

# Curriculum Vitae

Aline Goeminne – Chargée de recherches au F.R.S.-FNRS

## Identité

**Prénom** Aline

**Nom** Goeminne

**Nationalité** Belge

**Adresse e-mail** aline.goeminne@umons.ac.be

**Site web** alinegoeminne.github.io

## Parcours universitaire

**2017–2021 Doctorat en Sciences** (Mathématiques et Informatique).

Sous la supervision de Thomas Brihaye (Université de Mons (UMONS), Belgique) et Jean-François Raskin (Université libre de Bruxelles (ULB), Belgique).

**Titre** Equilibria in Multiplayer Games Played on Graphs.

Université de Mons (UMONS) et Université libre de Bruxelles (ULB), 346 pages, 2021.

**Directeurs** Thomas Brihaye (UMONS) et Jean-François Raskin (ULB)

**Jury** Thomas Brihaye (UMONS), Véronique Bruyère (UMONS), János Flesch (Maastricht University, Pays-Bas), Gilles Geeraerts (ULB), Jean-François Raskin (ULB) et Ocan Sanjur (Université de Rennes, CNRS, France).

**Début** 1 octobre 2017

**Diplôme** 27 avril 2021

**Manuscrit** Le manuscrit est disponible à l'adresse suivante :

<https://alinegoeminne.github.io/publications.html>

**2015–2017 Master en sciences mathématiques à finalité spécialisée en métiers de l'informatique.**

Université de Mons (UMONS). Mons, Belgique. *La plus grande distinction*

**Prix** Prix du département de mathématiques

**Mémoire :**

- **Titre** Équilibres de Nash dans les jeux sur graphe : approche algorithmique
- **Directeurs** Thomas Brihaye (UMONS) et Véronique Bruyère (UMONS)

**Stage :** Stage effectué au sein du groupe de méthodes formelles et vérification de l'Université libre de Bruxelles (ULB) en Belgique.

- **Période :** Octobre 2016 – Décembre 2016
- **Sujet :** J'ai implémenté, grâce au concept d'antichaines, un algorithme bien connu issu du domaine de la vérification formelle afin de résoudre un problème d'ordonnancement de tâches.
- **Superviseur :** Gilles Geeraerts (ULB)

**2012–2015 Bachelier en mathématiques.**

UMONS, Mons, Belgique. *Distinction*

## Expériences professionnelles

### Oct. 2022 – Présent – Chercheuse postdoctorale.

Chercheuse postdoctorale au F.R.S.-FNRS (Chargée de Recherches) à l'UMONS (Belgique). Dans l'équipe de Thomas Brihaye.

### Oct. 2021 – Sept. 2022 – Chercheuse postdoctorale.

Chercheuse postdoctorale au CNRS à l'IRISA de Rennes (France), dans l'équipe SUMO. Equipe de Nicolas Markey et Ocan Sankur.

## Publications

Remarque : les auteurs sont classés par ordre alphabétique.

## Papiers invités dans des conférences internationales

[BGMR23] **Reachability Games and Friends : A Journey through the Lens of Memory and Complexity.** Thomas Brihaye, Aline Goeminne, James C.A. Main, Mickael Randour. Exposé invité donné par Thomas Brihaye à la conférence internationale Foundations of Software Technology and Theoretical Computer Science (FSTTCS'23). Volume 284 of Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs), pages 1 :1-1 :26, Schloss Dagstuhl, Leibniz-Zentrum für Informatik, 2023.  
<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.FSTTCS.2023.1>

## Articles de revues d'audience internationale avec comité de rédaction

[BBGT21] **On relevant equilibria in reachability games.** Thomas Brihaye, Véronique Bruyère, Aline Goeminne, Nathan Thomasset. *Journal of Computer and System Sciences*, volume 119, pages 211-230, 2021.

<https://doi.org/10.1016/j.jcss.2021.02.009>

(Édition spéciale de [BBGT19].)

[BBGR21] **Constrained existence problem for weak subgame perfect equilibria with  $\omega$ -regular Boolean objectives.** Thomas Brihaye, Véronique Bruyère, Aline Goeminne, Jean-François Raskin. *Information and Computation*, volume 278, 104594, 20 pages, 2021.

<https://doi.org/10.1016/j.ic.2020.104594>

(Édition spéciale de [BBGR18].)

[BBG<sup>+</sup>20] **The Complexity of Subgame Perfect Equilibria in Quantitative Reachability Games.** Thomas Brihaye, Véronique Bruyère, Aline Goeminne, Jean-François Raskin, Marie van den Bogaard. *Logical Methods in Computer Science*, volume 16, issue 4, pages 8 :1-8 :43, 2020.

[https://doi.org/10.23638/LMCS-16\(4:8\)2020](https://doi.org/10.23638/LMCS-16(4:8)2020)

(Édition spéciale de [BBG<sup>+</sup>19].)

[Goe20] **Constrained existence of weak subgame perfect equilibria in multiplayer Büchi games.** Aline Goeminne. *Information Processing Letters*, volume 163, 105996, 6 pages, 2020.

<https://doi.org/10.1016/j.ip1.2020.105996>

## Conférences d'audience internationale avec comité de sélection

[BG23] **Multi-weighted Reachability Games.** Thomas Brihaye, Aline Goeminne. In Olivier Bournez, Enrico Formenti, and Igor Potapov, editors, Reachability Problems - 17th International Conference, RP 2023, Nice, France, October 11-13, 2023, Proceedings, volume 14235 of Lecture Notes in Computer Science, pages 85–97. Springer, 2023.

[https://doi.org/10.1007/978-3-031-45286-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-031-45286-4_7)

- [GMS22] **Non-Blind Strategies in Timed Network Congestion Games.** Aline Goeminne, Nicolas Markey, Ocan Sankur. In Sergiy Bogomolov and David Parker, editors, Formal Modeling and Analysis of Timed Systems - 20th International Conference, FORMATS 2022, Warsaw, Poland, September 13-15, 2022, Proceedings, volume 13465 of Lecture Notes in Computer Science, pages 183–199. Springer, 2022.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-031-15839-1\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-031-15839-1_11)
- [BG20] **On Subgame Perfect Equilibria in Turn-Based Reachability Timed Games.** Thomas Brihaye, Aline Goeminne. In Nathalie Bertrand and Nils Jansen, editors, Formal Modeling and Analysis of Timed Systems - 18th International Conference, FORMATS 2020, Vienna, Austria, September 1-3, 2020, Proceedings, volume 12288 of Lecture Notes in Computer Science, pages 94–110. Springer, 2020.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-57628-8\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-57628-8_6)
- [BBG<sup>+</sup>19] **The Complexity of Subgame Perfect Equilibria in Quantitative Reachability Games.** Thomas Brihaye, Véronique Bruyère, Aline Goeminne, Jean-François Raskin, Marie van den Bogaard. In Wan J. Fokkink and Rob van Glabbeek, editors, 30th International Conference on Concurrency Theory, CONCUR 2019, August 27-30, 2019, Amsterdam, the Netherlands, volume 140 of Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs), pages 13 :1–13 :16. Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik, 2019.  
<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.CONCUR.2019.13>
- [BBGT19] **On Relevant Equilibria in Reachability Games.** Thomas Brihaye, Véronique Bruyère, Aline Goeminne, Nathan Thomasset. In Emmanuel Filiot, Raphaël M. Jungers, and Igor Potapov, editors, Reachability Problems - 13th International Conference, RP 2019, Brussels, Belgium, September 11-13, 2019, Proceedings, volume 11674 of Lecture Notes in Computer Science, pages 48–62. Springer, 2019.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-30806-3\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-30806-3_5)
- [BBGR18] **Constrained Existence Problem for Weak Subgame Perfect Equilibria with  $\omega$ -Regular Boolean Objectives.** Thomas Brihaye, Véronique Bruyère, Aline Goeminne, Jean-François Raskin. In Andrea Orlandini and Martin Zimmermann, editors, Proceedings Ninth International Symposium on Games, Automata, Logics, and Formal Verification, GandALF 2018, Saarbrücken, Germany, 26-28th September 2018, volume 277 of EPTCS, pages 16–29, 2018.  
<https://doi.org/10.4204/EPTCS.277.2>

## Exposés

### 2023

- Multi-weighted Reachability Games, *17th International Conference on Reachability Problems (RP'23)*, Nice, France.
- A stroll with reachability games, *séminaire de l'équipe MoVe*, Marseille, France.
- Multi-weighted Reachability Games, *Highlights of Logic, Games and Automata (Highlights'23)*, Kassel, Germany.

### 2022

- Non-Blind Strategies in Timed Network Congestion Games, *20th International Conference on Formal Modeling and Analysis of Timed Systems (FORMATS'22)*, Online.
- Timed network congestion games, *Réunion des membres de l'ANR Ticktac*, Online.

### 2021

- **(Exposé invité)** On Subgame Perfect Equilibria in Turn-Based Reachability Timed Games, *19th International Conference on Formal Modeling and Analysis of Timed Systems (FORMATS'21)*, Online.

## 2020

- On Subgame Perfect Equilibria in Turn-Based Reachability Timed Games, *18th International Conference on Formal Modeling and Analysis of Timed Systems (FORMATS'20)*, Online.
- On Relevant Equilibria in Reachability Games, séminaire "68NQRT", Rennes, France.

## 2019

- Multiplayer reachability games played on graphs, *Grascomp Doctoral Day (GDD'19)*, Namur, Belgium.
- On Relevant Equilibria in Reachability Games, *Highlights of Logic, Games and Automata (Highlights'19)*, Warsaw, Poland.
- On Relevant Equilibria in Reachability Games, *13th International Conference on Reachability Problems (RP'19)*, Bruxelles, Belgium.
- The Complexity of Subgame Perfect Equilibria in Quantitative Reachability Games, *30th International Conference on Concurrency Theory (CONCUR'19)*, Amsterdam, Netherlands.
- The Complexity of Subgame Perfect Equilibria in Quantitative Reachability Games, *Seminar of the Formal Methods and Verification group of ULB*, Bruxelles, Belgium.
- PSPACE algorithm for SPEs in quantitative reachability games, *séminaires du Centre Fédéré en Vérification*, Bruxelles, Belgium.

## 2018

- Jeux sur graphe et objectifs d'atteignabilité, *Séminaires jeunes*, Mons, Belgium.
- Constrained existence problem for Weak Subgame Perfect Equilibria with  $\omega$ -regular Boolean Objectives, *9th International Symposium on Games, Automata, Logics and Formal Verification (GandALF'18)*, Saarbrücken, Germany.
- Constrained existence problem for weak subgame perfect equilibria with omega-regular Boolean objectives, *Highlights of Logic, Games and Automata (Highlights'18)*, Berlin, Germany.
- Constraint Problem for Weak Subgame Perfect Equilibria with  $\omega$ -regular Boolean Objectives, *Summer School on Modelling and Verification of Parallel Processes (MOVEP'18)*, Cachan, France.
- Constraint Problem for Weak Subgame Perfect Equilibria with  $\omega$ -regular Boolean Objectives, *1st International Workshop on Multi-objective Reasoning in Verification and Synthesis (MoRe'18)*, Oxford, UK.
- Constraint Problem for Weak Subgame Perfect Equilibria with omega-regular Boolean Objectives, *GT Verification'18*, Grenoble, France.

## 2017

- Quand l'ordonnancement de tâches rencontre la vérification. . . , *séminaires Infortech/Numédiart*, UMONS, Mons, Belgium.

## Ateliers de vulgarisation

- **A vous de jouer !**, Chloé Capon, Aline Goeminne, Nicolas Lecomte, James Main, Mickael Randour, Gaëtan Staquet, Alexandre Terefenko and Pierre Vandenhove - Journées Math-Sciences 2023, Mons, Belgium.
- **A vous de jouer !**, Florent Delgrange, Aline Goeminne, Marion Hallet, Quentin Meurisse, Clément Tamines, Nathan Thomasset, Mickael Randour and Kévin Van Mieghem - Journées Math-Sciences 2019, Mons, Belgium.
- **A vous de jouer !**, Aline Goeminne, Marion Hallet, Quentin Hautem and Mickael Randour - Journées Math-Sciences 2018, Mons, Belgium.

## Participations à des événements scientifiques

- **2023** : Autobóz'23 (Kassel, Germany), Highlights'23 (Kassel, Germany), RP'23 (Nice, France)
- **2022** : FORMATS'22 (Online), CONCUR'22 (Online), LAMAS&SR 2022 (Rennes, France)
- **2021** : GT Verif 2021 (Online), FORMATS'21 (Online), CONCUR'21 (Online)
- **2020** : HIGHLIGHTS'20 (Online), FORMATS'20 (Online), MOVEP (Online).
- **2019** : Grascomp Doctoral Day (GDD'19) (Namur, Belgium), HIGHLIGHTS'19 (Warsaw, Poland), RP'19 (Bruxelles, Belgium), CONCUR'19 (Amsterdam, Netherlands), Theory and Algorithms in Graph and Stochastic Games (Mons, Belgium), Mardi des Chercheurs 2019 (Mons, Belgium).
- **2018** : GandALF 2018 (Saarbrücken, Germany), HIGHLIGHTS 2018 (Berlin, Germany), MOVEP (ENS Cachan, France), MoRe at FLoC 2018 (University of Oxford, UK), Logic and learning at FoPPS 2018 (University of Oxford, UK), GT Verif 2018 (VERIMAG, Grenoble, France) .
- **2017** : HIGHLIGHTS 2017 (London, UK).

## Activités d'enseignements

### En tant que suppléante

**Sept. 2023 – Présent Mathématiques effectives, UMONS.**

Je suis suppléante pour le cours de Projet de mathématiques effectives de Thomas Brihaye. Dans ce cadre, j'assure les séances des cours théoriques.

**Volume horaire** : 30h.

**Public** : Étudiants en Master 1 de Sciences Mathématiques.

### En tant qu'assistante pour les séances d'exercices

**2020-2021**

- **Mathématiques effectives, UMONS.**

**Volume horaire** : 16h.

**Public** : Étudiants de Master 1 en Sciences Mathématiques.

- **Calculability and Complexity, ULB.**

**Volume horaire** : 12h.

**Public** : Étudiants de Master 1 en Sciences Informatiques (également proposé en option aux étudiants en ingénierie informatique et en mathématiques).

**2019-2020**

- **Mathématiques effectives, UMONS.**

**Volume horaire** : 16h.

**Public** : Étudiants de Master 1 en Sciences Mathématiques et des étudiants de Master 2 en Sciences Informatiques.

- **Calculability and Complexity, ULB.**

**Volume horaire** : 12h.

**Public** : Etudiants de Master 1 en Sciences Informatiques (également proposé en option aux étudiants en ingénierie informatique et en mathématiques).

**2018-2019**

- **Mathématiques effectives, UMONS.**

**Volume horaire** : 30h.

**Public** : Étudiants de Master 1 en Sciences Mathématiques.

### En tant que tutrice

A la fin de ma première année de bachelier en mathématiques (29/07/2013 – 09/08/2013), j'ai participé au tutorat organisé pour les étudiants de mathématiques à l'UMONS. Le rôle des tuteurs était de répondre

aux questions des étudiants concernant les cours de mathématiques de première année.

## Supervision d'étudiants

### Encadrements

#### Bourses d'initiation à la recherche

- co-supervision de Nicolas Lecomte (avec Thomas Brihaye), Théories des perspectives et théorie des jeux, août 2020, UMONS
- co-supervision de Gaëtan Staquet (avec Thomas Brihaye, Véronique Bruyère et Hadrien Mélot), Algorithmes efficaces pour le calcul d'équilibres de Nash, août 2018, UMONS.

#### Mémoires

- co-supervision de Louise Sadoine (avec Thomas Brihaye), Les théories des perspectives appliquées aux jeux sous forme normale, 2019-2020, UMONS.

### Membre d'un jury

#### Mémoires

- Christophe Grandmont, Rational Synthesis and Verification in Multiplayer Reachability Games Played on Graphs, 2023, UMONS.
- Kevin Cardinal, Etude d'un algorithme résolvant un jeu de parité en temps quasi-polynomial, 2018, UMONS.
- Marceline Thomas, Interpréter et manipuler les lettres dans un cours de mathématiques : favoriser les apprentissages des élèves avec des activités de programmation, 2018, UMONS.
- Thomas Carlier, Comportement limite des Chaines de Markov finies et des Processus de Décision de Markov finis, 2018, UMONS.

## Responsabilités collectives, administratives

- Informatrice au SIEP de Mons (13 avril 2024).
- Participation aux "Journées Math-Sciences" à l'UMONS en 2018, 2019 et 2023. (voir section Ateliers de vulgarisation)
- Co-organisatrice du séminaire ELSE, séminaire pour les non-permanents du département D4 "langage et génie logiciel" de l'IRISA, (~ novembre 2021 – septembre 2022).
- Représentante des doctorants au conseil de la faculté des sciences de l'UMONS, pendant 2 années.
- Représentante des doctorants au conseil du département de mathématiques de l'UMONS, pendant 3 années.

#### A venir

- Cours préparatoires aux études universitaires (août 2024).