

23^e Rencontre du Non-Linéaire

Université de Paris, 25 – 27 mars 2020

Bienvenue à la 23^e Rencontre du Non-Linéaire 2020 qui aura lieu à l'Université de Paris, amphithéâtre Buffon, 15 rue Hélène Brion, Paris 13^e.

Nous aurons 88 contributions se répartissant en 4 conférences invitées, 13 communications longues et 71 communications courtes.

Jeudi 26 mars 2020

09h10 : **Introduction**

09h15 - 10h00 : **Conférence invitée 1 (40 + 5 min.)**

10h00 - 10h30 : **Présentation des posters (2 + 0.5 min.) - 12 communications courtes**

10h30 - 11h15 : **Pause café Posters (45 min.)**

11h15 - 11h45 : **Présentation des posters (2 + 0.5 min.) - 12 communications courtes**

11h45 - 12h30 : **Exposés longs (20 + 2 min.) - 2 communications longues**

12h30 - 14h00 : Déjeuner

14h00 - 14h45 : **Exposés longs (20 + 2 min.) - 2 communications longues**

14h45 - 15h50 : **Présentation des posters (2 + 0.5 min.) - 26 communications courtes**

15h50 - 17h00 : **Pause café Posters (1h10)**

17h00 - 17h45 : **Exposés longs (20 + 2 min.) - 2 communications longues**

17h45 - 18h30 : **Conférence invitée 2 (40 + 5 min.)**

18h30 - 20h30 : Cocktail

Vendredi 27 mars 2020

09h15 - 10h00 : **Conférence invitée 3 (40 + 5 min.)**

10h00 - 10h55 : **Présentation des posters (2 + 0.5 min.) - 21 communications courtes**

10h55 - 11h45 : **Pause café Posters (50 min)**

11h45 - 12h30 : **Exposés longs (20 + 2 min.) - 2 communications longues**

12h30 - 14h00 : Déjeuner

14h00 - 15h10 : **Exposés longs (20 + 2 min.) - 3 communications longues**

15h10 - 16h00 : **Pause café Posters (50 min.)**

16h00 - 16h45 : **Exposés longs (20 + 2 min.) - 2 communications longues**

16h45 - 17h30 : **Conférence invitée 4 (40 + 5 min.)**

*Nous remercions l'Université de Paris de mettre à notre disposition les locaux de la Rencontre. Nous remercions également le **Laboratoire de Physique de l'ENS**, le laboratoire **Matière et Systèmes Complexes (MSC)**, le labex **LaSIPS de l'université Paris-Saclay**, et le **Laboratoire de Physique de ENS de Lyon**, de subvenir aux frais de la Rencontre, ce qui la rend entièrement gratuite pour tous les participants. Cette année, nous sommes 135 inscrits au 5 mars 2020.*

Le Comité d'Organisation de la RNL 2020 :
E. Falcon, M. Lefranc, F. Pétrélis & C.-T. Pham



Jeudi 26 mars 2020

09h15 - 10h00 : Conférence invitée d'Anne JUEL (40 + 5 min.)

Life and fate of a bubble in a constricted Hele-Shaw channel

10h00 - 10h30 : Présentation des posters (2 + 0.5 min.) - 12 communications courtes

Intermittency in a turbulent model as consequence of stationary constraints

S. Aumaître et S. Fauve, présenté par Sébastien Aumaître

A la recherche de l'origine de l'intermittence dans les écoulements turbulents

H. Faller et al, présenté par Hugues Faller

Turbulence hydrodynamique 3D engendrée par des particules magnétiques

A. Cazaubiel, C. Laroche, J.-C. Bacri, M. Berhanu et E. Falcon, présenté par Annette Cazaubiel

Modal acoustic velocimetry: a new technique for rapidly rotating gas - Application to zonal flows

Sylvie Su, David Cébron, Henri-Claude Nataf et Philippe Cardin, présenté par Sylvie Su

Acoustic monitoring of damages in cemented granular materials under uniaxial loading

V. Canel, X. Jia, M. Campillo et I. R. Ionescu, présenté par Vincent Canel

Ségrégation granulaire : influence des conditions initiales et du champ gravitationnel, application aux astéroïdes

J. Sautel et N. Taberlet, présenté par Jérémy Sautel

Génération et observation d'un gaz de solitons dans des expériences d'hydrodynamique

S. Randoux, P. Suret, F. Copie, A. Tikan, G. El, A. Gelash, G. Prabhudesai, G. Michel, A. Cazaubiel, E. Falcon, G. Ducrozet et F. Bonnefoy, présenté par Stéphane Randoux

Génération de tsunami par effondrement granulaire : du laboratoire au terrain

M. Robbe-Saule, C. Morize, Y. Bertho, A. Hildenbrand, A. Sauret, P. Gondret présenté par P. Gondret

Ondes de gravité dans un référentiel tournant : l'instabilité d'Ekman-Stokes

K. Seshasayanan et B. Gallet, présenté par Kannabiran Seshasayanan

Formation de motifs sur la surface inférieure d'une couche mince de liquide

H.N. Yoshikawa, C. Mathis, S. Takagi, S. Satoh et Y. Tasaka, présenté par Harunori Yoshikawa

Cisaillement d'un ensemble de films de savon

R. Poryles, A. Bussonnière et I. Cantat, présenté par Raphael Poryles

Génération périodique de bulles à partir d'un anneau de savon immergé dans un écoulement d'air

J. Arredondo Macias et Anne Cros, présenté par Anne Cros

10h30 - 11h15 : Pause café Posters (45 min.)

11h15 - 11h45 : Présentation des posters (2 + 0.5 min.) - 12 communications courtes

Croissance d'arbre soumis à des règles d'allocation de ressource

O. Bui et X. Leoncini, présenté par Olivier Bui

Structure et morphogénèse de réseaux réticulés dans l'argile

P. Jeammet, P. Valcke, P. Bonnin, J. Derr et S. Douady, présenté par Paul Jeammet

Crises endogènes de liquidité

A. Fosset, J.-P. Bouchaud, et M. Benzaquen, présenté par Antoine Fosset

Stabilité marginale dans les économies critiques en réseau

T. Dessertaine, J. Moran, J.-P. Bouchaud et M. Benzaquen, présenté par Théo Dessertaine

Confidence collapse in a multi-household DSGE model

F. Morelli, M. Benzaquen, M. Tarzia et J.-P. Bouchaud, présenté par Federico Morelli

Transient growth of perturbation energy in conservative systems

K. Ha, J.-M. Chomaz et S. Ortiz, présenté par Kevin Ha

Transfert de masse à partir d'une particule noyau-coque sous écoulements stationnaires et non stationnaires

C. Bielinski et B. Kaoui, présenté par Badr Kaoui



[Dynamic stabilization of a liquid layer against Rayleigh–Taylor instability and buoyant effects](#)

Filip Novkoski, Benjamin Apffel, Antonin Eddi, Emmanuel Fort, présenté par Filip Novkoski

[Simulation numérique d'instabilités de Rayleigh-Taylor amenant à la formation de gouttes dans un bain de corium](#)

R. Zanella, R. Le Tellier et H. Henry, présenté par Raphaël Zanella

[Mesure complète et ultra-rapide de structures non-linéaires générées par l'instabilité modulationnelle en optique](#)

A. Lebel, A. Tikan, S. Randoux, P. Suret et F. Copie, présenté par Alexandre Lebel

[Supercontinuum generation in carbon disulfide liquid's core-photonic crystal fiber](#)

MI.Ferhat, L.Bahloul et L.Cherbi, présenté par Lamine Ferhat

[Swift-Hohenberg equation with third-order dispersion for optical fiber resonators](#)

A. Hariz, L. Bahloul, L. Cherbi, K. Panajotov, M. Clerc, M. A. Ferré, B. Kostet, E. Averlant et M. Tlidi, présenté par Bilal Kostet

11h45 - 12h30 : Exposés longs (20 + 2 min.) - 2 communications longues

[Génération de topographie aux interfaces glace-océan](#)

L.-A. Couston, E. Hester, B. Favier, A. Jenkins et P. Holland, présenté par Louis Couston

[Un nouveau modèle de striations des plasmas radio-fréquence](#)

V. Désangles, J.-L. Raimbault, A. Poyé, P. Chabert et N. Plihon, présenté par Nicolas Plihon

12h30 - 14h00 : Déjeuner

14h00 - 14h45 : Exposés longs (20 + 2 min.) - 2 communications longues

[La vision dans les modèles de mouvements collectif](#)

R. Bastien et P. Romanczuk, présenté par Renaud Bastien

[Émergence d'un mode géostrophique dans une expérience de turbulence en rotation forcée par des ondes d'inertie](#)

P.-P. Cortet, M. Brunet et B. Gallet, présenté par Pierre-Philippe Cortet

14h45 - 15h50 : Présentation des posters (2 + 0.5 min.) – 26 communications courtes

[Impact et fragmentation d'une goutte au bord d'un plan incliné : un modèle de la dispersion des pathogènes en agriculture](#)

S. Lejeune, T. Gilet, présenté par Tristan Gilet

[Dynamics of drops-on-a-string for viscoelastic solutions](#)

Hrishikesh Pingulkar, Jorge Peixinho et Olivier Crumeyrolle, présenté par Hrishikesh Pingulkar

[Vers un séparateur de faisceau pour les gouttes marcheuses](#)

L. Tadrist et T. Gilet, présenté par Loïc Tadrist

[Volatile active drops on liquid baths](#)

B. Reichert, A. Saint-Jalmes, J.-B. Le Cam et G. Pucci, présenté par Benjamin Reichert

[Transfert de chaleur dans un écoulement chauffé par le rayonnement solaire](#)

G. Ruiz Chavarria, présenté par Gerardo Ruiz Chavarria

[Simulation numérique directe de la turbulence induite par les bulles à haut nombre de Reynolds](#)

A. Jaccod, A. Innocenti, S. Popinet et S. Chibbaro, présenté par Alice Jaccod

[Dynamique de sédimentation de particules](#)

D. De Souza, T. Zürner, A. Dejoan et R. Monchaux, présenté par David De Souza

[Étude numérique efficace des effondrements et développements rares de la turbulence de paroi transitionnelle.](#) J. Rolland, présenté par Joran Rolland

[Un modèle d'approximation différentielle pour la turbulence bidimensionnelle](#)

P. Morel, Shaokang Xu, Yang Li et Ö. D. Gürçan, présenté par Pierre Morel



[Ondes acoustiques ioniques dans une colonne de plasma magnétisée](#)

S. Vincent, V. Dolique et N. Plihon, présenté par Simon Vincent

[Oscillation quasi-biennale : expérience et modèle](#)

B. Semin, F. Pétrélis et S. Fauve, présenté par Benoît Semin

[Axisymmetric internal wave super-harmonics](#)

S. Boury, T. Peacock et P. Odier, présenté par Samuel Boury

[Instability of a vortex roll-up at a fluid-fluid interphase](#)

G. Le Doudic, I. Cantat, A. Saint-Jalmes, C. Trégouët, S. Perrard, M. Labousse, M. Roché, présenté par Gabriel Le Doudic

[Self-similarity breakdown induced by viscosity contrast during the coarsening of a two-phase fluid](#)

H. Henry, présenté par Hervé Henry

[Équation de Cahn-Hilliard généralisée pour 2+1 composants : instabilités générant une micro-structuration](#)

M. Mcheik et S. Villain-Guillot, présenté par Simon Villain-Guillot

[Effects of large scale advection and small scale turbulence on vertical phytoplankton dynamics](#)

V. Tergolina, S. Berti et G. Mompean, présenté par Vinicius Tergolina

[Pattern formation in photo-controlled bioconvection](#)

A. Ramamonjy, J. Dervaux et P. Brunet, présenté par Aina Ramamonjy

[Vélocimétrie dans le régime de longueur de mélange de convection prédit par Spiegel](#)

V. Bouillaut, S. Lepot, B. Miquel, S. Aumaître et B. Gallet, présenté par Vincent Bouillaut

[Convection thermoélectrique dans une couche horizontale de fluide diélectrique](#)

E. Barry, C. Kang, H. Yoshikawa et I. Mutabazi, présenté par Elhadj Boubacar Barry

[Numerical modeling of a phase change material in a rectangular cavity: Role of natural convection to the energy balance](#)

M. Crumeyrolle-Smieszek, I. Mutabazi et O. Crumeyrolle, présenté par Olivier Crumeyrolle

[Étude expérimentale et numérique de l'écoulement autour d'un cylindre vertical partiellement immergé](#)

V. Ageorges, J. Peixinho, G. Perret, G. Lartigue et V. Moureau, présenté par Valentin Ageorges

[Dynamics of spheres falling in quiescent flows](#)

F. Cabrera, N. Plihon et M. Bourgoïn, présenté par Facundo Cabrera

[Transitions spontanées « portance-trainée » d'un pendule en soufflerie](#)

A. Gayout, N. Plihon et M. Bourgoïn, présenté par Ariane Gayout

[Automodulation de phase et conservation de l'énergie](#)

Pierre Béjot et Jérôme Kasparian, présenté par Jérôme Kasparian

[Machine learning of committor functions for predicting high impact climate events](#)

D. Lucente, S. Duffner, J. Rolland, C. Herbert et F. Bouchet, présenté par Dario Lucente

[La théorie de la double solution de Louis de Broglie définie par les fonctions d'onde externe et interne](#)

M. Gondran et A. Gondran, présenté par Michel Gondran

15h50 - 17h00 : Pause café Posters (1h10)

17h00 - 17h45 : Exposés longs (20 + 2 min.) - 2 communications longues

[Des ondes de dépression de Scott Russell aux eaux-mortes de Nansen et Ekman](#)

J. Fourdrinoy, J. Dambrine, M. Petcu, M. Pierre et G. Rousseaux, présenté par Johan Fourdrinoy

[Mouvement humain et mouvement brownien](#)

T. Maddalena, C. Clanet et C. Cohen, présenté par Tom Maddalena

17h45 - 18h30 : Conférence invitée de Jacques LASKAR (40 + 5 min.)

The planetary motions beyond their predictability horizon

18h30 – 20h30 : Cocktail (présentation du badge obligatoire)



Vendredi 27 mars 2020

09h15 - 10h00 : Conférence invitée d'Isabelle GALLAGHER (40 + 5 min.)
De Newton à Boltzmann, fluctuations et grandes déviations

10h00 - 10h55 : Présentation des posters (2 + 0.5 min.) – 21 communications courtes

[Let's deflate that beach ball](#)

G. Coupier, A. Djellouli et C. Quilliet, présenté par Catherine Quilliet

[Playing with a rope on the ground: A toy-model for dynamical elastic contacts](#)

B. Seron et G. Kozyreff, présenté par Benoît Seron

[Fiber networks rectify and amplify active stresses](#)

P. Ronceray, C. Broedersz et M. Lenz, présenté par Martin Lenz

[From molecules to helical ribbons - shape and shape fluctuations](#)

M. Zhang, D. Grossman, D. Danino et E. Sharon, présenté par Doron Grossman

[Analyse linéaire de stabilité d'un jet de ferrofluide](#)

R. Canu et M.-C. Renoult, présenté par Romain Canu

[Non-linéarités liées à un jet de liquide viscoélastique](#)

L. Cottier, G. Brenn, C. Dumouchel, M.-C. Renoult, présenté par Louise Cottier

[Critical transition in fast-rotating turbulence within highly elongated domains](#)

A. van Kan and A. Alexakis, présenté par Adrian van Kan

[Transition to turbulence in plane Couette-Poiseuille flow with external noise](#)

T. Liu, L. Klotz, B. Semin, R. Godoy-Diana, J. E. Wesfreid et T. Mullin, présenté par Tao Liu

[Statistical transition to turbulence in plane channel flow](#)

S. Gomé, L. S. Tuckerman et D. Barkley, présenté par Sébastien Gomé

[Piégeage actif de micro-nageurs dans une mousse](#)

F. Elias, Q. Roveillo, J. Dervaux, Y. Wang, F. Rouyer, D. Zanchi et L. Seuront, présenté par F. Elias

[Self-organization of vegetation patterns in aid- semi-arid ecosystems](#)

M. Messaoudi, M. Khaffou, A. Makhoute et M. Tlidi, présenté par Maroua Messaoudi

[Stabilité d'un ferrofluide en apesanteur confiné entre deux anneaux cylindriques en rotation différentielle](#)

A. Meyer, R. Canu, M-C. Renoult et I. Mutabazi, présenté par Antoine Meyer

[Écoulements dans les batteries à métaux liquides](#)

W. Herreman et C. Nore, présenté par Wietze Herreman

[Modèle de force basé sur les dynamiques transitoires de sillage dans le « pinball fluide »](#)

N. Deng, L. R. Pastur, B. R. Noack, G. Cornejo Maceda, F. Lusseyran, J.-C. Loiseau, et M. Moszynski, présenté par Nan Deng

[Boundary-layer streaming in viscoelastic fluids](#)

S. A. Bahrani, M. Costalonga, N. Périne, L. Royon and P. Brunet, présenté par Seyed-Amir Bahrani

[The evolution of the large-scale flow in magnetoconvection](#)

T. Zürner, F. Schindler, T. Vogt, S. Eckert et J. Schumacher, présenté par Till Zürner

[Solutions stationnaires auto-cohérentes des équations de Vlasov-Maxwell](#)

A. Cordonnier, X. Leoncini et G. Dif-Pradalier, présenté par Aurélien Cordonnier

[Diffusion-limited interface collisions](#)

B. Marguet, F. A. Reis et O. Pierre-Louis, présenté par Bastien Marguet

[Fluctuations du flux de chaleur entre deux thermostats stationnaires hors-équilibre](#)

M. Lamèche et A. Naert, présenté par Antoine Naert

[Effet de la non convexité des interactions sur la dynamique des solitons dans un modèle de FK déformable](#)

A. S. Tchakoutio Nguetcho, J. M. Bilbault et S. Dos Santos, présenté par A. Tchakoutio Nguetcho

[Perception d'images subliminales utilisant la résonance vibrationnelle](#)

S. Morfu, B.I. Usama et P. Marquié, présenté par Saverio Morfu



10h55 - 11h45 : Pause café Posters (50 min)

11h45 - 12h30 : Exposés longs (20 + 2 min.) - 2 communications longues

Les gouttes ne tombent pas en ligne droite : un modèle de croissance des stalagmites

J. Parmentier, S. Lejeune, M. Marechal, F. Bourges, D. Genty, V. Terrapon, J.-C. Marechal, T. Gilet, présenté par Justine Parmentier

Capillary disks: Sliding friction, capillary attraction and wave-driven propulsion

G. Pucci, I. Ho et D. M. Harris, présenté par Giuseppe Pucci

12h30 - 14h00 : Déjeuner

14h00 - 15h10 : Exposés longs (20 + 2 min.) - 3 communications longues

Déformation d'une structure origami induite par un écoulement

Tom Marzin, Emmanuel de Langre et Sophie Ramanarivo, présenté par Tom Marzin

Walkers in a wave field with memory

O. Devauchelle, E. Lajeunesse, F. James, C. Josserand et P.-Y. Lagrée, présenté par O. Devauchelle

A growth model driven by curvature reproduces geometric features of arboreal termite nests

G. Facchini, A. Lazarescu, A. Perna et S. Douady, présenté par Giulio Facchini

15h10 - 16h00 : Pause café Posters (50 min.)

16h00 - 16h45 : Exposés longs (20 + 2 min.) - 2 communications longues

The hydrodynamic genesis of colloidal creatures

B. Delmotte, M. Driscoll, A. Donev et P. Chaikin, présenté par Blaise Delmotte

Quand le vent lève des vagues solitaires...

M. Rabaud, M. Aulnette et F. Moisy, présenté par Marc Rabaud

16h45 - 17h30 : Conférence invitée de Jean-François JOANNY (40 + 5 min.)
Turbulence active

