

# CURRICULUM VITÆ

## David CHIRON

né le 25 Novembre 1978  
nationalité française

*Adresse professionnelle :*  
Laboratoire J-A. Dieudonné  
Université de Nice - Sophia Antipolis  
Parc Valrose  
06108 Nice Cedex 02 France.  
Tél. : (33)-4 92 07 62 34.  
Fax : (33)-4 93 51 79 74.  
e-mail : [chiron@math.unice.fr](mailto:chiron@math.unice.fr)

**Position actuelle :** Maître de Conférences.

**Page personnelle :** <http://www-math.unice.fr/~chiron/>

## Formation

---

- Déc. 2011 : Habilitation à diriger des Recherches (Université de Nice - Sophia Antipolis) : *Sur la dynamique de (NLS) : régimes en onde longue et ondes progressives.*
- Depuis sept. 2005 : Maître de Conférences à l'Université de Nice - Sophia Antipolis :  
Laboratoire J-A. Dieudonné.
- 2001- Déc. 2004 : Doctorat de Mathématiques appliquées à l'Université Pierre et Marie Curie Paris VI. Directeur de thèse : FABRICE BÉTHUEL.  
Sujet : *Etude mathématique de modèles issus de la physique de la matière condensée.*
- 2002-2005 : Allocataire moniteur à l'Université Pierre et Marie Curie - Paris 6.
- 2000-2001 : - Agrégation de Mathématiques, option Calcul Scientifique (rang : 2ème).  
- D.E.A. à l'Université Paris-Sud Orsay E.D.P. et Calcul Scientifique.  
Stage de D.E.A. supervisé par Fabrice Béthuel  
Sujet : *Branches de solutions et bifurcations.*
- 1999-2000 : Maîtrise de Mathématiques (Université Paris-Sud Orsay)
- 1998-1999 : Licence de Mathématiques (ENS Cachan).
- 1998 : Admis à l'ENS Cachan (section Mathématiques).

## Responsabilités administratives

---

- 2011 : Membre d'un comité de sélection pour l'Université de Nice.
- 2010 : Membre d'un comité de sélection pour l'Université de Nice.
- 2009 : Membre d'un comité de sélection pour l'Université de Nice.
- 2007 - 2008 : organisateur du séminaire pour l'équipe E.D.P. & Analyse Numérique du labo. J.A. Dieudonné.
- 2002 - 2004 : responsable de l'accueil des thésards au Laboratoire Jacques-Louis Lions (Paris 6).

## Divers

---

- ★ Encadrement de deux groupes en 2007, et d'une étudiante en 2008 pour les mémoires de Master 1 (les sujets tournaient autour de démonstrations du théorème des Nombres Premiers par des méthodes analytiques et l'utilisation de théorèmes taubériens).
- ★ Sept. 2007-Août 2011 : obtention de la P.E.D.R.
- ★ Délégation Cnrs au premier semestre 2011-2012.
- ★ Langues : Anglais, Espagnol (lu, écrit, parlé).

# ACTIVITÉS DE RECHERCHE

## Thèmes de recherche

---

★ Pendant la thèse :

- Ondes progressives (avec vorticité) pour l'équation de Gross-Pitaevskii.
- Modèle de Ginzburg-Landau, vorticité.
- Modèles issus de la physique de la matière condensée.

★ Depuis la thèse :

- Régimes asymptotiques de l'équation de Schrödinger non linéaire avec condition non nulle à l'infini (limite Euler, limite (KdV)/(KP-I)).
- L'équation de Schrödinger non linéaire pour la modulation de trains d'ondes (pour des équations type (KdV), (KP), (BO) ...).

★ Membre de l'ANR ArDyPitEq (portée par Philippe Gravejat) et de l'ANR Monumentalg (portée par Magali Ribot).

## Publications

---

10 - Traveling waves for the Nonlinear Schrödinger Equation with general nonlinearity in dimension one.  
*Nonlinearity* **25** (2012), 813-850.

9 - Semigroup estimates and stability/instability results for the linearized three waves interaction equations.  
*Rev. Mat. Complut.* (2012).

8 - The KdV/KP-I Limit of the Nonlinear Schrödinger Equation. (en collaboration avec F. ROUSSET)  
*SIAM J. Math. Anal.* **42**, 1, 64-96 (2010).

7 - Three long-wave asymptotic regimes for the Nonlinear Schrödinger Equation.  
*Singularities in Nonlinear Evolution Phenomena and Applications*, M. Novaga & G. Orlandi Editors, CRM Series, Scuola Normale Superiore Pisa, p. 107-138 (2009).

6 - Geometric optics and boundary layers for Nonlinear Schrödinger Equations. (avec F. ROUSSET).  
*Comm. Math. Phys.* **288**, no. 2, 503-546 (2009).

5 - Some questions related to the lifting problem in Sobolev spaces. (en collaboration avec F. BÉTHUEL).  
*Perspectives in Nonlinear Partial Differential Equations*, H. Berestycki & al. Editors, Contemporary Mathematics, Volume **446** (en l'honneur des 60 ans de Ha m Brezis), p. 125-152 (2007).

4 - On the definitions of Sobolev and BV spaces into metric spaces and the trace problem.  
*Commun. Contemp. Math.*, Vol. **7**, no. 4, 473-513 (2007).

3 - Vortex helices for the Gross-Pitaevskii equation.  
*J. Math. Pures Appl.* **84**, 1555-1647 (2005).

2 - Boundary problems for the Ginzburg-Landau equation.  
*Commun. Contemp. Math.* **7**, no. 5, 597-648 (2005).

1 - Travelling waves for the Gross-Pitaevskii equation in dimension larger than two.  
*Nonlinear Anal., Theory, Methods, Appl.* **58**, no. 1-2, 175-204 (2004).

## Articles soumis

---

- Rarefaction pulses for the Nonlinear Schrödinger Equation in the transonic limit. (en collaboration avec MIHAI MARIŞ).
- Traveling waves for the Nonlinear Schrödinger Equation with nonzero condition at infinity II. (en collaboration avec MIHAI MARIŞ).

## Articles en cours

---

- Traveling waves for the Nonlinear Schrödinger Equation with general nonlinearity in dimension two. (en collaboration avec CLAIRE SCHEID).
- Stability and instability of the traveling waves for the Nonlinear Schrödinger Equation in dimension one.
- On the Schrödinger approximation for wavetrains in semilinear equations.

## Communications orales : conférences (★) et séminaires (-) ; participations à des colloques/écoles d'été (‡)

---

- ★ Mars 2012 : Colloque de l'ANR ArDyPitEq "Vortices and solitons for classical and quantum fluids", Cirm, Marseille.
- Mars 2012 : Université de Toulouse.
- Janv. 2012 : groupe de travail Analyse non-linéaire et EDP de l'ENS Ulm/Paris 6.
- ‡ Juin 2011 : Colloque ANR ArDyPitEq, "Analyse de modèles en mécanique des fluides", Nice, Juin 2011 (co-organisateur, avec P. Gravejat).
- ★ Avril 2011 : Workshop au WPI Vienne : Problems in the dynamics of nonlinear dispersive equations.
- Fév. 2011 : Université d'Orsay.
- ‡ Dec. 2010 : Colloque ANR ArDyPitEq, Dynamique des ondes non linéaires, Toulouse.
- ‡ Sept. 2010 : Colloque ANR ArDyPitEq, WPI Vienne.
- ‡ Sept. 2010 : Chocs et Oscillations (60 ans G. Métivier), Bordeaux.
- ‡ Juin-Juillet 2010 : Equations dispersives non linéaires, CIRM.
- Juin 2009 : Université de Besançon.
- Mai 2009 : Laboratoire J.A. Dieudonné, équipe Analyse & Géométrie.
- Déc. 2008 : Journée thématique à Marseille.
- ★ Oct. 2008 : Workshop à Porquerolles "The Gross-Pitaevskii equation and related topics".
- ★ Mai 2008 : SNS Pise : Workshop.
- Déc. 2007 : EPFL (Lausanne).
- ★ Juin 2006 : Workshop au Wolfgang Pauli Institut, Vienne, "The Gross-Pitaevskii and related equations with non-zero boundary conditions at infinity".
- Avril 2006 : Laboratoire J.A. Dieudonné (deux exposés).
- Avril 2005 : Journées Ginzburg-Landau - Université Paris 12 (Créteil).
- Mars 2005 : G.d.R. E.A.P.Q. - Besançon.
- Fév. 2005 : Ecole Polytechnique - CMAP.
- Fév. 2005 : ENS Kerr-Lann (Rennes).
- Fév. 2005 : Université de Lyon - Claude Bernard.
- Nov. 2004 : Université de Picardie - Jules Verne (Amiens).
- ‡ Sept. 2004 : Analysis and Applied Mathematics Summer School. Istituto "Guido Castelnuovo" (Rome).
- ‡ Sept. 2003 : CIRM (Marseille) Ecole d'été en Théorie Géométrique de la Mesure.