

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 HOEKSMAS, 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 HOEKSMAS, 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)*. 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)*. 2023.
- [C18] Spyros ANGELOPOULOS, Marcin BIENKOWSKI, Christoph DÜRR et Bertrand SIMON. « Contract Scheduling with Distributional and Multiple Advice ». In : *33rd International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI)*. 2024.
- [C19] Christopher CHUNG, William JANNEN, Samuel MCCAULEY et Bertrand SIMON. « Brief Announcement: Root-to-Leaf Scheduling in Write-Optimized Trees ». In : *Proceedings of the 36th ACM Symposium on Parallelism in Algorithms and Architectures*. 2024.

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).
- Mai 2024 « Contract Scheduling with Distributional and Multiple Advice ». *New Challenges in Scheduling Theory Workshop*. Aussois (France).
- Juin 2024 « Contract Scheduling with Distributional and Multiple Advice ». *New Challenges in Scheduling Theory Workshop*. Kolding (Denmark).

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 Pleynet (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

2020 JOSH, JCSS, Euro-Par, Discrete Optimization, APPROX, Maths of OR, TCS

2018 CCPE, Parallel Computing

2016 JPDC, ICPP, Parallel Computing

2021 TPDS, SEA, Euro-Par, APPROX, TCS, STACS, CCGrid

2019 SPAA, Euro-Par, IPDPS, ISAAC, FOSSACS

2017 ICPP, SUSCOM, IPDPS

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**

Allemand **Notions.**

(Score TOEIC 2013 : 930/990).

Compétences informatiques

Bureautique LibreOffice, \LaTeX .

Outils scientifiques C++, R, OCaml, Coq, Python, Maple, Java.