

CURRICULUM-VITAE

Olivier Bournez

1 Coordonnées et statut

Nom: Bournez

Prénom: Olivier

Âge: Né le 25 Mai 1973, à Besançon (25, Doubs)

Situation Familiale: Marié, 3 enfants

- Pierrick, né le 1 ier Novembre 2001
- Laetitia, née le 20 Octobre 2003
- Ilan, né le 6 Mai 2007

Statut: Professeur à l'Ecole Polytechnique.
Directeur du laboratoire LIX.
En détachement du corps des CR2 de l'INRIA

Adresse Professionnelle: Laboratoire d'Informatique de l'X (LIX)
Ecole Polytechnique
91128 Palaiseau Cédex
FRANCE

Email: Olivier.Bournez@polytechnique.edu

Www: <http://www.lix.polytechnique.fr/~bournez>

Adresse Personnelle: 23 Avenue du Maréchal Joffre
91400 Orsay.

Téléphone:

- Professionnel: 01 69 33 40 78
- Portable: 06 10 45 27 18
- Personnel: 09 50 50 10 34

2 Fonctions et Formation

- Septembre 2010:** Professeur à l'Ecole Polytechnique d'exercice complet.
- Mars 2010:** Directeur du laboratoire LIX. Directeur par interim du 1er mars 2010 au 31 décembre 2010. Directeur de plein exercice depuis le 1er janvier 2011.
- Septembre 2008:** Professeur Chargé de Cours à l'Ecole Polytechnique d'exercice complet.
En détachement du corps des Chargés de Recherche de l'INRIA.
- 7 Décembre 2006:** Habilité à Diriger les Recherches, "Modèles Continus. Calculs. Algorithmique Distribuée". Institut National Polytechnique de Lorraine.
- Du 1 Octobre 1999 au 31 Août 2008:**
Chargé de Recherche INRIA-Lorraine (1ère Classe depuis 1er Janvier 2002).
- 18 Janvier 1999:** Docteur de l'École Normale Supérieure de Lyon, 'Complexité algorithmique des systèmes dynamiques continus et hybrides'.
- Du 1 Novembre 1997 à 31 Août 1998:**
Scientifique du Contingent au Laboratoire VERIMAG à Grenoble.
- Été 1996:** Agrégation de Mathématiques.
- Du 1 Septembre 1995 au 17 Janvier 1999:**
Thèse au Laboratoire de l'Informatique du Parallélisme de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon (Allocataire Moniteur Normalien à partir du 1 Sep. 1996).
- Juin 1995:** Magistère d'Informatique et Modélisation de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon (licence, maîtrise, DEA), mentions très bien, rangs 1ers.
- Juin 1993:** Licence de Mathématiques, mention assez bien.
- Du 15 Septembre 1992 au 31 Août 1996:**
Elève de l'école Normale Supérieure de Lyon.
- De Septembre 1990 à Mai 1992:**
Mathématiques supérieures et spéciales M' au lycée Victor Hugo de Besançon.
- Juillet 1990:** Baccalauréat série E, mention bien.

3 Habilitation à Diriger les Recherches

Titre: Modèles Continus. Calculs. Algorithmique Distribuée.

Soutenue: 7 Décembre 2006.

Rapporteurs: Eugène Asarin, S. Barry Cooper et Giuseppe Longo.

Jury: Eugène Asarin, Vincent Blondel, S. Barry Cooper, José-Félix Costa, Claude Kirchner, Giuseppe Longo, Jean-Yves Marion

Résumé: Les systèmes dynamiques continus permettent de modéliser de nombreux systèmes physiques, biologiques, ou issus de l'informatique distribuée. Nous nous intéressons à leur pouvoir de modélisation, et à leurs propriétés en tant que systèmes de calculs, et plus généralement aux propriétés calculatoires des modèles continus.

Les deux premiers chapitres ne visent pas à produire des résultats nouveaux, mais à motiver ce travail, et à le mettre en perspectives. Le chapitre 3 constitue un survol de la ou des théories des calculs pour les systèmes à temps continu. Les chapitres 4, 5 et l'annexe A présentent un panorama de quelques-uns de nos résultats personnels en relations avec cette problématique: dans le chapitre 4 nous présentons plusieurs résultats autour de caractérisations des fonctions calculables classiques et des fonctions calculables en analyse récursive en termes de classes de fonctions \mathbb{R} -récursives, et de l'équivalence de la calculabilité par le General Purpose Analog Computer et de la calculabilité en analyse récursive. Dans le chapitre 5, nous présentons des caractérisations algébriques indépendantes des machines à la Bellantoni et Cook 1992 des classes de complexité dans le modèle de Blum Shub et Smale, étendu par Poizat, sur les structures logiques arbitraires. Dans l'annexe A, nous présentons un point de vue mathématique sur les hypercalculs en discutant la ou les thèses de Church et en caractérisant la puissance de calculs de plusieurs modèles mathématiques.

4 Thèse de doctorat

Titre: Complexité algorithmique des systèmes dynamiques continus et hybrides.

Soutenue: 18 Janvier 1999.

Rapporteurs: Eugène Asarin et Max Dauchet.

Jury: Eugène Asarin, Vincent Blondel, Michel Cosnard, Max Dauchet, Pascal Koiran et Oded Maler.

Résumé: Cette thèse présente une étude de la complexité algorithmique de la vérification automatique de propriétés des systèmes dynamiques continus et hybrides. Nous prouvons que le problème de la stabilité est indécidable pour les systèmes dynamiques linéaires seuillés. Nous étudions la décidabilité du problème de la mortalité pour les matrices deux par deux. Nous étudions la représentation des polyèdres orthogonaux et temporisés par leurs sommets. Enfin nous caractérisons la puissance de calcul des systèmes dynamiques définis par une équation différentielle constante par morceaux.

5 Distinctions

2007: Prix Scientifique 2007 de l'Académie Stanislas.

2000: Médaille du LORIA.

1999: Thèse Distinguée par l'AFIT (Association Française d'Informatique Théorique).

1999: Accessit du prix de thèse SPECIF (Société des Personnels Enseignants et Chercheurs en Informatique de France).

6 Responsabilités collectives

Direction de laboratoire:

DEPUIS MARS 2010: Directeur du LIX, Laboratoire d'informatique de l'Ecole Polytechnique'.

Comités éditoriaux:

DEPUIS 2011: Membre du comité éditorial du journal "Computability".

Réseaux Européens:

DEPUIS 2008: Membre élu du bureau ("board") du réseau "Computability in Europe".

Voir <http://www.maths.leeds.ac.uk/~pmt6sbc/cie.html>.

DEPUIS 2004: Coordinateur national du noeud Français du réseau "Computability in Europe".

Voir <http://www.maths.leeds.ac.uk/~pmt6sbc/cie.html>.

2005-2006: Coordinateur national d'un programme d'actions intégrées (PAI PESSOA) avec Manuel Campagnolo, IST, Lisbonne (Portugal).

2008-2010: Coordinateur local de l'équipe associée INRIA qui fait suite au PAI évoqué ci-dessus.

Projets Nationaux:

DE DÉC. 2005 À JUIN 2009: Coordinateur national scientifique du projet ANR ARA (Action de Recherche Amont) SOGEA “Security of Games. Equilibria and Distributed Algorithms”.

Voir <http://sogea.loria.fr> .

DE JUIN 2007 À SEP. 2008: Coordinateur du projet SSS TATA “Théorie des jeux. Applications à l’Algorithmique”.

Voir <http://tata.loria.fr> .

Responsabilités pédagogique:

DEPUIS JAN 2010: Vice-président par interim du département d’informatique de l’école polytechnique, en charge des années 3 et 4.

DEPUIS 2010: Responsable des stages de recherche en informatique de l’école polytechnique.

DEPUIS OCT 2009: Membre du comité enseignement recherche du département d’informatique de l’école polytechnique.

Direction d’Equipe:

DEPUIS 2007, SA CRÉATION JUSQU’EN SEPT. 2008: Responsable permanent (vice-head) de l’équipe INRIAet LORIA CARTE.

<http://carte.loria.fr>

Organisation de Colloques, Ateliers, Journées de Séminaires:

EN 2009: Responsable de l’organisation du LIX Colloquium édition 2009. Edition 2009 de la conférence “Reachability Problems’2010” RP’2009. <http://www.lix.polytechnique.fr/rp09/>. 23-25 Septembre 2009, Palaiseau, France.

EN 2009: Co-organisation (avec Gilles Dowek) du workshop “Physics and Computations” PC’2009.

<http://www.lix.polytechnique.fr/bournez/PC2009/>. 7-11 Septembre 2009, Açores, Portugal.

EN 2007: Responsable scientifique de l’édition 2007 de l’Ecole Jeunes Chercheurs en Informatique Mathématique (ex. Ecole Jeunes Chercheurs en Algorithmique et Calcul Formel), 18 au 24 Mars 2007, LORIA, Nancy. Co-organisation avec Pierrick Gaudry, et le service des colloques de l’INRIA Lorraine.

<http://ejcim2007.loria.fr> .

EN 2007: Co-organisation (avec Didier Galmiche) de *Complexité Modèles Finis et Bases de Données*, 21 au 22 Mai 2007, LORIA, Nancy. <http://cmfbd2007.loria.fr>

EN 2007: Co-organisation (avec Paola Bonizzoni) d’une session “*Logic and New Computational Paradigms*”, de la conférence CIE 2007, 18 au 23 Juin 2007, à Sienne, Italie.

- EN 2007: Organisation de la session “*Modèles de Calculs sur les Réels*” des journées “Arithmétiques du GDR Informatique Mathématique”, 24 Janvier 2007, Montpellier.
- EN 2006: Co-organisation (avec Michel de Rougemont) d’une journée à Paris II, 12 Place du Panthéon, Paris, le 16 mai 2006 sur “*Théorie algorithmique des Jeux. Applications aux Réseaux de Télécommunications et de Capteurs*”.
- EN 2005: Co-organisation (avec Manuel Campagnolo) d’un workshop à Lisbonne le 27 et 28 juin 2005 autour de “*Computations on the continuum*”.
- EN 2005: Co-organisation (avec Paulin de Naurois et Jean-Yves Marion) d’une journée QSL autour de “*Et les autres modèles de calcul?*”. 24 Mars 2005.
- EN 2002:
 - Organisation de plusieurs journées d’exposés “*matinées de la plateforme*” au LORIA.
 - Co-organisation d’une journée d’exposés sur “*les outils logiciels pour la vérification*” au LORIA.

Commissions de spécialistes et Comités de sélection:

- EN 2011: Membre du jury d’admission du concours chercheur de l’INRIA.
- EN 2011: Membre du comité de sélection du poste de professeur section 27 de l’université Paris 12.
- EN 2009: Membre des comités de sélection et d’auditions 27 PR 459 (Professeur) et 27 MdC 454 (Maître de Conférence) de l’université d’Orléans.
- DEPUIS 2004: Membre élu de la Commission de Spécialistes de l’Institut National Polytechnique de Lorraine (École des Mines) 27ième section. Suppléant de 2004 à 2007. Titulaire depuis 2007.
 - Membre de la commission d’audition pour les recrutements de maîtres de conférences en 2006.
- DEPUIS 2004: Membre nommé de la Commission de Spécialistes de l’Université de Metz 27ième section. Suppléant de 2004 à 2006. Titulaire depuis Novembre 2006.
 - Membre de la commission mixte d’audition pour les recrutements de maîtres de conférences en 2006 à l’IUT de Metz.
- DEPUIS 2001: Membre nommé de la Commission de Spécialistes de l’Université Henri Poincaré Nancy I 27ième section. Membre Titulaire de 2001 à 2004. Suppléant depuis 2004.
 - Membre de la commission d’audition pour les recrutements de maîtres de conférences en 2005.

Contrat de Plan/État Région:

DE FÉVRIER 2000 À OCTOBRE 2002:

- Membre du conseil des opérations du thème “Qualité et Sûreté du Logiciel” du Contrat de Plan État/Région Lorraine.
- Responsable du suivi de l’action “Plate-forme d’expérimentation et de transfert technologique” du thème “Qualité et Sûreté du Logiciel” du Contrat de Plan État/Région Lorraine.
<http://qsl.loria.fr> .

Comités de Programme:

- Membre du “Steering Committee” de la conférence *Reachability Problems*”.
- Membre du comité de Programme de la conférence “*Development of Computational Models 2010*”.
- Membre du comité de Programme des conférences “*Unconventional Computations 2009, 2010, 2011*”.
- Membre du comité de Programme de la conférence “*HyperNet 2011*”.
- Membre du comité de Programme des conférences “*Physics and Computation 2009, 2010, 2011*”.
- Membre du comité de Programme de la conférence “*Computability in Europe 2009*”.
- Membre du comité de Programme des conférences “*Reachability Problems 2008, 2009, 2010,2011*”
- Membre du comité de Programme du workshop *Reachability Problems in Computational Models* de la conférence *Developments in Language Theory Conference (DLT2007)*, Juillet 2007, Turku, Finland.
- Membre du comité de Programme de la conférence “*Computability in Europe 2006*”.
- Membre du comité scientifique de la conférence “*Inaugural International Embedded and Hybrid Systems Conference (IEHSC’05)*”.

Conseils d’Administration:

DEPUIS 2006: Membre du Conseil d’Administration de l’Association Française d’Informatique Fondamentale (AFIF), chapitre français de l’EATCS (European Association for Theoretical Computer Science).

DE 2006 à 2008: Membre élu (SGEN-CFDT) suppléant du Conseil d’Administration de l’INRIA.

Jurys de prix de thèses nationaux:

DEPUIS 2004: Membre du jury de thèses de l’Association Française d’Informatique Théorique (AFIT), devenu Association Française d’Informatique Fondamentale (AFIF).

Participations à des jury d’habilitation:

- 2010: Rapporteur et membre du jury de l’habilitation à diriger les recherches de Sylvain Peyronnet.
- 2009: Rapporteur et membre du jury de l’habilitation à diriger les recherches de Nicolas Ollinger.

Participations à des jury de thèse:

- 2011: Rapporteur et membre du jury de Thèse de Pierre Coucheney (directeurs de thèse: Bruno Gaujal et Corinne Touati). Membre du jury de Thèse de André Chailloux (directeur de thèse: Iordanis Kerenidis).
- 2010: Rapporteur et membre du jury de Thèse de Mathieu Tracol (directeur de thèse: Michel de Rougemont).
- 2009: Rapporteur et membre du jury de Thèse de Udi Boker, Tel-Aviv University (directeur de thèse: Nachum Dershowitz). Membre du jury de thèse de de Chahinez Hamlaoui (26 Mars 2009, directeur de thèse: Dominique Barth) et de Kim thang Nguyen, LIX (24 juin 2009, directeur de thèse: Christoph Durr).
- 2008: Rapporteur et membre du jury de Thèse de Mathieu Hoyrup, Thèse Paris VII & ENS Paris (directeur de thèse: Giuseppe Longo).
- 2007: Rapporteur et membre du Jury de Thèse de Daniel Graça, Thèse portugaise (rôle de “relatores”).

Responsabilités diverses:

- Membre élu du conseil de laboratoire du LIX de mars 2009 à mars 2010.
- Membre du groupe de travail ”nouveau bâtiment du LIX” de oct. 2009 à mars 2010.
- Membre du “comité espace transfert” de l’INRIA Lorraine de 2007 à sept. 2008.
- Responsable de l’organisation des séminaires de l’équipe INRIA et LORIA CARTE. <http://carte.loria.fr/seminaire> depuis 2007, sa création à sept. 2008.

7 Activités d’encadrement

Je reprends dans cette section les activités d’encadrements hors équipes et projets, car ces derniers sont repris dans la section “Responsabilités collectives”.

Thèses en cours:

- **Thèse de Xavier Koegler:**
Protocoles de populations continus.

Thèse en cours en co-encadrement avec Pierre Fraignaud à Paris-VII.

- **Thèse de Jonas Lefèvre:**
Réseaux d'interactions d'agents anonymes.
- **Thèse de Amaury Pouly:**
Modèles de calculs à temps continu.
- **Thèse de Mikaël Rabie:**
Complexité et modèles distribués.

Thèses soutenues :

- **Thèse de Emmanuel Hainry:**
Modèles de Calculs Continus.
Soutenue le 7 Décembre 2006 (de septembre 2003 au 7 décembre 2006). Distinction: Emmanuel a reçu le prix de thèse de l'Institut National Polytechnique de Lorraine et la médaille du LORIA pour sa thèse. Emmanuel est actuellement Maître de Conférence à l'Université Nancy I.
- **Thèse de Florent Garnier:**
Terminaison en temps moyen fini de système de règles probabilistes.
Soutenue le 17 Septembre 2007 (de septembre 2003 au 17 septembre 2007). Co-encadrement avec Claude Kirchner.
- **Thèse de Paulin de Naurois:**
Completeness Results and Syntactic Characterizations of Complexity Classes over Arbitrary Structures.
Soutenue le 15 Décembre 2004. Thèse en cotutelle avec City University, Hong Kong. Coencadrement avec F. Cucker, City University et J.Y. Marion (de octobre 2001 au 15 décembre 2004). Paulin a été recruté chargé de recherche 2ième classe CNRS en 2006.
- **Thèse de Mariana-Liliana Ibanescu:**
Programmation par règles et stratégies pour la génération automatique de mécanismes de combustion d'hydrocarbures polycycliques.
Soutenue le 14 Juin 2004. Co-encadrement avec Hélène Kirchner, en collaboration avec le Département Chimie Physique des Réactions (DCPR) de l'École Nationale Supérieure des Industries Chimiques (ENSIC) (de janvier 2001 au 14 juin 2004). Distinction: Prix de Thèse de l'Institut National Polytechnique de Lorraine. Liliana à actuellement un poste de maître de conférences à AgroParisTech.

Post-Docs:

- **Post-Doc de Walid Gomaa:**
Caractérisations algébriques de classes de complexité. 2008-2009 (15 mois). Coencadrement avec Emmanuel Hainry.
- **Post-Doc de Mathieu Hoyrup:**
Co-encadrement libéral autour d'extensions de ses travaux de thèse. 2008-2009 (12 mois). Coencadrement avec Emmanuel Hainry.
- **Post-Doc de Loubna Echabbi:**
Routage Interdomaine & Aspects économiques. 2005-2006 (12 mois). Coencadrement avec Johanne Cohen.

Stages de M2/DEA:

- **Stage de M2/DEA de Xavier Koegler:**
Protocoles de Population Continus.
M2 MPRI, Etudiant ENS Paris.
- **Stage de M2/DEA de Jonas Lefèvre:**
Protocoles de Populations sur des Graphes.
M2 ENS Lyon, Etudiant ENS Lyon.
- **Stage de M2/DEA de Amaury Pouly:**
Complexité et modèles de calculs continus.
M2 ENS Lyon, Etudiant ENS Lyon.
- **Stage de M2/DEA de Mikaël Rabie:**
Complexité et modèles distribués.
M2 MPRI, Etudiant ENS Lyon.
- **Stage de M2/DEA de Emmanuel Hainry:**
Fonctions réelles calculables et fonctions \mathbb{R} -récurives.
DEA ENS Lyon, de février 2003 à juillet 2003.
- **Stage de M2/DEA de Djalel Abdemouche:**
Systèmes hybrides, calcul de réécriture et règles probabilistes.
Co-encadrement avec Claude Kirchner. DEA Université Nancy I, de février 2001 à septembre 2001.

Ingénieurs experts et associés:

- **Travail de Mohamed El-Habib, Ingénieur Expert:**
Développement de la plateforme QSL.
Plateforme d'expérimentation et de transfert technologique, action de l'axe "Qualité et Sécurité du Logiciel" du Contrat de Plan état Région Lorraine (de octobre 2001 à septembre 2002).
- **Travail de Hassen Kacem, Ingénieur Associé INRIA:**
Implémentation d'algorithmes de vérification d'automates temporisés dans le système ELAN.

Coencadrement avec C. Kirchner (de septembre 2000 à septembre 2001).

Stages ingénieur:

- **Stage de deuxième année ESIAL de Pierre Henninger:** Développement d'une interface d'entrée/sortie pour le système GasEl. (juillet/août 2003).
- **Stage de deuxième année ESIAL de Régis Durand:** Algorithmes de canonicité pour la représentation des molécules polycliques. (juillet/août 2003).

Stages ENS:

- **Stage licence ENS Lyon de Guillaume Aupy:** Protocoles de Populations Infinies. (6 semaines en 2009).
- **Stage licence ENS Lyon de Michael Rabie:** Protocoles de Populations & Jeux. (6 semaines en 2009).
- **Stage prédoctorat 1^{ière} année ENS Paris de Xavier Koegler:** Protocoles de population continus. Co-encadrement avec Johanne Cohen (2 mois en 2006).
- **Stage licence ENS Lyon de André Chailloux:** Mécanismes de théorie des jeux et algorithmique. Co-encadrement avec Johanne Cohen (6 semaines en 2005).
- **Stage licence ENS Lyon de Damien Regnault:** Logiques sur les graphes et protocoles de diffusion. Co-encadrement avec Johanne Cohen (6 semaines en 2003).
- **Stage licence ENS Lyon de Guillaume Burel:** Logique équationnelle et probabilités selon Halpern. Co-encadrement avec Claude Kirchner (6 semaines en 2003).
- **Stage licence ENS Lyon de Mathieu Hoyrup:** Calcul de réécriture en présence de choix probabilistes. Co-encadrement avec Claude Kirchner (6 semaines en 2002).
- **Stage licence ENS Lyon de Emmanuel Beffara:** Automates temporisés et calcul de réécriture. Co-encadrement avec Claude Kirchner (6 semaines en 2000).

Stages d'initiation à la recherche:

- **Youssef Aati et Julien Bour:** Stage d'initiation à la recherche du M1 de l'Université Nancy I. Co-encadrement avec Emmanuel Hainry. Réalisation d'un simulateur de protocoles de populations continus.
- **Yiyang Zhong:** Stage d'initiation à la recherche de la maîtrise Université Nancy I. Modélisation en TOM de CSMA/CA.

- **Nicolas Hournau, Belmelh Kassab et Mathieu Rinck:** Stage d’initiation à la recherche de la maîtrise Université Nancy I. Connexion entre les systèmes EXGAS et GasEl.
- **Ronan Daniellou, Christophe Mayer et Nelson Nogueira:** Stage d’initiation à la recherche de l’école d’ingénieur ESIAL. Visualisation graphiques d’arbres et de termes. Co-encadrement avec Pierre-Etienne Moreau.
- **Séverin Voisin:** Stage “Mini-thèse” de l’École des Mines de Nancy de Nancy. Automates temporisés et système ELAN. Co-encadrement avec Claude Kirchner.

8 Publications

8.1 Edition d’actes et Participation à des ouvrages édités (avec comité de lecture et sélection)

- [1] *Reachability Problems (RP 2009) Special Issue*, volume 22 of *International Journal of Foundations of Computer Science*, 2011.
- [2] Olivier Bournez and Igor Potapov, editors. *Reachability Problems, 3rd International Workshop, RP 2009, Palaiseau, France, September 23-25, 2009. Proceedings*, volume 5797 of *Lecture Notes in Computer Science*. Springer, 2009.
- [3] Olivier Bournez and Manuel L. Campagnolo. *New Computational Paradigms. Changing Conceptions of What is Computable*, chapter A Survey on Continuous Time Computations, pages 383–423. Springer-Verlag, New York, 2008.
- [4] Olivier Bournez and Michael B. Branicky. *Open Problems in Mathematical Systems and Control Theory*, chapter On matrix mortality in low dimensions, pages 67–70. Springer-Verlag, London, 1998.

8.2 Articles de revues d’audience internationale avec comité de rédaction

- [1] Guillaume Aupy and Olivier Bournez. On the number of binary-minded individuals required to compute $\sqrt{\frac{1}{2}}$. *Theoretical Computer Science*, 411(22):2262–2267, 2011.
- [2] Dominique Barth, Olivier Bournez, Octave Boussaton, and Johanne Cohen. Distributed learning of equilibria in a routing game. *Parallel Processing Letters*, 19:189–204, 2009.

- [3] Olivier Bournez, Philippe Chassaing, Johanne Cohen, Lucas Gerin, and Xavier Koegler. On the convergence of population protocols when population goes to infinity. *Applied Mathematics and Computation*, 215(4):1340–1350, 2009.
- [4] Olivier Bournez, Manuel L. Campagnolo, Daniel S. Graça, and Emmanuel Hainry. Polynomial differential equations compute all real computable functions on computable compact intervals. *Journal of Complexity*, 23(3):317–335, June 2007.
- [5] Olivier Bournez, Felipe Cucker, Paulin Jacobé de Naurois, and Jean-Yves Marion. Implicit complexity over an arbitrary structure: Quantifier alternations. *Information and Computation*, 202(2):210–230, February 2006.
- [6] Olivier Bournez and Emmanuel Hainry. Recursive analysis characterized as a class of real recursive functions. *Fundamenta Informaticae*, 74(4):409–433, December 2006.
- [7] Olivier Bournez. How much can analog and hybrid systems be proved (super-)Turing. *Applied Mathematics and Computation*, 178(1):58–71, 2006.
- [8] Olivier Bournez and Emmanuel Hainry. Elementarily computable functions over the real numbers and \mathbb{R} -sub-recursive functions. *Theoretical Computer Science*, 348(2–3):130–147, 2005.
- [9] Olivier Bournez, Felipe Cucker, Paulin Jacobé de Naurois, and Jean-Yves Marion. Implicit complexity over an arbitrary structure: Sequential and parallel polynomial time. *Journal of Logic and Computation*, 15(1):41–58, 2005.
- [10] Olivier Bournez and Michael Branicky. The mortality problem for matrices of low dimensions. *Theory of Computing Systems*, 35(4):433–448, Jul-Aug 2002.
- [11] Vincent D. Blondel, Olivier Bournez, Pascal Koiran, and John Tsitsiklis. The stability of saturated linear dynamical systems is undecidable. *Journal of Computer and System Science*, 62(3):442–462, May 2001.
- [12] Vincent Blondel, Olivier Bournez, Pascal Koiran, Christos Papadimitriou, and John Tsitsiklis. Deciding stability and mortality of piecewise affine dynamical systems. *Theoretical Computer Science A*, 1–2(255):687–696, 2001.
- [13] Eugene Asarin, Olivier Bournez, Thao Dang, Oded Maler, and Amir Pnueli. Effective synthesis of switching controllers for linear systems. *Proceedings of the IEEE, Special Issue on ‘Hybrid Systems’*, 88(7):1011–1025, July 2000.

- [14] Olivier Bournez. Some bounds on the computational power of piecewise constant derivative systems. *Theory of Computing Systems*, 32(1):35–67, 1999.
- [15] Olivier Bournez. Achilles and the Tortoise climbing up the hyperarithmetical hierarchy. *Theoretical Computer Science*, 210(1):21–71, 6 January 1999.
- [16] Patrick Gros, Olivier Bournez, and Edmond Boyer. Using local planar geometric invariants to match and model images of line segments. *Computer Vision and Image Understanding: CVIU*, 69(2):135–155, February 1998.
- [17] Olivier Bournez and Michel Cosnard. On the computational power of dynamical systems and hybrid systems. *Theoretical Computer Science*, 168(2):417–459, November 1996.

8.3 Congrès d’audience internationale avec comité de sélection

- [1] Amaury Pouly Olivier Bournez, Daniel Graça. Solving analytic differential equations in polynomial time over unbounded domains. In *Mathematical Foundations of Computer Science, MFCS’11*, Lecture Notes in Computer Science, 2011.
- [2] Olivier Bournez, Daniel S. Graça, and Emmanuel Hainry. Robust computations with dynamical systems. In *Mathematical Foundations of Computer Science, MFCS’2010*, volume 6281 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 198–208. Springer, 2010.
- [3] Dominique Barth, Olivier Bournez, Octave Boussaton, and Johanne Cohen. A dynamic approach for load balancing. In *GameComm’09, 3rd ICST/ACM International Workshop on Game Theory in Communication Networks*, Pisa, Italy, October 2009.
- [4] Walid Gomaa Olivier Bournez and Emmanuel Hainry. Implicit complexity in recursive analysis. In *Logic and Computational Complexity*, 2009.
- [5] Olivier Bournez, Jérémie Chalopin, Johanne Cohen, and Xavier Koegler. Playing with population protocols. In *The Complexity of a Simple Program*, Cork, Ireland, December 6-7th 2008.
- [6] Dominique Barth, Olivier Bournez, Octave Boussaton, and Johanne Cohen. Distributed learning of wardrop equilibria. In *Unconventional Computation 2008, UC 2008*, volume 5204 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 19–32, Vienna, Austria, August 25-28 2008. Springer.

- [7] Olivier Bournez, Philippe Chassaing, Johanne Cohen, Lucas Gerin, and Xavier Koegler. On the convergence of a population protocol when population goes to infinity. In *Physics and Computations, Workshop of Unconventional Computation 2008, UC 2008*, Vienna, Austria, August 25-28 2008.
- [8] Olivier Bournez and Emmanuel Hainry. On the Computational Capabilities of Several Models. In *Machines, Computations and Universality (MCU'2007)*, volume 4664 of *Lecture Notes in Computer Science*. Springer, September 10-13 2007.
- [9] D. Barth, O. Bournez, O. Boussaton, and J. Cohen. Convergences et dynamiques du routage dans les réseaux. In *Journées Pôle ResCom*, September 2007.
- [10] Olivier Bournez and Florent Garnier. Proving positive almost sure termination under strategies. In Frank Pfenning, editor, *17th International Conference on Rewriting Techniques and Applications (RTA'2006)*, volume 4098 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 357–371, Seattle, WA, USA, 2006. Springer.
- [11] Olivier Bournez, Manuel L. Campagnolo, Daniel S. Graça, and Emmanuel Hainry. The general purpose analog computer and computable analysis are two equivalent paradigms of analog computation. In Jin-yi Cai, S. Barry Cooper, and Angsheng Li, editors, *Theory and Applications of Models of Computation, Third International Conference, TAMC 2006, Beijing, China, May 15-20, 2006, Proceedings*, volume 3959 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 631–643. Springer, 2006.
- [12] Olivier Bournez, Felipe Cucker, Paulin Jacobé de Naurois, and Jean-Yves Marion. Logical characterizations of $P_{\mathcal{K}}$ and $NP_{\mathcal{K}}$ over an arbitrary structure k . In *3rd APPSEM II Workshop (APPSEM'05), Frauenchiemsee, Germany, 2005. Also accepted for presentation at CIE 2005: New Computational Paradigms.*, 2005.
- [13] Olivier Bournez and Florent Garnier. Proving positive almost sure termination. In *16th International Conference on Rewriting Techniques and Applications (RTA'2005)*, volume 3467 of *Lecture Notes in Computer Science*, page 323, Nara, Japan, 2005. Springer.
- [14] Olivier Bournez, Liliana Ibanescu, and Hélène Kirchner. From chemical rules to term rewriting. In *6th International Workshop on Rule-Based Programming*, Nara, Japan, April 2005.
- [15] Olivier Bournez and Emmanuel Hainry. An analog characterization of elementarily computable functions over the real numbers. In *In 2nd APPSEM II Workshop (APPSEM'04)*, Tallinn, Estonia, April 2004.

- [16] Olivier Bournez, Felipe Cucker, Paulin Jacobé de Naurois, and Jean-Yves Marion. Tailoring recursion to characterize non-deterministic complexity classes over arbitrary structures. In *In 2nd APPSEM II Workshop (APPSEM'04)*, April 2004.
- [17] Olivier Bournez and Emmanuel Hainry. An analog characterization of elementarily computable functions over the real numbers. In *31th International Colloquium on Automata Languages and Programming (ICALP'04)*, volume 3142 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 269–280, Turku, Finland, 2004. Springer.
- [18] Olivier Bournez and Emmanuel Hainry. Real recursive functions and real extentions of recursive functions. In Maurice Margenstern, editor, *Machines, Computations and Universality (MCU'2004)*, volume 3354 of *Lecture Notes in Computer Science*, Saint-Petersburg, Russia, September 2004.
- [19] Olivier Bournez, Felipe Cucker, Paulin Jacobé de Naurois, and Jean-Yves Marion. Tailoring recursion to characterize non-deterministic complexity classes over arbitrary structures. In *3rd IFIP International Conference on Theoretical Computer Science - TCS'2004*, Toulouse, France, august 2004. Kluwer Academic Press.
- [20] Olivier Bournez, Felipe Cucker, Paulin Jacobé de Naurois, and Jean-Yves Marion. Computability over an arbitrary structure. sequential and parallel polynomial time. In Andrew D. Gordon, editor, *Foundations of Software Science and Computational Structures, 6th International Conference (FOSSACS'2003)*, volume 2620 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 185–199, Warsaw, 2003. Springer.
- [21] Olivier Bournez, Felipe Cucker, Paulin Jacobé de Naurois, and Jean-Yves Marion. Safe recursion over an arbitrary structure: PAR, PH and PH. In Anuj Dawar, editor, *Fifth International Workshop on Implicit Computational Complexity - ICC'2003*, volume 90 of *Electronic Notes in Theoretical Computer Science*, Ottawa, Canada, 2003.
- [22] Olivier Bournez, Guy-Marie Côme, Valérie Conraud, Hélène Kirchner, and Liliana Ibanescu. Automated generation of kinetic chemical mechanisms using rewriting. In P.M.A. Sloot, D. Abramson, A.V. Bogdanov, J.J. Dongarra, A.Y. Zomaya, and Y.E. Gorbachev, editors, *International Conference on Computational Science - ICCS 2003, Melbourne, June 2-4, 2003, Proceedings, Part III*, volume 2659 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 367–376. Springer, 2003.
- [23] Olivier Bournez, Mohamed El Habib, Claude Kirchner, Hélène Kirchner, Jean-Yves Marion, and Stephan Merz. The qsl platform at loria. In *First QPQ Workshop on Deductive Software Components*, pages 9–12, Miami, Florida, July 28 2003. CADE-19 Workshop, <ftp://ftp.csl.sri.com/pub/users/shankar/QPQ03.pdf>.

- [24] Olivier Bournez, Guy-Marie Côme, Valérie Conraud, Hélène Kirchner, and Liliana Ibanescu. A rule-based approach for automated generation of kinetic chemical mechanisms. In Robert Nieuwenhuis, editor, *Rewriting Techniques and Applications, 14th International Conference, RTA 2003, Valencia, Spain, June 9-11, 2003, Proceedings*, volume 2706 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 30–45. Springer, June 2003.
- [25] Olivier Bournez and Mathieu Hoyrup. Rewriting logic and probabilities. In Robert Nieuwenhuis, editor, *Rewriting Techniques and Applications, 14th International Conference, RTA 2003, Valencia, Spain, June 9-11, 2003, Proceedings*, volume 2706 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 61–75. Springer, June 2003.
- [26] Olivier Bournez, Paulin de Naurois, and Jean-Yves Marion. Safe recursion and calculus over an arbitrary structure. In *Implicit Computational Complexity - ICC'02*, Copenhagen, Denmark, July 2002.
- [27] Olivier Bournez. A generalization of equational proof theory? In Holger Hermanns and Roberto Segala, editors, *Process Algebra and Probabilistic Methods : Performance Modeling and Verification, 2nd Joint International Workshop*, volume 2399 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 208–209. Springer-Verlag, July25–26 2002.
- [28] Olivier Bournez and Claude Kirchner. Probabilistic rewrite strategies: Applications to ELAN. In Sophie Tison, editor, *Rewriting Techniques and Applications*, volume 2378 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 252–266. Springer-Verlag, July22-24 2002.
- [29] Emmanuel Beffara, Olivier Bournez, Hassen Kacem, and Claude Kirchner. Verification of timed automata using rewrite rules and strategies. In Nachum Dershowitz and Ariel Frank, editors, *Proceedings BISFAI 2001, Seventh Biennial Bar-Ilan International Symposium on the Foundations of Artificial Intelligence*, Ramat-Gan, Israel, June25–27, 2001.
- [30] Emmanuel Beffara, Olivier Bournez, Hassen Kacem, and Claude Kirchner. Verification of timed automata using rewrite rules and strategies. In *Sixth Annual Workshop of the ERCIM Working Group on Constraints*, Prague, June18–20, 2001.
- [31] Eugene Asarin, Olivier Bournez, Thao Dang, and Oded Maler. Approximate reachability analysis of piecewise-linear dynamical systems. In *Hybrid Systems : Computation and Control (HSCC'00), Pittsburgh (USA)*, volume 1790 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 20–31. Springer-Verlag, March 23-25 2000 2000.
- [32] Vincent D. Blondel, Olivier Bournez, Pascal Koiran, and John N. Tsitsiklis. The stability of saturated linear dynamical systems is undecidable. In Horst Reichel Sophie Tison, editor, *Symposium on Theoretical Aspects*

of *Computer Science (STACS)*, Lille, France, volume 1770 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 479–490. Springer-Verlag, February 2000.

- [33] Olivier Bournez and Oded Maler. On the representation of timed polyhedra. In *International Colloquium on Automata Languages and Programming (ICALP'00)*, volume 1853 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 793–807, Geneva, Switzerland, 9–15 July 2000. Springer.
- [34] Olivier Bournez, Oded Maler, and Amir Pnueli. Orthogonal polyhedra: Representation and computation. In *Hybrid Systems: Computation and Control - HSCC'99*, volume 1569 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 46–60, Nijmegen, Pays-Bas, 29–31 March 1999.
- [35] O. Bournez. Some bounds on the computational power of piecewise constant derivative systems. In Pierpaolo Degano, Robert Gorrieri, and Alberto Marchetti-Spaccamela, editors, *Automata, Languages and Programming, 24th International Colloquium (ICALP'97)*, volume 1256 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 143–153, Bologne, Italie, 7–11 July 1997. Springer-Verlag.
- [36] J. Mundy, C. Huang, J. Liu, W. Hoffman, D. Forsyth, C. Rothwell, A. Zisserman, S. Utcke, and O. Bournez. MORSE: A 3D object recognition system based on geometric invariants. In *ARPA Image Understanding Workshop*, pages 1393–1402, Monterey (CA), USA, 13–16 November 1994.

8.4 Habilitation et Thèse

- [1] Olivier Bournez. *Modèles Continus. Calculs. Algorithmique Distribuée*. Hdr, Institut National Polytechnique de Lorraine, 7 Décembre 2006.
- [2] Olivier Bournez. *Complexité Algorithmique des Systèmes Dynamiques Continus et Hybrides*. Phd thesis, Ecole Normale Supérieure de Lyon, 18 Janvier 1999.

9 Développements Logiciels

Plateforme QSL:

Participation active de octobre 2001 à octobre 2002 au développement par l'ingénieur expert Mohamed El Habib d'une plateforme visant à offrir une vitrine des outils logiciels autour de la qualité et sûreté du logiciel. Travail dans le cadre de l'axe "Qualité et Sûreté du Logiciel" du Contrat de Plan état Région. <http://plateforme-qs1.loria.fr> .

Système GasEl:

Coencadrement de la thèse de Liliana Ibanescu qui visait à la création du système logiciel *GasEl* basé sur le système ELAN pour la généra-

tion automatique de mécanismes cinétiques chimiques de combustion d'hydrocarbures dans les moteurs diesels.

Prototype pour la vérification d'automates temporisés et hybrides:

Encadrement et participation active au développement avec l'ingénieur associé Hassen Kacem de prototypes permettant d'utiliser le système ELAN pour la vérification d'automates temporisés et hybrides.

<http://www.loria.fr/~bournez/logiciels/> .

Système Cube:

Développement personnel du système Cube, qui permet de tester et utiliser les représentations des polyèdres présentées dans le papier ICALP'00. Logiciel non déposé, utilisé par le logiciel d/dt diffusé par VERIMAG à Grenoble (www-verimag.imag.fr/~tdang/ddt.html) et actuellement utilisé par des étudiants en thèse à l'EPFL à Lausanne. <http://www.loria.fr/~bournez/logiciels/> .

10 Enseignements

Cours:

Cours à l'Ecole Polytechnique, “INF423, Fondements de l'informatique:
2ième année de l'Ecole Polytechnique.

<http://www.enseignement.polytechnique.fr/informatique/INF423/>

Cours à l'Ecole Polytechnique, “INF561, Algorithmes et Complexité:
3ième année de l'Ecole Polytechnique.

<http://www.enseignement.polytechnique.fr/informatique/INF561/>

**Cours à l'Ecole Polytechnique, “INF421, Bases de la programmation:
et de l'algorithmique”. 2ième année de l'Ecole Polytechnique.**

<http://www.enseignement.polytechnique.fr/informatique/INF421/>

Cours de DEA, puis M2, Vérification Algorithmique: DEA Université Nancy I. Total: 99H sur la période septembre 2000-septembre 2008.

Cours de M2, Sémantique des systèmes parallèles et distribués:
M2 Université Nancy I. Total: 6h sur la période septembre 2005-septembre 2006.

Cours de DEA, Complexité: DEA Université Nancy I. Total: 30H sur la période septembre 2002-septembre 2005.
(10h en 2002, 10h en 2003, 10h en 2004) (supprimé avec le LMD).

Cours de Maîtrise, puis M1, *Algorithmes et Complexité*: Maîtrise Université Nancy I. Total: 90H sur la période septembre 2004-septembre 2008. (30H en 2004, 30H en 2005, 15H en 2006, 15H en 2007).

Travaux Dirigés:

Algorithmes et Complexité: M1 Université Nancy I. Total: 15h sur la période septembre 2005-septembre 2006. Contenu général: TDs du cours du même nom.

Encadrement de Projets *Initiation à la Recherche*: École des Mines de Nancy. Total: 8H en 2005.

Algorithmique des Systèmes Parallèles et Distribués: école Ingénieur ESIAL 2ème année. Total: 48H sur la période janvier 2002-septembre 2004. (24h en 2003, 24h en 2004)

Langage C: Université Lyon I, Deug MIASS 2ème année. Volume Total: 24h sur la période septembre 1997-septembre 1998.

Analyse et Synthèse d'Images: Magistère ENS Lyon 1ière année. Total: 32H sur la période septembre 1997-septembre 1998.

Langage Pascal: Université Lyon I, Deug STPI 1ière année. Total: 14H sur la période septembre 1995-septembre 1996.

λ -calcul: Magistère ENS Lyon 1ière année. Total: 32H sur la période septembre 1995-septembre 1996.

Calculabilité: Magistère ENS Lyon 1ière année. Total: 32H sur la période septembre 1995-septembre 1996.

11 Communications orales (invitées, hors article accepté, ou séminaire local, ou groupe de travail)

2011: (prévu, et avec date précise à ce jour)

- Conférencier invité à la conférence AlgoGT, “Computing with Large Populations”, 20 Juin 2011.
- Orateur au groupe de travail SynBioTIC “Calculs distribués & Calculs Continus”, Paris 12, 10 Février 2011.

2010:

- Orateur au colloque LIGC “Calculs en temps continu. Quelques considérations et résultats.”. Novembre 2010.
- Orateur au groupe de travail CaCO3 “Foundations of Analog Algorithms”, Nancy, Octobre 2010.

- Orateur invité lors de la conférence “Machines, Computations and Universality (MCU’2010)”, 21-25 Septembre 2010.
 - Orateur à l’XXI, “Playing with population protocols”, Lyon, Juin 2010.
 - Conférencier invité à la conférence “Complexity in Arbitrary Structures”, 17-20 Février 2010, Greiswald, Allemagne.
 - Conférencier plénier invité à la semaine “Dynamics and Computation”, Marseille, 8-12 Février 2010.
- 2009:**
- Exposé sur “Le métier de chercheur”. Forum Régional des Grandes Ecoles Scientifiques, 28 Novembre 2009. Besançon.
 - Orateur aux journées Complexité Modèles Finis, “Apprentissage distribué d’équilibres”. 23 Juin 2009.
 - Orateur aux journées du projet ALADDIN “Apprentissage distribué d’équilibres”. 12 Juin 2009.
 - Orateur invité au séminaire de Supélec, “Calculs par protocoles de populations.” 11 Mai 2009.
 - Orateur aux rencontres du projet SHAMAN, “Jeux et calculs par protocoles de populations.”. 27 Janvier 2009.
 - Orateur invité aux journées du GDR Informatique Mathématiques “Calculs continus & Calculs distribués”. 22 Janvier 2009. Paris.
- 2008:**
- Orateur au workshop “The complexity of Simple Programs”. 6-7 Décembre 2009, Cork, Irlande.
 - Orateur *On population protocols when population goes to infinity* aux rencontres du projet VERAP, 6 Novembre 2008.
 - Orateur invité *Computing with some analog machines or distributed systems*, du workshop “Physics and Computations” de la conférence UC’2008 (Unconventional Computations). 25-28 Août 2008, Vienne, Autriche.
 - Orateur invité aux journées en l’honneur de Andrzej Grzegorzczak et de sa remise de Doctorat Honoris Causa de l’Université d’Auvergne Clermont I. *Analog computations and sub-recursive functions*. 19-20 Juin 2008. LAIC, Clermont-Ferrand.
 - Orateur invité aux journées GAMECOMP/Popeye. *Population Protocols and Extensions*. 21 Mai 2008. Grenoble.
 - Séminaire de l’équipe Modélisation et Vérification du LIAFA. *Calculs et Systèmes Dynamiques*. 25 Mars 2008. Paris VII.
 - Séminaire du laboratoire LIG. *Apprentissage d’équilibres de Nash. Dynamique d’un problème d’équilibrage de charges*. 7 Février 2008. Grenoble.

- 2007:**
- Orateur invité aux “Journées Interdisciplinaires Informatique, Economie et Mathématique. Autour des réseaux de Télécommunication”, Paris Sorbonne, 28 Septembre 2007.
 - Orateur invité *Computing with trajectories of dynamical systems. Comparing the power of several models*, ENS Paris, 18 Septembre 2007.
 - Orateur invité lors de la conférence “Machines, Computations and Universality (MCU’2007)”, 10-15 Septembre 2007.
 - Cours invité sur *Les modèles de calculs sur les réels* aux “Journées Arithmétiques du GDR IM”, Montpellier, 24 Janvier 2007.
 - Séminaire au LIRMM. *Sur la ou les théories des calculs pour les systèmes continus*. 11 Janvier 2007.
- 2006:**
- Séminaire “Complexité, Logique et Informatique” de l’Université Paris VII. *Sur les propriétés calculatoires de quelques modèles continus..* 28 Novembre 2006.
 - Orateur invité “*Comparing the Power of Several Analog Models*” aux “Journées Arithmétiques Faibles, Complexité, Modèles Finis, Bases de Données”, Clermont-Ferrand, 21 Juin 2006.
 - Orateur invité “*Comparing the Power of Several Analog Models*” au workshop “Continuous Dynamics and Computability”, ENS Paris. 3 Mai 2006.
 - Séminaire invité de l’IST Lisbonne (Portugal). “*Syntactic Characterizations of Some Complexity Classes in Blum/Shub/ Smale Model*”. 10 Mars 2006.
- 2004:**
- Séminaire invité de l’IST Lisbonne (Portugal). “*On the computational power of some analog models*”. 19 Mars 2004.
 - Séminaire du laboratoire LLAIC1 de l’université Clermont-Ferrand I. “*Sur la mortalité des matrices*”. 26 Février 2004.
- 2003:**
- Séminaire du LIAFA, Paris VII. “*Syntactic Characterizations of Complexity Classes Over an Arbitrary Structure*”. 17 Mars 2003.
 - Exposé “*Probabilistic rewrite strategies*” à la réunion du projet RNTL AVERROES. 24 Janvier 2003.
- 2002:**
- Cours pour la journée “Les outils pour la vérification”, Nancy. *Outils logiciels pour la vérification des systèmes temporisés et hybrides*. 27 Juin 2002.
 - Orateur invité au séminaire des élèves de l’école Normale Supérieure de Lyon. *Modèles de calcul à temps continu*. 14 Mai 2002.
 - Séminaire du laboratoire VERIMAG, Grenoble. “*Some Characterizations of Complexity Classes Over Arbitrary Structures*”. 19 Décembre 2002.

- 2001:**
 - Orateur au Workshop “First Order Constraints”, Luminy. *Constraints in model-checking algorithms*. 3 Mai 2001.
 - Orateur au Workshop ASF+SDF-ELAN, Thionville. *Verification of Timed Automata using ELAN*. 19 Avril 2001.
 - Orateur aux “Journées Terminaison”, Nancy. *En dehors du monde des machines de Turing classiques, les calculs terminent-ils?* 26 Avril 2001.
 - Orateur au Forum des Thèses, école Normale Supérieure de Paris, *Vérification des systèmes réactifs, temporisés ou hybrides*. 25 Janvier 2001.
- 2000:**
 - Orateur à la journée LORiatech, Nancy. *Vérification d’automates temporisés en utilisant le calcul de réécriture*. 24 Octobre 2000.
 - Exposé dans le cadre de la remise du prix de thèse du LORIA. 24 Novembre 2000.
 - Présentation de ma thèse aux journées de l’association AFIT, dans le cadre de la remise des distinctions des thèses de l’AFIT, Lyon. 10 Mars 2000.
- 1999:**
 - Présentation de ma thèse aux journées de l’association SPECIF, dans le cadre de la remise des prix de thèse SPECIF, Nantes. 3 décembre 1999.
 - Orateur dans le cadre de la “journée scientifique du LORIA”, LORIA, Nancy. *Vérification des systèmes hybrides*. 19 Novembre 1999.
 - Mini-cours invité sur les systèmes hybrides et les automates temporisés, laboratoire LORIA, Nancy. *Les systèmes à dérivée constante par morceaux et leur puissance de calcul*. 21 Janvier 1999.
 - Mini-cours invité sur les systèmes hybrides et les automates temporisés, laboratoire LORIA, Nancy. *Représentation des polyèdres orthogonaux*. 22 Janvier 1999.
- 1998:**
 - Séminaire du laboratoire LORIA, Nancy. *Problème de la mortalité pour les matrices*. 2 Novembre 1998.
 - Séminaire du laboratoire VERIMAG, Grenoble. *Représentation des polyèdres grilles*. 18 Juin 1998.
 - Colloque “Machines et Calcul Universels (MCU ’1998)”, Metz. *Puissance de calcul des systèmes dynamiques continus*. Seconde partie de l’exposé invité de Michel Cosnard. Mars 1998.
- 1997:**
 - Orateur au Workshop “6th International Workshop on Post-Binary ULSI Systems”, Antigonish, Canada. *On the computational power of hybrid and dynamical systems*. 27 Mai 1997.

- 1996:**
 - Orateur à l'École "Modélisation et Vérification des Processus Parallèles (MOVEP'96)", Nantes. *Puissance de calcul des systèmes dynamiques*. 20 Juin 1996.
 - Exposé à la journée "Modèles de calcul continu et systèmes hybrides", Lyon. *Computational power of Piecewise Constant Derivative Systems*. 10 Mars 1996.
- 1995:**
 - Exposé au workshop "Real computations and algebraic geometry", Dagstuhl, Allemagne. *Hybrid and dynamical systems complexity*. 10 Novembre 1995.

12 Participations à des projets et groupes de travail

En cours:

- Participation au réseau "Computability in Europe" (coordinateur français de ce réseau).
- Partenaire (officiellement administrativement inscrit comme partenaire régulier) du SQIG/Instituto de Telecomunicações au Portugal.
- Membre d'une équipe associée INRIA avec le Portugal (coordinateur local).
- Membre de l'Action de Recherche Amont SOGEA (coordinateur)
- Membre du groupe de travail ROTJER du GDR Recherche Opérationnelle.

Passées:

- Membre du groupe de travail TATA (coordinateur).
- Membre du projet APPSEM-II.
- Participant du projet RNTL AVERROES (2002-2006).
- Membre de l'Action QSL TAGADA.
- Participant de l'action ACT de l'axe "Qualité et Sécurité du Logiciel" du Contrat de Plan état Région Lorraine. qsl.loria.fr
- Participant du projet RNRT Calife.
- Membre du projet AIRCUBE.
- Membre d'un groupe de travail avec le Département Chimie Physique des Réactions (DCPR) de l'Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques (ENSIC).
- Membre du projet PROTHEO.
- Titulaire d'un financement de la région Lorraine dans le cadre d'un "Soutien aux jeunes chercheurs" de 2000 à 2002.

- Membre des projets européens *NeuroColt I et II*.
- Membre du groupe de travail *Complexité Algébrique* commun à l'Institut Désargues de l'Université Claude Bernard Lyon I et à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon de 1995 à 1999.
- Membre de l'équipe *Modèles de Calculs et Complexité* de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon de 1997 à 1999.
- Membre de l'équipe *Modèles Connexionistes et Algorithmes Probabilistes* de l'école Normale Supérieure de Lyon de 1995 à 1997.