

# Damien BUSATTO-GASTON

Université Libre de Bruxelles, Campus de la Plaine, CP212  
115A (NO building, 8th floor) – 1050 Bruxelles, Belgium

🖱️ <https://di.ulb.ac.be/verif/dbusatto/>

✉️ [damien.busatto-gaston@ulb.be](mailto:damien.busatto-gaston@ulb.be)

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), 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.

[2021-2022 \(ULB\)](#).....

**Calculabilité et complexité:** Niveau *Master 1*, 12h de TD. Effectifs : 30

[2020-2021 \(ULB\)](#).....

**Calculabilité et complexité:** Niveau *Master 1*, 15h de TD. Effectifs : 30

[2019-2020 \(ULB\)](#).....

**Calculabilité et complexité:** Niveau *Master 1*, 12h 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, Shibashis Guha, Guillermo A. Pérez and Jean-François Raskin. Safe Learning for Near-Optimal Scheduling. In *Proc. 18th International Conference on Quantitative Evaluation of Systems (QEST'21)*, volume 12846 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp 235–254, Springer, 2021.

[QEST'21](#) acceptance rate : 50%, CORE rank : ?

- 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 San-

kur. 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 :

- Monte Carlo Tree Search for MDPs : Formal Guarantees and Symbolic Advice, *GT ALGA 2021*, Online, 2021
- 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 (AE), FORMATS'21, TACAS'22 (AE).

## Relectures pour des conférences d'audience internationale.....

LPAR'17, FoSSaCS'18, MFCS'18, FORMATS'18, LICS'19, FORMATS'19, STACS'20, Petri Nets'21, FSTTCS'21, CSL'22.