

Olivier Mullier | Chercheur

41 rue Saint Charles – 78 000, Versailles – France

☎ +33 (0) 6 42 120 120 • ✉ olivier.mullier@polytechnique.edu
in olivier-mullier-93854230

Fonctions exercées

Poste actuel.....

ENSTA Paristech

Palaiseau

Postdoctorat

Depuis mai 2016

- Sujet : intégration numérique garantie par méthodes de Runge-Kutta et calcul du noyau de viabilité de systèmes dynamiques commandés ;
- encadrant : Alexandre Chapoutot - ENSTA Paristech ;
- mots-clés : intégration numérique garantie, analyse par intervalle, arithmétique affine, noyau de viabilité, atteignabilité, fonction de Lyapunov.

Postes précédents.....

Polytech'

Orléans

Postdoctorat

D'avril 2015 à février 2016

- Sujet : employabilité des étudiants en géosciences ;
- encadrantes :
 - Estelle Courtial - Polytech' Orléans,
 - Christelle Garrouste - université Paris-Est Créteil (UPEC) ;
- mots-clés : modélisation, systèmes dynamiques à temps discret, platitude des systèmes commandés, approximation intérieure, analyse par intervalles, arithmétique affine.

ENSTA Paristech

Palaiseau

Postdoctorat

De décembre 2014 à février 2015

- Sujet : calcul de l'erreur de troncature locale des méthodes de Runge-Kutta pour l'intégration numérique garantie ;
- encadrant : Alexandre Chapoutot - ENSTA Paristech ;
- mots-clés : intégration numérique garantie, méthodes de Runge-Kutta, séries de Butcher, différentiation automatique.

Titres universitaires

École Polytechnique

Palaiseau

Doctorat en informatique

2014

Thèse de doctorat en informatique (section CNU 27) à l'École Polytechnique effectuée au CEA LIST DILS dans le laboratoire MéASI (Méthodes et analyse des systèmes en interaction). Thèse soutenue le 7 mai 2014 (pour des raisons d'emploi du temps des différents intervenants).

- Titre : *Approximations intérieures de l'ensemble image de fonctions* ;
- financement : Digiteo DIM LSC projet SANSKRIT, Sous-approximations pour l'ANalyse Statique et la Commande Robuste ;
- mention : Très honorable ;
- directeur : Éric Goubault - École polytechnique ;
- encadrants :
 - Michel Kieffer - Supélec,
 - Sylvie Putot - École polytechnique ;
- président de jury : Michel Rueher - université Côte d'Azur, Polytech' Nice-Sophia ;
- rapporteurs :
 - Laurent Granvilliers - université de Nantes,
 - Luc Jaulin - ENSTA Bretagne ;
- examinateurs :
 - Nathalie Revol - ENS Lyon,
 - Siegfried Rump - université de technologie d'Hambourg, université de Waseda.

Université de Nantes

Nantes

Master informatique optimisation en recherche opérationnelle (ORO)

2010

- Projet de recherche : Résoudre des problèmes de contraintes à base d'équations différentielles dans le cadre de la programmation par contraintes (stage de 6 mois au National Institute of Informatics (NII), Tokyo) ;
- encadrants :
 - Alexandre Goldsztejn - université de Nantes,
 - Hiroshi Hosobe - National Institute of Informatics (NII), Tokyo.

Université François Rabelais

Tours

Licence informatique

2007

Université François Rabelais

Tours

DEUG MIAS (mathématiques, informatique et applications aux sciences)

2006

Participation à des projets

- chair ingénierie des systèmes complexes.
 - consortium industriel : Thalès, Dassault-Aviation, DCNS et DGA ;
 - consortium académique : École polytechnique, ENSTA Paristech et Télécom Paristech ;
 - axe de recherche : définir de nouveaux formalismes et méthodes pour analyser et vérifier des systèmes cyberphysiques.
- projet DGA MRIS : sûreté des systèmes complexes robotiques.
 - consortium : LIRMM, EMN, ENPC, ENSTA Bretagne, ENSTA Paristech, MBDA ;
 - axe de recherche : définir de nouvelles méthodes pour prouver la correction d'algorithmes de planification de trajectoire.
- projet EDIFICE (labex Voltaire).
 - axe de recherche : outils CIPEGE (Centre International de Prospectives pour l'Emploi en Géosciences et Environnement).

Langues

Français: langue maternelle

Anglais: courant

Enseignement

IN101: Algorithmique et programmation (16h - janvier 2013), ENSTA ParisTech

INF301: Introduction à l'informatique (40h - juin 2013), École polytechnique

INF421: Les bases de la programmation et de l'algorithmique (40h - October 2013), École polytechnique

IN102: Programmation en langage C (12h - novembre 2016), ENSTA ParisTech

IN103: Système et programmation (12h - janvier 2017), ENSTA ParisTech

Publications

Journaux.....

Olivier Mullier, Éric Goubault, Michel Kieffer, and Sylvie Putot. General inner approximation of vector-valued functions. *Reliable Computing*, 18 :pp. 117–143, nov. 2013.

Olivier Mullier, Alexandre Chapoutot, and Julien Alexandre dit Sandretto. Validated computation of the local truncation error of runge-kutta methods with automatic differentiation. Submitted to *Optimization Methods and Software*, 2017.

Olivier Mullier and Estelle Courtial. Set-membership computation of admissible controls for trajectory tracking. *Reliable Computing*, 2017. Accepted, to appear.

Communications orales en conférences.....

Alexandre Goldsztejn, Olivier Mullier, Damien Eveillard, and Hiroshi Hosobe. Including ordinary differential equations based constraints in the standard cp framework. *Principles and Practice of Constraint Programming–CP 2010*, pages 221–235, 2010.

Éric Goubault, Olivier Mullier, Michel Kieffer, and Sylvie Putot. Inner approximated reachability analysis. In *Proceedings of HSCC'14*, apr. 2014.

Julien Alexandre dit Sandretto, Alexandre Chapoutot, and Olivier Mullier. Tuning PI controller in non-linear uncertain closed-loop systems with interval analysis. In *2nd International Workshop on Synthesis of Complex Parameters (SynCoP'15)*, volume 44, pages 91–102, Dagstuhl, Germany, 2015.

Julien Alexandre dit Sandretto, Alexandre Chapoutot, and Olivier Mullier. Formal verification of robotic behaviors in presence of bounded uncertainties. In *proceedings of IEEE Robotic Computing (IRC)*. to be published, April 2017.

Séminaires.....

Alexandre Goldsztejn, Olivier Mullier, Damien Éveillard, and Hiroshi Hosobe. Including ordinary differential equations based constraints in the standard CP framework. In *Small Workshop on Interval Methods*, Nantes, France, June 15-16 2010.

Olivier Mullier. Under-approximation of the range of vector-valued functions extended, small workshop on interval methods. bourges. In *Small Workshop on Interval Methods*, Bourges, France, 2011.

Olivier Mullier. Under-approximation of the range of vector-valued functions having different dimensions for domain and codomain. Seminary 11371 : Uncertainty modeling and analysis with intervals : Foundations, tools, applications. Dagstuhl, Germany., 2011.

Alexandre Chapoutot, Julien Alexandre dit Sandretto, and Olivier Mullier. Validated Explicit and Implicit Runge-Kutta Methods. In *Small Workshop on Interval Methods*, Prague, Czech Republic, June 2015.

Présentation de posters en conférence.....
Olivier Mullier, Alexandre Chapoutot, and Julien Alexandre dit Sandretto. Validated computation of the local truncation error of runge-kutta methods with automatic differentiation. In *AD2016 - 7th International Conference on Algorithmic Differentiation*, 2016.