

## Curriculum Vitæ – Juin 2023

### Érik MARTIN-DOREL

Nationalité française

Docteur en Informatique

Maître de Conférences à l'Université Paul Sabatier

E-mail : [erik.martin-dorel@irit.fr](mailto:erik.martin-dorel@irit.fr)

<https://www.irit.fr/~Erik.Martin-Dorel/>

*Adresse professionnelle :*

Équipe ACADIE

IRIT Université Paul Sabatier

118 route de Narbonne

31062 Toulouse Cedex 9

France

## Parcours de recherche

**Depuis le 1<sup>er</sup> Sep. 2014 :** Maître de Conférences à l'Université Toulouse III – Paul Sabatier, au sein de l'équipe ACADIE de l'IRIT.

**Oct. 2013→Août 2014 :** Post-doctorat au sein de l'équipe Toccata du centre de recherche Inria Saclay – Île-de-France et du laboratoire LRI, dans le cadre du projet ANR Verasco<sup>1</sup>.

**Oct. 2012→Sep. 2013 :** Post-doctorat au sein de l'équipe-projet Marelle du centre de recherche Inria Sophia Antipolis – Méditerranée, dans le cadre du projet ANR TaMaDi<sup>2</sup>.

**2009-2012 :** Thèse de doctorat en Informatique à l'École normale supérieure de Lyon.

**Titre de la thèse :** *Contributions to the Formal Verification of Arithmetic Algorithms.*

**Date de soutenance :** le 26 septembre 2012.

**Mention :** Très Honorable.

**Directeurs de thèse :** Jean-Michel MULLER et Micaela MAYERO.

**Laboratoire :** LIP (UMR 5668 CNRS, ENS de Lyon, Inria, UCB Lyon 1, Univ. de Lyon), dans l'équipe-projet AriC (ex-Arénaire).

**École doctorale :** École Doctorale Informatique et Mathématiques de Lyon (InfoMaths).

**Composition du jury :**

|                      |                    |  |
|----------------------|--------------------|--|
| <i>président</i>     | Paul ZIMMERMANN    | Directeur de recherches, Inria Nancy Grand Est     |
| <i>rapporteur</i>    | Yves BERTOT        | Directeur de recherches, Inria Sophia Antipolis    |
| <i>rapporteur</i>    | John HARRISON      | Senior researcher, Intel Corporation               |
| <i>rapporteur</i>    | Frédéric MESSINE   | Maître de conférences HDR, ENSEEIHT, IRIT          |
| <i>examinatrice</i>  | Sylvie BOLDO       | Chargée de recherche, Inria Saclay - Île-de-France |
| <i>co-encadrante</i> | Micaela MAYERO     | Maître de conférences, IUT de Villetaneuse & LIP   |
| <i>directeur</i>     | Jean-Michel MULLER | Directeur de recherches, CNRS, LIP.                |

## Formation

**2008-2009 :** M2 Recherche en Maths-Info à l'UM2, obtenu avec mention Assez Bien. Mémoire de recherche intitulé *Une théorie de l'espérance*, co-encadré par Marc DAUMAS et Annick TRUFFERT au laboratoire ÉLIAUS de l'UPVD, et soutenu avec mention Très Bien.

**2007-2008 :** M1 Maths-Info à l'Université Montpellier 2 (UM2), obtenu avec mention Bien.

**2005-2007 :** L2 et L3 Mathématiques à l'Université de Perpignan Via Domitia (UPVD), obtenus avec mention Très Bien.

**2004-2005 :** Classe préparatoire aux grandes écoles : MPSI (Maths Sup) au Lycée François Arago de Perpignan. Admis en MP (Maths Spé).

**2004 :** Baccalauréat Scientifique (option de spécialité Maths) obtenu avec mention Très Bien.

---

1. <http://verasco.imag.fr/>

2. <http://tamadiwiki.ens-lyon.fr/>

## Prix et dotations

- Bourse au mérite obtenue pendant mon Master en Mathématiques-et-Informatique à l'Université Montpellier 2 (années académiques 2007–2008 et 2008–2009).
- Lauréat du prix d'Écriture musicale décerné par la Société des auteurs, compositeurs et éditeurs de musique (SACEM) en 2004.
- Lauréat d'une bourse IDEX Nouveaux entrants décernée par l'IDEX de l'Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées (dotation de 14 k€ utilisable de mai 2015 à juin 2016).
- Lauréat de l'appel à projets «Transformation Pédagogique» de mon UFR (la FSI : Faculté des Sciences et d'Ingénierie) en 2018-2019 et en 2019-2020 (dotation de 12h eqTD par an pour mon projet PFITAXEL : Programmation Fonctionnelle et Introduction aux Types Abstraits, Exercices en Ligne).
- Porteur du projet de recherche FAGames (Formal Analysis of Games using Interactive Theorem Proving), financé par le LabEx CIMI de l'Université de Toulouse (dotation de 25 k€ utilisable de 2017 à fin 2020).

## Encadrement d'activités de recherche et développement

- Encadrement de Jérémy REYNAERTS d'avril à juin 2009 à l'Université de Perpignan Via Domitia, pour un projet **L2** Maths-Info sous la direction de Samira EL YACOUBI et Marc DAUMAS.
- (début mars à fin juillet 2017) Co-encadrement avec Sergei SOLOVIEV du stage de **M2** Recherche Opérationnelle de Farid MOKRANI.
- (avril-juin 2018) Encadrement du stage de **L3** d'Ales GUBAREVICH : Optimisation globale en OCaml.
- (avril-août 2018) Encadrement du stage de **M2** de Marc PASQUALETTO : Preuve interactive pour l'étude formelle de jeux.
- (avril-mai 2018) Co-encadrement avec Frédéric MIGEON du Bureau d'études **L3** Info de Manuel CABARCOS BAULINA, Romain GRIMAL, Damien GUAGNO, Alexandre PERGE, Sophie RUMIN : PFITAXEL - exercices en ligne pour PFITA.
- (juin-juillet 2018) Encadrement du stage hors cursus de **L3** de Manuel CABARCOS BAULINA, Romain GRIMAL, Alexandre PERGE, Sophie RUMIN : développement pour le projet PFITAXEL.
- (juin-août 2018) Co-encadrement avec Pierre ROUX du stage de **L3** de Guillaume BERTHOLON : Flottants natifs en Coq.
- (mai-août 2019) Encadrement du stage de **M1** DL de Manuel CABARCOS BAULINA : Développement de composants logiciels pour le projet learn-ocaml.
- (avril-juillet 2019) Encadrement du stage facultatif de **M1** DC de Pierre POMERET-COQUOT : Preuve formelle interactive et théorie des jeux.
- (avril-mai 2020) Encadrement du stage de **L3** de Cyril ANACLET : Maintenance évolutive pour ProofGeneral.
- (avril-juin 2020) Encadrement du stage de **L3** de Maxime SALVAGNAC : Conception et mise en œuvre d'évolutions pour learn-ocaml.
- (mai-juillet 2020) Co-encadrement avec Pierre ROUX du stage de **L3** de Benjamin PEYRILLE : Arrondis dirigés efficaces dans Coq.
- (mai-juillet 2020) Encadrement du stage facultatif de **M1** SIAME d'Alban GRUIN : Conception et mise en œuvre d'évolutions pour learn-ocaml.

- (avril-août 2020) Co-encadrement avec Hélène FARGIER du stage de **M2** DC de Pierre POMERET-COQUOT : Preuve formelle et théorie des jeux sous incertitude.
- (2020-2023) Co-encadrement avec Hélène FARGIER de la **thèse de doctorat** (bourse MESR/ED-MITT) de Pierre POMERET-COQUOT : Jeux compétitifs et collaboratifs : une approche formelle.
- (avril-juin 2021) Encadrement du stage de **L3** de Yoan MOLLET : Extension de l'évaluation des exercices dans learn-ocaml.
- (mai-juillet 2021) Encadrement du stage de **M1** SDL de Léo SEGOND : Développement web pour learn-ocaml : vers plus de flexibilité et d'interopérabilité.
- (mai-juillet 2021) Encadrement du stage de **M1** SDL de Louis AYROLES : Développement front-end en OCaml, JS et Elisp pour learn-ocaml.
- (mai-juillet 2022) : Encadrement du stage de **M1** SDL de Jossy YILA-KIMBENDE : Développement full-stack ; industrialisation d'un proof-of-concept pour learn-ocaml.
- (juin-août 2022) : Encadrement du stage de **M1** SDL de Cyril ESCLASSAN : Développement logiciel pour learn-ocaml ; maintenance corrective et évolutive.
- (avril-juillet 2023) : Co-encadrement avec Yannick CHEVALIER du stage de **M1** de Louis TARIOT : Développement logiciel pour learn-ocaml ; communication LTI et maintenance corrective/évolutive.
- (mai-juillet 2023) : Co-encadrement avec Pierre POMERET-COQUOT du stage de **M1** IAFA d'Hugo DELEYE : Étude de complexité en théorie des jeux algorithmique dans l'assistant de preuve Coq.
- (mai-août 2023) : Co-encadrement avec Stefania DUMBRAVA du stage de **M1** de Zhao JIN : Théorie des bases de données et preuve formelle interactive.
- (juin-août 2023) : Co-encadrement avec Yannick CHEVALIER du stage de **M1** d'Issam EL-KHARRAZ : Développement logiciel pour learn-ocaml ; authentification modulaire et analyse de sécurité.

## Séjours invités

- Invitation par Marc DAUMAS et Patrick VILAMAJO au laboratoire PROMES (UPR CNRS 8521) à Perpignan du 1<sup>er</sup> au 4 septembre 2010, où j'ai fait un tutoriel sur l'utilisation de PVS.
- Invitation par César MUÑOZ de la NASA au *National Institute of Aerospace* à Hampton, Virginie, États-Unis, du 19 août au 22 septembre 2012. Pendant ce séjour et en collaboration avec C. MUÑOZ et Anthony NARKAWICZ, j'ai été amené à transférer dans l'assistant de preuves formelles PVS une partie des résultats que j'ai développés dans ma thèse, liés à la formalisation d'algorithmes effectifs d'*approximation polynomiale rigoureuse* en Coq.

## Langues vivantes

**Français** : Langue maternelle.

**Anglais** : Lu, écrit et parlé couramment.

**Allemand** : Niveau intermédiaire. Étudié pendant 5 ans au lycée.

## Langages et compétences informatiques<sup>3</sup>

- *Systèmes d'exploitation* : GNU/Linux<sup>[M+]</sup> (Debian, Ubuntu, Fedora) et Windows<sup>[M]</sup>
- *Systèmes de virtualisation* : Docker<sup>[E+]</sup>, docker-compose<sup>[M+]</sup>, Docker Swarm<sup>[B+]</sup>
- *Assistants de preuves* : Coq<sup>[E+]</sup> (avec ProofGeneral et le langage SSReflect/MathComp), PVS<sup>[M]</sup>
- *Programmation fonctionnelle* : OCaml<sup>[E+]</sup>, Emacs Lisp<sup>[M]</sup>, Scheme<sup>[B+]</sup>
- *Programmation orientée objet* : Java<sup>[M+]</sup>, Python 3<sup>[M+]</sup>, Visual C#<sup>[B]</sup>, C++<sup>[B]</sup>
- *Programmation impérative* : Visual Basic 6<sup>[B]</sup>, Turbo Pascal 7<sup>[B]</sup>, Ada 95<sup>[B]</sup>, C<sup>[B]</sup>
- *Langages de script* : Bash<sup>[E+]</sup>, Perl<sup>[M]</sup>, Ansible<sup>[B+]</sup>, VBA<sup>[B]</sup>
- *Développement web back-office* : Java EE/Spring Boot/Spring-WS/Spring REST/JAX-RS<sup>[M+]</sup>
- *Développement web front-office* : JavaScript<sup>[M+]</sup>, HTML5<sup>[M+]</sup>, CSS3<sup>[B]</sup>, Vue.js<sup>[B+]</sup>
- *Développement web avec CMS* : WordPress<sup>[M]</sup>
- *Langages XML* : XSD<sup>[M+]</sup>, XPath<sup>[M+]</sup>, XSLT<sup>[M+]</sup>, XHTML<sup>[M]</sup>
- *Logiciels de calcul formel* : Maple<sup>[M]</sup>, Sollya<sup>[M]</sup>, PARI/GP<sup>[B]</sup>, Gnuplot<sup>[B]</sup>, Matlab<sup>[B]</sup>
- *Composition de documents* : L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sup>[M]</sup>, Beamer<sup>[M]</sup>, TikZ<sup>[M]</sup>, Inkscape<sup>[B]</sup>
- *Systèmes de gestion de build* : Make<sup>[E]</sup>, Maven<sup>[E+]</sup>, opam<sup>[E+]</sup>, dune<sup>[B]</sup>
- *Systèmes de gestion de versions* : Git<sup>[E+]</sup>, Subversion<sup>[M]</sup>, CVS<sup>[B]</sup>
- *Plateformes de CI/CD* : GitHub Actions<sup>[E+]</sup>, GitLab CI<sup>[E]</sup>, Travis CI<sup>[M+]</sup>, Heroku<sup>[M+]</sup>

## Activités musicales

**Depuis 1992** : Coursus professionnel au conservatoire de musique de Perpignan, du 1<sup>er</sup> cycle au 3<sup>e</sup> cycle spécialisé, et plusieurs concerts dans la région en tant que piano solo (avec l'association *Rivage des arts* de Perpignan, l'association *Prélude* à Clapiers, l'association *Alain Marinaro* à Pennautier, et le *Festival des Créations Sonores — Aujourd'hui Musiques* à Perpignan), ainsi qu'avec l'orchestre de Canet-en-Roussillon (pour l'œuvre de Carl ORFF intitulée *Carmina Burana*).

**2001-2007** : Participation au cours d'Écriture musicale (Harmonie) animé par Florence ROLLET au conservatoire de Perpignan.

**2002** : Diplôme d'études musicales (DEM) au conservatoire de Perpignan, avec un premier prix en Culture musicale, en Piano et en Musique de chambre (obtenus avec Mention Très Bien).

**2002-2004** : Master-classes de piano avec Hervé BARDA puis Denis PASCAL.

**2004** : Prix d'excellence en Piano avec Dominique TAOUSS, obtenu avec mention Très Bien.

**2004** : Lauréat du prix d'Écriture musicale de la SACEM.

**2005-2007** : Cours de perfectionnement en Piano avec Michèle TAGLIENTI.

**2006** : Master-class de piano avec Éric HEIDSIECK.

## Autres intérêts

**Sport** : Pratique régulière de la natation et du badminton.

**Permis** : Titulaire du permis de conduire (permis B).

---

3. Légende : <sub>[B]</sub> est une abréviation pour Connaissances de Base, <sub>[M]</sub> pour Maîtrise, et <sub>[E]</sub> pour Expertise. Un exposant "+" indique que j'ai enseigné ce sujet à l'Université.

## Publications et réalisations logicielles

### Articles dans des revues internationales avec comité de lecture

- [1] Érik MARTIN-DOREL, Guillaume MELQUIOND et Pierre ROUX. « Enabling Floating-Point Arithmetic in the Coq Proof Assistant ». In : *Journal of Automated Reasoning* 67.4 (2023), 33:1-33:30. DOI : [10.1007/s10817-023-09679-x](https://doi.org/10.1007/s10817-023-09679-x).
- [2] Pierre POMERET-COQUOT, Hélène FARGIER et Érik MARTIN-DOREL. « Games of incomplete information : A framework based on belief functions ». In : *International Journal of Approximate Reasoning* 151 (2022), pages 182-204. DOI : [10.1016/j.ijar.2022.09.010](https://doi.org/10.1016/j.ijar.2022.09.010).
- [3] Érik MARTIN-DOREL et Guillaume MELQUIOND. « Proving Tight Bounds on Univariate Expressions with Elementary Functions in Coq ». In : *Journal of Automated Reasoning* (2016), pages 187-217. DOI : [10.1007/s10817-015-9350-4](https://doi.org/10.1007/s10817-015-9350-4).
- [4] Érik MARTIN-DOREL, Guillaume HANROT, Micaela MAYERO et Laurent THÉRY. « Formally Verified Certificate Checkers for Hardest-to-Round Computation ». In : *Journal of Automated Reasoning* 54.1 (2015), pages 1-29. ISSN : 0168-7433. DOI : [10.1007/s10817-014-9312-2](https://doi.org/10.1007/s10817-014-9312-2).
- [5] Érik MARTIN-DOREL, Guillaume MELQUIOND et Jean-Michel MULLER. « Some issues related to double rounding ». In : *BIT Numerical Mathematics* 53.4 (2013), pages 897-924. DOI : [10.1007/s10543-013-0436-2](https://doi.org/10.1007/s10543-013-0436-2).
- [6] Marc DAUMAS, David R. LESTER, Érik MARTIN-DOREL et Annick TRUFFERT. « Improved bound for stochastic formal correctness of numerical algorithms ». In : *Innovations in Systems and Software Engineering* 6.3 (2010), pages 173-179. ISSN : 1614-5046. DOI : [10.1007/s11334-010-0128-x](https://doi.org/10.1007/s11334-010-0128-x).

### Articles dans les actes de conférences internationales avec comité de lecture

- [7] Ana de ALMEIDA BORGES, Annalí Casanueva ARTÍS, Jean-Rémy FALLERI, Emilio Jesús GALLEGRO ARIAS, Érik MARTIN-DOREL, Karl PALMSKOG, Alexander SEREBRENENIK et Théo ZIMMERMANN. « Lessons for Interactive Theorem Proving Researchers from a Survey of Coq Users ». In : *Proc. Interactive Theorem Proving (ITP)*. Sous la direction d'Adam NAUMOWICZ et René THIEMANN. Tome 268. LIPIcs. Białystok, Poland : Schloss Dagstuhl – LZI, juill. 2023, 12:1-12:18. DOI : [10.4230/LIPICs.ITP.2023.12](https://doi.org/10.4230/LIPICs.ITP.2023.12).
- [8] Pierre POMERET-COQUOT, Hélène FARGIER et Érik MARTIN-DOREL. « Bel-Games : A Formal Theory of Games of Incomplete Information Based on Belief Functions in the Coq Proof Assistant ». In : *Proc. Interactive Theorem Proving (ITP)*. Sous la direction d'Adam NAUMOWICZ et René THIEMANN. Tome 268. LIPIcs. Białystok, Poland : Schloss Dagstuhl – LZI, juill. 2023, 25:1-25:19. DOI : [10.4230/LIPICs.ITP.2023.25](https://doi.org/10.4230/LIPICs.ITP.2023.25).
- [9] Hélène FARGIER, Érik MARTIN-DOREL et Pierre POMERET-COQUOT. « Games of Incomplete Information : A Framework Based on Belief Functions ». In : *Proc. European Conference on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning with Uncertainty (ECS-QARU)*. Sous la direction de Jirina VEJNAROVÁ et Nic WILSON. Tome 12897. LNCS. Prague, Czech Republic : Springer, 2021, pages 328-341. DOI : [10.1007/978-3-030-86772-0\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-030-86772-0_24).

- [10] Guillaume BERTHOLON, Érik MARTIN-DOREL et Pierre ROUX. « Primitive Floats in Coq ». In : *Proc. Interactive Theorem Proving (ITP)*. Sous la direction de John HARRISON, John O’LEARY et Andrew TOLMACH. Tome 141. LIPIcs. Portland, OR, USA : Schloss Dagstuhl – LZJ, 2019, 7:1-7:20. DOI : [10.4230/LIPIcs.ITP.2019.7](https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ITP.2019.7).
- [11] Érik MARTIN-DOREL et Sergei SOLOVIEV. « A Formal Study of Boolean Games with Random Formulas as Payoff Functions ». In : *Post-Proc. of Types for Proofs and Programs (TYPES) 2016*. Sous la direction d’Herman GEUVERS, Silvia GHILEZAN et Jelena IVETIC. Tome 97. LIPIcs. Novi Sad, Serbia : Schloss Dagstuhl – LZJ, 2018, 14:1-14:22. DOI : [10.4230/LIPIcs.TYPES.2016.14](https://doi.org/10.4230/LIPIcs.TYPES.2016.14).
- [12] Érik MARTIN-DOREL et Pierre ROUX. « A reflexive tactic for polynomial positivity using numerical solvers and floating-point computations ». In : *Proc. ACM SIGPLAN Certified Programs and Proofs (CPP)*. Paris, France, 2017, pages 90-99. DOI : [10.1145/3018610.3018622](https://doi.org/10.1145/3018610.3018622).
- [13] Stéphane Le ROUX, Érik MARTIN-DOREL et Jan-Georg SMAUS. « An Existence Theorem of Nash Equilibrium in Coq and Isabelle ». In : *Proc. Games, Automata, Logics and Formal Verification (GandALF)*. Roma, Italy, 2017, pages 46-60. DOI : [10.4204/EPTCS.256.4](https://doi.org/10.4204/EPTCS.256.4).
- [14] Érik MARTIN-DOREL, Micaela MAYERO, Ioana PAŞCA, Laurence RIDEAU et Laurent THÉRY. « Certified, Efficient and Sharp Univariate Taylor Models in COQ ». In : *Proc. Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing (SYNASC)*. Timișoara, Romania : IEEE, 2013, pages 193-200. DOI : [10.1109/SYNASC.2013.33](https://doi.org/10.1109/SYNASC.2013.33).
- [15] Nicolas BRISEBARRE, Mioara JOLDEŞ, Érik MARTIN-DOREL, Micaela MAYERO, Jean-Michel MULLER, Ioana PAŞCA, Laurence RIDEAU et Laurent THÉRY. « Rigorous Polynomial Approximation Using Taylor Models in Coq ». In : *Proc. NASA Formal Methods*. LNCS. Norfolk, Virginia : Springer, 2012, pages 85-99. DOI : [10.1007/978-3-642-28891-3\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-642-28891-3_9).
- [16] Nicolas BRISEBARRE, Mioara Maria JOLDEŞ, Peter KORNERUP, Érik MARTIN-DOREL et Jean-Michel MULLER. « Augmented precision square roots, 2-D norms, and discussion on correctly rounding  $\sqrt{x^2 + y^2}$  ». In : *Proc. IEEE ARITH*. Tuebingen, Germany : IEEE, 2011, pages 23-30. DOI : [10.1109/ARITH.2011.13](https://doi.org/10.1109/ARITH.2011.13).
- [17] Nicolas BRISEBARRE, Miloš D. ERCEGOVAC, Nicolas LOUVET, Érik MARTIN-DOREL, Jean-Michel MULLER et Adrien PANHALEUX. « Implementing Decimal Floating-Point Arithmetic through Binary : Some Suggestions ». In : *Proc. IEEE ASAP*. Rennes, France : IEEE, 2010, pages 317-320. DOI : [10.1109/ASAP.2010.5540969](https://doi.org/10.1109/ASAP.2010.5540969).
- [18] Marc DAUMAS, David R. LESTER, Érik MARTIN-DOREL et Annick TRUFFERT. « Stochastic formal correctness of numerical algorithms ». In : *Proc. NASA Formal Methods 2009*. Moffett Field, California, 2009, pages 136-145. URL : <https://ntrs.nasa.gov/api/citations/20100024459/downloads/20100024459.pdf>.
- [19] Marc DAUMAS, Érik MARTIN-DOREL, Annick TRUFFERT et Michel VENTOU. « A Formal Theory of Cooperative TU-Games ». In : *Proc. Modeling Decisions for Artificial Intelligence (MDAI)*. LNCS. Awaji Island, Japan : Springer, 2009, pages 81-91. DOI : [10.1007/978-3-642-04820-3\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-642-04820-3_8).

### Article dans les actes d’une conférence nationale avec comité de lecture

- [20] Hélène FARGIER, Érik MARTIN-DOREL et Pierre POMERET-COQUOT. « Jeux incomplets algébriques ». In : *Proc. Rencontres des Jeunes Chercheurs en Intelligence Artificielle (RJ-*

- CIA). PFIA. Bordeaux, France, 2021, pages 46-53. URL : [https://insei.hal.science/RJCIA\\_2021/hal-03298722v1](https://insei.hal.science/RJCIA_2021/hal-03298722v1).
- [21] Marc DAUMAS, Érik MARTIN-DOREL et Annick TRUFFERT. « Bornes quasi-certaines sur l'accumulation d'erreurs infimes dans les systèmes hybrides ». In : *Proc. MajecSTIC*. 8 pages. Avignon, France, 2009. URL : [http://web.archive.org/web/20150326175851/http://majecstic2009.univ-avignon.fr/Actes\\_MajecSTIC\\_RJCP/MajecSTIC/articles/1032.pdf](http://web.archive.org/web/20150326175851/http://majecstic2009.univ-avignon.fr/Actes_MajecSTIC_RJCP/MajecSTIC/articles/1032.pdf).

### Article accepté dans un workshop international avec comité de lecture

- [22] Ana de ALMEIDA BORGES, Jean-Rémy FALLERI, Jim FEHRLE, Emilio Jesús Gallego ARIAS, Érik MARTIN-DOREL, Karl PALMSKOG, Alexander SEREBRENİK et Théo ZIMMERMANN. « Coq Community Survey 2022 : Summary of Results ». In : *The Coq Workshop 2022*. Extended abstract. Août 2022. URL : <https://coq-workshop.gitlab.io/2022/abstracts/Coq2022-04-01-community-survey.pdf>.
- [23] Hélène FARGIER, Érik MARTIN-DOREL et Pierre POMERET-COQUOT. « A Formal Theory of Games of Incomplete Information ». In : *Types for Proofs and Programs (TYPES)*. Extended abstract. Juin 2021. URL : <https://types21.liacs.nl/download/a-formal-theory-of-games-of-incomplete-information/>.
- [24] Stéphane LE ROUX, Érik MARTIN-DOREL et Jan-Georg SMAUS. « Existence of Nash equilibria in 2-player simultaneous games and priority games proven in Isabelle ». In : *International Workshop on Logical Aspects in Multi-Agent Systems and Strategic Reasoning. Satellite Workshop of AAMAS*. 2021. URL : <https://lamassr.github.io/editions/2021/>.
- [25] Stéphane LE ROUX, Érik MARTIN-DOREL et Jan-Georg SMAUS. « Existence of Nash equilibria in preference priority games proven in Isabelle ». In : *Kurt Gödel Day and Czech Gathering of Logicians*. 2021. URL : [https://www.physics.muni.cz/~godel/kgd2021/book\\_of\\_abstracts.pdf](https://www.physics.muni.cz/~godel/kgd2021/book_of_abstracts.pdf).
- [26] Érik MARTIN-DOREL. « A Gentle Introduction to Container-based CI for Coq projects ». In : *The Coq Workshop 2020*. Extended abstract. Juill. 2020. URL : [https://coq-workshop.gitlab.io/2020/abstracts/Coq2020\\_02-02-docker.pdf](https://coq-workshop.gitlab.io/2020/abstracts/Coq2020_02-02-docker.pdf).
- [27] Érik MARTIN-DOREL et Enrico TASSI. « SSReflect in Coq 8.10 ». In : *The Coq Workshop 2019*. Extended abstract. Juill. 2019. URL : <https://staff.aist.go.jp/reynald.affeldt/coq2019/coqws2019-martindorel-tassi.pdf>.
- [28] Érik MARTIN-DOREL. « Univariate and Bivariate Integral Roots Certificates Based on Hensel Lifting ». In : *The Coq Workshop 2011*. Extended abstract. Nijmegen, Netherlands, août 2011. URL : [http://web.archive.org/web/20220823235547/http://www.cs.ru.nl/~spitters/coqw\\_files/paper\\_9.pdf](http://web.archive.org/web/20220823235547/http://www.cs.ru.nl/~spitters/coqw_files/paper_9.pdf).

### Rapports de recherche

- [29] Érik MARTIN-DOREL et Sergei SOLOVIEV. *A Formal Study of Boolean Games with Random Formulas as Pay Functions*. Rapport de recherche IRIT/RR-2017-01-FR. Université Paul Sabatier, Toulouse : IRIT, fév. 2017. URL : <https://www.irit.fr/publis/ACADIE/IRIT-RR-2017-01-FR.pdf>.

- [30] Érik MARTIN-DOREL et Guillaume MELQUIOND. *Proving Tight Bounds on Univariate Expressions in Coq*. Rapport de recherche IRIT/RR-2014-09-FR. 32 pages. Université Paul Sabatier, Toulouse : IRIT, nov. 2014. URL : <http://www.irit.fr/publis/ACADIE/IRIT-RR-2014-09-FR.pdf>.
- [31] Érik MARTIN-DOREL. *Univariate and Bivariate Integral Roots Certificates Based on Hensel's Lifting*. Research Report RRLIP2011-1. 18 pages. LIP, ENS de Lyon, mars 2011. URL : <http://hal.inria.fr/ensl-00575673/en/>.

### Manuscrit de thèse

- [32] Érik MARTIN-DOREL. « Contributions to the Formal Verification of Arithmetic Algorithms ». PhD thesis. Lyon, France : École Normale Supérieure de Lyon, sept. 2012. URL : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00745553>.

### Réalisations logicielles

- [33] Pierre COURTIEU, Hendrik TEWS, Érik MARTIN-DOREL et al. *The **proof-general** Emacs mode for interactive theorem proving*. (Lang. : Elisp). 2024. URL : <https://github.com/ProofGeneral/PG>.
- [34] Louis GESBERT, Érik MARTIN-DOREL, Yann RÉGIS-GIANAS et al. *The **learn-ocaml** platform*. (Lang. : OCaml). 2024. URL : <https://github.com/ocaml-sf/learn-ocaml>.
- [35] Érik MARTIN-DOREL. *The **docker-keeper** GitLab-CI based toolchain*. (Lang. : Python3, YAML, Shell). 2024. URL : <https://gitlab.com/erikmd/docker-keeper>.
- [36] Érik MARTIN-DOREL. *The **docker-mathcomp** official images*. (Lang. : Docker, Shell, Opam). 2024. URL : <https://hub.docker.com/r/mathcomp/mathcomp>.
- [37] Érik MARTIN-DOREL et Jaime ARIAS. *The **docker-coq** official images*. (Lang. : Docker, Shell, Opam). 2024. URL : <https://hub.docker.com/r/coqorg/coq>.
- [38] Érik MARTIN-DOREL, Manuel CABARCOS BAULINA et Louis AYROLES. *The **learn-ocaml.el** emacs mode for using the learn-ocaml platform from tuareg-mode*. (Lang. : Elisp). 2024. URL : <https://github.com/pfitaxel/learn-ocaml.el>.
- [39] Érik MARTIN-DOREL et Pierre ROUX. *The **validsdp** tactic for proving multivariate polynomial inequalities over the real numbers*. (Lang. : Coq, SSReflect, Math-Comp, Ltac2, OCaml). 2024. URL : <https://github.com/validsdp/validsdp>.
- [40] Érik MARTIN-DOREL et Théo ZIMMERMANN. *The **docker-coq-action** GitHub Action*. (Lang. : GitHub Action, Docker, Shell, Opam). 2024. URL : <https://github.com/coq-community/docker-coq-action>.
- [41] Guillaume MELQUIOND, Érik MARTIN-DOREL, Pierre ROUX et Thomas SIBUT-PINOTE. *The **coq-interval** tactic for proving bounds on real-valued expressions involving elementary functions*. (Lang. : Coq, SSReflect, Math-Comp). 2024. URL : <https://gitlab.inria.fr/coqinterval/interval>.
- [42] Pierre POMERET-COQUOT, Érik MARTIN-DOREL et Hélène FARGIER. *The **coq-belgames** library of games of incomplete information based on belief functions*. (Lang. : Coq, SSReflect, Math-Comp). 2024. URL : <https://github.com/pPomCo/belgames>.



- [43] Jasper STEIN, Hugo HERBELIN et Érik MARTIN-DOREL. *The **coqoban** implementation of Sokoban in Coq*. (Lang. : Coq). 2024. URL : <https://github.com/coq-community/coqoban>.
- [44] Hendrik TEWS, Érik MARTIN-DOREL et Stefan MONNIER. *The **opam-switch-mode** helper for selecting Opam switches in GNU Emacs*. (Lang. : Elisp). 2024. URL : <https://github.com/ProofGeneral/opam-switch-mode>.
- [45] Guillaume BERTHOLON, Érik MARTIN-DOREL et Pierre ROUX. *The **primitive floats** module for using binary64 hardware floats in Coq*. Now part of Coq 8.11+ (2020) : From Coq Require Import Floats. (Lang. : Coq, OCaml, C). 2020. URL : <https://coq.inria.fr/refman/language/coq-library.html#floats-library>.
- [46] Érik MARTIN-DOREL et Enrico TASSI. *The **under** tactic for rewriting under binders in Math-Comp proofs*. Now part of Coq 8.10+ (2019) : From Coq Require Import ssreflect. (Lang. : Coq, SSReflect, OCaml). 2019. URL : <https://coq.inria.fr/refman/proof-engine/ssreflect-proof-language.html#rewriting-under-binders>.
- [47] Érik MARTIN-DOREL, Micaela MAYERO, Ioana PAŞCA, Laurence RIDEAU et Laurent THÉRY. *The **CoqApprox** library for rigorous polynomial approximation in the Coq proof assistant*. Now part of the coq-interval library. (Lang. : Coq). 2015.
- [48] Érik MARTIN-DOREL et Laurent THÉRY. *The **CoqHensel** library for effective certificate checkers based on Hensel's lemma in the Coq proof assistant*. (Lang. : Coq). 2015.
- [49] Érik MARTIN-DOREL et Guillaume MELQUIOND. *The **Drincq** library on Double Roundings in the Coq proof assistant*. (Lang. : Coq). 2013. URL : <https://gitlab.com/erikmd/drincq>.
- [50] Érik MARTIN-DOREL. *A PVS library on cooperative **TU-games***. Distributed among the NASA PVS libraries. (Lang. : PVS). 2009. URL : [https://github.com/nasa/pvslib/tree/master/TU\\_Games](https://github.com/nasa/pvslib/tree/master/TU_Games).

## Activités d'enseignement

Cette section récapitule les activités d'enseignement que j'ai exercées depuis ma thèse de doctorat (dans l'ordre chronologique inverse, puis par ordre alphabétique de nom d'UE), dans les établissements suivants :

- Université Toulouse III – Paul Sabatier (désignée ci-après par UPS) ; à noter :
  - Automne 2021 : nouvelle offre de formation en M1
  - Automne 2022 : nouvelle offre de formation en Licence et en M2
- IUT d'Orsay (vacations pendant mon post-doctorat au LRI)
- Université Claude Bernard Lyon 1 (désignée ci-après par UCBL)
- École normale supérieure de Lyon (désignée ci-après par ENSL)

### **ILU1 : Ingénierie des Logiciels et Utilisabilité 1** (L2 Info, UPS)

*paradigme fonctionnel, récursion, listes, n-uplets*

- **2022-2023** : Cours/TD, TP

### **ILU3 : Ingénierie des Logiciels et Utilisabilité 3** (L3 Info, UPS)

*OCaml ; programme transitoire (première année de la licence flexible)*

- **2022-2023** : Cours/TD, TP, resp. UE

**ILU4 : Ingénierie des Logiciels et Utilisabilité 4** (L3 Info, UPS)*OCaml ; programme transitoire (première année de la licence flexible)*

– 2022-2023 : Cours/TD, TP

**ComFlex : Composants et design patterns : Composition et Flexibilité** (M1 DL+IHM, UPS)*programmation par composants, patrons de conception du GoF, vues*

– 2019-2021 : TD, TP, resp. UE

– 2017-2019 : TP, resp. UE

– 2016-2017 : TD, TP, resp. UE

**DevOps et Architectures Micro-Services** (M2 SDL, UPS)*vérification & validation, intégration continue, déploiement continu, DevOps, virtualisation applicative avec Docker et Docker Swarm, provisionnement avec Ansible, métriques avec Prometheus*

– 2022-2023 : Cours, TP, Projet, resp. UE

**DéQo : Développement collaboratif, Qualité** (M1 DL+IHM+iLORD, UPS)*gestion des exigences et contrôle de version (Git), gestion de build et des dépendances (Maven), tests unitaires (JUnit), qualité du code (analyse statique, couverture par les tests)*

– 2020-2021 : Cours, TP, resp. UE

– 2016-2020 : Cours, TP

**GéCo : Gestion de Configuration** (M1 DL+IHM, UPS)*techniques avancées de contrôle de version (Git), gestion de configuration*

– 2020-2021 : Cours, TP, resp. UE

– 2016-2020 : Cours, TP

**IVVQ : Intégration, Vérification, Validation, Qualification** (M2 DL, UPS)*tests unitaires et d'intégration, vérification & validation, intégration continue, déploiement continu, DevOps, virtualisation applicative avec Docker*

– 2016-2022 : Cours, TD, TP, resp. UE

– 2015-2016 : Cours, TD, TP

**Java EE** (M1 DL+IHM, UPS)*architecture MVC, plateforme Java EE, persistance des données*

– 2014-2018 : TP

**MAAR : Modèles et Architecture des Applications Réparties** (M1 SDL+IHM, UPS)

– 2021-2023 : Cours, TP, resp. UE

**MCDC : (Modélisation, Conception et) Développement Collaboratif** (M1 Info, UPS)*propriété intellectuelle, licences logicielles libres, contrôle de version décentralisée (Git), méthodologies de développement (Git flow, GitHub flow)*

– 2021-2023 : Cours, TP

**PFITA : Programmation Fonctionnelle et Introduction aux Types Abstraits** (L3 Info, UPS+UFAR)*paradigme fonctionnel, langage OCaml, fonctions et récursion, types utilisateur, modules*– 2018-2023 : Cours/TD, TP, **resp. UE**

– 2016-2018 : Cours/TD, TP

**QuaD : Qualité de développement** (L2 DIFS, UPS)*initiation au contrôle de version (Git), aux tests unitaires (TDD), au pair-programming et peer-review, et aux exigences de qualité du code (clean code)*– 2019-2022 : Cours/TD, TP, **resp. UE****Sécurité** (M2 DL, UPS)*cybersécurité*– 2015-2022 : **resp. UE** (cours réalisés par un vacataire industriel)**TAPFA : Types Abstraits et Programmation Fonctionnelle Avancée** (L3 Info, UPS)*fonctionnelles, itérateur le plus général, récursivité terminale, types abstraits prouvés en Coq*

– 2016-2022 : Cours/TD, TP

**TIR : travaux d'initiation à la recherche** (M1 Info, UPS)*encadrement de travaux de recherche bibliographique, rédaction LaTeX et soutenance avec poster*

– 2019 : 4 étudiants / Coq et compilation certifiée.

– 2021 : 4 étudiants / programmation fonctionnelle : paradigme, langages, écosystème.

**TILD : Test et Intégration des Logiciels Distribués** (M2 iLORD, UPS)*tests unitaires et d'intégration, intégration continue, déploiement continu, DevOps, virtualisation applicative avec Docker*– 2018-2021 : Cours, TP, Projet, **resp. UE****TL : Théorie des langages (partie Coq)** (M1 Info, UPS)*preuve formelle Coq, prédicats inductifs, typage, sémantiques des langages de programmation, vérification de compilations élémentaires*

– 2021-2023 : Cours, TP

**V&C : Validation et Certification** (M2 CSA, UPS)*vérification & validation, introduction aux méthodes formelles*

– 2017-2022 : Cours

**Virtualisation et Cloud Computing** (M2 iLORD, UPS)*shell, openssh, virtualisation applicative avec Docker, Docker Swarm, OpenStack*

– 2020-2021 : TP, Projet

**WebX : Web Services et XML** (M1 DL+IHM, UPS)*langages XML, web services SOAP et REST, client REST avec JavaScript et Vue.js*– 2017-2021 : Cours, TP, **resp. UE**

– 2016-2017 : Cours, TP

**AL : Architectures Logicielles** (M1 DL+IHM, UPS)*exigences et documentation d'une architecture, vues, attribute-driven design, prog. par composants*

– 2014-2016 : TD, TP

**DCLL : Développement Collaboratif et Logiciels Libres** (M1 DL+IHM, UPS)*gestion des exigences et contrôle de version (Git), gestion de build et des dépendances (Maven), tests unitaires (JUnit), qualité du code (analyse statique, couverture par les tests)*

– 2014-2016 : Cours, TD, TP

**IAWS : Interopérabilité des Applications et introduction aux Web Services** (M1 DL+IHM, UPS)*langages XML, web services SOAP et REST*

– 2014-2016 : Cours, TP

**PF1 : Programmation Fonctionnelle 1** (L3 Info, UPS)*paradigme fonctionnel, langage OCaml, fonctions et récursion, types utilisateur*

– 2015-2016 : Cours/TD, TP

---

**Objets répartis (JSP, Servlet, JDBC, RMI, EJB)** (LP PER<sup>4</sup>, IUT d'Orsay)*Responsable : Andrei Paskevich*

– 2013-2014 : TP ~ 32h

– 2013-2014 : Cours ~ 2,5h

**Projet tutoré Java/Android** (LP PER<sup>4</sup>, IUT d'Orsay)*Responsable : Andrei Paskevich*

– 2013-2014 : TP ~ 10h

**S2-POO : Programmation orientée objet en Java** (1<sup>re</sup> année de DUT, IUT d'Orsay)*Responsable : Jean-Claude Martin*

– 2013-2014 : TP ~ 21h

---

**LIF1 : Algorithmique et programmation impérative** (L1, UCBL)*Responsable : Élodie Desserée*

– 2009-2010 : TP ~ 3h

**LIF3 : Programmation fonctionnelle et récursive en Scheme** (L1, UCBL)*Responsable : Nathalie Guin*

– 2009-2010 : TP ~ 26h

---

4. Licence professionnelle « Programmation en Environnement Réparti ».

**LIF5 : Algorithmique et programmation procédurale** (L2, UCBL)

*Responsable : Samir Akkouche*

– 2011-2012 : TP  $\rightsquigarrow$  24h

– 2011-2012 : TD  $\rightsquigarrow$  6h

**LIF6 : Architecture matérielle et logicielle** (L2, UCBL)

*Responsable : Nicolas Louvet*

– 2011-2012 : TD  $\rightsquigarrow$  19h

**LIF9 : Algorithmique, programmation et complexité** (L3, UCBL)

*Responsable : Julien Mille*

– 2010-2011 : TP  $\rightsquigarrow$  32h

---

**Preuves formelles Coq** (M1, ENSL)

*Responsable : Jean Duprat*

– 2009-2010 : TD  $\rightsquigarrow$  32h

À ces activités d'enseignement (CM/TD/TP/Projet) s'ajoutent toutes les tâches collectives et responsabilités administratives inhérentes au bon fonctionnement de ces enseignements, ainsi que l'encadrement des stagiaires et des alternants en tant qu'enseignant référent.