

Curriculum Vitae

Michel Duprez

Post-doc

Institut de Mathématiques de Marseille (I2M)
Centre de Mathématiques et Informatique (CMI)
39, rue F. Joliot Curie
13453 Marseille Cedex 13
☎ +33 (0)6 81 23 88 46
✉ mduprez@math.cnrs.fr
📧 mduprez.perso.math.cnrs.fr
Né le 15 avril 1985
Nationalité : Française

Emploi actuel

- 2017 – 2018 **Contrat post-doctoral.** *I2M, LSIS* Université Aix-Marseille.
Sujet : “Étude de problèmes de contrôle liés aux mouvements de foules.”
Financement : LabEx Archimède.

Formations et diplômes

- 2012 – 2015 **Doctorat en Mathématiques Appliquées.** *Univ. de Franche-Comté.*
Sous la direction de Farid Ammar Khodja et Franz Chouly
Sujet : “Contrôlabilité de quelques systèmes gouvernés par des équations paraboliques”.
Financement : Bourse régionale de la Franche-Comté.
Soutenue le 26 novembre 2015.
- 2011 – 2012 **Master Recherche “Mathématiques approfondies”.** *Univ. de Franche-Comté.*
Sujet : Contrôlabilité approchée, optimisation et convergence numérique des équations de diffusions linéaires.
- 2011 **Agrégation de Mathématiques.** Rang : 146ème.
- 2010 – 2011 **Master professionnel “Histoire des sciences”.** *Université de Franche-comté.*
Mémoire sous la direction de Stefan Neuwirth.
Sujet : Les Sphériques de Ménélaüs.
- 2010 **Capes de mathématiques.** Rang : 58ème.

Expériences professionnelles

- 2016 – 2017 **Contrat post-doctoral.** *I2M, LSIS* Université Aix-Marseille.
Sujet : “Étude de problèmes de contrôle liés aux mouvements de foules.”
Financement : LabEx Archimède.
- 2015 – 2016 **ATER.** *LMB, Université de Franche Comté.*
Charge : 192h.
- 2012 – 2015 **Avenant d’enseignement au contrat doctoral.** *UFR-ST de Franche Comté, ISIFC, Université de Franche-Comté.*
Charge : 3×64 h.

Thématiques de recherche

Etude théorique de la contrôlabilité des systèmes d’EDP

Inégalités de Carleman, méthode des moments, résolubilité algébrique.

Développement d’outils numériques pour la simulation des tissus mous

Méthode éléments finis, estimations *a priori*, estimations *a posteriori*.

Etude des mouvements de foules

Equations de transport non locales, transport optimal.

Articles acceptés avec comité de lecture

- [1] F. Ammar-Khodja, F. Chouly, M. Duprez. **Partial null controllability of parabolic linear systems**. *Math. Control Relat. Fields*, **2** (2016), p. 185-216. DOI : 10.3934/mcrf.2016001.
- [2] M. Duprez, P. Lissy. **Indirect controllability of some linear parabolic systems of m equations with $m - 1$ controls involving coupling terms of zero or first order**. *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées*, **106** (2016), p. 905-934. DOI : 10.1016/j.matpur.2016.03.016.
- [3] M. Duprez. **Controllability of a 2×2 parabolic system by one force with space-dependent coupling term of order one**. *Control, Optimisation and Calculus of Variations (COCV) - ESAIM*, **23** (2017), p. 473-1498. DOI : 10.1051/cocv/2016061.
- [4] M. Duprez, A. Perasso. **Criterion of positivity for semilinear problems with applications in biology**. *Positivity*, **21** (4) (2017), p. 1383-1392. DOI : 10.1007/s11117-017-0474-0.
- [5] M. Duprez, P. Lissy. **Positive and negative results on the internal controllability of parabolic equations coupled by zero and first order terms**. Accepté dans *Journal of Evolution Equations - Springer*.
- [6] M. Duprez, G. Olive. **Perturbations of controlled systems**. Accepté dans *Math. Control Relat. Fields*.

Articles soumis

- [7] M. Duprez, M. Morancey, F. Rossi. **Approximate and exact controllability of the continuity equation with a localized vector field**.
- [8] S. Bordas, M. Bucki, F. Chouly, M. Duprez, V. Lleras, C. Lobos ; A. Lozinski, P-Y Rohan and S. Tomar. **Quantifying discretization errors for soft-tissue simulation in computer assisted surgery: a preliminary study**. Soumis.
- [9] M. Duprez, M. Morancey, F. Rossi. **Minimal time problem for crowd models with a localized vector field**.
- [10] M. Duprez, M. Gonzalez-Burgos, D. Souza. **Remarks on the Control of Parabolic Systems with Non-Diagonalizable Diffusion Matrix**. Soumis.

Actes de conférences avec comité de lecture

- [11] M. Duprez, M. Morancey, F. Rossi. **Controllability and optimal control of the transport equation with a localized vector field**. *2017 25th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED)*, Malta, July 3-6, 2017.
- [12] M. Duprez, M. Morancey, F. Rossi. **Minimal time problem for some crowd models with a control acting on a localized vector field**. Soumis.

Poster

- [13] M. Duprez, P. Lissy. **Indirect controllability of some linear parabolic systems coupled by an operator of first order**. *Contrôle des EDP et applications*, Marseille, Nov. 9-13, 2015.

Communications orales en conférences sur invitation personnelle

- 30 août 2017 **Euromech595 : Biomechanics and computer assisted surgery meets medical reality.** *Lille.*
- 4 juil. 2017 **25th Mediterranean Conference on Control and Automation.** *Valletta, Malte.*
- Déc. 2016 **Workshop on control, inverse problems and stabilization of infinite dimensional systems.** *Marrakesh.*
- Déc. 2016 **Workshop on Parabolic Control with Hyperbolic Effects.** *Toulouse.*
- Juin 2016 **Nonlinear Partial Differential Equations and Applications.** *Paris.*
- Mai 2016 **CANUM.** *Obernai (France).*
- Mars 2016 **Journée des Jeunes Edépistes Français.** *Bordeaux.*
- Août 2015 **PDEs, optimal design and numerics.** *Benasque (Espagne).*
- Juillet 2015 **Journées de Modélisation BioMathématique de Besançon.** *Métabief.*
- Mars 2015 **Journées bisontines sur le contrôle quantique : systèmes d'EDPs et applications à l'IRM.** *Besançon.*
- Sept. 2014 **Conférence "Contrôle, Problème inverse et Applications".** *Clermont-Ferrand.*
- Juin 2014 **Journée des Écoles Doctorales.** *Dijon.*

Communications orales en groupe de travail/séminaire

- Jan. 2018 **Séminaire d'équations aux dérivées partielles, Laboratoire de Mathématiques de Besançon.** *Besançon.*
- Nov. 2017 **Seminario di Equazioni Differenziali e Applicazioni, Dipartimento Matematica.** *Padoue, Italie.*
- Nov. 2017 **Séminaire EDP, Modélisation et Calcul Scientifique, ICJ & UMPA.** *Lyon.*
- Nov. 2017 **Séminaire d'analyse, Institut de Mathématiques de Bordeaux.** *Bordeaux.*
- Nov. 2017 **Groupe de travail en Problèmes Inverses et Commande de systèmes, Laboratoire Jean Kuntzmann.** *Grenoble, Imag.*
- Nov. 2017 **Equipe Inria NECS, Systèmes Commandés en Réseaux.** *Grenoble, Inria.*
- Juin 2017 **Groupe de Travail Guide d'ondes, milieux stratifiés et problèmes inverses.** *Marseille, Luminy.*
- Juin 2017 **Séminaire d'Analyse.** *Tours.*
- Jan. 2017 **Séminaire Dynamique Quantique et Classique.** *Marseille.*
- Nov. 2016 **Groupe de travail contrôle.** *Marseille.*
- Oct. 2016 **Séminaire Analyse Appliquée.** *Marseille.*
- Mars 2016 **Séminaire EDP.** *Clermont-Ferrand.*
- Mars 2016 **Séminaire EDP.** *Nancy.*
- Février 2016 **Séminaire MIP.** *Toulouse.*
- Février 2016 **Séminaire A3 d'analyse.** *Amiens.*
- Janvier 2016 **Radon Group seminars.** *Linz (Autriche).*
- Octobre 2015 **Séminaire EDP.** *Besançon.*
- Janvier 2015 **Groupe de travail Contrôle.** *Marseille.*
- Juin 2014 **Groupe de travail math/bio.** *Marseille.*
- Avril 2013 **Séminaire doctorant.** *Besançon.*

Organisation d'événements scientifiques

- Juillet 2015 Co-organisateur des **Journées de Modélisation BioMath. de Besançon.**
7-10 juillet 2015, Métabief.
<http://mb2.univ-fcomte.fr>
- Mars 2015 Co-organisateur des **Journées Thématiques théoriques et numériques en contrôle et problèmes inverses pour les EDPs.**
2-7 mars 2015, Besançon.
<http://trimestres-lmb.univ-fcomte.fr/pdena.html>
- Mai 2014 Co-organisateur des **Journées de l'École Doctorale Carnot-Pasteur.**
26-27 mai 2014, Besançon.
- Mai 2013 Co-organisateur des **Journées de l'École Doctorale Carnot-Pasteur.**
31 mai / 1 juin 2013, Dijon.

Compétences en calcul

Python, Maple, Matlab, Scilab, FEniCS.