Analyse et EDP à Bucarest

Trimestre thématique 2018 et année thématique 2017–2018
Rapport scientifique et financier

Table des matières

En quelques chiffres 1
Objectifs 2
Activités 3
Organisation 3
Invitations 4
Séminaire hebdomadaire « EDP conviviales » 5
Atelier « Transitions de phase et équations non locales » 6
Atelier « Analyse, analyse numérique et contrôle des milieux continus » 7
Autres événements en EDP et analyse 7
Bilan et perspectives 8
Budget du trimestre 9
Annexe 1. Affiche 9
Annexe 2. Invités de courte durée 11
Annexe 3. Programme de l'atelier « Transitions de phase et équations non locales » 13
Annexe 4. Programme de l'atelier « Analyse, analyse numérique et contrôle des milieux continus » 18
Annexe 5. Affiche du doctorat honoris causa de John Ball 23
Annexe 6. Budget de l'atelier « Transitions de phase et équations non locales » 24
Annexe 7. Budget de l'atelier « Analyse, analyse numérique et contrôle des milieux continus » 25
Annexe 8. Publications issues du trimestre 25

En quelques chiffres

2 ateliers

1 doctorat honoris causa

1 séminaire hebdomadaire de recherche

Interactions avec 2 autres événements (atelier, école) et 2 autres séminaires

2 invités de longue durée (un an)

27 invités étrangers de courte durée

60 participants aux ateliers

31 conférences dans le cadre des ateliers

26 exposés dans le cadre du séminaire et 2 mini-cours

2 stages de recherche

6 articles acceptés ou soumis, 5 en préparation

Contribution du Centre Francophone en Mathématiques : 7 513,09 € et 10 237,12 RON

Contribution globale encore plus importante d'autres institutions : Université de Lyon, Basque Centre for Applied Mathematics, Université Catholique de Louvain, Institut de Mathématiques Octav Mayer de l'Académie Roumaine, Bitdefender, etc.

Objectifs

Le trimestre a eu pour but de contribuer au développement de la recherche en équations aux dérivées partielles et en mathématiques appliquées en Roumanie, plus spécialement à Bucarest, et des collaborations franco-roumaines et plus généralement Roumanie–Europe de l'Ouest, en se basant sur les forces de recherche en présence et en créant de nouveaux liens orientés vers des thèmes actuels en recherche.

Les thèmes du trimestre : équations non locales, transitions de phase, mécanique des milieux continus sont d'intérêt pour les communautés scientifiques roumaine et française. Ils ont fait l'objet de nombreux progrès récents significatifs (réseaux d'Abrikosov, conjecture d'Onsager, non unicité des solutions faibles de Navier-Stokes,...) et ont mené à des développements théoriques importants, en particulier en analyse (harmonique, géométrique,...).

Le trimestre a favorisé les échanges et la recherche commune sur ces thèmes. Il avait également pour but de renforcer l'expertise des mathématiciens roumains dans des domaines de tradition en Roumanie comme l'analyse des équations aux dérivées partielles appliquées à la physique, notamment la à la physique mathématiques, à la mécanique des milieux continus et à la physique des matériaux.

Par ses nombreuses activités : séminaires, invitations, ateliers, école d'été, le trimestre a renforcé la recherche en équations aux dérivées partielles à Bucarest, et la place de cette ville comme centre mathématique francophone. Ces

activités ont également pour but d'attirer les étudiants vers des mathématiques appliquées, et notamment, avec le nouveau master en probabilités appliquées, vers des activités à l'interface entre équations aux dérivées partielles et probabilités.

Activités

Le trimestre a duré toute l'année ! Ses activités propres ont été les suivantes :

1. Des invitations de longue ou courte durée.
2. Le séminaire hebdomadaire « EDP conviviales » (Faculté de mathématique et d'informatique de l'Université de Bucarest), septembre 2017–juin 2018.
3. L'atelier « Transitions de phase et équations non locales », Bucarest (Institut de Mathématique « Simion Stoilow » de l'Académie Roumaine), 25–27 avril 2018. L'atelier a été couplé avec le doctorat honoris causa du professeur John Ball de l'Université Oxford (Université de Bucarest, 25 avril 2018).
4. L'atelier « Analyse, analyse numérique et contrôle des milieux continus », Bucarest (Faculté de mathématique et d'informatique de l'Université de Bucarest), 21–23 mai 2018.

Par ailleurs, le trimestre a été élargi à deux activités récurrentes qui ont été amplifiée dans le cadre du trimestre :

5. L'atelier « EDP conviviales », Bucarest (Institut de Mathématique « Simion Stoilow » de l'Académie Roumaine), 7–8 décembre 2017.
6. École d'été régionale franco-roumaine en mathématiques appliquées, Sinaia, 2–10 juillet 2018.

Organisation

Cadre institutionnel Le trimestre a été organisé dans le cadre du Centre Francophone de Mathématiques de Bucarest, initiative commune de

L'Agence universitaire pour la Francophonie.

L'Institut de mathématique « Simion Stoilow » de l'Académie Roumaine (IMAR).

L'Université de Bucarest.

Le Réseau de recherche GDRI ECO-Math du CNRS.

Il a bénéficié du soutien de

CNRS et l'Université de Lyon, qui ont permis la délégation à Bucarest des deux organisateurs principaux, Élisabeth et Petru Mironescu.

Bitdefender.

Comité scientifique John Ball (Oxford), Viorel Barbu (Iaşi), Xavier Cabré (Barcelone), Peter Constantin (Princeton), Bernard Helffer (Nantes), Delia Ionescu-Kruse (Bucarest), Geneviève Raugel (Orsay), Laure Saint-Raymond (Lyon), Sylvia Serfaty (New York), Luis Vega (Bilbao).

Comité d'organisation Cristian Bereanu (Bucarest), Cristian Cazacu (Bucarest), Liviu Ignat (Bucarest), Liviu Marin (Bucarest), Élisabeth Mironescu (Lyon et Bucarest), Petru Mironescu (Lyon et Bucarest), Arghir Zărnescu (Bilbao et Bucarest).

Visibilité Un site web dédié au trimestre a été créé sur le site indico des conférences du CNRS : **site du trimestre**. Le trimestre y apparaît comme activité du GDRI ECO-Math.

Une affiche a été créée grâcieusement par un artiste professionnel (voir annexe 1).

Tous les supports de communication (comme les livrets des ateliers) ont mentionné les soutiens du trimestre.

Invitations

Invitations de longue durée

Élisabeth Mironescu (École Centrale de Lyon et CNRS) comme professeur invité à l'IMAR pour l'année 2017–2018.

Petru Mironescu (Université Lyon 1 et CNRS) comme professeur invité à l'IMAR pour l'année 2017–2018.

Invitations de courte durée Plusieurs chercheurs ont participé au trimestre (en dehors des ateliers) et donné en particulier des exposés au séminaire, des mini-cours ou des conférences au colloquium mensuel de l'IMAR.

Les visiteurs hors ateliers ont été :

Jean Van Schaftingen (Université Catholique de Louvain), 19 novembre–24 novembre 2017.

Emmanuel Russ (Université Grenoble–Alpes), 3–7 décembre 2017.

Itaï Shafrir (Technion – Israel Institute of Technology), 4–13 mars 2018.

Mickaël Dos Santos (Créteil), 15–24 mars 2018.

Augusto Ponce (Université Catholique de Louvain), 1–8 avril 2018.

Enrico Valdinoci (Melbourne et Milan), 16–19 avril 2018.

Ademir Pazoto (Université Fédérale de Rio de Janeiro), 24–28 avril 2018.

Par ailleurs, des chercheurs participant aux ateliers ont prolongé leurs séjours pour des raisons de collaboration scientifiques sur place :

Mickaël Dos Santos (Créteil), 24 avril–1er mai 2018.

Bernard Helffer (Nantes), 22–30 avril 2018.

La liste de tous les invités (hors Roumanie) de courte durée figure en annexe 2.

Séminaire hebdomadaire « EDP conviviales »

Organisateurs principaux Liviu Ignat (Bucarest) et Liviu Marin (Bucarest).

Le séminaire a eu lieu chaque lundi de 14 heures à 16 heures à la Faculté de mathématique et d'informatique de l'Université de Bucarest. Son public a été formé de chercheurs et enseignants-chercheurs, doctorants et étudiants de master. Il a combiné plusieurs activités :

Séminaire scientifique : conférences et mini-cours des invités.

Groupe de travail pour chercheurs : équations stochastiques, équations non locales, solutions de viscosité, comportement en temps long des solutions d'équations d'évolution, espaces de fonctions.

Groupe de lecture pour doctorants et étudiants : équations aux dérivées partielles – solutions d'entropie, profils asymptotiques.

Ce séminaire, seule activité hebdomadaire en équations aux dérivées partielles à Bucarest, a commencé courant septembre et s'est poursuivi pendant toute l'année universitaire. Regroupant des chercheurs de l'IMAR, de l'Université de Bucarest et de l'Institut Polytechnique de Bucarest, il a vocation à devenir pérenne. L'un de ses points forts a été le groupe de lecture des doctorants et étudiants, auquel ont assisté aussi des chercheurs seniors. L'une des doctorantes participant au séminaire a reçu un soutien de la part de l'Agence Universitaire pour la Francophonie.

Atelier « Transitions de phase et équations non locales », IMAR, 25–27 avril 2018

Organisateurs principaux Élisabeth Mironescu (Lyon et Bucarest), Petru Mironescu (Lyon et Bucarest) et Arghir Zărnescu (Bilbao et Bucarest).

Programme scientifique Les modèles de transitions diffuses de phase sont traditionnellement utilisés en science des matériaux (superfluides, supraconductivité, cristaux liquides, micro-magnétisme, etc.). Plus récemment, ces modèles se sont avérés efficaces pour approcher des transitions à interfaces minces (fractures, irrigabilité, arbres minimaux). L'atelier a réuni des chercheurs de haut niveau travaillant dans ces deux directions pour un regard croisé sur les perspectives de ce domaine très dynamique.

Le programme détaillé figure en annexe 3.

Événement spécial L'atelier a été l'occasion de mettre à l'honneur la personnalité de John Ball (Oxford). Ancien président de l'Union Mathématique Internationale, mathématicien de renommée mondiale dont la recherche a eu une influence profonde sur la science des matériaux, il est très lié à la recherche française, de par ses séjours fréquents à l'Université Pierre et Marie Curie et ses interactions avec l'école mathématique française en physique de la matière condensée (supraconductivité, cristaux liquides,...). Pendant l'atelier, John Ball a reçu un doctorat honoris causa de l'Université de Bucarest. L'atelier lui est consacré, à l'occasion de son 70e anniversaire.

Dans le cadre conjoint de l'atelier et de la cérémonie du doctorat et devant un large public (plus de quatre-vingts participants), le professeur Ball a fait une brillante analyse de la situation actuelle de l'édition scientifique et a continué par une conférence sur des aspects récents de la théorie des cristaux liquides.

Conférenciers John Ball (Oxford), Pierre Bousquet (Toulouse), Didier Bresch (Chambéry), Lia Bronsard (McMaster), Giacomo Canevari (Bilbao), Bernard Helffer (Nantes), Cyril Imbert (Paris), Xavier Lamy (Tolouse), Antoine Lemenant (Paris), Vincent Millot (Paris), Mihai Mihăilescu (Craiova), Heiner Olbermann (Leipzig), Radu Purice (Bucarest), Itaï Shafrir (Technion), Armin Schikorra (Pittsburgh), Yannick Sire (Marseille et Johns Hopkins).

Résumés des exposés Lien

Participants Trente-quatre participants.

Atelier « Analyse, analyse numérique et contrôle des milieux continus », Université de Bucarest, 21–23 mai 2018

Organisateurs principaux Élisabeth Mironescu (Lyon et Bucarest), Petru Mironescu (Lyon et Bucarest) et Arghir Zărnescu (Bilbao et Bucarest).

Programme scientifique La mécanique des milieux continus est une source toujours féconde de modèles mathématiques des phénomènes physiques. Les modèles étudiés actuellement posent de nouveaux défis analytiques et numériques qui sont à l'origine de nouveaux outils d'analyse et de simulation numérique. Cet atelier a exploré une série de thèmes récents qui présentent un grand intérêt en analyse appliquée à la mécanique des milieux continus.

Conférenciers Viorel Barbu (Iaşi), Cristian Bereanu (Bucarest), Franck Boyer (Toulouse), Cristian Cazacu (Bucarest), Raphaël Danchin (Créteil), Thierry Gallay (Grenoble), Liviu Ignat (Bucarest), Delia Ionescu-Kruse (Bucarest), Cătălin Lefter (Iaşi), Gabriela Marinoschi (Bucarest), Sorin Micu (Craiova), Claudia Negulescu (Toulouse), Stefano Scrobogna (Bilbao), Dan Tiba (Bucarest), Eugen Vărăruca (Iaşi).

Le programme détaillé figure en annexe 4.

Résumés des exposés Lien

Participants Vingt-six participants.

Autres événements en EDP et analyse

L'organisation du trimestre a permis d'augmenter la participation à d'autres événements soutenus par le Centre Francophone en Mathématiques, notamment l'atelier « EDP conviviales », IMAR, 7–8 décembre 2017 et l'école d'été en mathématiques appliquées, Sinaia, 2–10 juillet 2018

Atelier « EDP conviviales », IMAR, 7–8 décembre 2017

Organisateurs principaux Liviu Ignat (Bucarest) et Mihai Mihăilescu (Craiova).

Conférenciers Florica Cîrstea (Sydney), Cristian Enache (Sharjah), Alexandru Kristaly (Cluj), Ágnes Mester (Budapest), Petru Mironescu (Lyon et Bucarest), Santiago Montaner García (Clermont Ferrand), Gheorghe Moroşanu (Budapest), Emmanuel Russ (Grenoble), Diana Stan (Bilbao).

Participants Vingt participants.

École d'été régionale franco-roumaine en mathématiques appliquées, Sinaia, 2–10 juillet 2018

Organisateurs principaux Liviu Marin (Bucarest), Radu Purice (Bucarest) et Victor Ţigoiu (Bucarest).

Format Quatre cours en mathématiques appliquées, deux plus théoriques, deux plus appliqués, en partie accessibles à un public en fin de L3.

Cours Alexandru Amărioarei (Bucarest), Charles-Édouard Bréhier (Lyon), Frédéric Lagoutière (Lyon), Ioan R. Ionescu (Paris).

Participants Vingt-six étudiants et doctorants.

Stages

Deux stagiaires ont accompagné les invités de longue durée.

Loïc Bethencourt (Lyon, étudiant en M1) a effectué un stage de recherche de quatre mois à l'IMAR, auprès de Lucian Beznea, Iulian Cîmpean, Élisabeth Mironescu.

Eduard-Valentin Curcă (Lyon, doctorant) a effectué un stage de recherche de quatre mois à l'IMAR, auprès de Petru Mironescu.

Chacun des stages donnera lieu à une publication.

Bilan et perspectives

Le trimestre a permis d'identifier un nombre de thèmes prometteurs de recherche commune entre mathématiciens roumains et français ou de la communauté francophone : comportement en temps long des solutions d'équations non locales ou complètement nonlinéaires, méthodes probabilistes (processus à saut) dans l'études des équations semilinéaires avec des conditions au bord du type Neumann, opérateurs de superposition dans les espaces de fonctions à régularité fractionnaire.

Il a contribué à populariser auprès de la communauté scientifique roumaine des thèmes en pleine effervescence à l'international, comme l'étude analytique et géométrique des transitions de phase.

Un nombre significatif d'invités a manifesté son intérêt pour les cours de l'École Normale Supérieure de Bucarest et de l'école d'été de Sinaia. En 2019 et 2020, l'école de Sinaia bénéficiera des interventions d'invités au trimestre, tout comme l'École Normale Supérieure en 2020.

La dynamique des activités régulières s'est en partie maintenue en 2018–2019, avec des manifestations communes à l'Université de Bucarest et à l'Institut de Statistique Mathématique et Mathématiques Appliquées « Gheorghe Mihoc-Caius Iacob » de l'Académie Roumaine.

Pour amplifier les actions du Centre Francophone en Mathématiques en direction des mathématiques appliquées, une direction envisageable est l'organisation d'un trimestre à l'interface des probabilités et des équations aux dérivées partielles, animé par des invités de longue durée.

Budget du trimestre (hors atelier « EDP conviviales » et école d'été)

Apports extérieurs De nombreux participants ont utilisé leurs propres crédits de recherche pour ne pas alourdir le budget du trimestre :

> Tous les invités de courte durée hors ateliers (sauf, partiellement, Enrico Valdinoci) ont pris en charge *intégralement* leur voyage et séjour.
>
> Dix invités sur les seize à l'atelier « Transitions de phase et équations non locales » et trois sur quinze à l'atelier Analyse, analyse numérique et contrôle des milieux continus ont pris en charge *intégralement* leur voyage et séjour.
>
> La mission de John Ball a été prise en charge *intégralement* par le Basque Center for Applied Mathematics (Bilbao).
>
> Bitdefender a pris partiellement en charge la mission d'Enrico Valdinoci.

Les établissements accueillant les événements ont mis à disposition *grâcieusement* les locaux et ont participé à l'organisation des ateliers (logistique, secrétariat,...).

Soutien du Centre Francophone en Mathématiques

Poste	**Soutien**
Organisation du trimestre (missions d'Élisabeth Mironescu et de Petru Mironescu)	2 880 €
Atelier Transitions de phase et équations non locales	3 203,09 € et 6 221,37 RON
Atelier Analyse, analyse numérique et contrôle des milieux continus	1 430 € et 4 015,75 RON
Total	**7 513,09 € et 10 237,12 RON**

Les budget détaillés des ateliers figurent respectivement en annexes 6 et 7.

Le Centre Francophone en Mathématiques de Bucarest
organisé par
L'Agence Universitaire pour la Francophonie. L'Institut de Mathématique « Simion Stoilow » de l'Académie Roumaine.
L'Université de Bucarest. Le réseau de recherche GDRI ECO-Math
annonce dans le cadre de son trimestre « Analyse et EDP » à Bucarest
l'Atelier « Transitions de phase et équations non locales »
en l'honneur du professeur John Ball pour son 70ème anniversaire
25-27 Avril 2018 à Bucarest - Institut de Mathématique « Simion Stoilow » de l'Académie Roumaine
Conférenciers
John Ball (Oxford)
Pierre Bousquet (Toulouse)
Didier Bresch (Chambéry)
Lia Bronsard (Hamilton)
Giacomo Canevari (Bilbao)
Antonin Chambolle (Palaiseau)
Bernard Helffer (Nantes)
Xavier Lamy (Toulouse)
Antoine Lemenant (Paris)
Mihai Mihăilescu (Craiova)
Vincent Millot (Paris)
Radu Purice (Bucarest)
Armin Schikorra (Pittsburgh)
Itai Shafrir (Haifa)
Yannick Sire (Baltimore)
Comité d'organisation
Cristian Cazacu (Bucarest)
Liviu Ignat (Bucarest)
Élisabeth Mironescu (Lyon, Bucarest)
Petru Mironescu (Lyon, Bucarest)
Arghir Zărnescu (Bilbao, Bucarest)
Soutien: Fondation Mathématique Jacques Hadamard, Bitdefender

Invités du trimestre Analyse et EDP à Bucarest

mai 2018

- 20 mai - 24 mai Visite de Stefano Scrobogna, Basque Center of Applied Mathematics
- 20 mai - 23 mai Visite de Thierry Gallay, Université Grenoble—Alpes
- 20 mai - 23 mai Visite de Raphaël Danchin, Université Paris Est Créteil
- 20 mai - 24 mai Visite de Franck Boyer, Université Paul Sabatier Toulouse et Institut Universitaire de France
- 19 mai - 24 mai Visite de Claudia Negulescu, Université Paul Sabatier Toulouse

avril 2018

- 24 avr. - 28 avr. Visite d'Ademir Pazoto, Université Fédérale de Rio de Janeiro, Brésil
- 24 avr. - 28 avr. Visite d'Itai Shafrir, Technion, Haïfa, Israël
- 24 avr. - 28 avr. Visite d'Armin Schikorra, Université de Pittsburgh, États Unis
- 24 avr. - 27 avr. Visite de Heiner Olbermann, Université de Leipzig, Allemagne
- 24 avr. - 28 avr. Visite de Vincent Millot, Université Paris Diderot, France
- 24 avr. - 28 avr. Visite d'Antoine Lemenant, Université Paris Diderot, France
- 24 avr. - 29 avr. Visite de Xavier Lamy, Université Toulouse 3, France

24 avr. - 29 avr. Visite d'Antonin Chambolle, École Polytechnique, Palaiseau, France

24 avr. - 28 avr. Visite de Giacomo Canevari, Centre Basque de Mathématiques Appliquées, Bilbao, Espagne

24 avr. - 29 avr. Visite de Lia Bronsard, Université McMaster, Canada

24 avr. - 28 avr. Visite de Didier Bresch, Université de Savoie, France

24 avr. - 29 avr. Visite de Pierre Bousquet, Université Toulouse 3, France

24 avr. - 28 avr. Visite de John Ball, Université d'Oxford, Grande Bretagne

24 avr. - 01 mai Visite de Mickaël Dos Santos, Université Paris Est, Créteil, France

23 avr. - 29 avr. Visite de Yannick Sire, Université Johns Hopkins, États Unis

22 avr. - 30 avr. Visite de Bernard Helffer, Université de Nantes, France

16 avr. - 19 avr. Visite d'Enrico Valdinoci, Université de MIlan, Italie

01 avr. - 08 avr. Visite d'Augusto Ponce, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgique

mars 2018

15 mars - 24 mars Visite de Mickaël Dos Santos, Université Paris Est, Créteil, France

04 mars - 13 mars Visite d'Itaï Shafrir, Technion, Israel Institute of Technology, Haïfa, Israel

décembre 2017

04 déc. - 07 déc. Visite d'Emmanuel Russ, Université Joseph Fourier, Grenoble, France

novembre 2017

20 nov. - 24 nov. Visite de Jean Van Schaftingen, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgique

Atelier Transitions de phase et équations non locales, 25—27 avril 2018

Wed 25/4

08:00

Ouverture
Amphithéâtre Miron Nicolescu, Institut de mathématique Simion Stoilow de l'Académie Roumaine 08:45 - 09:00

09:00

Existence et approximation pour des modèles variationnels de rupture fragile/Existence and approximation for variational models of brittle fracture *Antonin Chambolle*
09:00 - 10:00

10:00

Un problème variationnel dégénéré/A degenerate variational problem *Pierre bousquet*
10:00 - 11:00

11:00

Pause café
11:00 - 11:30

Sur l'approximation champ de phase des problèmes variationnels faisant intervenir des ensembles connexes 1D/On a phase-field approximation of variational problems involving 1D-connected sets *Antoine Lemenant*
11:30 - 12:30

12:00

Déjeuner
Chez Marie Garden - strada Berthelot 44 12:45 - 13:45

13:00

14:00

15:00

Cérémonie de remise du Doctorat Honoris Causa au professeur John Ball

Universitatea din Bucuresti - Bulevardul Mihail Kogalniceanu 36–46- Sala Constantin Stoicescu 15:00 - 16:30

16:00

La théorie d'Oseen-Frank des cristaux liquides/The Oseen-Frank theory of liquid crystals *John Ball*

Universitatea din Bucuresti - Bulevardul Mihail Kogalniceanu 36–46- Sala Constantin Stoicescu 16:30 - 17:30

17:00

18:00

19:00

Banquet

20:00

21:00

22:00

Restaurant Zexe – Strada Icoanei 80 19:30 - 22:30

Thu 26/4

09:00 **Transitions de phase et problèmes non locaux pour écoulements compressibles/Phase transitions and nonlocal problems arising in compressible flows** *Didier Bresch* 09:00 - 10:00

10:00 **Topologie de Hölder sur le groupe de Heisenberg/Hölder Topology of the Heisenberg group** *Armin Schikorra* 10:00 - 11:00

11:00 **Pause café** 11:00 - 11:30

Régularité optimale des solutions d'entropie de l'équation eikonale/Optimal regularity of entropy solutions to the Eikonal equation *Xavier Lamy* 11:30 - 12:30

12:00

Déjeuner

13:00 *Chez Marie Garden - Strada Berthelot 44* 12:45 - 13:45

14:00 **Le spectre d'un opérateur de Schrödinger dans un domaine de type fil, avec potentiel dégénéré purement imaginaire, dans la limite semi-classique/The spectrum of a Schrödinger operator in a wire-like domain with a purely imaginary degenerate potential in the semiclassical limit** *Bernard Helffer* 14:00 - 15:00

15:00 **Les hamiltoniens effectifs de Peierls-Onsager en tant que OPD magnétiques** *Radu Purice* 15:00 - 16:00

16:00 **Pause café** 16:00 - 16:30

Intégrabilité du degré de Brouwer et règle de la chaîne pour les Jacobiens au sens des distributions/Integrability of the Brouwer degree and chain rules for distributional Jacobians *Heiner Olbermann*

17:00

16:30 - 17:30

Fri 27/4

09:00

Sur les défauts du type "anneau de Saturne" des cristaux liquides nématiques/On Saturn-ring defects in a nematic liquid crystal *Lia Bronsard*

09:00 - 10:00

10:00

Distances entre classes d'homotopie de $W^{s,p}(S^N,S^N)$/Distances between homotopy classes of $W^{s,p}(S^N,S^N)$ *Itai Shafrir*

10:00 - 11:00

11:00

Pause café

11:00 - 11:30

Modèles sous-quadratiques pour les cristaux liquides nématiques/Subquadratic models for nematic liquid crystals *Giacomo Canevari*

12:00

11:30 - 12:30

Déjeuner

13:00

Chez Marie Garden - 44 rue Berthelot

12:45 - 13:45

14:00

Résultats de symétrie pour des équations non locales semi-linéaires et quasi-linéaires/Symmetry results for semi-linear and quasilinear nonlocal equations *Yannick Sire*

14:00 - 15:00

15:00

Deux problèmes variationnels liés aux opérateurs en forme divergence avec symbole à croissance rapide *Mihai Mihăilescu*

15:00 - 16:00

16:00 **Pause café**

16:00 - 16:30

Applications harmoniques fractionnaires et surfaces minimales locales ou non locales *Vincent Millot*

17:00

16:30 - 17:30

Atelier Analyse, analyse numérique et contrôle des milieux continus, 21—23 mai 2018

Mon 21/5

08:00

Ouverture - Discours de bienvenue
salle 220, Faculté de Mathématique et Informatique de l'Université Bucarest 08:45 - 09:00

09:00

Equations nonlinéaires stochastiques du type Fokker-Planck *Viorel Barbu*
09:00 - 10:00

10:00

Comportement asymptotique des équations de convection-diffusion fractionnaires / Asymptotic behaviour for fractional diffusion-convection equations *Liviu Ignat*
10:00 - 11:00

11:00

pause café
11:00 - 11:30

Contrôlabilité d'une équation à diffusion anormale/Controllability of an anomalous diffusion equation *Sorin Micu*
11:30 - 12:30

12:00

déjeuner
City Grill Covaci 12:45 - 13:45

13:00

14:00

Quelques méthodes récentes pour l'étude du système de Navier-Stokes à densité discontinue / Recent approaches for the study of the Navier-Stokes equations with discontinuous density *Raphaël Danchin*

14:00 - 15:00

15:00

Sur les stabilités localisées de type onde-courte de certains écoulements géophysiques / On the short-wavelength stabilities of some geophysical flows *Delia Ionescu-Kruse*

15:00 - 16:00

16:00

pause café

16:00 - 16:30

Large-amplitude steady gravity water waves with constant vorticity *Eugen Vărvăruca*

17:00

16:30 - 17:30

18:00

19:00

Banquet

20:00

21:00

22:00

Restaurant Zexe - Strada Icoanei 80 19:30 - 22:30

Tue 22/5

09:00 **Anneaux tourbillonnaires visqueux** *Thierry Gallay* 09:00 - 10:00

10:00 **Quelques propriétés des schémas AP (Préservant l'Asymptotique).** *Claudia Negulescu* 10:00 - 11:00

11:00 **pause café** 11:00 - 11:30

Courbure moyenne dans l'espace de Minkowski/Mean curvature in Minkowski space *Cristian Bereanu* 11:30 - 12:30

12:00

déjeuner

13:00 *City Grill Covaci* 12:45 - 13:45

14:00 **Stabilisation feedback d'un système de transition de phase avec effets de viscosité** *Gabriela Marinoschi* 14:00 - 15:00

15:00 **Méthodes de contrôle optimal en optimisation de forme / Optimal Control Methods in shape Optimization** *Dan Tiba* 15:00 - 16:00

16:00 **pause café** 16:00 - 16:30

Zero entropic relaxation time for a ferromagnetic fluid system *Stefano Scrobogna*

17:00

16:30 - 17:30

Wed 23/5

09:00

Contrôlabilité de systèmes paraboliques continus et discrets *Franck Boyer*

09:00 - 10:00

10:00

Systèmes paraboliques, stabilisation et propriétés d'unique continuation/Parabolic systems, stabilization and unique continuation properties *Cătălin-George Lefter*

10:00 - 11:00

11:00

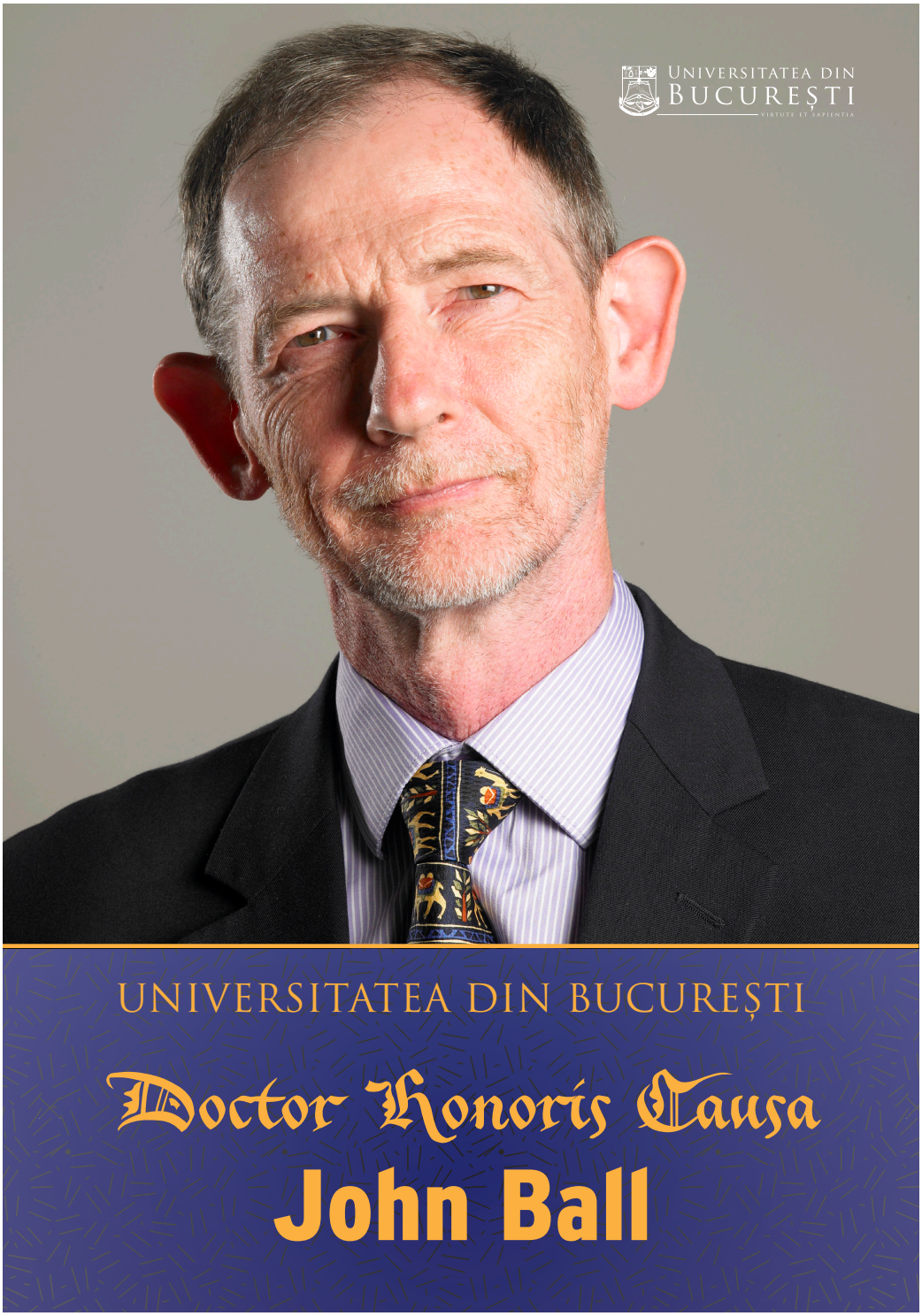
pause café

11:00 - 11:30

Contrôlabilité à zéro de l'équation linéaire de Kuramoto-Sivashinsky sur des arbres étoilés /Null-controllability results for the linear Kuramoto-Sivashinsky equation on star-shaped trees *Cristian Cazacu*

12:00

11:30 - 12:30


UNIVERSITATEA DIN
BUCUREȘTI
VIRTUTE ET SAPIENTIA
UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI
Doctor Honoris Causa
John Ball

Atelier « Transitions de phase et équations non locales »

Centre Francophone en Mathématiques, Bucarest, 25–27 avril 2018

Budget global

Poste	Soutien
Per diem Pierre Bousquet	330 €
Per diem Didier Bresch	330 €
Voyage Lia Bronsard	500 €
Per diem Antonin Chambolle	330 €
Voyage Bernard Helffer	393,09 €
Per diem Bernard Helffer	660 €
Per diem Armin Schikorra	330 €
Per diem Yannick Sire	330 €
Bureautique	280,6 RON
Moments conviviaux	5 940,77 RON
Total	**3 203,09 € et 6 221,37 RON**

Atelier Analyse, analyse numérique et contrôle des milieux continus

Centre Francophone en Mathématiques, Bucarest, 21–23 mai 2018

Budget global

Poste	**Soutien**
Per diem Franck Boyer	330 €
Per diem Thierry Gallay	330 €
Per diem Cătălin Lefter	220 €
Per diem Alexandra Melnig	110 €
Voyage Alexandra Melnig	150 RON
Per diem Sorin Micu	220 €
Per diem Eugen Vărvăruca	220 €
Bureautique	180,70 RON
Moments conviviaux	3 685,05 RON
Total	**1 430 € et 4 015,75 RON**

Publications issues du trimestre

1. Haïm Brezis, Petru Mironescu, Gagliardo-Nirenberg inequalities and non-inequalities : the full story, Ann. IHP Anal. Non linéaire 35 (2018), no 5, 1355–1376. hal
2. Haïm Brezis, Petru Mironescu, Minimizers of the $W^{1,1}$-energy of $\mathbb{S}^1$-valued maps with prescribed singularities. Nonlinear Analysis TMA 177 part A (2018), 105–134. hal
3. Andreea Grecu, Liviu Ignat, The Schrödinger equation on a star-shaped graph under general coupling conditions. Journal of Physics A : Mathematical and Theoretical 52 (2019), 035202 (26 p.).
4. Liviu Ignat, Diana Stan, Asymptotic behavior of solutions of fractional diffusion-convection equations, J. London Math. Soc. (2) 97 (2018) no 2, 258–281.
5. Petru Mironescu, The role of the Hardy type inequalities in the theory of function spaces, Rev. Roumaine Math. Pures Appl. 63 (2018), no 4, 447–525. hal
6. Petru Mironescu, Emmanuel Russ, Yannick Sire, Lifting in Besov spaces. hal
7. Cinq autres articles en préparation, dont deux par des stagiaires.