

COHEN Cyril

Thèmes de recherche :

Assistants de preuve, formalisation des mathématiques, logique, mathématiques constructives, méthodes formelles, théorie des types, théorie des types homotopique, théorie des types cubiques.

Adresse : 1270 route de Saint Jean
06600 Antibes
Tel. : +33 6 61 63 00 03
E-mail : cohen@crans.org
Site web : <http://www.cyrilcohen.fr/>
Né le : 13 décembre 1985
À Sallanches, (74)
Situation : PACSé
Autres : Permis B



Situation professionnelle

Depuis le 1^{er} octobre 2014 : CR2 - Inria Sophia Antipolis – Méditerranée
Du 1^{er} octobre 2012 au 30 septembre 2014 : Postdoctorant - Chalmers (Göteborg, Suède)
Du 1^{er} septembre 2009 au 30 septembre 2012 : Doctorant contractuel – Inria / École Polytechnique
Du 1^{er} septembre 2005 au 31 août 2009 : Élève fonctionnaire stagiaire – ENS Cachan

Scolarité

De 2009 à 2012 : Thèse de doctorat, *Mention Très Honorable*.
Prix de thèse de l'École Polytechnique 2013

Nombres algébriques : formalisation et théorie du premier ordre.

Équipe Typical - INRIA Saclay, France

LIX - École Polytechnique, France

Labo commun Inria - Microsoft Research, Orsay, France

Soutenue le mardi 20 novembre 2012, devant un jury composé de :

- Gilles Barthe (président),
- Assia Mahboubi et Benjamin Werner (directeurs),
- Jeremy Avigad, Jean-Christophe Filliâtre et Marie-Françoise Roy (rapporteurs),
- Georges Gonthier et Bas Spitters (examineurs).

De 2005 à 2009 : Élève normalien à l'ENS de Cachan.

Formation : mathématiques et informatique.

2008 – 2009 : M2 d'informatique au Master Parisien de Recherche en Informatique, co-habilité ENS Cachan, *Mention Très Bien*.

2007 – 2008 :

- Préparation du concours de l'agrégation de mathématiques, *reçu 133ème*.
- M1 de mathématiques, Université Paris 7.

2006 – 2007 : M1 d'informatique au MPRI.

2005 – 2006 : L3 d'informatique et de mathématiques de l'Université Paris 7, *Mention Très Bien*.

Stages de recherche effectués pendant la scolarité à l'ENS Cachan :

De mai à juillet 2009, stage de M2 : Types quotients en Coq,
Labo commun Inria - Microsoft Research, Orsay, France.

De juin à août 2007 : stage de cryptographie quantique,
Université Mc Gill, Montréal, Canada.

De juillet à août 2006 : stage de linguistique informatique,
LaBRI - INRIA Futurs, France.

De 2003 à 2005 : Classes préparatoires au lycée du Parc, Lyon.

2003 : Baccalauréat S, au Lycée René Dayve (Passy, 74), *Mention Très Bien*.

Recherche

Publications en revues avec comité de lecture

- Guillaume Cano, Cyril Cohen, Maxime Dénès, Anders Mörtberg et Vincent Silès. Formalized linear algebra over elementary divisor rings in Coq. *Accepted for publication in LMCS, 2015*.
- Cyril Cohen et Thierry Coquand. A constructive version of Laplace's proof on the existence of complex roots. *Journal of Algebra*, mai 2013
- Cyril Cohen et Assia Mahboubi. Formal proofs in real algebraic geometry: from ordered fields to quantifier elimination. *Logical Methods in Computer Science*, 2012.

Actes de conférences internationales

- Cyril Cohen, Anders Mörtberg. A Coq Formalization of Finitely Presented Modules. *ITP*, 2014.
- Cyril Cohen, Maxime Dénès, Anders Mörtberg. Refinements for free!. *CPP*, 2013.
- Cyril Cohen. Pragmatic Quotient Types in Coq. *ITP*, 2013.
- Georges Gonthier, Andrea Asperti, Jeremy Avigad, Yves Bertot, Cyril Cohen, François Garillot, Stéphane Le Roux, Assia Mahboubi, Russell O'Connor, Sidi Ould Biha, Ioana Pasca, Laurence Rideau, Alexey Solovyev, Enrico Tassi and Laurent Théry. A Machine-Checked Proof of the Odd Order Theorem. *ITP*, 2013.
- Cyril Cohen. Construction of real algebraic numbers in Coq. *ITP*, 2012.
- Cyril Cohen et Assia Mahboubi. A formal quantifier elimination for algebraically closed fields. *CICM*, 2010.

Exposés de workshops, séminaires et tutoriels

- *Typeclasses and Setoids*, **Coq tutorial @ ITP 2015**, Nanjing, Chine, août 2015
- *Refinements for free!*, **Séminaire 68nqrt**, Inria Rennes & Université Rennes 1, juin 2015
- *A Coq formalization of a sign determination algorithm*, **TYPES 2015**, Tallinn, Estonie, mai 2015
- *A cubical evaluation model for Type Theory*, **Cosynus seminar**, École polytechnique, avril 2015
- *Mathematical Components and algebraic numbers*, **TPP 2014**, Fukuoka, Japan, décembre 2014
- *A Coq formalization of finitely presented modules*, **Marelle seminar**, Sophia Antipolis, novembre 2013
- *Reasoning about big enough numbers in Coq*, **4th Coq Workshop**, août 2012
- *A construction of real algebraic numbers in Coq*, **Brower Seminar**, Université de Nimègue, Pays-Bas, 2012.
- *Formalisation de l'élimination des quantificateurs pour les corps réels clos en Coq*, **Univ. Rennes 1**, 2012.
- *Construction of real algebraic numbers in Coq*, **MAP 2011**, Leyde, Pays-Bas.
- *Quantifier elimination in real closed fields*, **TYPES 2011**, Bergen, Norvège.
- *Formalized foundations of polynomial real analysis*, **TYPES 2010**, Varsovie, Pologne.

Divers

- Participation au **Coq Coding Sprint 2015**, Inria Sophia Antipolis
- Membre du comité de programme de **MAP 2014**, IHP, Paris
- Organisateur de **séminaires d'équipe Proglog 2013-2014**, Chalmers, Göteborg
- Visite à l'**Institute for Advanced Study** en décembre 2012 et avril 2013.
- Assistant de TD pour l'école **MAP 2012** (Mathematics Algorithms and Proofs).
- Participation à la **Fête de la Science en 2010**, stand Inria.

Enseignements

2015 : Coencadrement stagiaires M2 : Boris Djalal (Inria Marelle) et Gabriel Lewertoski (Inria πr^2)

2015 : TP paradigmes des langages de programmation, Université de Nice Sophia Antipolis

2013 – 2014 : Coencadrement du doctorant Anders Mörtberg, Chalmers, Göteborg.

2009 – 2012 : Mission d'enseignement à l'École Polytechnique.

Initiation à la programmation. Algorithmique et programmation Java.

Programmation web (HTML, Javascript, PHP, MySQL). Preuve formelle (Coq).

Août 2008 : Lauréat de l'agrégation externe de mathématiques.

2006 – 2009 : Enseignements en CPGE.

Interrogations orales en mathématiques, lycées Saint-Louis et Louis-le-Grand

Travaux pratiques en Caml Light, lycée Stanislas.

Langues

Français : langue maternelle. **Anglais** : courant. **Allemand** : notions.

Divers

- Président de l'AIA (Association d'improvisation théâtrale), 2015-..., Antibes
- Secrétariat du Comité des Projets du centre Inria Sophia Antipolis - Méditerranée, 2014-...
- Élu représentant des doctorants au conseil de laboratoire du LIX de 2010 à 2012.
- Coorganisateur d'une convention d'improvisation théâtrale, le 17 septembre 2011.
- Ancien responsable technique de l'association Cr@ns (<http://www.crans.org>).
- Danseur de Salsa, acteur d'improvisation théâtrale et magicien.