

Curriculum Vitæ

BESSE Christophe, Jean-Claude
Né le 23 Mai 1971 à Angoulême
Nationalité : française
Situation de famille : marié, 3 enfants

Situation actuelle :
Professeur des universités (PR EX 1) en
mathématiques appliquées à l'Institut de
Mathématiques de Toulouse,
Université Toulouse 3, depuis septembre 2013.

Adresse professionnelle

Institut de Mathématiques de Toulouse
Université Toulouse 3 Paul Sabatier
118 Route de Narbonne 31062 Toulouse Cedex
Tél. : +33 5.61.55.75.87
Courriel : Christophe.Besse@math.univ-toulouse.fr
Page Web : <http://math.univ-toulouse.fr/~cbesse>

Formation

- 2004** **Habilitation à Diriger des Recherches**, *Méthodes numériques et conditions aux limites artificielles pour les équations de Schrödinger linéaires et non linéaires et modélisation d'irrégularités du plasma ionosphérique*, soutenue le 8 Décembre 2004 à l'Université Paul Sabatier Toulouse 3.
- 1995-1998** **Thèse de Doctorat en mathématiques appliquées**, *Analyse numérique des systèmes de Davey-Stewartson*, préparée au MAB, Université de Bordeaux I, sous la direction de Charles-Henri Bruneau et Thierry Colin. Thèse soutenue le 18 février 1998 avec la mention très honorable.

Thèmes de recherches

Calcul scientifique et développement de méthodes numériques pour les équations dispersives et conditions aux limites artificielles.

Expérience professionnelle

- 2013–** Professeur d'Université, Université Toulouse 3, membre de l'Institut de Mathématiques de Toulouse.
- 2010–2013** Directeur du laboratoire Paul Painlevé, UMR CNRS 8524
- 2005–2013** Professeur à l'Université Lille 1, Sciences et Technologies, membre du laboratoire Paul Painlevé, UMR CNRS 8524
- 2006–2013** Membre de l'équipe projet Simpaf, Centre de Recherche INRIA Lille Nord-Europe
- 1998–2005** Maître de conférences au laboratoire MIP de l'Université Toulouse 3

Sélection de publications

1. C. Besse, P. Noble, D. Sanchez, *Discrete transparent boundary conditions for the mixed KDV-BBM equation*, J. Comp. Phys 345 (2017)
2. C. Besse, F. Xing, *Domain decomposition algorithms for two dimensional linear Schrödinger equation*, J. Sci. Comput. 72 (2017), no. 2, 735-760

3. C. Besse, G. Dujardin, I. Lacroix-Violet, *High order exponential integrators for nonlinear Schrödinger equations with application to rotating Bose-Einstein condensates*, SIAM J. Numer. Anal. 55 (2017), no. 3, 1387-1411
4. X. Antoine, W. Bao and C. Besse, *Computational Methods for the Dynamics of Nonlinear Schrödinger/Gross-Pitaevskii Equations*, Comput. Phys. Commun. 184 (2013), no. 12, 2621-2633.
5. C. Besse, M. Ehrhardt, I. Lacroix-Violet, *Discrete Artificial Boundary Conditions for the Korteweg-de Vries Equation*, Numer. Methods Partial Differ. Equations 32, No. 5, 1455-1484 (2016)
6. C. Besse, R. Carles, F. Méhats, *An asymptotic preserving scheme based on a new formulation for NLS in the semiclassical limit*, Multiscale Model. Simul. 11 (2013), pp 1228–1260.
7. X. Antoine, C. Besse, P. Klein, *Absorbing boundary conditions for Schrödinger equations with general potentials and nonlinearities*, Siam J. Sci. Comput., Vol. 33, No. 2 (2011), pp 1008–1033.
8. X. Antoine, A. Arnold, C. Besse, M. Ehrhardt, A. Schädle, *A Review of Artificial Boundary Conditions for the Schrödinger Equation*, Communications in Computational Physics, Vol. 4, No. 4, (2008) pp 729–796.

Encadrements de 3ème cycle

- Thèse de Mathieu Maunoury (2015 –) : (co-encadrement avec V. Mouysset et S. Pernet (Onera Toulouse) à 50%) Méthode de visualisation adaptée au calcul de la haute précision : analyse et exploitation rigoureuse des résultats
- Thèse de Feng Xing (2011 – 2014) : Méthode de décomposition de domaines pour les équations de Schrödinger non linéaires.
- Thèse de Chang Yang (2008 – 2011) : Conditions aux limites artificielles pour des équations de Schrödinger à potentiel variable.
- Thèse de Pauline Klein (2007 – 2010) : (co-encadrement avec X. Antoine (Nancy)) Conditions aux limites artificielles pour des équations de Schrödinger à potentiel variable.
- Thèse Saja Borghol (2006 – 2010) : (co-encadrement avec T. Goudon) Etude de la charge externe d'un satellite en orbite LEO
- Thèse de Raphaël Poncet (2003-2006) : (co-encadrement avec P. Degond) Modélisation de l'évolution d'un plasma ionosphérique soumis à la turbulence.
- Thèse d'Olivier Saut (2000-2003) : (co-encadrement avec P. Degond) Modélisation de la propagation d'ondes électromagnétiques dans un cristal de KDP et applications numériques. Olivier Saut a été recruté CR au CNRS en 2006.

Informations complémentaires

Titulaire de la Prime d'Encadrement Doctoral et de Recherches (PDER) : 2001-2009, 2017-

Titulaire de la Prime d'Excellence Scientifique (PES) : 2009-2013, 2013-2017

Production scientifique

- 2 livres
- 41 articles dans des revues internationales à comité de lecture
- 1 articles soumi
- 13 notes aux comptes rendus et dans des actes internationaux à comité de lecture

Animation scientifique

- Membre du comité exécutif du Labex CEMPI 2012-2013
- Responsable local de l'ANR Becasim Programme Méthodes Numériques 2012-2016
- Responsable de l'ANR Iodissee Programme Cosinus 2009-2014

- Responsable local de l'ANR Microwave Programme Blanc 2009-2013
- Membre de l'ANR Moonrise 2015-2019
- Membre de l'ANR Bond 2013-2017
- Membre de l'ANR Franco-Autrichienne LodiQuas 2011-2014
- Responsable d'un contrat de Recherche avec la société Thalès Alenia Space pour une durée de quatre ans, concernant l'étude de la charge externe des satellites en orbites basses. Année : 2006-2010.
- Membre et coordinateur local des GDRs Calcul (2009-) et MesoImage (2009-)
- Canum 2008, Co-responsable (avec O. Goubet, Amiens) du comité d'organisation.
- Organisation des Journées des Jeunes EDPistes Français, Février 2014, Fréjus
- Organisation de la conférence Non-linear optical and atomic systems : deterministic and stochastic aspects (Janvier 2013)
- Organisation d'un minisymposium (avec X. Antoine, Nancy, et W. Bao, Singapour), Conférence SIAM on Computational Science & Engineering (CSE13), Boston, USA, Février, 2013
- Organisation d'un minisymposium (avec X. Antoine, Nancy, et M. Ehrhardt, Berlin), ICIAM 2007, Zurich, Suisse, Juillet 2007.

Exposés

- Vingtaine de conférences invitées
- Une cinquantaine de séminaires et communications dans des congrès nationaux et internationaux

Encadrement doctoral

- Sept encadrements de thèse
- Six encadrements de post-doctorats
- Sept encadrements de stages/mémoires de Master 2

Responsabilités pédagogiques

- Responsable du master 2 Calcul Scientifique de l'université Lille 1 (2010–2013)
- Responsable des services de l'UFR de Mathématiques de l'université Lille 1 (2006-2009)

Responsabilités scientifiques administratives

- Responsable scientifique et technique du Labex CIMI Toulouse, 2014–
- Président du comité ANR CES 40, 2015 et 2016, CES 25, 2014.
- Vice-président du comité ANR SIMI 1, 2013.
- Directeur du laboratoire Paul Painlevé, UMR Lille 1- CNRS 8524 (2010–2013)
- Chargé de mission recherche, secteur mathématiques, Université Lille 1 (2012–2013)
- Président de comités de sélection Université Toulouse 3 (2014, 2015)
- Président de comités de sélection Université Lille 1 (2009, 2010, 2011)
- Membre du jury d'admissibilité Inria pour le Concours des chargés de recherche, Bordeaux (2009)
- Membre de la commission technique paritaire (CTP) de l'Université Lille 1 (2009 -2011)
- Membre du comité scientifique CSD 5 de l'ANR Blanc et Jeunes Chercheurs (2007-2009)
- Elu au conseil scientifique de l'Université Lille 1 (2007–2008, 2010–2012)
- Elu au conseil de l'UFR de Mathématiques de l'Université Lille 1 (2007–2011)
- Elu au conseil de l'UMR 8524 de l'Université Lille 1 (2006–2009)
- Membre des commissions de spécialistes / comités de sélection des universités Paul Sabatier (2000-2004), Aix Marseille 1 (2004), Lille 1 (2007-2008), Valenciennes (2007), Amiens (2008), Rouen (2011), Nice (2012) et Besançon (2012)
- Rapporteur de thèses et HDR (Sandra Tancogne - Bordeaux I 2007, Ali Faraj - Toulouse III 2008, Mounir Bennoune - Toulouse III 2009, Hervé Galicher - Paris VI 2009, Corentin Audiard - Lyon I 2010, Yongyong Cai - Singapour 2011, Julien Coatleven - Ecole Polytechnique 2011, Michel Mehrenberger - Strasbourg 2012, Jing-Rebecca Li - Orsay 2013, Kole Keita - Grenoble 2014)