

Cosmin BURTEA

Né le 7 Mai 1990, Craiova, Roumanie
Etat Civil : Pacsé, un enfant

UFR Mathématiques
Université Paris Diderot
Bâtiment Sophie Germain, Bureau 727
8 place Aurélie Nemours, 75013, Paris
Téléphone bureau : 0157279273
cburtea@math.univ-paris-diderot.fr
<https://webusers.imj-prg.fr/~cosmin.burtea/>

Situation actuelle :

- Depuis septembre 2018 : Maître de conférences à l'Université Paris 7 Diderot

Parcours

- 2017–2018 Post-doctorat à l'Institut Camille Jordan, Villeurbanne, financé par le Labex Milyon. J'ai travaillé sous la direction de Frédéric Lagoutière et Didier Bresch
- Oct. 2014 - Juillet 2017 Thèse de Doctorat, Université Paris-Est-Créteil
Thèse : "Méthodes d'analyse de Fourier en hydrodynamique : des mascarets aux fluides avec capillarité "
Directeurs de thèse : Raphaël Danchin et Frédéric Charve
Rapporteurs : Taoufik Hmidi, David Lannes
Membres du jury : Colette Guillopé (présidente du jury), Frédéric Lagoutière, Frédéric Rousset, Jean-Claude Saut
- 2013 – 2014 Master 2, Mathématiques pour les sciences du vivant, École Polytechnique, Palaiseau, France
- 2012 – 2013 Master 1, Mathématiques Pures, École Polytechnique, Palaiseau, France
- 2009 – 2012 Faculté de Mathématiques, Université "Alexandru Ioan Cuza", Iași, Roumanie

Sujets de recherche

- Equations aux Dérivées Partielles non linéaires :
 - ☐ Solutions fortes à régularité critique
 - ☐ Solutions faibles à régularité intermédiaire en vitesse de type Hoff-Serre-Desjardins
 - ☐ Solutions faibles de type Lions-Feireisl
 - ☐ Systèmes de type hyperbolique-dispersif : théorie d'existence et d'unicité des solutions classiques, bornes inférieures sur le temps d'existence
- Analyse Harmonique
- Analyse Numérique des systèmes d'équations aux dérivées partielles :
 - ☐ Analyse de la convergence de différents schémas numériques pour des systèmes hyperboliques dispersifs
 - ☐ Analyse de différents schémas numériques pour des systèmes régissant l'évolution d'un mélange de fluides
- Système de Navier-Stokes pour des fluides non-homogènes incompressibles ou compressibles

Prix et Distinctions

- Prix de thèse d'Université Paris-Est 2018
- Contrat postdoctoral 2017 – 2019 délivré par Labex Milyon
- Contrat doctoral 2014 – 2017 délivré par l'école doctorale MSTIC de l'Université Paris-Est
- Bourse de la Fondation Mathématique Jacques Hadamard pour un programme de master à l'École Polytechnique, 2012 – 2014

- Troisième prix pour les résultats obtenus à la 18^e édition de IMC¹ 2011, 23 – 29 juillet 2011, Blagoevgrad, Bulgarie
- Médaille d’Argent au 5^e SEEMOUS², 2 – 6 mars 2011, Bucarest, Roumanie
- Médaille d’Argent au 4^e SEEMOUS, 8 – 13 mars 2010, Plovdiv, Bulgarie
- Médaille d’Or et Premier Prix à l’Olympiade Nationale de Mathématiques de Roumanie, 10 – 16 avril 2009, Constanța, Roumanie

Activités administratives

- En 2017, j’ai été représentant des doctorants dans le conseil du laboratoire LAMA.
- Rapports pour les revues : Journal of Differential Equations, Acta Applicandae Mathematicae, Journal of Mathematical Analysis and Applications

Compétences en informatique et langages de programmation ou logiciels utilisés

- C++, Scilab, FreeFem++

Activité de recherche scientifique

Articles parus dans des revues à comité de lecture

8. « *Weak Solutions for the Stationary Anisotropic and Nonlocal Compressible Navier-Stokes System* » en collaboration avec D. Bresch
Journal de Mathématiques Pures et Appliquées (2020)
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02502419>
7. « *Global Existence of Weak Solutions for the Anisotropic Compressible Stokes System* » en collaboration avec D. Bresch
Annales de l’Institut Henri Poincaré C, Analyse non linéaire (2020).
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02189797>
6. « *New effective pressure and existence of global strong solution for compressible Navier-Stokes equations with general viscosity coefficient in one dimension* » en collaboration avec B. Haspot
Nonlinearity, Vol. 33, no 5, (2020)
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02006843>
5. « *Discrete energy estimates for the abcd-systems* » en collaboration avec C. Courtès,
Communications in Mathematical Sciences, Vol. 17, no. 1 (2019), p. 243-298
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01669267>
4. « *Lagrangian methods for a general incompressible inhomogeneous Navier-Stokes-Korteweg system with general capillarity and viscosity* » en collaboration avec F. Charve,
SIAM J. Math. Anal. Vol. 49, Issue 5 (2017), pp. 3476-3495,
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01390184>
3. « *Optimal well-posedness for the inhomogeneous incompressible Navier-Stokes system with general viscosity* »,
Analysis and PDEs, Vol. 10 (2017), No. 2, pp. 439-479,
<http://arxiv.org/abs/1608.02378v1>

1. International Mathematics Contest for University Students
2. South Eastern European Mathematical Olympiad of University Students

2. « *New long time existence results for a class of Boussinesq-type systems* », Journal de Math. Pures et Appl., Volume 106, Issue 2, August 2016, Pages 203-236, <http://dx.doi.org/10.1016/j.matpur.2016.02.008>
1. « *Long time existence results for bore-type initial data for BBM-Boussinesq systems* », Journal of Differential Equations 261 (2016), pp. 4825-4860, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jde.2016.07.014>

Preprints

—

Travaux avant la thèse non publiés

- Memoire de $M2$: "Quelques remarques sur un système de type Boussinesq"
Coordinateur du stage de recherche : Raphaël Danchin
- Memoire de $M1$: "Analyse de Fourier et applications à l'équation de Keller-Segel"
Coordinateur du stage de recherche : Raphaël Danchin
- Licence : "Teorema lui Peano de existență locală", (en roumain)
Coordinateur : Ioan Vrabie

Exposés

- Mathflows 2020, Bedlewo, Pologne, 8-13 Mars 2020
- Séminaire du laboratoire LJLL, 8 Novembre 2019
- Séminaire ACSIOM, Montpellier, 16 Avril 2019
- Séminaire d'Analyse, Evry 14 Mars 2019
- Mathflows 2018, Porquerolles, 3 – 7 Septembre 2018
- Colloque Franco-Roumain de Mathématiques Appliquées, Bordeaux, 27 – 31 Août 2018
- GdT de l'équipe INRIA ANGE, 4 avril 2018, Paris
- Journées Jeunes EDPistes 2018 21-23 mars 2018, Nancy
- Séminaire de l'équipe Modélisation Mathématique et Calcul Scientifique, Villeurbanne, 10 Octobre 2017
- Workshop on "Recent progress on surface and internal waves models", Vienne, 19 – 22 Septembre 2017
- Dispersive hydrodynamics and oceanography : from experiments to theory, Les Houches, 27 Août – 1^{er} Septembre 2017
- Séminaire d'Equations aux Dérivées Partielles, Rennes, 24 Avril 2017
- Mathflows 2017, Bedlewo, Pologne, 16 – 20 Janvier 2017
- Colloque Franco-Roumain de Mathématiques Appliquées, Iassy, 25 – 29 Août 2016
- Séminaire des doctorants, Créteil, 21 Octobre 2015
- Mathflows 2015, Porquerolles, 13 – 18 Septembre 2015

Présentation poster scientifique

- Edp-Normandie : VIe Colloque EDP-Normandie, Caen, 25 – 26 Octobre 2017

Organisation de colloques, séminaires, groupes de travail

- Pendant l'année universitaire 2016 – 2017, j'ai été co-organisateur du séminaire des doctorants, un séminaire généraliste bimensuel qui a lieu alternativement sur les deux sites de l'UMR 8050 LAMA, Créteil et Marne-la-Vallée.

Séjours à l'étranger

- 14 février – 15 mars 2018, invité par Stefano Scrobogna au BCAM (Basque Center of Applied Mathematics), Bilbao

Enseignement

- Année 2018 – 2019
 - 36h TD "Algèbre et analyse approfondies L2 "
Contenu du cours : algèbre linéaire, fonctions d'une variable réelle, nombres complexes
 - 72h CTD "Algèbre et analyse élémentaires I"
Contenu du cours : algèbre linéaire, fonctions d'une variable réelle, nombres complexes

- Année 2017 – 2018 (vacataire à l'Université de Lyon 1)
10h TP "Introduction à l'Analyse Numérique"
Contenu du cours : calculs approchés d'intégrales, interpolation polynomiale, spline cubique, méthode de Newton, méthode de la sécante, résolution approchée d'équations différentielles, méthodes de gradient.

Dans le cadre de mon contrat doctoral à l'Université Paris-Est Créteil j'ai assuré des missions d'enseignement d'un volume total de 128 heures de TD répartis comme suit :

- Année 2016 – 2017 :
 - 32h TD "Mathématiques pour la physique 2", L2-Sciences pour l'ingénieur
Contenu du cours : Courbes planes, éléments de calcul vectoriel, algèbre linéaire
 - 32h TD "Mathématiques pour la physique 4", L3-Sciences pour l'ingénieur
Contenu du cours : Analyse complexe
- Année 2015 – 2016 :
 - 32h TD "Analyse 2", L1-Physique
Contenu du cours : Dérivabilité des fonctions d'une variable réelle, formule de Taylor, développements limités, intégrales et primitives, équations différentielles
 - 32h TD "Mathématiques pour la physique" : L2-Sciences pour l'ingénieur
Contenu du cours : Courbes planes, éléments de calcul vectoriel, algèbre linéaire

Recommandations

Les personnes suivantes pourront être consultées à propos de mes activités de recherche :

- DIDIER BRESCH
Directeur de recherche CNRS,
Université de Savoie Mont-Blanc, Chambéry, France
`didier.bresch@univ-smb.fr`

- FRÉDÉRIC CHARVE
Maître de conférences,
Université Paris-Est, Créteil, France
`frederic.charve@u-pec.fr`

- RAPHAËL DANCHIN,
Professeur
Université Paris-Est, Créteil, France
`raphael.danchin@u-pec.fr`

- FRÉDÉRIC LAGOUTIÈRE,
Professeur,
Université Claude Bernard Lyon 1
`frederic.lagoutiere@math.univ-lyon1.fr`

- JEAN-CLAUDE SAUT,
Professeur émérite,
Université Paris-Sud, Orsay, France
`jean-claude.saut@u-psud.fr`