 Exposés longs (20 minutes)

Trafic de gouttes à une jonction (Sessoms David Courbin Laurent Panizza Pascal Amon Axelle), présenté par Axelle AMON.

15:55 - 16:45 Patrick DE KEPPEL *Structures stationnaires de réaction-diffusion : derniers développements et comment les construire expérimentalement*

Mercredi 10 Mars 2010

Mini-colloque « Le non-linéaire, une clé des énergies de demain ? »

Organisé par François Daviaud (CEA Saclay), Christophe Josserand (Institut Jean le Rond d'Alembert, Paris 6), Christian Kharif et Patrice Meunier (IRPHE, Marseille).

Satisfaire les besoins futurs en énergies bas carbone représente aujourd'hui un défi considérable auquel les approches technologiques développées aujourd'hui ne pourront répondre seules. La recherche fondamentale apparait comme indispensable pour relever ce défi à long terme. Au cours de ce mini-colloque ouvrant la treizième Rencontre du Non-Linéaire, nous nous interrogerons sur les apports possibles de l'approche non linéaire à ces problèmes.

10H00-12H15

- 10H00, **Laurent MASSE** (CEA, Bruyère-le-Chatel) : "Fusion par confinement inertiel"
- 10H45, **Pascal BRAULT** (GREMI, Orléans) : "Piles à combustible : principes et quelques effets non linéaires"
- 11H30, **Thierry SCHULLER** (EM2C, Ecole Centrale, Chatenay-Malabry) : "Analyse du rôle des conditions aux limites acoustiques non linéaires dans les instabilités de combustion"

12H15-13H45 Pause déjeuner

13H45-16H00

- 13H45, **Kirone MALLICK** (CEA Saclay) : "Relations de Jarzynski-Crooks, Théorème de fluctuation et Thermodynamique"
- 14H30, **Thomas GASSER** LSCE, CEA Saclay) : "Simulation des contributions régionales au forçage radiatif du CO2, un exemple de résolution numérique du non-linéaire"
- 15H15, **Valdis BOJAREVICS** (University of Greenwich, UK) : "Nonlinearities in energy saving material processing with electromagnetic coupling"

16H00-16H30 Pause

16H30-18H00

- 16H30, **Aurélien BABARIT** (Ecole Centrale, Nantes) : "Effets non-linéaires et récupération de l'énergie des vagues"
- 17H15, **Jens SØRENSEN** (TU Denmark, Lyngby) : "Aerodynamic aspects of wind energy"