

CURRICULUM VITÆ

Informations personnelles

Nom: FERET
Nationalité: Française
Adresse postale: 7 rue Stendhal
75 020 Paris
France
Prénom: JÉRÔME
Sexe: M
Adresse électronique: feret@ens.fr
Page Web personnelle: <http://www.di.ens.fr/~feret/>

DIPLÔMES

Doctorat(s) :

- Doctorat au *Laboratoire d'Informatique de l'École Normale Supérieure*,
Titre : *Analyses de systèmes mobiles par interprétation abstraite*,
Directeur : Patrick COUSOT, soutenue le 25 février 2005, Mention : très honorable¹.

Autres diplômes :

- Magistère de Mathématiques Fondamentales et Appliquées et d'Informatique,
Mention très bien ;
- DEA Sémantique, preuves et langages à Paris VII,
Filière : Interprétation abstraite, Mention : très bien.

STATUS PROFESSIONNEL ACTUEL

Statut et fonction : Chercheur (CR1)
Établissement : INRIA Paris, France

Études

- 00-04 : Thèse au Laboratoire d'Informatique de l'École Normale Supérieure, *Analyse de systèmes mobiles par Interprétation Abstraite*, sous la direction de Patrick COUSOT. Soutenue le 25 février 2005 (mention très honorable¹) ;
- 99-00 : Stage long au Laboratoire d'Informatique de l'École Polytechnique ;
- 98-99 : DEA Sémantique, preuves et langages à Paris VII, *filière Interprétation Abstraite* (3^e sur 22, mention très bien) ;
- 97-98 : Licence et Maîtrise d'Informatique à l'École Normale Supérieure (mention très bien) ;
- 97-00 : Magistère de Mathématiques Fondamentales et Appliquées et d'Informatique (mention très bien) ;
- Entrée à l'École Normale Supérieure en 1997 (concours C/S).

¹Plus haute mention attribuée par l'École Doctorale de l'École Polytechnique.

Expérience professionnelle

- Oct 2008 - présent : Chargé de Recherche (CR2, puis CR1 depuis Jan 2011) à l'INRIA ;
- Mai 2011 - présent : Consultant auprès de AbsInt Angewandte Informatik GmbH, Saarbruecken, Germany ;
- Oct 2007 - Fev 2010 : Consultant auprès de Plectix BioSystems Inc., Cambridge, MA, USA ;
- Oct 2007 - Sept 2008 : Chercheur post-doctoral à Harvard Medical School – analyse statique de réseaux biologiques ;
- Juin 2007 - Sept 2007 : Développeur et concepteur de logiciels à Plectix Biosystems Inc., Cambridge, MA, USA ; (conception et implantation d'algorithmes pour minimiser des traces d'exécutions dans des réseaux biologiques) ;
- Jan 2005 - Dec 2007 : Ingénieur de recherche à l'École Normale Supérieure – projet ASTRÉE ;
- Sept 2004 - Dec 2004 : Ingénieur de recherche à l'École Polytechnique – projet ASTRÉE ;
- Sept 2001 - Aug 2004 : Université Paris-Dauphine – allocataire-moniteur ;
- Sept 1997 - Aug 2001 : École Normale Supérieure – élève fonctionnaire stagiaire.

Visites et collaborations scientifiques

- 2013, East China University and National University of Defense Technology (Chine) ;
- 2011, University of Bologna (Italie) ;
- 2011 - 2013, ETH Zürich (Suisse) ;
- 2010, University of Cambridge (Grande Bretagne) ;
- 2009, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Suisse) ;
- 2009, Seoul National University (Corée) ;
- 2007, Microsoft Research Redmond (WA, USA) ;
- 2006 - present, Harvard Medical School (MA, USA) ;
- 2005, Università degli Studi di Verona (Italie).

Prix et distinctions

- Prix du meilleur article de *Sixth International Conference on Verification, Model Checking and Abstract Interpretation* (VMCAI'05) ;
- Prix du meilleur article de *AIAA Infotech@Aerospace 2010* (AIAA'10) ;

Coordinations de projets

- Responsable du site INRIA Paris pour le projet ITMO Cancer “TGF β SysBio” (Jan 2016–Dec 2019), coordonné par Nathalie Théret (Rennes 1), 420 k€ ;
- Consultant pour le projet DARPA “Communicating with computers” (Juillet 2015–Jan 2019) (Équipe “Active Context”, coordonnée par Walter Fontana (Harvard Medical School)) ;
- Coordinateur du projet ANR “AnaStaSec” (Jan 2015–Dec 2018, 756 k€) ;
- Responsable du site INRIA Paris-Rocquencourt pour le projet DARPA “Big Mecanisms” (Juillet 2014–Jan 2018) (Équipe “Exek”, coordonnée par Walter Fontana (Harvard Medical School), 2726 k€) ;
- Coordinateur (avec Denis Thieffry) de l’action incitative “Synthèse automatique de modèles qualitatifs de voies de signalisation intracellulaire à partir de représentation haut niveau” (ÉNS, Nov 2013–Oct 2014, 51 k€) ;
- Coordinateur de la chaire d’excellence Junior (ANR) de longue durée “AbstractCell” (Dec 2009–Dec 2013, 270 k€).

Publications

- auteur d’une publication dans un journal international avec comité de lecture ;
- coauteur de onze publications dans des journaux internationaux avec comité de lecture ;
- auteur de onze publications et exposés dans des conférences internationales à comité de lecture ;
- coauteur de trente publications dans des conférences internationales avec comité de lecture ;
- coauteur de trois chapitres de livre.

Exposés invités

EXPOSÉS INVITÉS DANS DES CONFÉRENCES INTERNATIONNALES

- 2012 : Orateur invité à the Systems Biology Europe symposium (SBE 2012), Octobre 16–17, 2012, Madrid, Espagne ;
- 2011 : Orateur invité à the 18th International Static Analysis Symposium (SAS 2011), Sept 14–16, 2011, Venise, Italie ;
- 2011 : Orateur invité à the 27th Conference on the Mathematical Foundations of Programming Semantics (MFPS 27), Mai 25–28, 2011, Pittsburg, USA ;
- 2010 : Orateur invité à at the 26th Conference on the Mathematical Foundations of Programming Semantics (MFPS 26), Mai 6–10, 2010, Ottawa, Canada.

EXPOSÉS INVITÉS DANS DES ATELIERS DE TRAVAIL

- 2016: Invited speaker at the workshop on *Verified Trustworthy Software Systems*, April 4-7 2016, Imperial College, London, UK.
- 2015: Short talk at the seminar *École normale supérieure - Institut Pasteur*, February 5 2015, École normale supérieure, France.
- 2015: Short talk at the workshop *Integrative Cell Models*, Lorentz center, January 26–30 2015, Leiden, the Netherland.
- 2014: Short talk at the seminar *Multiscale Spatial Computational Systems Biology*, November 23–28 2014, Dagstuhl, Germany.
- 2014: Invited speaker at the seminar *Next Generation Software Analysis Tools*, August 24–29 2014, Dagstuhl, Germany.
- 2014: Invited speaker at the workshop on *Logic and Systems Biology (LSB 2014)*, July 13 2014, Vienna, Austria.
- 2013: Invited speaker at the workshop on *Analysis and Verification of Dependable Cyber Physical Software (AVDCPS 2013)*, November 23–24 2013, Changsha, China.
- 2013: Invited speaker at the seminar *Critical Systems*, Captronic-Pegase, October 1st, Aix-en-Provence, France.
- 2013: Invited speaker at the seminar In'Tech, *Validation formelle des systèmes industriels critiques*, April 18, Grenoble, France.
- 2013: Invited speaker at workshop on *Modelisation, Optimisation, and Static Analysis*, January 7–11, 2013, Luminy, France.
- 2012: Invited speaker at the workshop *Information Flow and its Applications*, August 26–31, 2012, Schloss Dagstuhl, Dagstuhl, Germany.
- 2012: Invited speaker at the workshop on *Formal Methods in Systems Biology (AFMSB 2012)*, July 7–8, 2012, Berkeley, USA.
- 2012: Invited speaker at the Workshop on *Theory of Probabilistic Systems*, April 2–5, 2012, Bellairs Institute, Barbados.
- 2012: Invited speaker at the Workshop on *Systems Biology and Formal Methods (SBFM 2012)*, March 29–30, 2012, New York, USA.
- 2010: Plenary invited speaker at the 1st International Workshop on *Interactions between Computer Science and Biology (CS2Bio 2010)*, June 10, 2010, Amsterdam, Netherlands.
- 2010: Invited speaker at the Workshop on *Computational Modelling of Biological Systems*, March 15–19, 2010, Bellairs Institute, Barbados.

INVITATIONS DANS DES SÉMINAIRES D'ÉQUIPES

- En France : Sémantique et Interprétation Abstraite (ÉNS) (×3), les élèves du Département d'Informatique de l'ÉNS, PPS (Paris VII) (×4), LORIA (Nancy), VERIMAG (Grenoble) (×2), le groupe de travail concurrence (Paris VII) (×7), LIAFA (Paris VII), LABRI (Bordeaux), CEALIST (Saclay), DIMNP (Montpellier), ANR SYNBIOTIC (Evry), INSTITUT CURIE (Paris), ANR

BIOTEMPO (Paris) ($\times 3$), SYMBIOSE (Rennes), IRIT (Toulouse), DYLISS (Rennes), “La demi-heure de science” (INRIA Paris-Rocquencourt), Le séminaire du département d’informatique de l’École normale supérieure (Paris), PLUME (Lyon) ;

La vidéo de mon exposé à la demi-heure de science est disponible sur le lien suivant :

http://www.canal-u.tv/video/inria/reduction_de_modeles_de_voies_de_signalisation_intracellulaire.17571,

celle du séminaire du département d’informatique de l’École normale supérieure est disponible sur celui ci :

<http://savoirs.ens.fr/expose.php?id=2223>.

- À l’étranger : Formal Methods Group (Verona, Italy), Microsoft Research (Redmond, WA, USA), Department of Systems Biology of Harvard Medical School ($\times 3$) (Boston, MA, USA), Seoul National University (15 hours of lectures) (Seoul, South Korea), LANOS Working Group (EPFL, Lausanne, Switzerland), EPFL (Lausanne, Switzerland), Jena University (Jena, Germany), University of Cambridge (Cambridge, UK), Programming Methodology group at ETH Zürich (Zürich, Switzerland) ($\times 2$), Bison group at ETH Zürich (Zürich, Switzerland) ($\times 3$), University of Bologna (20 hours of lectures) (Bologna, Italy), Focus group at the University of Bologna (Bologna, Italy), IMDEA (Madrid, Spain).

Organisation de la recherche

ORGANISATION D’ATELIERS DE TRAVAIL ET DE CONFERENCES

- Coprésident du comité de programme d’une conférence internationale : CMSB 2017.
- Coprésident des comités de programme de cinq ateliers internationaux : SASB 2010–2013, SBFM 2012.

PARTICIPATION À DES COMITÉS

- Membre du comité d’experts scientifiques de *la Fondation Nationale de Recherche en Aéronautique et de l’Espace* ;
- Membre des comités de programme de seize ateliers et vingt conférences internationaux : APLAS 2011 ; BIOTECHNO 2012–2016 ; CMSB 2011, 2013, 2016, 2018 ; CompMod 2013 ; CS2Bio 2010–2011 ; DCM 2009,2014–2015 ; FHIES 2012 ; FMICS 2014 ; ICBEB 2013–2014 ; JOBIM 2017 ; LICS 2018 ; LOPSTR 2015–2016 ; SAS 2016, 2018 ; SASB 2014–2018 ; IFIP TCS 2014 ; TMPA 2017 ; VEMDP 2014,2015,2018 ; VMCAI 2014.
- Membre du comité d’arbitrage extérieur du quarantième *ACM SIGPLAN-SIGACT Symposium on Principles of Programming Languages* (POPL 2013) ;

BUREAUX ÉDITORIAUX

- depuis 2013 : Membre du bureau éditorial de Open Journal of Modelling and Simulation ;
- depuis 2011 : Membre du bureau éditorial de Frontiers in Genetics.

ARBITRAGES

- Arbitrages pour des conférences internationales :
APLAS 2005–2006, 2015; ASIAN 2006; CAV 2010,2015; CC 2006; CMSB 2007, 2012; CompMod 2009; CONCUR 2004–2005, 2007–2008, 2010, 2015–2017; ECOOP 2013; EMSOFT 2015; ESOP 2000–2004, 2007, 2009–2013; FMICS 2009; FOSSACS 2003, 2007, 2009, 2015; HSCC 2012–2013; ICALP 2008, 2013, 2016; LICS 2016–2017; MFCS 2011; MFPS 2008, 2009; PEPM 2009; PLDI 2006; POPL 2007–2010, 2015; PPDP 2000; SAC 2004; SAS 2001–2011; SEFM 2009; TACS 2001; VMCAI 2003–2005, 2007–2013, 2016–2017; VSTTE 2012.
- Arbitrages pour des journaux internationaux :
Axioms 2014 ; BMC Systems Biology 2014 ; Formal Aspects of Computing 2013 ; Formal Methods in System Design 2017 ; Fundamenta Informaticæ 2009 ; Information and Computation 2001, 2005, 2011, 2015 ; Journal on Applied Dynamical System 2018 ; Journal of Computer Science and Technology 2006 ; Journal of Computer Security 2007 ; Journal of Software 2007 ; Logical Methods in Computer Science 2012 ; Mathematical Structures in Computer Science 2011 ; Natural Computing 2018 ; PLOS Computational Biology ; Science of Computer Programming 2015 ; Software: Practice and Experience 2014 ; Theoretical Computer Science 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2015, 2016, 2017 ; Theory and Practice of Logic Programming 2012 ; Transactions on Computational Logic 2018 ; Transactions on Computational Biology and Bioinformatics 2017 ; Transactions of Computational Systems Biology 2008 ; Transactions on Modeling and Computer Simulation 2014 ; Transactions on Programming Languages and Systems 2001, 2006, 2007, 2014.
- Participation (externe) à l'arbitrage des projets soumis à *the Microsoft Research European Ph. D. Scholarship program 2006*, aux programmes blancs de l'ANR 2010 et 2013, au programme Ingénierie Numérique et sécurité de l'ANR 2013, et à *the National Science Foundation's Merit Review Process 2014*.

COMITÉS DE RECRUTEMENT

- 2017-2018 : Membre du comité de sélection pour un poste de Maître de conférences à l'Université Paris-Diderot, Mai 2018
2017-2018: Member of a recruitment committee for assistant professors at the University Paris-Diderot, May 2018;
- 2016-2017 : Membre du comité de sélection pour un poste de Maître de conférences à l'Université d'Evry, Mai 2017
2016-2017: Member of a recruitment committee for assistant professors at the University of Evry, May 2017;
- 2015-2016 : Membre du comité de sélection pour un poste de Maître de conférences à l'Université Paris-Diderot, Mai 2016
2015-2016: Member of a recruitment committee for assistant professors at the University Paris-Diderot, May 2016;
- 2014-2015 : Membre du jury de recrutement CR2 INRIA Paris-Rocquencourt ;
- 2011-2013 : Membre de trois comités de sélection pour un poste de Maître de conférences à l'Université Lille 1, Mai 2011, Mai 2012, Mai 2013.

Animation de la vie de l'équipe et du laboratoire

- Jul 2017 - present : directeur des études-adjoint du département d'Informatique de l'École normale supérieure.
- Jan 2016 - present : membre du conseil de suivi doctoral d'INRIA Paris.

- Jan 2013 - present : membre du Conseil du Laboratoire d'informatique de l'École normale supérieure.
- Dec 2009 - Juin 2012 : coorganisateur du groupe de travail (bimensuel) BioInformatique à l'École normale supérieure avec Jean KRIVINE.

Research supervision

INTERNSHIPS

- January - June 2018: Aurélie Faure de Pebeyre (M1 student in the Interdisciplinary Approaches in Life Sciences (AIV) Master). Static analysis of polymers formation.
- July - August 2016: Anton Kulaga (M1 student in the Interdisciplinary Approaches in Life Sciences (AIV) Master). Design and development of a GUI to build, annotate, organize, and experiment models in Kappa.
- April - May 2016: Noémie Fong (L3 student in the department of Computer Sciences of École normale supérieure). Bibliographic works on static analysis of security properties.
- November 2015 - August 2016: Ken Chanseau Saint-Germain (M2 student in the Parisian Research Master in Computer Science (MPRI)). Numerically approximated model reduction.
- January 2016 (one week): Nina Varchavsky (L1 student in the Frontier of Life Science bachelor program). Introduction to static analysis.
- April - June 2013: Delphin Senizergues (L3 student in the mathematic department of École normale supérieure). Bibliographic works on model reduction.
- December 2013 (one week): Benjamin Audry (13 year student at Collège du Parc, Sucy en Brie). Randomized generation and exploration of mazes.
- January 2014 (one week): Emile Ferreux and Nessim Morsli (L1 students in the Frontier of Life Science bachelor program). Self-assembly of landscapes and dynamics of populations in Kappa.
- April - June 2014: Mendes Oulamara (L3 student in the computer science department of École normale supérieure). Bibliographic works on the verification of digital filters.
- May - July 2014: Pretesh Agrawal (Master student, IIT Kanpur, India). Stochastic systems.

PH. D. STUDENTS

- 2017 - present. Marc Chevalier. Static analysis of security properties in software-intensive embedded systems. **Funding:** Bologna grant and AbstractCell ANR-project. AnaStaSec ANR-project.
- 2011 - 2017. Ferdinanda Camporesi. Model reduction for model of signaling pathways. Supervision of 80% of the Ph. D. work. 6 publications in international conferences during the Ph. D. **Funding:** Bologna grant and AbstractCell ANR-project.
- 2013 - 2016. Mehdi Bouaziz. Static analysis of security property in industrial code. Supervision of 100% of the Ph. D. work. **Funding:** MBAT European project.

POST-DOCTORAL STUDENTS

- May 2016 - April 2018: Ferdinanda Camporesi. Modeling the extra-cellular matrix of the transforming growth factor. Supervision of 100 % of the post doctoral work. **Funding:** ITMO Plan Cancer.
- Jan 2015 - Dec 2017: Lý Kim Quyên. Implementation of KaSa, static analyzer for rule-based models. Supervision of 100% of the post doctoral work. **Funding:** Big Mechanism DARPA project.
- Jan - Oct 2011: Alessandro Romanel. Formal foundation for infinite differential semantics. Supervision of 100% of the post doctoral work. **Funding:** AbstractCell ANR-project. **Current position:** Post-doctoral fellow in the university of Trento, Italy.
- Nov 2011 - Oct 2012: Jonathan Hayman. Foundation of causality for model of signaling pathways. Supervision of 100% of the post doctoral work. 3 publications in international conferences on this topic during his Post-Doc. **Funding:** AbstractCell ANR-project. **Current position:** Research associate in Computer Laboratory in the University of Cambridge, UK.
- Oct 2012-Dec 2012: Luca Grieco. Translation from CellDesigner to Kappa. Supervision of 100% of the post doctoral work. A prototype has been released. **Funding:** AbstractCell ANR-project. **Current position:** Post-doctoral fellow in Pierre and Marie-Curie University, France.
- Feb 2012 - present: Norman Ferns. Approximate bisimulation frameworks for continuous stochastic models. Supervision of 100% of the post doctoral work. **Funding:** AbstractCell ANR-project.
- Dec 2013 - Nov 2014: Wassim Abou-Jaoudé. Automatic Synthesis of Qualitative models for signaling pathways. Supervision of 50% of the post doctoral work. **Funding:** Action Incitative (ÉNS).

Enseignement

PREMIER CYCLE (1030 HEURES)

- 2016 - present: Cours (15 heures par an) dans la licence du département d'informatique de l'École normale supérieure, cours de Sémantique et applications à la vérification (L3) ;
- 2011 - 2017 : Cours (entre 13 et 40 heures par an) dans la licence Frontière du Vivant (FDV), cours de logique et d'algèbre linéaire (L1) ;
- 2005 - 2007 : Travaux dirigés d'informatique en MP★ (120 heures par an) au lycée L. Le Grand (Paris) ;
- 2001 - 2004 : Travaux dirigés d'informatique (64 heures par an) en DEUG 2^e année de Gestion Économique et Appliquée (Monitorat – Université Paris-IX) ;
- 1998 - 2001 : Travaux dirigés d'algorithmique en MP★ au lycée M. BERTHELOT (Saint Maur, 94) ;
- 1997 - 1998 : Khôlles de mathématiques en classe de PCSI au lycée M BERTHELOT.

SECOND CYCLE (247 HEURES)

- 2009 - present : Cours et travaux dirigés (entre 4 et 18 heures par an) dans le master Approches Interdisciplinaires du Vivant (AIV), cours de biologie computationnelle II ;
- 2004 - present : Participation (entre 3 et 15 heures par an) au Master Parisien de Recherche en Informatique (MPRI), cours d'Interprétation Abstraite, interventions sur l'analyse des systèmes mobiles, sur les domaines abstraits numériques spécifiques, et sur l'analyse de réseaux d'interactions entre protéines ;
- 2017 - 2018 : Intervention (3 heures) au Master AIRE EdTech (CRI), Impact de la révolution numérique dans l'activité scientifique ;
- 2015 - 2016 : Participation (2 heures) au M2IF (ENS Lyon), cours de modélisation basée sur des règles de réécriture, intervention sur l'analyse d'accessibilité ;
- 2006 - 2009 : Participation (2 heures par an) au Master Parisien de Recherche en Informatique (MPRI), cours de bioinformatique formelle de Vincent DANOS, François FAGES et Vincent SCHÄCHTER, interventions sur l'analyse de réseaux d'interactions entre protéines ;
- 2000 - 2004 : Participation (3 heures par an) au DEA Programmation : Sémantique, Preuves et Langages, cours d'analyse statique par Interprétation Abstraite de Radhia COUSOT, interventions sur l'analyse des systèmes mobiles.

INTERVENTION DANS DES COURS À L'ÉTRANGER OU DANS DES ÉCOLE THÉMATIQUES (60 HEURES)

- 2013 - 2014 : Lectures (8 heures) à l'Université Normale de Chine Orientale (ECNU) "Cours d'interprétation abstraite";
- 2012 - 2013 : Lectures (3 heures) dans l'université d'été "Modélisation Formelle de Réseaux de Régulation Biologique"
- 2011 - 2012 : Lectures (2 heures) dans la "Chair of Programming Methodology" à l'ETH Zürich, cours sur Analyse Statique de Programmes;
- 2010 - 2011 : Graduate school (20 heures) à l'Université de Bologne, cours sur l'interprétation abstraite et ses applications ;
- 2010-2011 : École d'hivers (8 heures) de l'École normale supérieure de Lyon sur la modélisation par règles de réécriture et ses applications sur les réseaux biomoléculaires ;
- 2008 - 2009 : Cours d'interprétation abstraite pour doctorants (15 heures) à Seoul National University, sur invitation de Kwangkeun YI ;
- 2005 - 2006 : Participation (4 heures) au Master d'Informatique de l'Université de Vérone, cours d'analyse des systèmes automatiques et vérification de Roberto GIACOBazzi, interventions sur l'analyse des systèmes critiques embarqués et sur l'analyse des propriétés numériques.

Hobbies

- musique : batterie (12 ans en conservatoire, groupes de Jazz et de Rock) ;
- sport : natation (10 ans en club), tennis (5 ans en club).