

BENJAMIN MARTIN

INFORMATIONS PERSONNELLES

Mèl bmf.ben.martin@gmail.com
Téléphone (+33) 06 99 05 14 66
Pages Web <http://www.ben-martin.fr> (Page personnelle)
[Researchgate](#), [Linkedin](#)

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

- École Polytechnique, France* 2016–Présent Post-doctorant
Laboratoire informatique de l'X, équipe Cosynus, projet DGA/MRIS autour de la sûreté de fonctionnement des systèmes robotiques complexes. Étude et développement d'algorithmes et d'outils pour la vérification de propriétés de systèmes dynamiques issus de la robotique (atteignabilité, sûreté, invariance, etc) via des méthodes algébriques et numériques garanties.
- École Polytechnique, France* 2017–Présent Enseignant vacataire
Vacation en deuxième année du parcours ingénieur de l'X pour les travaux pratiques de deux cours: programmation distribuée et concurrente (en JAVA) et programmation Web (HTML, PHP, SQL, Javascript). Vacation en deuxième année du parcours de Bachelor de l'X en tant que responsable des travaux dirigés et pratiques: cours en anglais sur la conception et l'analyse d'algorithmes (divide and conquer, randomisation, etc) en Python.
- University of Jyväskylä, Finlande* 2015 Chercheur invité
Court séjour de recherche afin d'échanger sur des méthodes hybrides évolutionnaires (algorithmes génétiques) pour la résolution de problèmes d'optimisation multi-critères non-linéaires en variables continues.
- Universidade Nova de Lisboa, Portugal* 2014–2015 Post-doctorant
Laboratoire NOVA-LINCS, projet PROCURE (Probabilistic Constraints for Uncertainty Reasoning in Science and Engineering Applications). Conception d'un algorithme numériquement garanti de Branch & Bound pour la résolution globale de problèmes d'optimisation non-linéaires sous contraintes probabilistes.
- Université de Nantes, France* 2011–2014 Doctorant avec charges d'enseignement
Laboratoire LINA (aujourd'hui LS2N) et faculté des sciences de Nantes. Thèse de doctorat. Collaboration avec l'université d'Hasselt sur la modélisation d'un problème d'optimisation multi-objectif en économie. Enseignements au département informatique de l'université de Nantes (parcours Licence et Master).
- Université de Nantes* 2011–2014 Doctorat , *Informatique*
Thèse: *Rigorous algorithms for non-linear biobjective optimization*
Thèse consacrée à l'étude d'algorithmes numériquement rigoureux (utilisant l'analyse par intervalle) pour la résolution de problèmes d'optimisation non-linéaire biobjectifs en variables continues. Proposition d'une approche locale de continuation, et d'une approche globale de Branch & Bound.
- Université de Nantes* 2009–2011 Master , *Informatique*
Spécialité Optimisation en Recherche Opérationnelle (Programmation mathématique, programmation entière, Optimisation globale, Logistique et Ordonnancement). Six mois d'études à l'université de Nottingham en Erasmus. Second de promotion.
Thèse: *Coupling C-GRASP with direct search*
Stage de recherche effectué au laboratoire informatique de l'université de Nantes (LINA).
- Université de Nantes* 2006–2009 Licence , *Mathématique / Informatique*
Licence en mathématique, parcours Math-Info. Major de promotion.

RÉSUMÉ DES PRODUCTIONS SCIENTIFIQUES

- 5 articles dans des revues internationales avec comité de relecture;
- 2 articles en conférences internationales avec comité de relecture;
- dizaines de présentations en conférences ou séminaires.

CONNAISSANCES

<i>Thématiques</i>	Programmation mathématique, Optimisation non-linéaire, Optimisation multi-objectif, Analyse par intervalle, Programmation par contraintes, Méthode formelles, Vérification de systèmes hybrides.
<i>Langues</i>	FRANÇAIS (maternelle), ANGLAIS (professionnel), PORTUGAIS (débutant)
<i>Développement</i>	C/C++, Java, Python, Matlab, Mathematica, Javascript, HTML/CSS, PHP
<i>Versionnage</i>	Git, SVN
<i>IDEs</i>	Codeblocks, Eclipse, Spyder, NetBeans
<i>OS</i>	Linux, Windows
<i>Autres</i>	L ^A T _E X

AUTRES INFORMATIONS

<i>Prix</i>	2018 · Prix “best repeatability evaluation” à la conférence HSCC 2018 (Hybrid System Control Conference), récompensant la reproductibilité de mes résultats soumis à la conférence (lien). 2015 · Prix de thèse du programme Gaspard Monge pour l’Optimisation et la Recherche Opérationnelle (lien).
<i>Vie Scientifique</i>	Relecture d’articles pour plusieurs journaux scientifique: Journal of Global Optimization, European Journal of Operation Research, Journal of Computational and Applied Mathematics, IEEE Transactions on Evolutionary Computation.
<i>Responsabilités</i>	2011-2013 · Président puis vice-président de l’association Login, association des jeunes chercheurs en informatique de Nantes. 2012-2014 · Membre élu au conseil du laboratoire informatique de Nantes (LINA) en tant que représentant les doctorants.
<i>Intérêts</i>	Voyage · Musique · Jeux de rôles sur table / jeux de plateaux

PRODUCTIONS SCIENTIFIQUES

Articles de journaux

1. **Benjamin Martin, Marco Correia, Jorge Cruz**, A certified Branch & Bound approach for reliability-based optimization problems, *Journal of Global Optimization*, Volume 69(2), Pages 461-484, 2017
2. **Benjamin Martin, Alexandre Goldsztejn, Laurent Granvilliers and Christophe Jermann**, Constraint propagation using dominance in interval Branch & Bound for nonlinear biobjective optimization, *European Journal of Operational Research*, Volume 260(3), Pages 934-948, 2017
3. **Ellen De Schepper, Xavier Gandibleux, Sebastien Lizin, Benjamin Martin, Steven Van Passel and Thomas Vincent**, Economic and environmental multi-objective optimization to evaluate the impact of Belgian policy on solar power and electric vehicles, *Journal of Environmental Economics and Policy*, Volume 5(1), Pages 1-27, 2016
4. **Benjamin Martin, Alexandre Goldsztejn, Laurent Granvilliers and Christophe Jermann**, On continuation methods for non-linear bi-objective optimization: towards a certified interval-based approach, *Journal of Global Optimization*, Volume 64(1), Pages 3-16, 2016
5. **Benjamin Martin, Alexandre Goldsztejn, Laurent Granvilliers and Christophe Jermann**, Certified Parallelotope Continuation for One-Manifolds, *SIAM Journal on Numerical Analysis*, Volume 51(6), Pages 3373-3401, 2013

Articles de
conférences et
ateliers

1. **Benjamin Martin, Olivier Mullier**, Improving validated computation of viability kernels, in *Proceedings of the 21st International Conference on Hybrid Systems: Computation and Control (HSCC'18)*, Pages 227-336, April 2018
2. **Benjamin Martin, Khalil Ghorbal, Eric Goubault and Sylvie Putot**, Formal Verification of Station Keeping Maneuvers for a Planar Autonomous Hybrid System, in *Proceedings First Workshop on Formal Verification of Autonomous Vehicles*, Editors L. Bulwahn, M. Kamali and S. Linker, September 2017

Chapitres de livres

1. **Benjamin Martin, Xavier Gandibleux and Laurent Granvilliers**, Continuous-GRASP revisited, in *Heuristics: Theory and Applications*, Editor Patrick Siarry, Nova Sciences publishers, 2013

Thèse

1. **Benjamin Martin**, Rigorous algorithms for nonlinear biobjective optimization, *PhD Thesis*, 22 Octobre 2014, Université de Nantes, Nantes, France

Présentations at-
eliers/conférences
internationales

1. **Benjamin Martin, Olivier Mullier**, Rigorous computation of viability kernel, *International Workshop on Methods and Tools for Distributed Hybrid Systems*, August 2017. Aalborg (Denmark)
2. **Benjamin Martin, Alexandre Goldsztejn, Laurent Granvilliers and Christophe Jermann**, Interval Branch & Bound with constraint programming techniques for non-linear bi-objective optimization, *2nd Workshop on Recent Advances in Multi-Objective Optimization*, June 2015. Nantes (France)
3. **Ellen De Schepper, Xavier Gandibleux, Sebastien Lizin, Benjamin Martin, Steven Van Passel and Thomas Vincent**, Optimizing Economic and Environmental Performances of Solar Power and Electric Vehicles: A MOMILP Application, *8th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environmental Systems (SDEWES'13)*, September 2013. Dubrovnik (Croatia)
4. **Ellen De Schepper, Xavier Gandibleux, Sebastien Lizin, Benjamin Martin, Steven Van Passel and Thomas Vincent**, Optimizing Economic and Environmental Performances of Solar Power and Electric Vehicles: A MOMILP Application, *22nd International Conference on Multiple Criteria Decision Making (MCDM'13)*, June 2013. Málaga (Spain)
5. **Benjamin Martin, Alexandre Goldsztejn, Laurent Granvilliers and Christophe Jermann**, On Continuation Methods for Non-Linear Multi-Objective Optimization, *22nd International Conference on Multiple Criteria Decision Making (MCDM'13)*, June 2013. Málaga (Spain)
6. **Benjamin Martin, Alexandre Goldsztejn, Laurent Granvilliers and Christophe Jermann**, On Continuation Methods for Non-Linear Multi-Objective Optimization, *Small Workshop on Interval Methods (SWIM)*, June 2013. Brest (France)
7. **Benjamin Martin, Xavier Gandibleux and Laurent Granvilliers**, Coupling C-GRASP with direct search methods, *EVOLVE - A bridge between Probability, Set Oriented Numerics and Evolutionary Computation (EVOLVE'11)*, May 2011. Luxembourg (Luxemburg)

Présentations at-
eliers/conférences
nationales

1. **Benjamin Martin, Alexandre Goldsztejn, Laurent Granvilliers and Christophe Jermann**, Rigorous algorithms for nonlinear biobjective optimization, *PGMO Days 2015*, 27-28 October 2015
2. **Benjamin Martin, Alexandre Goldsztejn, Laurent Granvilliers and Christophe Jermann**, Méthode de continuation par parallélépipèdes : application à l'optimisation globale continue bi-objectif, *13e congrès annuel de la Société française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision (ROADEF'12)*, April 2012. Angers (France)
3. **Xavier Gandibleux, Benjamin Martin, Olga Perederieieva and Sylvain Rosembly**, Sur la résolution approchée en trois étapes du sac-à-dos bi-objectif unidimensionnel en variables binaires, *11e congrès annuel de la Société française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision (ROADEF'11)*, March 2011. St. Étienne (France)