

# Clément Aubert

## Curriculum vitae

School of Computer and Cyber Sciences  
Augusta University, Augusta, GA 30912, USA

+1 828 2784620

+1 706 737 1566

caubert@augusta.edu

<https://aubert.perso.math.cnrs.fr/>

Né le 14/09/1984 en France



## Sujets de recherche

Complexité implicite, Vérification, Concurrency, Réversibilité, Théorie de la démonstration, Logique Linéaire, Géométrie de l'interaction, Automates.

## Positions & parcours de formation

- 2017–présent **Assistant Professor (Maître de Conférences)**, Augusta University, School of Computer and Cyber Sciences
- 2015–2017 **Post-doctorat**, Appalachian State University, Computer Science Department, sur bourse NSF 1420175
- 2014–2015 **Post-doctorat**, INRIA, SPADES – Université Paris-Est Créteil (UPEC, Paris 12), Laboratoire d'Algorithmique, Complexité et Logique (LACL) – EA 4219, sur contrat ANR REVER
- 2013–2014 **Post-doctorat**, CNRS – Aix-Marseille Université, I2M – UMR 7373 CNRS, équipe Logique de la Programmation (LDP), sur contrat ANR ReCré
- 2010–2013 **Doctorat en Informatique (Mention très honorable)**, ÉD Galilée (146) – Université Paris 13 – LIPN, UMR 7030, section 27, Logique linéaire et classes de complexité sous-polynomiales
- Thèse soutenue le 26 novembre 2013 à l'Institut Galilée devant le jury composé de
- |                       |  |                |
|-----------------------|--|----------------|
| M. Patrick Baillot    | C.N.R.S., E.N.S. Lyon                    | (Rapporteur)   |
| M. Arnaud Durand      | Université Denis Diderot - Paris 7       | (Président)    |
| M. Ugo Dal Lago       | INRIA, Università degli Studi di Bologna | (Rapporteur)   |
| Mme. Claudia Faggian  | CNRS, Université Paris Diderot - Paris 7 |                |
| M. Stefano Guerrini   | Institut Galilée - Université Paris 13   | (Directeur)    |
| M. Jean-Yves Marion   | LoRIA, Université de Lorraine            |                |
| M. Paul-André Melliès | CNRS, Université Paris Diderot - Paris 7 |                |
| M. Virgile Mogbil     | Institut Galilée - Université Paris 13   | (Co-encadrant) |
- 2009–2010 **Master Recherche spécialité Mathématiques (Mention Bien)**, Université Paris 7 – Denis Diderot, Logique Mathématique et Fondements de l'Informatique (LMFI)
- 2007–2010 **Licence puis Master 1 Recherche de Philosophie (Mention Assez Bien)**, Université Paris 1 – Panthéon-Sorbonne, Logique, Philosophie, Histoire et Sociologie des Sciences
- 2002–2006 **Licence d'Histoire, Licence 2 de Philosophie – Khâgne – Bac S Européenne Allemand**, Lycée Jean-Jaurès et Université de Reims, Champagne-Ardenne

## Comités & relecture

- Com. de Prog. Conference on Reversible Computation (RC 2022 et 2023), Interaction and Concurrency Experience (ICE 2022, 2023 and 2024), Southeast Regional Programming Languages Seminar (SERPL 2019 et 2020), Conference on NETworked sYSTems (NETYS 2019), Developments in Implicit Computational Complexity (DICE 2015), Logic and Computational Complexity (LCC 2016)
- Relecteur - Conf. ICTCS 2023, CSL 2022, MFPS 2021, OpenED 2021 and 2022, RC 2021, LICS 2021, Linearity & TLLA 2020, ICTCS 2014, ICALP 2015, FoSSaCS 2015, 2016 et 2023, CONCUR 2016 et 2020, IFL 2016 et FSTTCS 2019
- Relecteur - Jour. Inf. Comput., J. Log. Algebr. Methods Program., Electron. Notes Theor. Comput. Sci., Math. Struct. Comput. Sci., Fundamenta Informaticae, Log. Methods Comput. Sci., Pedagogy Opened: Innovative Theory and Practice

## Langues

|          |   |
|----------|---|
| Français | 🇫🇷 Langue maternelle, intérêt pour l'orthotypographie                         |
| Anglais  | 🇬🇧 Parfaitement lu et compris, à l'aise à l'oral (TOIEC : 975)                |
| Allemand | 🇩🇪 À réactiver ( <i>Zertifikat Deutsch</i> du Goethe Institut obtenu en 2002) |
| Russe    | 🇷🇺 Notions de base  |

## Enseignements

|              |   |
|--------------|---|
| 2017–Présent | <a href="https://aubert.perso.math.cnrs.fr/enseignements.pdf">📄 aubert.perso.math.cnrs.fr/enseignements.pdf</a><br>Assistant Professor (Maître de Conférences) à l'Université d'Augusta (Géorgie, USA), Hull College of Business puis School of Computer & Cyber Sciences |
| 2016–2017    | Vacataire à l'Appalachian State University, dpt. Info.  |
| 2014–2015    | Vacataire à l'UPEC (Paris 12), dpt. Info.   |
| 2010–2013    | Moniteur à l'I.U.T. de Villetaneuse (Paris 13), dpt. Réseaux et Télécommunications  |

## Publications (sélection)

(Les noms *en italique* sont des étudiant-e-s.) [📄 aubert.perso.math.cnrs.fr/#publications](https://aubert.perso.math.cnrs.fr/#publications)

### Revue avec comité de lecture

- 2023 **AUBERT, C.** « The Correctness of Concurrency in (Reversible) Concurrent Calculi ». In : *Journal of Logical and Algebraic Methods in Programming*, p. 100924. ISSN : 2352-2208. DOI : 10.1016/j.jlamp.2023.100924. hal : hal-03950347.
- 2022 **AUBERT, C.** et Daniele VARACCA. « Processes Against Tests : On Defining Contextual Equivalences ». In : *Journal of Logical and Algebraic Methods in Programming*, p. 100799. ISSN : 2352-2208. DOI : 10.1016/j.jlamp.2022.100799. hal : hal-03535565.
- 2018 **AUBERT, C.** et Marc BAGNOL. « Unification and Logarithmic Space ». In : *Logical Methods in Computer Science* 14.3. DOI : 10.23638/LMCS-14(3:6)2018.
- 2016 **AUBERT, C.** et Ioana CRISTESCU. « Contextual equivalences in configuration structures and reversibility ». In : *Journal of Logical and Algebraic Methods in Programming* 86.1, p. 77-106. ISSN : 2352-2208. DOI : 10.1016/j.jlamp.2016.08.004.
- AUBERT, C.** et Thomas SEILLER. « Characterizing co-NL by a group action ». In : *Mathematical Structures in Computer Science* 26 (04), p. 606-638. ISSN : 1469-8072. DOI : 10.1017/S0960129514000267.
- AUBERT, C.** et Thomas SEILLER. « Logarithmic space and permutations ». In : *Information & Computation* 248, p. 2-21. ISSN : 0890-5401. DOI : 10.1016/j.ic.2014.01.018.

### Conférences avec comité de sélection

- 2023 **AUBERT, C.** « Replications in Reversible Concurrent Calculi ». In : *Reversible Computation (RC 2023)*. T. 13960. LNCS. Springer. ISBN : 978-3-031-38099-0. DOI : 10.1007/978-3-031-38100-3\_2. hal : hal-04174437.
- AUBERT, C.**, Thomas RUBIANO, *Neea Rusch* et Thomas SEILLER. « Distributing and Parallelizing Non-canonical Loops ». In : *Verification, Model Checking, and Abstract Interpretation (VMCAI 2023)*. T. 13881. LNCS. Springer, p. 1-24. DOI : 10.1007/978-3-031-24950-1\_1. hal : hal-03669387.
- AUBERT, C.**, Thomas RUBIANO, *Neea Rusch* et Thomas SEILLER. « pymwp : A Static Analyzer Determining Polynomial Growth Bounds ». In : *Automated Technology for Verification and Analysis*. Sous la dir. de Étienne ANDRÉ et Jun SUN. Cham : Springer Nature Switzerland, p. 263-275. ISBN : 978-3-031-45332-8. DOI : 10.1007/978-3-031-45332-8\_14.
- AUBERT, C.** et *Peter Browning*. « Implementation of a Reversible Distributed Calculus ». In : *Reversible Computation (RC 2023)*. T. 13960. LNCS. Springer, p. 210-217. ISBN : 978-3-031-38099-0. DOI : 10.1007/978-3-031-38100-3\_13. hal : hal-04174439.
- 2022 **AUBERT, C.** « Concurrency in Reversible Concurrent Calculi ». In : *Reversible Computation (RC 2022)*. T. 13354. LNCS. Springer, p. 146-163. ISBN : 978-3-031-09004-2. DOI : 10.1007/978-3-031-09005-9\_10. hal : hal-03605003.
- AUBERT, C.**, E Andrew BALAS, Tiffany TOWNSEND, *Noah Sleeper* et *CJ Tran*. « Data Integration for the Study of Outstanding Productivity in Biomedical Research ». In :

- International Conference on Current Research Information Systems (CRIS 2022)*. T. 211. *Procedia Computer Science*. Elsevier, p. 196-200. DOI : 10.1016/j.procs.2022.10.191.
- AUBERT, C., Ross HORNE et Christian JOHANSEN. « Diamonds for Security : A Non-Interleaving Operational Semantics for the Applied Pi-Calculus ». In : *Concurrency Theory (CONCUR 2022)*. T. 243. LIPICS. Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik, 30 :1-30 :26. DOI : 10.4230/LIPIcs.CONCUR.2022.30.
- AUBERT, C., Thomas RUBIANO, Neea Rusch et Thomas SEILLER. « mwp-Analysis Improvement and Implementation : Realizing Implicit Computational Complexity ». In : *Formal Structures for Computation and Deduction (FSCD 2022)*. T. 228. LIPIcs. Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik, 26 :1-26 :23. DOI : 10.4230/LIPIcs.FSCD.2022.26.
- 2021 AUBERT, C. et Doriana MEDIC. « Explicit Identifiers and Contexts in Reversible Concurrent Calculus ». In : *Reversible Computation (RC 2021)*. T. 12805. LNCS. Springer, p. 144-162. ISBN : 978-3-030-79836-9. DOI : 10.1007/978-3-030-79837-6\_9.
- 2020 AUBERT, C. et Ioana CRISTESCU. « How Reversibility Can Solve Traditional Questions : The Example of Hereditary History-Preserving Bisimulation ». In : *Concurrency Theory (CONCUR 2020)*. T. 2017. LIPIcs. Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik, 13 :1-13 :24. DOI : 10.4230/LIPIcs.CONCUR.2020.13.
- 2016 AUBERT, C., Marc BAGNOL et Thomas SEILLER. « Unary Resolution: Characterizing Ptime ». In : *Foundations of Software Science and Computation Structures (FOSSACS 2016)*. T. 9634. LNCS. Springer, p. 373-389. DOI : 10.1007/978-3-662-49630-5\_22.
- 2014 AUBERT, C. et Marc BAGNOL. « Unification and Logarithmic Space ». In : *Rewriting and Typed Lambda Calculi (RTA-TLCA 2014)*. T. 8650. LNCS. Springer, p. 77-92. DOI : 10.1007/978-3-319-08918-8\_6. hal : hal-01005698.
- AUBERT, C., Marc BAGNOL, Paolo PISTONE et Thomas SEILLER. « Logic Programming and Logarithmic Space ». In : *Asian Symposium on Programming Languages and Systems (APLAS 2014)*. T. 8858. LNCS. Springer, p. 39-57. DOI : 10.1007/978-3-319-12736-1\_3. hal : hal-01005698.
- Edition**
- 2023 AUBERT, C., Cinzia Di GIUSTO, Simon FOWLER et Larisa SAFINA, éd. *Proceedings 16th Interaction and Concurrency Experience*. T. 380. Open Publishing Association. DOI : 10.4204/EPTCS.380. URL : <https://cgi.cse.unsw.edu.au/~eptcs/content.cgi?ICE2023>.
- 2022 AUBERT, C., Cinzia Di GIUSTO, Larisa SAFINA et Alceste SCALAS, éd. *Proceedings 15th Interaction and Concurrency Experience (ICE)*. T. 365. Open Publishing Association. DOI : 10.4204/EPTCS.365. URL : <https://cgi.cse.unsw.edu.au/~eptcs/content.cgi?ICE2022>.
- Ateliers (workshops) avec actes**
- 2022 AUBERT, C., Ross HORNE et Christian JOHANSEN. « Bisimulations Respecting Duration and Causality for the Non-interleaving Applied  $\pi$ -Calculus ». In : *Expressiveness in Concurrency and Structural Operational Semantics (EXPRESS / SOS 2022)*. T. 368. EPTCS. Open Publishing Association, p. 3-22. DOI : 10.4204/EPTCS.368.1.
- 2021 AUBERT, C. et Daniele VARACCA. « Processes, Systems & Tests : Defining Contextual Equivalences ». In : *Interaction and Concurrency Experience (ICE 2021)*. T. 347. EPTCS. Open Publishing Association, p. 1-21. DOI : 10.4204/EPTCS.347.1.
- 2015 AUBERT, C. et Ioana CRISTESCU. « Reversible Barbed Congruence on Configuration Structures ». In : *Interaction and Concurrency Experience (ICE 2015)*. T. 189. EPTCS. Open Publishing Association, p. 68-95. DOI : 10.4204/EPTCS.189.7.
- 2011 AUBERT, C. « Sublogarithmic uniform Boolean proof nets ». In : *Developments in Implicit Computational Complexity (DICE 2011)*. T. 75. EPTCS. Open Publishing Association, p. 15-27. DOI : 10.4204/EPTCS.75.2.
- Logiciels**
- 2023 AUBERT, C., Thomas RUBIANO, Neea Rusch et Thomas SEILLER. *pymwp : MWP analysis in Python*. Version 0.4.2. URL : <https://github.com/statycc/pymwp/>.
- AUBERT, C. et Peter Browning. *Implementation of Reversible Distributed Calculus*. Version 4.3.9.2. URL : <https://github.com/CinRC/IRDC-CCSK/>.
- 2022 AUBERT, C., Thomas RUBIANO, Neea Rusch et Thomas SEILLER. *Loop Fission Benchmarks*. Version 1.1. DOI : 10.5281/zenodo.7080144. URL : <https://github.com/statycc/loop-fission>.

- 2021 *Sleeper, Noah et C. AUBERT. Data Integration for the Study of Outstanding Productivity in Biomedical Research. Version 1.0.0. URL : <https://github.com/popbr/data-integration>.*  
**AUBERT, C.,** Thomas RUBIANO, Neea Rusch et Thomas SEILLER. *LQICM On C Toy Parser. Version 3.0.0. URL : [https://github.com/statycc/LQICM\\_On\\_C\\_Toy\\_Parser](https://github.com/statycc/LQICM_On_C_Toy_Parser).*

## Exposés de recherche (sélection)

[✉ aubert.perso.math.cnrs.fr/#exposes](mailto:aubert.perso.math.cnrs.fr/#exposes)

- 2023  SRM Seminar – Université du Luxembourg  
 15th Conference on Reversible Computation (RC 2023) – Technische Universität Mittelhessen  
 Bologna University Departmental Seminar – Università Di Bologna  
 Bernoulli Institute Computer Science Colloquium – University of Groningen
- 2022  International Conference on Current Research Information Systems (CRIS2022) – en ligne  
 14th Conference on Reversible Computation (Urbino, Italy)
- 2020  International Conference on Concurrency Theory (CONCUR 2020) – en ligne (Vidéo)  
 Workshop on Interaction and Concurrency Experience (ICE 2020) – en ligne (Vidéo)
- 2019  11th International School on Rewriting – École des Mines  
 Southeast Regional Programming Languages Seminar (SERPL 2019) – School of Computer & Cyber Sciences – Augusta University
- 2015  Réunion de lancement du projet ANR Elica – LIPN, Université Paris 13  
 Réunion de clôture du projet ANR Logoi – I2M, Aix-Marseille Université
- 2014  Séminaire du Laboratoire d'Algorithmique, Complexité et Logique – U-PEC  
 Séminaire du département « Méthodes formelles » – Loria, Université de Lorraine
- 2013  *Workshop Logic and Computational Complexity* – Turin, CSL 2013  
 Séminaire CLI – Équipe de Logique Mathématique, Université Paris 7
- 2012  Séminaire LDP et groupe de travail – IML, Aix-Marseille Université  
 *FoCUS Meeting* – Università Di Bologna  
 *Logic and interactions 2012* – Centre International de Rencontres Mathématiques
- 2011  *Workshop Developments in Implicit Computational Complexity* – Saarebruck, ETAPS

## Étudiant·e·s

*Cette liste ne tient pas compte des ± 30 chargés de TP / TD que j'ai supervisés.*

- Thèse (dir.) Neea Rusch – Static Analyses of Program Flows: Types and Certificate for Complexity  
 Thèse (com.) Peter Hanukaev – Semantically and Practically Generalizing Graded Modal Types  
 William Cocke – Repair relationships between structures, supervised by P. Attie (May 2023 - Present)
- Master Assya Sellak – Static Analyses of Program Flows: Types and Certificate for Complexity  
 Mark Holcomb – The Implicit Computational Complexity Flavor of Automata
- Honors Thesis Noah Sleeper – Practices of outstanding performances in biomedical research  
 CJ Tran – Practices of outstanding performances in biomedical research (*in-field reader*)  
 Jake Tuten – Implementation of Graded Type Systems (*in-field reader*)  
 Adam Reynolds – Data Integration for the Study of Outstanding Productivity in Biomedical Research
- Capstone Project Peter Browning, Brett Williams and John Yalch – Implementing Reversible Concurrent Programs Specification Languages (Spring 2023)  
 Justice Howley, Jason Weeks and Ian Yelle – Program Analysis and Manipulations in Compilers (Spring 2023)  
 Bobby Mcmanus, Minh Nguyen, Poonam Veeral – Lecture Notes for CSCI 3410 Database

(Redacted), Mark Holcomb, Assya Sellak, Sydney Strong, Patrick Wooldard – Feature Implementation for Open-Source Pandoc Filters

Licence John Natale – Connecting Concurrent Computations

Mark Holcomb – An in-between “implicit” and “explicit” complexity : Automata

Assya Sellak – Loop Quasi-Invariant Peeling, A method to optimize programs

Lycée Hunter Wilkins – Java implementation of the Neat algorithm