

# Benjamin Martin

DOCTEUR EN INFORMATIQUE

67 Avenue du Général de Gaulle (app. 002), 91170, Viry-Châtillon

☎ 0699051466 | ✉ bmf.ben.martin@gmail.com | 🏠 www.ben-martin.fr | 📺 benjam-art-in | 📺 benjamin-martin-f



## Éducation

### Université de Nantes

DOCTORAT, INFORMATIQUE

- Thèse: *Rigorous algorithms for non-linear biobjective optimization*;

Nantes, France

2011–2014

### Université de Nantes

MASTER, INFORMATIQUE

- Spécialité Optimisation en Recherche Opérationnelle. Second de promotion. Six mois d'Erasmus à l'université de Nottingham;
- Thèse: *Coupling C-GRASP with direct search* (effectué au laboratoire LINA à Nantes).

Nantes, France

2009–2011

### Université de Nantes

LICENCE, MATHÉMATIQUE

- Licence en mathématique, parcours Math-Info. Major de promotion.

Nantes, France

2006–2009

## Connaissances

**Thèmes** Algorithmique, Programmation mathématique, Optimisation, Programmation par contraintes

**Recherche** Recherche bibliographique, Rédaction de rapports, Médiation scientifique

**Programmation** C/C++, Java, Python, Matlab, Mathematica, Javascript, HTML/CSS, PHP

**Langues** Français (maternelle), Anglais (technique, courant), Portugais (basique)

## Expérience

### École Polytechnique, Laboratoire informatique de l'X

POST-DOCTORANT

- Projet : Sécurité de fonctionnement des systèmes robotiques complexes (équipe Cosynus);
- Étude et développement d'algorithmes pour la vérification de systèmes issus de la robotique via des méthodes numériques garanties;

Palaiseau, France

Janvier 2016–Présent

### École Polytechnique

ENSEIGNANT VACATAIRE

- 2ème année du parcours ingénieur de l'X : enseignant TP en programmation distribuée et concurrente (en JAVA) et programmation Web (HTML, PHP, SQL, Javascript);
- 2ème année du parcours de Bachelor de l'X : coordinateur TD/TP en conception et analyse d'algorithmes (cours en Anglais, TD/TP en Python).

Palaiseau, France

Octobre 2017–Présent

### University of Jyväskylä

CHERCHEUR INVITÉ

- Court séjour de recherche sur des méthodes évolutionnaires (algorithmes génétiques) pour la résolution de problèmes d'optimisation multi-critères non-linéaires en variables continues.

Jyväskylä, Finlande

Décembre 2015

### Universidade Nova de Lisboa, Laboratoire NOVA-LINCS

POST-DOCTORANT

- Projet: 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.

Lisbonne, Portugal

Décembre 2014– Octobre 2015

### Université de Nantes, Laboratoire LINA (ex LS2N)

DOCTORANT AVEC CHARGES D'ENSEIGNEMENT

- Thèse de doctorat. Enseignements au département informatique de l'université de Nantes (niveau Licence et Master);
- Collaboration avec l'université d'Hasselt sur la modélisation d'un problème d'optimisation multi-objectif en économie.

Nantes, France

Octobre 2011–Octobre 2014

## Récompenses

2018 **Repeatability evaluation award**, HSCC (Hybrid System Control Conference)

Porto, Portugal

2015 **Prix de thèse**, PGMO (Programme Gaspard Monge pour l'Optimisation et la Recherche Opérationnelle)

Palaiseau, France

## Autres activités

---

### PRODUCTION SCIENTIFIQUE (RÉSUMÉ)

- 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.

### RELECTURE D'ARTICLES SCIENTIFIQUES

- Journaux scientifiques: *Journal of Global Optimization*, *European Journal of Operation Research*, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, *IEEE Transactions on Evolutionary Computation*.

### RESPONSABILITÉS / IMPLICATIONS

- Président puis vice-président de l'association Login, association des jeunes chercheurs en informatique de Nantes (2011–2013);
- Membre élu au conseil du laboratoire informatique de Nantes (LINA) en tant que représentant les doctorants (2012–2014);
- Animation d'ateliers pour la fête de la science à l'université de Nantes (2012 – 2014).

## Divers

---

**Centres d'intérêts** Sciences, Voyage, Musique, Jeux de rôle sur table, Jeux de plateau

## Production scientifique

---

### 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

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. Luxemburg (Luxemburg)

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)