

24^e Rencontre du Non-Linéaire

Université de Paris, 24 – 26 mars 2021

Bienvenue à la 24^e Rencontre du Non-Linéaire 2021 qui aura lieu en visio-conférence en Zoom.

Nous aurons 89 contributions se répartissant en 4 conférences invitées, 16 communications longues et 69 posters présentés en salons virtuels.

Jeudi 25 mars 2021

09h10 : **Introduction**

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

10h00 - 11h20 : **Session posters en parallèle en 18 salons virtuels**

11h20 - 12h30 : **Exposés longs (20 + 2 min.) - 3 communications longues**

12h30 - 14h00 : Déjeuner

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

15h10 - 16h30 : **Session posters en parallèle en 18 salons virtuels**

16h30 - 17h15 : **Exposés longs (20 + 2 min.) - 2 communications longues**

17h15 - 18h00 : **Conférence invitée 2 (40 + 5 min.)**

Vendredi 26 mars 2021

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

09h45 - 11h20 : **Session posters en parallèle en 17 salons virtuels**

11h20 - 12h30 : **Exposés longs (20 + 2 min.) - 3 communications longues**

12h30 - 14h00 : Déjeuner

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

15h10 - 16h30 : **Session posters en parallèle en 16 salons virtuels**

16h30 - 17h15 : **Exposés longs (20 + 2 min.) - 2 communications longues**

17h15 - 18h00 : **Conférence invitée 4 (40 + 5 min.)**

Nous remercions l'Université de Paris pour le support numérique de la réalisation de la visioconférence. Nous remercions également la Division de Physique Non Linéaire de la SFP, le CNRS, 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.

Cette année, nous sommes 180 inscrits au 12 mars 2021.

Le Comité d'Organisation de la RNL 2021 :

E. Falcon, M. Lefranc, F. Pétrélis & C.-T. Pham



Université
de Paris



Jeudi 25 mars 2021

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

10h00 - 11h20 : Session posters en 18 salons virtuels (No 1 à 18)

1. Observation expérimentale quantitative de la turbulence d'ondes d'inertie
P.-P. Cortet, E. Monsalve, M. Brunet, B. Gallet, présenté par Pierre-Philippe Cortet
2. Écoulement anti-Bretherton dans un tube
P. Favreau, A. Duchesne, F. Zoueshtiagh, M. Baudoin, présenté par Alexis Duchesne
3. Automodulation de phase et conservation de l'énergie
P. Béjot, J. Kasparian, présenté par Jérôme Kasparian
4. How laboratory rivers transport sediment
P. Popović, O. Devauchelle, A. Abramian, É. Lajeunesse, présenté par Predrag Popović
5. Intermittency in a turbulent model as consequence of stationary constraints
S. Aumaître, S. Fauve, présenté par Sébastien Aumaître
6. Impact de la concentration en tensioactifs sur la déformation d'une assemblée de films de savon
R. Poryles, T. Lenavetier, A. Bussonnière, E. Schaub, I. Cantat, présenté par Raphaël Poryles
7. Extraction des paramètres du modèle épidémique SIR à partir des données temporelles d'infection
présenté par François G. Schmitt
8. Squeezing multiple soft particles into a constriction: transition to clogging
C. Bielinski, O. Aouane, J. Harting, B. Kaoui, présenté par Badr Kaoui
9. Les copépodes en environnement turbulent : étude expérimentale de la vitesse et de l'accélération par caméras rapides
C. Le Quiniou, F. G. Schmitt, Y. Huang, E. Calzavarini, S. Souissi, présenté par Clotilde Le Quiniou
10. What is the mechanical basis of traveling waves of neural activity observed in motor cortex?
L. Kang, J. Ranft, V. Hakim, présenté par Ling Kang
11. Using sparse odor cues to infer the location of their source
N. Rigolli, N. Magnoli, L. Rosasco, A. Seminara, présenté par Nicola Rigolli
12. Auto-assemblage et manipulation d'objets sous champs
G. Lumay, A. Darras, F. Mignolet, N. Vandewalle, présenté par Geoffroy Lumay
13. Pincement de suspensions visco-élastiques
V. Thiévenaz, A. Sauret, présenté par Virgile Thiévenaz
14. Gouttes dévalant des substrats mous
M. Oléron, J. Dervaux, L. Limat, M. Roché, présenté par Mathieu Oléron
15. Erythrocyte–Erythrocyte aggregation dynamics as a bifurcation problem
M. Abbasi, A. Farutin, H. Ez-zahraouy, A. Benyoussef, C. Misbah, présenté par Mehdi Abbasi
16. Beyond the tip of the parametric instability tongue
A. A. Grandi, S. Protière, A. Lazarus, présenté par Alvaro Anzoleaga Grandi
17. Effondrement de la turbulence transitionnelle calculé par une méthode d'événements rares
présenté par Joran Rolland
18. Méthode de tracé de rayon pour la résolution de l'interaction onde–onde multiple appliquée à la diffusion Raman stimulée
D. F. G. Minenna, M. Tacu, D. Bénisti, A. Debayle, présenté par Damien F. G. Minenna

11h20 - 12h30 : Exposés longs (20 + 2 min.) - 3 communications longues

La vision dans les modèles de mouvements collectifs
R. Bastien, P. Romanczuk, présenté par Renaud Bastien



Synthèse non linéaire d'un gaz de solitons en hydrodynamique

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

Formation spontanée de nœuds sur une fibre flexible advectée par un écoulement chaotique
présenté par Benjamin Favier

12h30 - 14h00 : Déjeuner

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

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

J. Parmentier, T. Gilet, présenté par Justine Parmentier

Predator-prey plankton dynamics in turbulent wakes behind islands

A. Jaccod, S. Berti, E. Calzavarini, S. Chibbaro, présenté par Alice Jaccod

Formation de motifs dynamiques par des micro-algues phototactiques

A. L'Homme, N. Desprat, R. Jeanneret, présenté par Alfredo L'Homme

15h10 - 16h30 : Session posters en 18 salons virtuels (No 19 à 36)

19. The instability of the stratified horizontal plane Poiseuille flow

P. Le Gal, U. Harlander, I. D. Borcia, S. Le Dizès, J. Chen, B. Favier, présenté par Patrice Le Gal

20. Déformations d'une bulle par un écoulement turbulent

A. Rivière, W. Mostert, L. Deike, S. Perrard, présenté par Aliénor Rivière

21. Getting into the thin-skinned emulsion drops stressed by elasticity and capillarity

G. Ginot, F. Walzel, L. Jacomine, M. Hamann, S. Pivard, J. Farago, R. Höhler, W. Drenckhan, présenté par Gaël Ginot

22. Metal pad roll à température ambiante ?

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

23. Predicting extreme events using dynamics based machine learning

D. Lucente, G. Miloshevich, C. Herbert, F. Bouchet, présenté par Dario Lucente

24. Propulsion soluto-capillaire des bateaux de Marangoni

G. Le Doudic, M. Saulgeot, M. Roché, présenté par Gabriel Le Doudic

25. Control of a frictional fluid and plug formation in confined geometry

L. Thorens, K. J. Måløy, M. Bourgoïn, S. Santucci, présenté par Louison Thorens

26. A generalized approach towards a new log law of the wall in Taylor-Couette flows at intermediate Reynolds numbers

H. Singh, A. Liné, A. Prigent, présenté par Harminder Singh

27. Adhesive tape peeling over soft micro-textured substrates

H. Piot-Durand, L. Vanel, S. Santucci, présenté par Hélène Piot-Durand

28. Capillary surfers on a vibrating bath

G. Pucci, I. Ho, A. U. Oza, D. M. Harris, présenté par Giuseppe Pucci

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

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

30. Reconnaissance des formes grâce à une balade aléatoire

S. Hidalgo-Caballero, M. Labousse, E. Fort, présenté par Samuel Hidalgo-Caballero

31. Volatile active drops on liquid baths

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

32. Spontaneous oscillations of subsonic liquid bells

présenté par Philippe Brunet

33. Shape disorder as a source for nonlinear compression behavior of aligned fibrous matter

C. M. Marques, T. Charitat, présenté par Carlos Manuel Marques



34. [Quand le vent lève des vagues solitaires...](#)

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

35. [Paths to synchronization](#)

A. España, X. Leoncini, E. Ugalde, présenté par Andrea España

36. [Propagation d'une maille qui file dans un tricot](#)

présenté par Audrey Steinberger

16h30 - 17h15 : Exposés longs (20 + 2 min.) - 2 communications longues

Mise en évidence expérimentale d'une hystérésis entre deux régimes de jets zonaux : une résonance d'ondes de Rossby

D. Lemasquerier, B. Favier, M. Le Bars, présenté par Daphné Lemasquerier

Des ondes à polarité négative de Scott Russell aux eaux-mortes d'Ekman

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

17h15 - 18h00 : Conférence invitée d'Anne JUEL (40 + 5 min.)

[Life and fate of a bubble in a constricted Hele-Shaw channel](#)

18h15 – 20h15 : Cocktail virtuel

Vendredi 26 mars 2021

09h15 - 10h00 : Conférence invitée de Vincent TOURNAT (40 + 5 min.)

[Nonlinear waves in flexible elastic metamaterials](#)

10h00 - 11h20 : Session posters en 17 salons virtuels (No 1 à 17)

1. [Diffusion-limited interface collisions](#)

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

2. [Instabilities in the spatiotemporal dynamics of a shear-thickening cornstarch suspension](#)

présenté par Thomas Gibaud

3. [Negative group velocity state in soft composites triggered via applied deformation](#)

N. Arora, Y. Qi, V. Slesarenko, J. Li, P. Galich, S. Rudykh, présenté par Nitesh Arora

4. [Wave turbulence in self-gravitating Bose gases and nonlocal nonlinear optics](#)

J. Skipp, V. L'vov, S. Nazarenko, présenté par Jonathan Skipp

5. [Stabilité d'un ferrofluide en apesanteur confiné entre deux cylindres coaxiaux en rotation différentielle](#)

A. Meyer, A. M. Hiremath, I. Mutabazi, présenté par Antoine Meyer

6. [Nature de la bifurcation dans une suspension complexe pour un écoulement de Taylor–Couette en géométrie confinée](#)

M. Moazzen, T. Lacassagne, V. Thomy, S. A. Bahrani, présenté par Masoud Moazzen

7. [Detachment transition in a model of convexification of clusters of discs](#)

D. Martin-Calle, O. Pierre-Louis, présenté par David Martin-Calle

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

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

9. [Observation expérimentale de turbulence d'ondes quasi-1D](#)

G. Ricard, E. Falcon, présenté par Guillaume Ricard

10. [Intracellular rheology of red blood cells](#)

A. Briole, T. Podgorski, B. Abou, présenté par Alice Briole



11. [Vortex enhancement in streaming with viscoelastic fluids](#)
S. A. Bahrani, M. Costalonga, N. Périnet, L. Royon, P. Brunet, présenté par S. Amir Bahrani
12. [Lagrangian compressible dynamics in a self-similar incompressible jet](#)
T. Basset, B. Viggiano, T. Barois, M. Gibert, N. Mordant, R. B. Cal, R. Volk, M. Bourgoïn, présenté par Thomas Basset
13. [Intermittency of velocity circulation in quantum turbulence](#)
N. P. Müller, J. Ignacio Polanco, G. Krstulovic, présenté par Nicolás P. Müller
14. [Transitions spontanées « portance–traînée » d’un pendule en soufflerie](#)
A. Gayout, M. Bourgoïn, N. Plihon, présenté par Ariane Gayout
15. [On-off intermittency due to parametric Lévy noise](#)
A. van Kan, A. Alexakis, M.-É. Brachet, présenté par Adrian van Kan
16. [Extreme events and metastability in transitional shear flows](#)
S. Gomé, L. S. Tuckerman, D. Barkley, présenté par Sébastien Gomé
17. [Confined vs. unconfined: Triadic resonant instability in cylindrical geometry](#)
S. Boury, P. Maurer, S. Joubaud, T. Peacock, P. Odier, présenté par Samuel Boury

11h20 - 12h30 : Exposés longs (20 + 2 min.) - 3 communications longues

Génération de topographie par fonte et solidification dans un écoulement cisailé turbulent

L.-A. Couston, E. Hester, B. Favier, J. R. Taylor, P. R. Holland, A. Jenkins, présenté par Louis-Alexandre Couston

Instabilité de Rayleigh–Plateau pour un mélange liquide binaire proche de son point critique

R. Saiseau, U. Delabre, J.-P. Delville, présenté par Raphael Saiseau

Compétition entre réduction des inégalités et préservation du bien public dans un réseau altruiste

A. Fossas Tenas, B. W. Ibelings, J. Kasparian, J. Krishnakumar, J. Laurent-Lucchetti présenté par Ariadna Fossas Tenas

12h30 - 14h00 : Déjeuner

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

Ondes non linéaires générées par effondrement d’un milieu granulaire dans l’eau

W. Sarlin, C. Morize, A. Sauret, P. Gondret, présenté par Wladimir Sarlin

Slow walkers in a propagating wave field

O. Devauchelle, É. Lajeunesse, F. James, C. Josserand, P.-Y. Lagrée, présenté par Olivier Devauchelle

Imagerie acoustique de la propagation d’un choc dans un métallique

E. Cuenca, M. Ducouso, L. Videau, L. Berthe, F. Coulouvrat, présenté par Mathieu Ducouso

15h10 - 16h30 : Session posters en 16 salons virtuels (No 18 à 33)

18. [Caractérisation et contrôle des états chimères dans des réseaux optiques](#)

M. Ayyad, S. Coulibaly, présenté par Marouane Ayyad

19. [“Granular turbulence” in a driven system of magnetized particles](#)

M. Berhanu, S. Merminod, G. Castillo, E. Falcon, présenté par Michaël Berhanu

20. [Transition to turbulence in a heated non-Newtonian pipe flow](#)

F. Romanò, A. Charles, F. Dottori, S. A. Bahrani, présenté par Francesco Romanò

21. [Focalisation d’ondes circulaires à la surface d’un fluide](#)

J. Fillette, S. Fauve, E. Falcon, présenté par Jules Fillette



22. [Convection naturelle dans l'écoulement d'un fluide dans un tube horizontal](#)
présenté par Gerardo Ruiz Chavarria
23. [Pattern formation in localized photo-controlled bioconvection](#)
A. Ramamonjy, J. Dervaux, P. Brunet, présenté par Aina Ramamonjy
24. [Analyse faiblement non linéaire de stabilité d'un cylindre de ferrofluide](#)
R. Canu, M.-C. Renoult, présenté par Romain Canu
25. [Active elastocapillarity](#)
présenté par Jack Binysh
26. [Counterflow-induced inverse energy cascade in three-dimensional superfluid turbulence](#)
J. I. Polanco, G. Krstulovic, présenté par Juan Ignacio Polanco
27. [Instabilité paramétrique d'un système conservatif](#)
J. Maddi, M. Saint-Jean, C. Coste, présenté par Johann Maddi
28. [Dynamique saccadée du séchage de feuilles biomimétiques](#)
L. Keiser, B. Dollet, P. Marmottant, présenté par Ludovic Keiser
29. [Mesure ultra-rapide du champ complexe en optique et analyse spectrale non linéaire](#)
A. Lebel, G. Roberti, A. Tikan, G. El, S. Randoux, F. Copie, P. Suret, présenté par Alexandre Lebel
30. [Micro-glissements dans une bande de cisaillement : nano-séismes à l'échelle du laboratoire](#)
D. Houdoux, A. Amon, D. Marsan, J. Weiss, J. Crassous, présenté par Axelle Amon
31. [Description multi-échelle d'une instabilité interfaciale](#)
F. Aboudou, M.-C. Renoult, J.-C. Brändle de Motta, C. Dumouchel, présenté par Fad Aboudou
32. [Solutions stationnaires auto-cohérentes des équations de Vlasov–Maxwell](#)
A. Cordonnier, X. Leoncini, G. Dif-Pradalier, présenté par Aurélien Cordonnier
33. [Frequency comb formation in a driven mechanical oscillator](#)
B. Chomet, D. Gacemi, C. Sirtori, Y. Todorov, présenté par Baptiste Chomet

16h30 - 17h15 : Exposés longs (20 + 2 min.) - 2 communications longues

[Manifestation de la courbure de Berry dans le tracé de rayon en géophysique](#)
N. Perez, Pierre Delplace, Antoine Venaille, présenté par Nicolas Perez

[Contrôle d'interfaces liquides par vibrations](#)

B. Apffel, S. Hidalgo Caballero, A. Eddi, E. Fort, présenté par Benjamin Apffel

17h15 - 18h00 : Conférence invitée de Jean-François JOANNY (40 + 5 min.)
Active Turbulence



Université
de Paris

