

# Damien BUSATTO-GASTON

Bd de la Cambre, 3 – 1050 Bruxelles, Belgique

☎ (+33/0)6 38 61 02 91 • 🖱 <https://dbusatto.github.io/>

✉ damien.busatto@gmail.com

Né le 12/12/1994 – Nationalité française

## Situation actuelle

---

J'ai commencé en Septembre 2019 un post-doctorat à l'Université Libre de Bruxelles, et ai rejoint le projet [VeriLearn](#) "Vérification automatique de systèmes intelligents".

**Post-doctorat dans le groupe Méthodes Formelles et Vérification**

**Bruxelles**

Université Libre de Bruxelles ([ULB](#))

2019-2020

## Formation

---

J'ai intégré l'ENS Lyon en tant qu'auditeur libre en 2013, puis l'ENS Paris-Saclay par le second concours 2014. J'ai poursuivi mon parcours en doctorat à Marseille, bénéficiant d'un financement par Contrat Doctoral Spécifique Normalien.

**Doctorat en Informatique**

**Marseille**

Laboratoire d'Informatique et Systèmes ([LIS](#), ex-LIF), Aix-Marseille Université ([AMU](#))

2019

Sous la direction de [Pierre-Alain Reynier](#) et [Benjamin Monmege](#)

*Synthèse symbolique de contrôleurs pour systèmes temporisés : robustesse et optimalité*

Thèse soutenue le 3 Décembre 2019, à Marseille. Composition du jury :

- Nathalie Bertrand, Chargée de recherches, INRIA (Examinatrice),
- Patricia Bouyer-Decitre, Directrice de Recherche, CNRS (Examinatrice),
- Krishnendu Chatterjee, Professeur, IST Austria (Rapporteur),
- Benjamin Monmege, Maître de conférences, Aix Marseille Université (Co-directeur),
- Joël Ouaknine, Directeur scientifique, MPI for Software Systems (Rapporteur),
- Laure Petrucci, Professeur, Université Paris 13 (Présidente)
- Pierre-Alain Reynier, Professeur, Aix Marseille Université (Directeur),
- Igor Walukiewicz, Directeur de recherche, CNRS (Rapporteur).

**Master Parisien de Recherche en Informatique (MPRI)**

**Cachan**

École Normale Supérieure de Paris-Saclay (ENS Paris-Saclay), mention magna cum laude

2016

Mémoire : *Accessibilité optimale dans des jeux temporisés pondérés*

Sous la direction de Pierre-Alain Reynier et Benjamin Monmege

**Licence en Informatique**

**Lyon**

École Normale Supérieure de Lyon (ENS Lyon)

2014

**Baccalauréat Scientifique**

**Créteil**

Lycée Gutenberg

2011

## Enseignement

---

J'enseigne actuellement à l'Université Libre de Bruxelles, sur la base du *volontariat*, en tant que post-doctorant. J'ai enseigné pendant ma thèse au sein du [Département Informatique et Interactions \(DII\)](#) de l'Université d'Aix-Marseille, en tant que *doctorant contractuel*, effectuant

64h de présentiel par an. Ces enseignements sont répartis entre Travaux Dirigés (TD), séances d'exercices au tableau, et Travaux Pratiques (TP), séances en salles machines souvent complémentées de mini-projets corrigés.

2020-2021 (ULB).....

**Calculabilité et complexité:** Niveau *Master 1*, 10h de TD. Effectifs : 30

2019-2020 (ULB).....

**Calculabilité et complexité:** Niveau *Master 1*, 10h de TD. Effectifs : 30

2018-2019 (AMU).....

**Complexité:** Niveau *Master 1*, 14h de TP. Effectifs : 30

**Langages Formels:** Niveau *Licence 2*, 15h de TD et 6h de TP. Effectifs : 20

**Mise en oeuvre informatique:** Niveau *Licence 1*, 15h de TD et 15h de TP. Effectifs : 40

2017-2018 (AMU).....

**Algorithmique Avancée:** Niveau *Licence 3*, 20h de TD et 20h de TP. Effectifs : 20

**Systèmes d'exploitation :** Niveau *Licence 3*, 20h de TD. Effectifs : 20

2016-2017 (AMU).....

**Algorithmique Avancée:** Niveau *Licence 3*, 20h de TP. Effectifs : 20

**Automates et circuits:** Niveau *Licence 1*, 30h de TD et 10h de TP. Effectifs : 40

## Recherche

---

Ma thèse a porté sur la vérification de systèmes temps-réel, et plus particulièrement des problèmes de synthèse dans des jeux sur automates temporisés. Ces travaux ont été menés en collaboration avec mes encadrants, Benjamin Monmege et Pierre-Alain Reynier. J'ai également eu l'occasion de collaborer avec Ocan Sankur dans ce cadre, via un séjour de quelques semaines à l'INRIA Rennes. Je travaille maintenant à Bruxelles, avec Debraj Chakraborty, Guillermo A. Pérez, Jean-François Raskin, Benjamin Bordais et Shibashis Guha sur des problèmes de synthèse sur processus de décisions markoviens (MDPs).

## Liste des publications

---

Conférences d'audience internationale avec comité de sélection.....

- Damien Busatto-Gaston, Debraj Chakraborty and Jean-François Raskin. Monte Carlo Tree Search Guided by Symbolic Advice for MDPs. In *Proc. 31st International Conference on Concurrency Theory (CONCUR'20)*, volume 171 of *Leibniz International Proceedings in Informatics*, pp 40 :1–40 :24, Dagstuhl, 2020.

CONCUR'20 acceptance rate : 40%, CORE rank : A

- Damien Busatto-Gaston, Benjamin Monmege, Pierre-Alain Reynier, and Ocan Sankur. Robust Controller Synthesis in Timed Büchi Automata : A Symbolic Approach. In *Proc. 31th International Conference on Computer Aided Verification (CAV'19)*, volume 11561 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp 572–590, Springer, 2019.

CAV'19 acceptance rate : 26%, CORE rank : A\*

- Damien Busatto-Gaston, Benjamin Monmege, and Pierre-Alain Reynier. Symbolic Approximation of Weighted Timed Games. In *Proc. 38th IARCS Annual Conference on Foundations of Software Technology and Theoretical Computer Science (FSTTCS'18)*, volume 122 of *Leibniz International Proceedings in Informatics*, pp 28 :1–28 :16, Dagstuhl,

2018.

[FSTTCS'18](#) acceptance rate : **35%**, CORE rank : B

- Damien Busatto-Gaston, Benjamin Monmege, and Pierre-Alain Reynier. Optimal Reachability in Divergent Weighted Timed Games. In *Proc. 20th International Conference on Foundations of Software Science and Computation Structures (FoSSaCS'17)*, volume 10203 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp 162–178, Springer, 2017.

[FoSSaCS'17](#) acceptance rate : **30%**, CORE rank : A

#### Mémoires et rapports de stage.....

- Damien Busatto-Gaston. Synthèse symbolique de contrôleurs pour systèmes temporisés : robustesse et optimalité. *Thèse de doctorat*, Laboratoire Informatique et Systèmes, Marseille, France, 2019.
- Damien Busatto-Gaston. Optimal reachability in Weighted Timed Games. *Mémoire de Master 2*, Laboratoire Informatique et Systèmes, Marseille, France, 2016.
- Damien Busatto-Gaston. Quantifiers in Satisfiability modulo Theories. *Rapport de stage de Master 1*, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Lausanne, Suisse, 2015.
- Damien Busatto-Gaston. Genome Assembly : De Bruijn Graphs and GC-content. *Rapport de stage de Licence 3*, LIX, Palaiseau, France, 2014.

### Autres activités

---

#### Participation à des projets.....

Mes travaux se sont intégrés et s'intègrent à plusieurs projets nationaux français et belges :

- Membre du projet [VeriLearn](#), financé par Le Fonds de la Recherche Scientifique en Fédération Wallonie-Bruxelles (2018-2021) : "Vérification automatique de systèmes intelligents".
- Membre du projet [TickTac](#), de l'Agence Nationale française de la Recherche (2019-2023) : "Techniques et outils efficaces pour la vérification et synthèse des systèmes temps-réels".
- Publication soutenue par le projet [DeLTA](#), de l'Agence Nationale française de la Recherche (2016-2020) : "Défis pour la Logique, les Transducteurs et les Automates".

#### Sélection d'exposés récemment donnés.....

J'ai pu présenter mes travaux aux conférences où j'ai publié, mais également lors de séminaires et groupes de travail :

- Prudent exploration of MDPs by Monte Carlo Tree Search, *VeriLearn project Meeting*, Namur, 2019
- Robust controller synthesis for Büchi conditions in timed systems, *Seminaire Pole Calcul (LIS)*, Marseille, France, Mars 2019
- Symbolic Approximation of Weighted Timed Games, [Highlights'18](#), Berlin, 2018
- Optimal Reachability in Divergent Weighted Timed Games, *GT Verif+ALGA 2017*, Créteil, 2017

#### Écoles jeunes chercheurs.....

J'ai participé aux écoles jeunes chercheurs suivantes :

- [MOVEP '20](#), Modelling and Verification of Parallel Processes – Online, Juin 2020
- [EJCIM'19](#), École Jeunes Chercheurs et Chercheuses en Informatique Mathématique – Marseille, France, Mars 2019
- [MOVEP '18](#), Modelling and Verification of Parallel Processes – Cachan, France, Juillet 2018

— [MOVEP '16](#), Modelling and Verification of Parallel Processes – Genova, Italie, Juin 2016

[Membre de comités de sélection](#) .....

PC member at TACAS'21 (Artifact Evaluation).

[Relectures pour des conférences d'audience internationale](#) .....

LPAR'17, FoSSaCS'18, MFCS'18, FORMATS'18, LICS'19, FORMATS'19, STACS'20.