

Curriculum Vitæ

MATTHIEU SOZEAU
217 rue la Fayette
75010 Paris

Tél. : (+33) 6 88 36 74 27
mattam@mattam.org
<http://mattam.org>



Né le 22 février 1982 à Massy
Nationalité Française

Domaines de recherche

- Théorie des types et logique constructive
- Méthodes formelles, construction et preuve de programmes utilisant les types dépendants, preuve automatique
- Programmation fonctionnelle et générique

Revue internationale avec comité de lecture

- Ana Bove, Alexander Krauss, et Matthieu Sozeau. Partiality and Recursion in Interactive Theorem Provers - An Overview. *Submitted to MSCS*, January 2011
- Matthieu Sozeau. A New Look at Generalized Rewriting in Type Theory. *Journal of Formalized Reasoning*, 2(1) :41–62, December 2009a

Conférences internationales avec comité de sélection

- Matthieu Sozeau. Equations : A Dependent Pattern-Matching Compiler. In *First International Conference on Interactive Theorem Proving*. Springer, July 2010b (33/74)
- Matthieu Sozeau et Nicolas Oury. First-Class Type Classes. In César Muñoz Otmane Ait Mohamed et Sofiène Tahar, editors, *Theorem Proving in Higher Order Logics, 21th International Conference*, volume 5170 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 278–293. Springer, August 2008 (18/40)
- Matthieu Sozeau. Program-ing Finger Trees in Coq. In *ICFP'07 : Proceedings of the 2007 ACM SIGPLAN International Conference on Functional Programming*, pages 13–24, Freiburg, Germany, 2007b. ACM Press (26/103)
- Matthieu Sozeau. Subset Coercions in Coq. In Thorsten Altenkirch et Conor McBride, editors, *TYPES'06*, volume 4502 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 237–252. Springer, 2007f (17/29)

Groupes de travail internationaux avec comité de sélection

- Matthieu Sozeau. A New Look at Generalized Rewriting in Type Theory. *1st Coq Workshop proceedings*, August 2009b

Conférences nationales avec comité de sélection

- Matthieu Sozeau et Nicolas Oury. Classes de types de première classe. In *Journées Nationales du GDR GPL*, Toulouse, France, January 2009

Mémoires

- Matthieu Sozeau. *Un environnement pour la programmation avec types dépendants*. PhD thesis, Université Paris 11, Orsay, France, December 2008l
- Matthieu Sozeau. *Coercion par prédicats en Coq*. Master's thesis, Université Paris VII, LRI, Orsay, 2005

Chapitres de manuel de référence

- Matthieu Sozeau. *Coq 8.2 Reference Manual*, chapter Type Classes. INRIA TypiCal, 2008b
- Matthieu Sozeau. *Coq 8.2 Reference Manual*, chapter User defined equalities and relations. INRIA TypiCal, 2008c
- Matthieu Sozeau. *Coq 8.2 Reference Manual*, chapter Program. INRIA TypiCal, 2008d

Commités et Revues

- Co-organizer and PC member of DTP'11
- Membre du comité de programme : TLDF'10 , ICFP'10 , MSFP'12 , PLPV'12
- Revues externes : Journal of Functional Programming , Fundamenta Informaticae , Logical Methods in Computer Science , Mathematical Structures in Computer Science , TPHOLs'08 , FLOPS'08 , TPHOLs'09 , PPDP'09 , TYPES'09 , LICS'10 , ITP'10 , ICFP'11 , CPP'11 , TLCA'11 , POPL'12

Présentations invitées et séminaires extérieurs

- Matthieu Sozeau. Equations : A Dependent Pattern-Matching Compiler. Talk given at University of Chalmers - Gothenburg, January 2011
- Matthieu Sozeau. Equations : A Dependent Pattern-Matching Compiler. Talk given at the University of Pennsylvania PLClub, September 2010c
- Matthieu Sozeau. Elaborations in Type Theory. Invited Talk at DTP'10 - Edinburgh, UK, July 2010a
- Matthieu Sozeau. Equations : A Dependent Pattern-Matching Compiler. Talk given at PPS - Université Paris 7, January 2010d
- Matthieu Sozeau. Programming with Dependent Types in Coq. PPS Seminar, Paris, France, 26th February 2009h
- Matthieu Sozeau. An Environment for Proving and Programming. LIFO Seminar, Orléans, France, 26th January 2009f
- Matthieu Sozeau. An Environment for Programming with Dependent Types. ICIS Seminar, Nijmegen, Netherlands, 20th January 2009e
- Matthieu Sozeau. First-Class Type Classes. Talk given at the Gallium seminar, Rocquencourt, 3rd November 2008f

- Matthieu Sozeau. Program-ing in Coq. Talk given at the Foundations of Programming seminar, Nottingham, UK, 15th February 2008i
- Matthieu Sozeau. Program-ing in Coq. Talk given at Harvard, Cambridge, MA, 23th january 2008j
- Matthieu Sozeau. Program-ing in Coq. Talk given at Portland State University, Portland, OR, 16th january 2008k
- Matthieu Sozeau. Program-ing in Coq. Talk given at the Gallium seminar, Rocquencourt, 16th march 2007d

Présentations en conférences et séminaires locaux

- Matthieu Sozeau. Equations : A Dependent Pattern-Matching Compiler. Talk given at TYPES'10, Warsaw, Poland, October 2010e
- Matthieu Sozeau. Equations : A Dependent Pattern-Matching Compiler. Talk given at ITP'10, Edinburgh, UK, July 2010f
- Matthieu Sozeau. A New Look at Generalized Rewriting in Type Theory. Talk given at the First Coq Workshop, Munich, Germany, August 2009c
- Matthieu Sozeau. A New Look at Generalized Rewriting in Type Theory. TYPES'09, Aussois, France, May 2009d
- Matthieu Sozeau. First-Class Type Classes. Talk given at the GDR GPL, ENSEEIHT - Toulouse, 30th January 2009g
- Matthieu Sozeau. An Environment for Programming with Dependent Types. Thesis Defense, Orsay, France, 8th December 2008a
- Matthieu Sozeau. First-Class Type Classes. Talk given at TPHOLs'08, Montréal, Canada, 20th August 2008g
- Matthieu Sozeau. First-Class Type Classes, in Coq. Talk given at the ProVal workgroup, Orsay, 3rd March 2008h
- Matthieu Sozeau. Dependent Finger Trees. Talk given at DTP'08, Nottingham, UK, 18-20 February 2008e
- Matthieu Sozeau. Program-ing Finger Trees in Coq. Talk given at ICFP'07, Freiburg, Germany, 1-3 October 2007c
- Matthieu Sozeau. A journey with Russell : Programming Dependent Finger Trees in Coq. Talk given at TYPES'07, Cividale Del Friuli, Italy, 2-5 May 2007a
- Matthieu Sozeau. Program-ing in Coq. Talk given at the ProVal seminar, Orsay, 9th march 2007e
- Matthieu Sozeau. Subset Coercions in Coq. Talk given at TYPES'06, University of Nottingham, UK, 19-21 april 2006

Emplois, stages

Depuis 2010	Octobre	Chargé de Recherche. INRIA Paris, pi.r2 team.
Mars 2009 - Septembre 2010		Postdoc. Harvard University.
Septembre 2005-2008	à	Poste d'ingénieur-chercheur du CNRS sur le projet SCALP. Université Paris XI.
Décembre 2005-2008		Thèse de doctorat sur une bourse MENRT. Université Paris XI.
2005-2008		Monitorat à l'UFR de Sciences. Université Paris XI.
Mars à Septembre 2005		Stage de Master sur les coercions de sous-ensembles dans Coq. Avec CHRISTINE PAULIN-MOHRING. Université Paris XI.
Juillet et août 2004		Stage sur l'optimisation du filtrage dans CDuce. Avec GIUSEPPE CASTAGNA. Laboratoire d'informatique de l'ENS.
Avril à juin 2004		TER-Stage sur la triangulation de graphes. Avec PASCAL BERTHOMÉ. Laboratoire de recherche en informatique de Paris XI.
Été 2003		Optimisation d'une application de traitement vidéo temps-réel. Avec PIERRE GAROCHE. Laboratoire de physique des solides de Paris XI.
Été 2002		Mise à jour d'une application de gestion de produits. Thalès.
Septembre 2000		Manutentionnaire. Manpower.

Scolarité

2009-10	Post-doctorat en Informatique. Avec <i>Greg Morrisett</i> . Université d'Harvard.
2005-08	Thèse de Doctorat en Informatique. <i>Mention très honorable.</i> Université Paris XI.
2004-05	Master 2 Recherche en Informatique (MPRI). <i>Mention très bien.</i> Université Paris VII - Denis Diderot.
2003-04	Maitrise d'Informatique. <i>Mention bien.</i> Université Paris XI.
2002-03	Licence d'Informatique. <i>Mention bien.</i> Université Paris XI.
2000-02	DUT d'Informatique. <i>Mention bien.</i> IUT d'Orsay (Paris XI).

Expériences en développement

- Contributeur majeur à l'outil Coq écrit en OCaml
- Sites utilisant les CGI, LAMP, XML/XSLT/XSP coté serveur, applets ou HTML/JavaScript coté client
- C, C++ et programmation assembleur, optimisation pour x86
- Programmation OpenGL en C et OCaml

Connaissances Techniques en Informatique

- Langages de programmation OCaml, Coq, Haskell, C, assembleurs, C++, LISP, Java, Ruby, Python
- Langages W3C : XML, XHTML, XPath, XSLT, CSS
- Programmation et démonstration dans l'assistant de preuve Coq
- Administration sous GNU/Linux de Apache(/Jakarta), Samba, Squid, CUPS, qmail, courrier, routage, NFS et NIS

Projets libres

- Yaxi, une librairie XML/XPath/XSLT pour OCaml
- Hamilcar, serveur d'application XML pour OCaml
- Ancien développeur Gentoo Linux et XMMS
-

Enseignements

De 2005 à 2008, j'ai effectué un monitorat à l'Université Paris XI et enseigné à la faculté d'Orsay pour un total de 192 heures.

2007-2008

- **Algorithmique et Approche Fonctionnelle**

Licence 2 - Semestre 1

20 heures de travaux dirigés, 15 heures de travaux pratiques.

Description Introduction à la programmation fonctionnelle : fonctions récursives, types algébriques, types et programmation modulaire.

- **Administration des machines de TP**

Équivalent de 20 heures de travaux dirigés.

Description Administration du réseau utilisé pour l'enseignement : un serveur Linux et des terminaux sans disque. Maintenance et configuration de nouveaux serveurs.

2006-2007

- **Projet Unix**

Licence 3 - Semestre 1

40 heures de travaux pratiques (deux groupes).

Description Initiation à Unix, programmation shell et python, utilisation d'éditeurs, CVS.

- **Langages et génie logiciel**

Licence 2 - Semestre 2

12 heures de travaux pratiques, 2 heures de travaux dirigés.

Description Introduction à la programmation modulaire et aux méthodes de développement avec un projet de taille moyenne à réaliser en binôme. Le sujet était le développement d'un clone d'Arkanoid en OCaml, du modèle à la boucle d'interaction, avec la partie graphique fournie.

- **Algorithmique et Approche Fonctionnelle**

Licence 2 - Semestre 1

20 heures de travaux pratiques, 4 heures de travaux dirigés.

Description Introduction à la programmation fonctionnelle : fonctions récursives et types algébriques simples.

- **Administration des machines de TP**

Équivalent de 20 heures de travaux dirigés.

Description Administration du réseau utilisé pour l'enseignement : un serveur Linux et des terminaux sans disque. Maintenance et configuration de nouveaux serveurs.

2005-2006

- **Projet compilation**

Master M1 - Semestre 1

40 heures de travaux pratiques, 10 heures de travaux dirigés.

Description Compilation d'un langage de type pascal avec filtrage en OCaml. Inclus la déclaration de types somme, les tableaux, références, fonctions et procédures. Le projet se décompose en trois parties : analyse lexicale et syntaxique avec `ocamllex` et `ocamlyacc`, typage et génération de code pour une machine à pile virtuelle.

- **Introduction à l'Informatique**

Licence 1 - Semestre 1

20 heures de travaux dirigés.

Description

- Représentation machine des entiers, flottants. Codes cryptographiques simples.
- Fonctionnement d'un processeur, interprétation de programmes assembleurs.
- Manipulation des nombres, chaînes de caractères et tableaux en utilisant les conditionnelles et les boucles en C. Même chose en assembleur.