

CURRICULUM VITÆ

Simon LABRUNIE

(Mars 2012)

Sommaire

1	ÉTAT CIVIL, ADRESSE	2
2	CARRIÈRE	2
3	ACTIVITÉS DE RECHERCHE	3
3.1	Thèmes de recherche	3
3.2	Encadrement	3
3.3	Collaborations scientifiques	3
4	ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT	4
5	ACTIVITÉS ADMINISTRATIVES ET RESPONSABILITÉS COLLECTIVES	4
5.1	Projet CALVI et ANR	4
5.2	Participation à diverses commissions	5
5.3	Organisation de rencontres scientifiques	5
5.4	Arbitrage et évaluation	5
6	TRAVAUX ET PUBLICATIONS	5
6.1	Publications dans des revues internationales	5
6.2	Publications dans des revues nationales	6
6.3	Actes de conférences à comité de lecture	6
6.4	Thèse de doctorat, mémoire d'habilitation à diriger des recherches	7
6.5	Articles soumis, prépublications	7
7	COMMUNICATIONS ET RENCONTRES SCIENTIFIQUES	8
7.1	Communications à des colloques et conférences sans actes	8
7.2	Autres participations à des rencontres scientifiques	9
7.3	Séminaires	9

1 ÉTAT CIVIL, ADRESSE

Simon LABRUNIE, né le 29 janvier 1971 à Grenoble (Isère)

Institut Élie Cartan (Mathématiques), UMR 7502, Université de Lorraine, CNRS et INRIA (projet CALVI), B.P. 239, 54506 VANDŒUVRE-LÈS-NANCY cedex

Téléphone : 03.83.68.45.77; télécopie : 03.83.68.45.34

Adresse électronique : labrunie@iecn.u-nancy.fr

Page personnelle : <http://www.iecn.u-nancy.fr/~labrunie/>

2 CARRIÈRE

1990–1992 : Études à l'École polytechnique. Majeures : Mathématiques, Équations aux dérivées partielles.

1992–1993 : DEA «Analyse non-linéaire appliquée» (U. Paris IX & École polytechnique).

1993–1996 : Doctorat en physique de l'université Paris VII Denis Diderot, effectué au CEA Saclay (DSM/DRECAM/SPEC), sous la direction de MM. Jean-Pierre GAZEAU (Paris VII) et Robert CONTE (CEA). Sujet : *Contribution à l'étude de l'intégrabilité des équations différentielles et des équations aux différences finies non-linéaires.*

1996–1997 : ATER à l'université Paris VII.

1998–1999 : Post-doctorat au CMAP (École polytechnique) et au CEA Bruyères-le-Châtel (DRIF/DPTA/SPPE), sous la direction de MM. Pierre-Arnaud RAVIART, Jacques SEGRÉ et Franck ASSOUS.

Depuis 1999 : Maître de conférences à l'université Henri Poincaré Nancy I : enseignement au département de génie civil de l'IUT Nancy-Brabois ; recherche à l'Institut Élie Cartan (laboratoire de mathématiques).

2002–2003 : Congé de recherche et de conversion thématique. Visite à l'université de Grenade (Espagne) et collaboration avec M. José Antonio CARRILLO dans le cadre du réseau européen HYKE ("Hyperbolic and Kinetic Equations").

2003–2005 : Détachement comme chargé de recherche de 1^{re} classe à l'INRIA Lorraine, sur le projet «Calcul scientifique et visualisation» (CALVI).

2005 : Diplôme d'habilitation à diriger des recherches (spécialité : mathématiques appliquées) de l'université Henri Poincaré Nancy I : *Sur quelques problèmes de modélisation et de calcul en physique des plasmas et en électromagnétisme.*

Jury : MM. Saïd BENACHOUR (président), Yann BRENIER, Martin COSTABEL, Thierry GOUDON (rapporteurs), Pierre BERTRAND, José A. CARRILLO, Patrick CIARLET (examineurs).

2006 : Qualification aux fonctions de professeur des universités en 26^e section, renouvelée en 2011. N^o de qualification : 11126162521.

2010 : Obtention de la prime d'excellence scientifique.

3 ACTIVITÉS DE RECHERCHE

3.1 Thèmes de recherche

Analyse fonctionnelle, singularités. Électromagnétisme, équations de Maxwell et de Vlassov. Analyse numérique, méthodes d'éléments finis, méthodes numériques pour les lois de conservation. Analyse asymptotique (étude en cours).

3.2 Encadrement

Daniele Del Sarto. Post-doctorant de février 2006 à octobre 2008 dans le cadre du projet ANR VLASOV (§§3.3 et 5.1), il s'agit plutôt d'un co-encadrement, le tuteur principal étant Alain Ghizzo du Laboratoire de physique des milieux ionisés et applications de l'université Henri Poincaré. Il a étudié divers aspects de l'interaction laser-plasma : physique (instabilités paramétriques, transparence auto-induite) ; simulation numérique (codes semi-lagrangiens).

Fahd Karami. Post-doctorant de février 2008 à février 2010 (Région Lorraine puis INRIA), co-encadré à 50% avec Xavier Antoine (Institut Élie Cartan). Il a travaillé sur l'étude des singularités géométriques dans le système de Vlassov–Poisson stationnaire. Nous avons étendu au cas non-linéaire les résultats sur les singularités (linéaires) de Poisson, et entrepris diverses études asymptotiques.

Jean-Yves Moller. Doctorant (Université Henri Poincaré) de janvier 2009 à janvier 2012, il a travaillé au Laboratoire d'Etudes Neutroniques des Réacteurs du CEA Saclay, où il était encadré par Jean-Jacques Lautard et Richard Sanchez. Le sujet de sa thèse était la *Résolution de l'équation du transport des neutrons par des méthodes des éléments finis discontinus avec des maillages non structurés pour des géométries multidimensionnelles* : on a utilisé une méthode de Galerkin discontinue pour résoudre une équation hyperbolique du premier ordre. L'étudiant a analysé l'erreur due à l'emploi d'éléments courbes, ainsi que l'accélération de convergence par résolution d'un problème elliptique *ad hoc*. Ces travaux ont été mis en œuvre dans des codes numériques simulant des réacteurs nucléaires réels.

Takashi Hattori. Doctorant (Université Henri Poincaré) depuis septembre 2009, encadré à 50% par Jean R. Roche (Institut Élie Cartan) et moi-même. Le sujet est la *Décomposition de domaines pour la simulation "full wave" dans un plasma froid*, avec application à la génération de courant dans un tokamak.

3.3 Collaborations scientifiques

Actuellement, je suis membre des réseaux scientifiques suivants.

1. Projet INRIA «Calcul scientifique et visualisation» (CALVI). Dirigé par Éric Sonnendrücker (IRMA, U. Strasbourg). Comprend entre autres : Jean Roche (IECN, U. Henri Poincaré) ; Pierre Bertrand et Alain Ghizzo (LPMIA, U. Henri Poincaré) ; Giovanni Manfredi (IPCMS, U. Strasbourg) ; Francis Filbet (Institut Camille Jordan, U. Claude Bernard, Lyon). Sur la Toile : <http://www-math.u-strasbg.fr/calvi/>

2. Action d'envergure INRIA en mathématiques appliquées et informatique pour le projet ITER. Dirigée par Éric Sonnendrücker (IRMA, U. Strasbourg). Comprend une

quarantaine de chercheurs du CEA (2 laboratoires), de l'INRIA (8 équipes-projets) et de diverses universités (Nancy, Strasbourg, Bordeaux, Toulouse, Nice, Paris 6, Barcelone, Grenoble...). Sur la Toile : http://www-math.u-strasbg.fr/ae_fusion/

3. Laboratoire de recherche coopérative “Full-wave simulation of electromagnetic wave propagation at hybrid frequency”. Coordonné par Jean R. Roche (IECN). Regroupe le CNRS (Institut Élie Cartan et Institut Jean Lamour) et l'Association CEA-Euratom (correspondant CEA : Yves Peysson).

4. Groupe de recherche CNRS : «équations Cinétiques et Hyperboliques : Aspects Numériques, Théoriques, et de modélisation» (CHANT). Dirigé par Stéphane Labbé (U. Grenoble I). Sur la Toile : <http://www-ljk.imag.fr/membres/CHANT/index.php>

De façon informelle. J'ai collaboré, plus ou moins régulièrement, avec Patrick Ciarlet, Pierre Bertrand, Franck Assous, José Antonio Carrillo, Jun Zou, Mihai Bostan (U. de Franche-Comté), Nikolai Filonov (Institut Steklov, Saint-Pétersbourg).

4 ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT

Niveau master (sauf écoles d'ingénieurs) :

- Cours d'**Analyse numérique des problèmes hyperboliques**, DEA puis Master 2 (spécialité recherche) de Mathématiques, Faculté des sciences, université Henri Poincaré Nancy I.
- Cours, TD et TP de **Calcul scientifique**, Master 1 de Mathématiques, Faculté des sciences, université Henri Poincaré Nancy I.

Écoles d'ingénieurs :

- TD d'**Analyse et d'Équations différentielles**, 1^{re} année, ENSTA Paris Tech.
- TD de **Recherche opérationnelle**, 2^e année, École des mines de Nancy.
- TD de **Probabilités**, 1^{re} année, École supérieure d'informatique et applications de Lorraine (ESIAL).
- TP de **Mathématiques numériques**, 1^{re} année, ESIAL.

Niveau licence :

- Cours et TD d'**Analyse**, préparation à l'Enseignement militaire supérieur scientifique et technique (à l'ENSTA).
- Cours et TD de **Planification**, licence professionnelle de travaux publics (spécialité techniques routières), IUT Nancy-Brabois (IUTNB).
- TP d'**Électrocinétique**, DEUG SM 1^{re} année, université Paris VII Denis Diderot.
- TD d'**Électromagnétisme**, DEUG MIAS 2^e année, université Paris VII Denis Diderot.
- Cours et TD de **Mathématiques générales**, DUT génie civil 1^{re} et 2^e année, IUTNB.

5 ACTIVITÉS ADMINISTRATIVES ET RESPONSABILITÉS COLLECTIVES

5.1 Projet CALVI et ANR

Depuis octobre 2003, je suis responsable permanent du projet CALVI à Nancy, avec délégation de signature pour les commandes, les missions et les invitations. À ce titre je participe à la préparation et au suivi du budget, et je représente souvent le projet au comité des projets du centre de recherche INRIA Nancy-Grand Est.

En outre, j'ai été responsable scientifique de la partie mathématique du projet ANR «Étude des interactions ondes-particules pour les plasmas de Vlasov», dirigé par Alain Ghizzo (LPMIA, Université Henri Poincaré). Ce projet, qui a existé d'octobre 2005 à avril 2009, reprenait certains objectifs de CALVI avec une *coloration* plus physique.

5.2 Participation à diverses commissions

2000–2002 : membre de la cellule de communication de l'IUT Nancy–Brabois.

2001–2004 : membre suppléant de la commission de spécialistes des 25^e et 26^e sections de Nancy, regroupant (alors) l'université Henri Poincaré, l'université Nancy 2 et l'INPL. J'ai participé aux auditions des candidats maîtres de conférences en 2001 et 2004.

2001–2008 : membre titulaire extérieur de la commission de spécialistes de la 26^e section de l'université Louis Pasteur (Strasbourg).

Depuis 2009 : membre de la commission du personnel de l'Institut Élie Cartan, organe consultatif assumant certaines fonctions de l'ancienne commission de spécialistes.

5.3 Organisation de rencontres scientifiques

En 2004, j'ai organisé (avec J. Sokołowski) deux manifestations sur le thème des singularités :

- les Quatrièmes journées singulières, à Pont-à-Mousson du 7 au 9 juin 2004 (voir : <http://www.iecn.u-nancy.fr/~js4>);
- un mini-symposium au 36^e Congrès d'Analyse numérique à Obernai (31 mai au 4 juin).

5.4 Arbitrage et évaluation

J'ai exercé les fonctions de rapporteur pour les revues suivantes : *Numerische Mathematik*, *Mathematics of Computation*, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, *Nonlinearity*, *Physics Letters A*, *Journal of Physics A*, *Journal of Physics D*, *ESAIM M2AN*, *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, *European Journal of Physics*. Je suis également rapporteur pour les *Mathematical Reviews*.

6 TRAVAUX ET PUBLICATIONS

Note : les articles postérieurs à 1999 ainsi que le mémoire d'habilitation à diriger des recherches sont disponibles à l'adresse : <http://www.iecn.u-nancy.fr/~labrunie>, rubrique «Publications».

6.1 Publications dans des revues internationales

- S. LABRUNIE. On the polynomial first integrals of the (a, b, c) Lotka–Volterra system. *J. Math. Phys.* **37** (1996), 5537–5550.
- S. LABRUNIE, R. CONTE. A geometrical method towards first integrals for dynamical systems. *J. Math. Phys.* **37** (1996), 6198–6206.
- S. LABRUNIE, R. CONTE. Discrete version of the Chazy class III equation. *J. Phys. A* **29** (1996), L499–L503.
- S. LABRUNIE. On the non-integrability of the $SU(2)$ -invariant Kähler–Einstein metrics. *Phys. Lett. A* **236** (1997), 439–444.

- F. ASSOUS, P. CIARLET JR., S. LABRUNIE. Theoretical tools to solve the axisymmetric Maxwell equations. *Math. Meth. Appl. Sci.* **25** (2002), 49–78.
- F. ASSOUS, P. CIARLET JR., S. LABRUNIE. Solution of axisymmetric Maxwell equations. *Math. Meth. Appl. Sci.* **26** (2003), 861–896.
- F. ASSOUS, P. CIARLET JR., S. LABRUNIE, J. SEGRÉ. Numerical solution to the time-dependent Maxwell equations in axisymmetric singular domains : The Singular Complement Method. *J. Comput. Phys.* **191** (2003), 147–176.
- S. LABRUNIE, J.A. CARRILLO, P. BERTRAND. Numerical simulation on hydrodynamic and quasi-neutral approximations for collisionless two-species plasmas. *J. Comput. Phys.* **200** (2004), 267–298.
- P. CIARLET JR., B. JUNG, S. KADDOURI, S. LABRUNIE, J. ZOU. The Fourier–Singular Complement method for the Poisson problem. Part I : prismatic domains. *Numer. Math.* **101** (2005), 423–450.
- P. CIARLET JR., B. JUNG, S. KADDOURI, S. LABRUNIE, J. ZOU. The Fourier–Singular Complement method for the Poisson problem. Part II : axisymmetric domains. *Numer. Math.* **102** (2006), 583–610.
- J.A. CARRILLO, S. LABRUNIE. Global solutions for the one-dimensional Vlasov–Maxwell system for laser-plasma interaction. *Math. Models Methods Appl. Sci.* **16** (2006), 19–57.
- M. BOSTAN, S. LABRUNIE. On the harmonic Boltzmannian waves in laser-plasma interaction. *J. Phys. A : Math. Gen.* **39** (2006), 11697–11706.
- P. CIARLET JR., S. LABRUNIE. Numerical analysis of the generalized Maxwell equations (with an elliptic correction) for charged particle simulations. *Math. Models Methods Appl. Sci.* **19** (2009) 1959–1994.
- S. LABRUNIE, S. MARCHAL, J.R. ROCHE. Local existence and uniqueness of the mild solution to the 1D Vlasov-Poisson system with an initial condition of bounded variation. *Math. Meth. Appl. Sci.* **33** (2010) 2132–2142.
- P. CIARLET JR., S. LABRUNIE. Numerical solution of Maxwell’s equations in axisymmetric domains with the Fourier Singular Complement Method. *Differential Equations and Applications*, **3** (2011) 113–155.

6.2 Publications dans des revues nationales

- F. ASSOUS, P. CIARLET JR., S. LABRUNIE. Caractérisation des singularités et résolution des équations de Maxwell stationnaires en géométrie axisymétrique. *C. R. Acad. Sci. Paris Ser. I* **328** (1999), 767–772.
- P. CIARLET JR., N. FILONOV, S. LABRUNIE. Un résultat de fermeture pour les équations de Maxwell en géométrie axisymétrique. *C. R. Acad. Sci. Paris Ser. I* **331** (2000), 293–298.
- E. GARCIA, S. LABRUNIE. Régularité spatio-temporelle de la solution des équations de Maxwell dans des domaines non-convexes. *C. R. Acad. Sci. Paris Ser. I* **334** (2002), 293–298.

6.3 Actes de conférences à comité de lecture

- S. LABRUNIE. Sur les intégrales premières polynomiales du système (a, b, c) de Lotka–Volterra; in P.G.L. Leach, S. Bouquet, J.L. Rouet, E. Fijalkow (eds), *Dynamical Systems, Plasmas, and Gravitation*. Lecture Notes in Physics **518**. Springer, Heidelberg, 1999, pp. 269–277.

- S. LABRUNIE. The perturbative scheme for discrete equations ; in P. Kasperkowitz, D. Grau (eds), *Proceedings of the 5th Wigner Symposium*. World Scientific, River Edge, NJ, 1998, pp. 145–147.
- F. ASSOUS, P. CIARLET JR., S. LABRUNIE, S. LOHRENGEL. The singular complement method ; in N. Debit, M. Garbey, R. Hoppe, J. Périaux, D. Keyes, Y. Kuznetsov (eds), *Domain Decomposition Methods in Science and Engineering*. CIMNE, UPS, Barcelone, 2002, pp. 161–189.
- E. GARCIA, S. LABRUNIE. Space-Time Regularity of the Solution to Maxwell’s Equations in Non-Convex Domains ; in G. Cohen, E. Heikkola, P. Joly, P. Neittaanmäki (eds), *Mathematical and Numerical Aspects of Wave propagation (WAVES 2003)*. Springer, Berlin, 2003, pp. 400–405.
- S. LABRUNIE. Nodal finite elements for the axisymmetric Maxwell equations. *Proceedings of the Seventh International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Waves (WAVES 2005)*, pp. 232–234.
- J.A. CARRILLO, S. LABRUNIE. The 1-D kinetic model for laser-plasma interaction and Raman scattering. *Proceedings of the Seventh International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Waves (WAVES 2005)*, pp. 176–178.
- S. LABRUNIE. Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur Maxwell sans jamais oser le demander. *Publications de l’Institut Élie Cartan* **19** (Nancy-Université, CNRS, INRIA, IUF), pp. 151–167. En ligne : http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/34/34/57/PDF/JEC_maxwell.pdf
- Y. PEYSSON, J.R. ROCHE, P. BERTRAND, J.H. CHATENET, C. KIRSCH, A. MOKRANI, S. LABRUNIE. Mixed augmented variational formulation (MAVF) for lower hybrid full-wave calculations. In : V. Bobkov, J.M. Noterdaeme (eds), *RF : The 18th Topical Conference on Radio Frequency Power in Plasmas*, AIP Conf. Proc. **1187** (2009), pp. 633–636.
- P. CIARLET JR., S. LABRUNIE. Numerical analysis of the generalized Maxwell equations and charged particle simulations. *Proceedings of the Tenth International Conference on the Mathematical and Numerical Aspects of Waves (WAVES 2011)*, The Pacific Institute for the Mathematical Sciences, Canada, pp. 215–216.
En ligne : www.pims.math.ca/resources/publications/proceedings/waves2011

6.4 Thèse de doctorat, mémoire d’habilitation à diriger des recherches

- *Contribution à l’étude de l’intégrabilité des équations différentielles et des équations aux différences finies non-linéaires*, université Paris VII, 1996.
- *Sur quelques problèmes de modélisation et de calcul en physique des plasmas et en électromagnétisme*, université Henri Poincaré Nancy I, 2005.

6.5 Articles soumis, prépublications

- F. KARAMI, S. LABRUNIE, B. PINÇON, *Singularities of Stationary solutions to the Vlasov–Poisson System in a Polygon*, soumis, 2012.
- P. CIARLET JR., B. JUNG, S. KADDOURI, S. LABRUNIE, J. ZOU. The Fourier–Singular Complement method for the Poisson problem. Part III : implementation issues. Soumis à *Journal of Scientific Computing*. Prépublication : *Preprintreihe des Chemnitzer SFB 393 / 05-12*.
En ligne : <http://www.tu-chemnitz.de/sfb393/Files/PDF/sfb05-12.pdf>

- S. LABRUNIE. La méthode du complément singulier avec Fourier pour les équations de Maxwell dans un domaine de révolution. Prépublication de l'Institut Élie Cartan n° 2004-42. En ligne : <http://www.iecn.u-nancy.fr/Preprint/publis/Textes/2004-42.ps>
- S. LABRUNIE, B. NKEMZI. Développement asymptotique et approximation de la solution des équations de Maxwell dans un polygone. Prépublication HAL n° 00094352, en ligne : http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/09/43/52/PDF/CRAS_Labrunie_Nkemzi.pdf

7 COMMUNICATIONS ET RENCONTRES SCIENTIFIQUES

7.1 Communications à des colloques et conférences sans actes

Notes : 1. J'ai inclus dans cette section les communications à des conférences avec actes, lorsque je n'ai pas contribué à ceux-ci.

2. Les exposés signalés par une astérisque (*) sont disponibles en ligne à l'adresse : <http://www.iecn.u-nancy.fr/~labrunie>, rubrique «Exposés».

- S. LABRUNIE, R. CONTE, *Équation de Chazy discrète* (affiche), colloque «La propriété de Painlevé : un siècle après», Cargèse, 1996.
- S. LABRUNIE, *Un résultat de fermeture pour les équations de Maxwell dans un domaine axisymétrique*, Deuxièmes Journées singulières, Valenciennes, 1998.
- F. ASSOUS, P. CIARLET JR., S. LABRUNIE, *Singularités des équations de Maxwell dans un domaine axisymétrique*, 31^e Congrès d'analyse numérique, Bonascre, 1999.
- F. ASSOUS, S. LABRUNIE, *Numerical methods for the axisymmetric singular Maxwell equations*, workshop "Numerical simulation of charged particles", Strasbourg, 2001.
- E. GARCIA, S. LABRUNIE, *Space-time Regularity of the Solution to Maxwell's Equations in Singular Domains*, miniworkshop "Analytical and Numerical Treatment of Singularities in Partial Differential Equations", Oberwolfach, 2002. (*)
- S. LABRUNIE, *Reduced modelling of plasmas : how and when ?*, 1^{er} congrès «VLASOVIA», Nancy, 2003.
- S. LABRUNIE, *Les équations de Maxwell en géométrie axisymétrique et la méthode du complément singulier*, Journée «Éléments finis vectoriels», ENSTA, Paris, 2004.
- S. LABRUNIE, *Résolution des équations de Poisson et de Maxwell par la méthode du complément singulier avec Fourier*, 36^e Congrès d'analyse numérique, Obernai, 2004.
- S. LABRUNIE, P. CIARLET JR., J. ZOU, *Solving Poisson's and Maxwell's equations by the Fourier-Singular Complement Method*, Sixth World Congress in Computational Mechanics & Second Asian-Pacific Congress on Computational Mechanics, Pékin, 2004.
- P. CIARLET JR., B. JUNG, S. KADDOURI, S. LABRUNIE, J. ZOU, *Poisson's and Maxwell's equations in axisymmetric domains : the Fourier-Singular Complement Method*, 17th Finite Element Symposium, Chemnitz, 2004. (*)
- S. LABRUNIE, *Schémas ENO et WENO pour les lois de conservation : application à l'équation de Vlassov*, atelier «Simulation numérique du transport de particules, méthodes particulières» du GdR GRIP, Sophia-Antipolis, 2005.
Également présenté à l'école d'été «Équations cinétiques avec applications à la physique des plasmas et des faisceaux de particules», Rocquencourt, 2005. (*)
- S. LABRUNIE, *Le modèle cinétique 1D d'interaction laser-plasma et la diffusion Raman*. École d'été CEA-EDF-INRIA «Équations cinétiques avec applications à la physique des plasmas et des faisceaux de particules», Rocquencourt, 2005.

- S. LABRUNIE, *On the Boltzmannian near-equilibria in laser-plasma interaction*, 2^e congrès «VLASOVIA», Florence, 2006.
- F. KARAMI, S. LABRUNIE, B. PINÇON, *Stationary solutions to the Vlasov–Poisson System in Singular Geometries*, Sixth Singular Days on Asymptotic Methods for PDEs, Berlin, 2010.
- P. CIARLET, JR., S. LABRUNIE, *Numerical analysis of the generalised Maxwell equations : charged particle simulations in singular domains*, Fourth European Conference on Computational Mechanics (ECCM10), Paris, 2010.

7.2 Autres participations à des rencontres scientifiques

- CEMRACS, Orsay, 1999.
- 32^e Congrès d’analyse numérique, Port d’Albret, 2000.
- Troisièmes Journées singulières, Le Tronchet, 2002.
- “First A-HYKE conference”, Vienne, 2003.
- CEMRACS, Luminy, 2003.
- Colloque “Numerical and asymptotic methods for kinetic equations”, Sarrebruck, 2004.
- Quatrièmes Journées singulières, Pont-à-Mousson, 2004 (organisateur).
- Cinquièmes Journées singulières, Luminy, 2007.
- Colloque «Nouvelles voies pour la modélisation de l’interaction laser-matière», Luminy, 2008.
- Troisième congrès «VLASOVIA», Luminy, 2009. (Co-auteur de deux communications.)
- Workshop «Graphes : Enseignement et Applications Industrielles», Nancy, 2011.
- Journées de Metz, Metz, 2012.

7.3 Séminaires

- *Intégrales premières polynomiales du système (a, b, c) de Lotka–Volterra*, LPTMC, université Paris VII, juin 1996.
- *Une méthode heuristique d’étude des problèmes sur réseau non-linéaires*, LPTMC, université Paris VII, février 1997.
- *Quelques résultats sur l’intégrabilité de systèmes dynamiques factorisables*, G.A.T., université Lille I, décembre 1997.
- *Singularités des équations de Maxwell stationnaires dans un domaine axisymétrique*, CRESPO, ENSTA–INRIA, octobre 1998.
Également présenté au groupe de travail «Problèmes hyperboliques et électromagnétisme», MAB, université Bordeaux I, février 1999.
- *Résolution des équations de Maxwell dans un domaine axisymétrique : singularités et méthodes numériques*, séminaire EDP, IECN, université Nancy I, octobre 1999.
Également présenté au séminaire «Analyse asymptotique et applications», MMAS, université de Metz, mars 2000.
- *Régularité en espace et en temps de la solution des équations de Maxwell*, groupe de travail de l’ACI «Analyse mathématique et simulation numérique de particules chargées», université Strasbourg I, janvier 2001.
Également présenté au groupe de travail EDP, IECN, université Nancy I, mars 2001.
Space-time regularity of the solution to Maxwell’s equations, Departamento de Matemática Aplicada, Universidad de Granada, novembre 2002.

- *La méthode “Weighted Essentially Non-Oscillatory” (WENO) pour les systèmes hyperboliques de lois de conservation (d’après C.W. Shu)*, groupe de travail «méthodes numériques» du projet CALVI, décembre 2003.
- *Résolution de l’équation de Poisson par la méthode du complément singulier avec Fourier*, séminaire EDP, IECN, université Nancy I, janvier 2004.
- *Les équations de Maxwell en géométrie axisymétrique et la méthode du complément singulier*, séminaire d’analyse des EDP, université de Pau, février 2004.
- *Singularités en électromagnétisme et méthodes numériques associées*, séminaire EDP, université Strasbourg I, janvier 2006.
- *Modélisation mathématique et numérique de l’interaction laser-plasma*, séminaire commun EDP et calcul scientifique, université de Franche-Comté, février 2006.
- *Modélisation cinétique de l’interaction laser-plasma* (version étendue et actualisée du précédent), séminaire EDP, MAB, université Bordeaux I, janvier 2007. (*)
- *Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur Maxwell sans jamais oser le demander*, Journée Élie Cartan, université de Nancy 1, juin 2008. (*)
- *Méthodes robustes d’éléments finis pour les équations de Maxwell*, séminaire EDP, université de Pau et des Pays de l’Adour, janvier 2011.
Également présenté au séminaire d’analyse numérique, Université de Rennes 1, avril 2011.
- *Singularités du système de Vlasov–Poisson stationnaire dans un polygone*, séminaire EDP, IECN, université Nancy I, octobre 2011.
Également présenté à l’École supérieure de technologie d’Essaouira (Maroc), octobre 2011.