

Bertrand SIMON

Formation et positions

- depuis 2020 **Chargé de Recherche de Classe Normale CNRS**, Centre de calcul de l'IN2P3, Villeurbanne.
- 2018-2020 **Chercheur post-doctorant**, Université de Brême (Allemagne).
- 2015 – 2018 **Doctorat en informatique**, Laboratoire LIP - équipe ROMA - École Normale Supérieure de Lyon, « Ordonnancement de graphes de tâches sur des plates-formes de calcul modernes », dirigé par Frédéric Vivien et Loris Marchal, défendu le 04 juillet 2018.
- 2012 – 2014 **Master Informatique Fondamentale**, ENS de Lyon, mention Bien.
- 2011 – 2012 **Licence Informatique Fondamentale**, ENS de Lyon, mention Très Bien.

Encadrement

- 2019-2020 Alexander Lindermayr (Master thesis, co-encadrement avec Nicole Megow)
- 2019-2020 Ole Fischer (Bachelor thesis, co-encadrement avec Nicole Megow)
- printemps 2018 Ali Al Zoobi (M2, 5 mois, co-encadrement avec Loris Marchal)
- été 2017 Hanna Nagy (L3, 2 mois, co-encadrement avec Loris Marchal and Frédéric Vivien)

Stages et visites de recherche

- 2015 **Visite de recherche**, 5 mois, Stony Brook University (NY, Etats-Unis), responsable M. Bender.
- 2014 **Stage de recherche**, 5 mois, ENS Lyon, LIP, équipe ROMA, responsables L. Marchal et F. Vivien, « Ordonnancement d'arbres de tâches malléables sur plateformes hybrides ».
- 2014 **Stage de M2**, 5 mois, ENS Lyon, LIP, équipe ROMA, responsables L. Marchal et F. Vivien, « Ordonnancement d'arbres de tâches malléables ».
- été 2013 **Stage de M1**, 3 mois, Université Concordia, Montréal (Canada), responsable B. Jaumard, « Efficient deadlock avoidance in train scheduling simulation ».
- été 2012 **Stage de L3**, 6 semaines, INRIA Sophia-Antipolis, équipe STARS, responsable G. Charpiat, « Dynamique d'un mouvement articulé et reconnaissance de gestes ».

Enseignement

- 2020 **Cours d'algorithmique sous incertitude**, University of Bremen, Master (15h).
- 2017-2018 **TP de Programmation concurrente**, Université Lyon 1, L3 (32h).
- Co-encadrement d'un Projet de Programmation**, ENS de Lyon, L3 (32h).
- 2016-2017 **TD de Probabilités**, ENS de Lyon, L3 (32h).
- Co-encadrement d'un Projet de Programmation**, ENS de Lyon, L3 (32h).
- 2015-2016 **TD d'Evaluation de Performances et Réseaux**, ENS de Lyon, M1 (28h).
- TD d'Optimisation et Approximation**, ENS de Lyon, M1 (24h).
- TD d'Architecture, Systèmes et Réseaux 1**, ENS de Lyon, L3 (4h).

Production scientifique – les auteurs sont listés par ordre alphabétique, excepté [J1,C1,W2]

Thèse

- [T1] Bertrand SIMON. « Scheduling Task Graphs on Modern Computing Platforms ». Thèse de doct. Université de Lyon, 2018.

Revue internationale

- [J1] Bertrand SIMON, Brigitte JAUMARD et Thai Hoa LE. « Deadlock Avoidance and Detection In Railway Simulation Systems ». In : *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* 2448 (2014).
- [J2] Loris MARCHAL, Bertrand SIMON, Oliver SINNEN et Frédéric VIVIEN. « Malleable Task-graph Scheduling with a Practical Speed-up Model ». In : *IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems* (2018).
- [J3] Louis-Claude CANON, Loris MARCHAL, Bertrand SIMON et Frédéric VIVIEN. « Online Scheduling of Task Graphs on Heterogeneous Platforms ». In : *IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems* (2019).
- [J4] Loris MARCHAL, Bertrand SIMON et Frédéric VIVIEN. « Limiting the Memory Footprint when Dynamically Scheduling DAGs on Shared-Memory Platforms ». In : *Journal of Parallel and Distributed Computing* (2019).
- [J5] Olivier BEAUMONT, Louis-Claude CANON, Lionel EYRAUD-DUBOIS, Giorgio LUCARELLI, Loris MARCHAL, Clément MOMMESSIN, Bertrand SIMON et Denis TRYSTRAM. « Scheduling on Two Types of Resources: a Survey ». In : *ACM Computing Surveys* (2020).
- [J6] Martin BÖHM et Bertrand SIMON. « Discovering and Certifying Lower Bounds for the Online Bin Stretching Problem ». In : *Theoretical Computer Science (TCS)* (2022).
- [J7] Loris MARCHAL, Samuel MCCAULEY, Bertrand SIMON et Frédéric VIVIEN. « Minimizing I/Os in Out-of-Core Task Tree Scheduling ». In : *International Journal of Foundations of Computer Science (IJFCS)* (2022).
- [J8] Franziska EBERLE, Ruben HOEKSMAN, Nicole MEGOW, Lukas NÖLKE, Kevin SCHEWIOR et Bertrand SIMON. « Speed-Robust Scheduling - Sand, Bricks, and Rocks ». In : *Mathematical Programming (MAPR)* (2022).
- [J9] Martin BÖHM, Ruben HOEKSMAN, Nicole MEGOW, Lukas NÖLKE et Bertrand SIMON. « On Hop-Constrained Steiner Trees in Tree-Like Metrics ». In : *SIAM Journal of Discrete Math (SIDMA)* (2022).
- [J10] Antonios ANTONIADIS, Christian COESTER, Marek ELIAS, Adam POLAK et Bertrand SIMON. « Online Metric Algorithms with Untrusted Predictions ». In : *ACM Transactions on Algorithms (TALG)* (2023).

Conférences internationales

- [C1] Bertrand SIMON, Brigitte JAUMARD et Thai Hoa LE. « Deadlock Avoidance and Detection in Railway Simulation Systems ». In : *Joint Rail Conference*. American Society of Mechanical Engineers. 2014.
- [C2] Abdou GUERMOUCHE, Loris MARCHAL, Bertrand SIMON et Frédéric VIVIEN. « Scheduling Trees of Malleable Tasks for Sparse Linear Algebra ». In : *European Conference on Parallel Processing (Euro-Par)*. 2015.
- [C3] Michael A. BENDER, Jon BERRY, Rob JOHNSON, Thomas M. KROEGER, Samuel MCCAULEY, Cynthia A. PHILLIPS, Bertrand SIMON, Shikha SINGH et David ZAGE. « Anti-Persistence on Persistent Storage: History-Independent Sparse Tables and Dictionaries ». In : *Proceedings of the Thirty-Fifth Symposium on Principles of Database Systems (PODS)*. 2016.

- [C4] Michael A. BENDER, Samuel MCCAULEY, Bertrand SIMON, Shikha SINGH et Frédéric VIVIEN. « Resource Optimization for Program Committee Members: A Subreview Article ». In : *Fun with Algorithms (FUN)*. 2016.
- [C5] Michael A. BENDER, Rezaul CHOWDHURY, Alex CONWAY, Martin FARACH-COLTON, Pramod GANAPATHI, Rob JOHNSON, Samuel MCCAULEY, Bertrand SIMON et Shikha SINGH. « The I/O Complexity of Computing Prime Tables ». In : *12th Latin American Theoretical Informatics Symposium (LATIN)*. 2016.
- [C6] Louis-Claude CANON, Loris MARCHAL, Bertrand SIMON et Frédéric VIVIEN. « Online Scheduling of Sequential Task Graphs on Hybrid Platforms ». In : *European Conference on Parallel Processing (Euro-Par)*. 2018.
- [C7] Loris MARCHAL, Hanna NAGY, Bertrand SIMON et Frédéric VIVIEN. « Parallel Scheduling of DAGs under Memory Constraints ». In : *IPDPS 2018-32st IEEE International Parallel & Distributed Processing Symposium*. 2018.
- [C8] Martin BÖHM, Ruben HOEKSMAS, Nicole MEGOW, Lukas NÖLKE et Bertrand SIMON. « Computing a Minimum-Cost k-hop Steiner Tree in Tree-Like Metrics ». In : *45th International Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science (MFCS)*. 2020.
- [C9] Antonios ANTONIADIS, Christian COESTER, Marek ELIAS, Adam POLAK et Bertrand SIMON. « Online Metric Algorithms with Untrusted Predictions ». In : *37th International Conference on Machine Learning (ICML)*. 2020.
- [C10] Vincent FAGNON, Imed KACEM, Giorgio LUCARELLI et Bertrand SIMON. « Scheduling on Hybrid Platforms: Improved Approximability Window ». In : *14th Latin American Theoretical Informatics Symposium (LATIN)*. 2020.
- [C11] Antonios ANTONIADIS, Christian COESTER, Marek ELIAS, Adam POLAK et Bertrand SIMON. « Learning-Augmented Dynamic Power Management with Multiple States via New Ski Rental Bounds ». In : *35th Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS)*. 2021.
- [C12] Franziska EBERLE, Nicole MEGOW, Lukas NÖLKE, Bertrand SIMON et Andreas WIESE. « Fully Dynamic Algorithms for Knapsack Problems with Polylogarithmic Update Time ». In : *41st IARCS Annual Conference on Foundations of Software Technology and Theoretical Computer Science (FSTTCS)*. 2021.
- [C13] Franziska EBERLE, Ruben HOEKSMAS, Nicole MEGOW, Lukas NÖLKE, Kevin SCHEWIOR et Bertrand SIMON. « Speed-Robust Scheduling ». In : *22nd Conference on Integer Programming and Combinatorial Optimization (IPCO)*. 2021.
- [C14] Valentin HONORÉ, Bertrand SIMON et Frédéric SUTER. « An Exact Algorithm for the Linear Tape Scheduling Problem ». In : *The 32nd International Conference on Automated Planning and Scheduling (ICAPS)*. 2022.
- [C15] Alexander LINDERMAYR, Nicole MEGOW et Bertrand SIMON. « Double Coverage with Machine-Learned Advice ». In : *13th Innovations in Theoretical Computer Science Conference (ITCS)*. 2022.
- [C16] Antonios ANTONIADIS, Joan BOYAR, Marek ELIÁŠ, Lene M. FAVRHOLDT, Ruben HOEKSMAS, Kim S. LARSEN, Adam POLAK et Bertrand SIMON. « Paging with Succinct Predictions ». In : *40th International Conference on Machine Learning (ICML)*. Accepted. 2023.
- [C17] Antonios ANTONIADIS, Christian COESTER, Marek ELIAS, Adam POLAK et Bertrand SIMON. « Mixing Predictions for Online Metric Algorithms ». In : *40th International Conference on Machine Learning (ICML)*. Accepted. 2023.
- [Ateliers internationaux](#)
- [W1] Loris MARCHAL, Samuel MCCAULEY, Bertrand SIMON et Frédéric VIVIEN. « Minimizing I/Os in Out-of-Core Task Tree Scheduling ». In : *19th Workshop on Advances in Parallel and Distributed Computational Models (APDCM)*. 2017.

- [W2] Bertrand SIMON, Joachim FALK, Nicole MEGOW et Jürgen TEICH. « Energy Minimization in DAG Scheduling on MPSoCs at Run-Time: Theory and Practice ». In : *Workshop on Next Generation Real-Time Embedded Systems*. 2020.

Présentations orales

Conférences et congrès internationaux

- Juil. 2014 « Scheduling Malleable Task Trees ». *9th Scheduling for Large Scale Systems Workshop*. ENS de Lyon (France).
- Mar. 2016 « Malleable task-graph scheduling with a practical speed-up model ». *New Challenges in Scheduling Theory Workshop*. Aussois (France).
- Juin 2016 « Ressource optimization for P.C. members: a subreview article ». *8th International Conf. on Fun with Algorithms*. La Maddalena (Italy).
- Mai 2017 « Minimizing I/Os in Out-of-Core Task Tree Scheduling ». *19th Workshop on Advances in Parallel and Distributed Computational Models*. Orlando (USA).
- Avr. 2018 « Online Scheduling of Sequential Task Graphs on Hybrid Platforms ». *New Challenges in Scheduling Theory Workshop*. Aussois (France).
- Mai 2018 « Parallel scheduling of DAGs under memory constraints ». *International Parallel and Distributed Processing Symposium*. Vancouver (Canada).
- Juin 2019 « Parallel scheduling of DAGs under memory constraints ». *MAPSP Conference*. Renesse (Netherlands).
- Jan. 2020 « Energy Minimization in DAG Scheduling on MPSoCs at Run-Time: Theory and Practice ». *NG-RES Workshop*. Bologna (Italy).
- Fév. 2020 « Online Metric Algorithms with Untrusted Predictions ». *Dagstuhl Scheduling Workshop*. Dagstuhl (Germany).
- Août 2020 « Computing a Minimum-Cost k-hop Steiner Tree in Tree-Like Metrics ». *MFCS Conference*. Online.
- Sept. 2020 « Online Metric Algorithms with Untrusted Predictions ». *Highlights of Algorithms (HALG) Conference*. Online.
- Jan. 2021 « Scheduling on Hybrid Platforms: Improved Approximability Window ». *LATIN Symposium*. Online.
- Fév. 2022 « Learning-Augmented Online Algorithms ». *Invited tutorial of the ROADEF annual congress*. Lyon (France).
- Mai 2022 « An Exact Algorithm for the Linear Tape Scheduling Problem ». *New Challenges in Scheduling Theory Workshop*. Aussois (France).
- Juin 2022 « An Exact Algorithm for the Linear Tape Scheduling Problem ». *ICAPS conference*. online.
- Juin 2022 « An Exact Algorithm for the Linear Tape Scheduling Problem ». *MAPSP Conference*. Oropa (Italy).
- Juin 2022 « Learning-Augmented Online Algorithms ». *15th Scheduling for Large Scale Systems Workshop*. Fréjus (France).
- Oct. 2023 « Learning-augmented Online Algorithms and Paging ». *3rd Workshop Complexity and Algorithms (CoA)*. Paris (France).
- Jan. 2024 « Learning-augmented Online Algorithms ». *Journées Combinatoires de Rhône-Alpes, d'Auvergne, des Littoraux Méditerranéen et Atlantique, etc.* Online.
- Mar. 2024 « Paging with Succinct Predictions ». *ROADEF*. Amiens (France).

Séminaires et groupes de travail

- Avr. 2014 « Scheduling Malleable Task Graphs With Memory Constraints ». *ANR SOLHAR - Focused meeting on the scheduling needs*. ENS de Lyon (France).
- Nov. 2014 « Scheduling Trees of Malleable Tasks for Sparse Linear Algebra ». *ANR SOLHAR - Plenary meeting*. LaBRI - Bordeaux (France).
- Nov. 2014 « Scheduling Trees of Malleable Tasks for Sparse Linear Algebra ». *Journée GOTHa commune avec le GdT Systèmes Distribués - Ordonnancement pour l'Informatique*. LIP6 - Paris (France).
- Déc. 2016 « Scheduling Series-Parallel Graphs of Malleable Tasks ». *ANR SOLHAR - Plenary meeting*. Toulouse (France).
- Jan. 2018 « Cache-efficient Skip Lists ». *Seminar for undergraduate students*. Le Pleyinet (France).
- Mai 2018 « Task Graph Scheduling on Modern Computing Platforms ». *Invited seminar*. University of Bremen (Germany).
- Fév. 2019 « Parallel Scheduling of DAGs under Memory Constraints ». *Invited seminar*. LIRMM, Montpellier et LIG, Grenoble (France).
- Fév. 2019 « Minimizing I/Os in Out-of-Core Tree Scheduling ». *Invited seminar*. University of Bremen (Germany).
- Fév. 2019 « Scheduling Invasive Multicore Programs under Uncertainty ». *Semi-annual meeting of the TCRC 89 InvasIC project*. Irsee (Germany).
- Oct. 2019 « Scheduling Invasive Multicore Programs under Uncertainty ». *Annual meeting of the TCRC 89 InvasIC project*. Dinkelsbühl (Germany).
- Mar. 2020 « Scheduling Invasive Multicore Programs under Uncertainty ». *Semi-annual meeting of the TCRC 89 InvasIC project*. Online.
- Mar. 2020 « Ordonnancement de graphes de tâches sur plates-formes de calcul modernes ». *CC-IN2P3 seminar*. Villeurbanne (France).
- Mar. 2020 « Online Metric Algorithms with Untrusted Predictions ». *DataMove seminar*. LIG, Grenoble (France).
- Jan. 2021 « Online Metric Algorithms with Untrusted Predictions ». *Invited seminar*. University of Bremen, Online.
- Mar. 2022 « An Exact Algorithm for the Linear Tape Scheduling Problem ». *Datamove seminar (LIG)*. Grenoble (France).
- Mar. 2022 « Learning-Augmented Online Algorithms ». *ROMA seminar (LIP)*. Lyon (France).
- Avr. 2022 « Learning-Augmented Online Algorithms ». *Journée du groupe de travail SCALE*. Besançon (France).
- Avr. 2022 « Learning-Augmented Online Algorithms ». *GOAL seminar (LIRIS)*. Lyon (France).
- Oct. 2022 « An Exact Algorithm for the Linear Tape Scheduling Problem ». *Journées Calcul et Données*. Dijon (France).
- Nov. 2022 « An Exact Algorithm for the Linear Tape Scheduling Problem ». *14e Journées Informatiques IN2P3/IRFU*. Le Croisic (France).
- Déc. 2022 « Learning-Augmented Dynamic Power Management with Multiple States via New Ski Rental Bounds ». *Journée du groupe de travail SCALE*. Lyon (France).
- Déc. 2022 « Learning-Augmented Online Algorithms ». *IJCLab seminar*. Orsay (France).
- Fév. 2023 « An Exact Algorithm for the Linear Tape Scheduling Problem ». *FJPPL Workshop on computing technologies*. Lyon (France).
- Juil. 2023 « Paging with Succinct Predictions ». *Journée du groupe de travail Gotha*. Grenoble (France).

Posters

- Jan. 2014 Bertrand SIMON, Brigitte JAUMARD et Thai Hoa LE. « Deadlock Avoidance and Detection In Railway Simulation Systems ». *TRB Annual Meeting*. Presented by B. Jaumard. Washington, D.C. (USA).
- Avr. 2016 « Malleable task-graph scheduling with a practical speed-up model ». *SIAM Conference on Parallel Processing*. Paris (France).

Responsabilités collectives

Relecture

- | | | |
|------|---|--|
| 2023 | ICPP, Compas, ESA, STACS, IPCO, JPDC, ISAAC, LATIN | |
| 2022 | JEA, SEA, DCGE, JOTA, DO, TCS, ITCS | 2021 TPDS, SEA, Euro-Par, APPROX, TCS, STACS, CCGrid |
| 2020 | JOSH, JCSS, Euro-Par, Discrete Optimization, APPROX, Maths of OR, TCS | 2019 SPAA, Euro-Par, IPDPS, ISAAC, FOSSACS |
| 2018 | CCPE, Parallel Computing | 2017 ICPP, SUSCOM, IPDPS |
| 2016 | JPDC, ICPP, Parallel Computing | 2015 Parallel Computing |

Membre de comités de programme

- 2023 International Conference on Parallel Processing, Compas (Conférence francophone d'informatique en Parallélisme, Architecture et Système)
- 2022 Symposium on Experimental Algorithms
- 2021 Symposium on Experimental Algorithms, Euro-Par (*Member of Track 03*)
- 2019 Euro-Par (*Co-chair of Topic 3 : Scheduling and Load Balancing*)

Divers

- 2023 Correcteur de l'épreuve écrite d'informatique du concours d'entrée aux ENS.
- 2022 Examineur de l'oral d'informatique du concours d'entrée aux ENS.

Vulgarisation scientifique

- 2015-2017 Co-encadrement de petits projets de recherche menés par des collégiens lors d'ateliers *Maths en Jeans*.

Compétences linguistiques

- | | | | |
|----------|---|----------|-------------------------|
| Français | Langue maternelle. | Espagnol | Niveau scolaire. |
| Anglais | Très bon niveau
(Score TOEIC 2013 : 930/990). | Allemand | Notions. |

Compétences informatiques

- | | | | |
|-------------|-------------------------|----------------------|--|
| Bureautique | LibreOffice, \LaTeX . | Outils scientifiques | C++, R, OCaml, Coq, Python, Maple, Java. |
|-------------|-------------------------|----------------------|--|