

# 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.