

## CURRICULUM VITAE DE VESSELIN PETKOV

### Renseignements personnels :

**Nom** : Petkov  
**Prénom** : Vesselin  
**Grade** : Professeur émérite  
**Etablissement** : Université Bordeaux I  
**Date de naissance** : 29/09/1942  
**Section CNU** : 25

### Titres universitaires et scientifiques :

- 1967, Maîtrise de mathématiques, Université de Sofia.  
1972, Ph.D. de mathématiques, Université de Moscou.  
1986, Docteur d'Etat de mathématiques, Université de Sofia.  
1972 -1977, Chargé de recherche, Institut de Mathématiques de l'Académie des Sciences, Sofia.  
1977- 1988, Professeur, Université de Sofia.  
1988, Professeur, Institut de Mathématiques de l'Académie des Sciences, Sofia.
- 1/10/1989-1/10/1990, Professeur invité à l'Université de Nantes, France.
  - 1/10/1990-1/10/1991, Professeur invité à l'Université de Bordeaux, France
  - 1/10/1991-, Professeur 2ème classe, Université Bordeaux I.
  - Professeur 1 ère classe, 1993.
  - Professeur classe exceptionnelle, 1er échelon, 2000.
  - Professeur classe exceptionnelle, 2ème échelon, 2006.
  - Professeur émérite, 1/09/2011-

**Primes** : PEDR depuis la création 1993 -2011.

### Rayonnement :

- Membre des Comités de rédaction des journaux scientifiques :  
**Asymptotic Analysis**, 1992 -  
**Serdica Mathematical Journal**, 1993 -  
**Cubo Mathematical Journal**, 2000 -
- **Expertise des projets scientifiques** : France (ANR), Etats-Unis (NSF), Italie (PRIN).
- **Expert dans les procédures de recrutement de professeurs** : Etats-Unis, Autriche, Chili.

- **Responsable de l'équipe** de Relativité générale, théorie spectrale et scattering dans l'Institut de Mathématique de Bordeaux, 2006-

- Membre de la Commission des Spécialistes 25 (1992-1997), (2001-2004) et de la Commission des Spécialistes 26 de l'Université Bordeaux I (1995-1997).

- Membre du comité de selection pour un poste de professeur à Bordeaux I, 2011.

- Organisateur principal des journées de scattering II (1995) à l'Université Bordeaux I. Co-organisateur avec A.Grigis et J.M.Combes des journées de scattering III à Luminy (1997). Co-organisateur avec M. Zworski et A. Vasy de semestre de scattering à E. Schrödinger Institut à Vienne, II-VII, 2001. Co-organisateur du Colloque "Mathematical and Quantum Physics" de GDR, Janvier 2002 à Bordeaux. Co-organisateur du Colloque "Scattering and Spectral Theory", Août 2003, Brésil. Co-organisateur du Colloque "Scattering and Spectral Theory", Août 2008, Brésil. Co-organisateur du semestre "Spectral and Dynamical Properties of Quantum Hamiltonians", Bernoulli Centre, Lausanne, I-VI, 2010. Co-organisateur de la conférence "Linear and nonlinear hyperbolic equations", Centro de Giorgi, Pise, 2010. Co-organisateur de la conférence "Linear and nonlinear hyperbolic equations", Centro de Giorgi, Pise, 2013. Co-organisateur de la conférence "Spectral problems for hyperbolic dynamical systems", IMB, Bordeaux, Mai, 2014. Membre du Comité scientifique, Workshop on Spectral and Analytic Inverse Problems, IHP, Paris, Mai, 2015. Membre du Comité scientifique de la conférence "Mathematics Days in Sofia" 2017. Membre de jury de soutenance de thèse Univ. Paris Sud (2016), Univ. Bordeaux (2017).

- **Invitations d'universités et d'instituts étrangers (2012-2017) :**

**Mars 2012** : Università di Pisa, Italia.

**April 2012** :, University of Helsinki, Finland.

**Mai 2012** : Penn State University, USA,

**Mai 2012** : Northwestern University, Chicago, USA.

**Juin 2012** : University of Crete, Greece.

**Octobre 2012** : University of Oxford, Grande Bretagne.

**Avril 2013** : Università di Pisa, Italia.

**Avril 2013** : Università de Bologna, Italia.

**Mai 2013** : ETH Zurich, Suisse.

**Juin 2013** : EPFL, Lausanne, Suisse.

**Mai 2014** : Università di Trieste, Italia.

**Juin 2014** : Workshop "Scattering problems for wave equations", Loughborough, Grande Bretagne.

**Septembre 2014** : Centro de Giorgi, Pisa, Italia.

**Septembre 2014** : Università di Bologna, Italia.

**March 2015** : King's College, London, Grande Bretagne.

**Septembre 2015** : ESI, Vienna, Austria.

**Septembre 2015** : Centro di Giorgi, Pisa, Italia.

**Septembre 2016** : Centro di Giorgi, Pisa Italia.

**Septembre 2016** : Università di Bologna, Italia.

**Décembre 2016** : RIMS, Kyoto, Japan.

**Septembre 2017** : Centro di Giorgi, Pisa, Italia.

• **Invitations aux séminaires (2012-2017)** :

**Mars 2012** : Colloquium, Université de Nantes.

**Mars 2012** : Séminaire d'Analyse, Université de Nantes.

**Avril 2012** : Colloquium Finnish mathematical Society, Helsinki, Finland.

**Avril 2012** : Seminar of Functional Analysis, Helsinki, Finland.

**Mai 2012** : Colloquium Applied Mathematics, Penn State University, USA.

**Mai 2012** : Seminar Analysis, Northwestern University, Chicago, USA.

**Juin 2012** : Conférence à l'Université de Crète, Grèce.

**Octobre 2012** : Séminaire de Géométrie, Université Bordeaux I.

**Octobre 2012** : Seminar Analysis, University of Oxford, Grande Bretagne.

**Novembre 2012** : Séminaire à l'Université Paris 13.

**Novembre 2012** : Séminaire à l'Université d'Avignon.

**Novembre 2012** : Séminaire à CPT Luminy.

**Février 2013** : Séminaire d'Analyse, Université Bordeaux I.

**Avril 2013** : Séminaire d'Analyse, Università di Pisa, Italia.

**Avril 2013** : Séminaire d'Analyse, Università di Bologna, Italia.

**Juin 2013** : Exposé au Workshop on Dynamical Systems , EPFL, Lausanne, Suisse.

**Octobre 2013** : Séminaire EDP et Phys. Math. IMB, Bordeaux.

**Novembre 2013** : Séminaire de Probabilités, IMB, Bordeaux.

**Février 2014** : Seminar of Math. Physics, Università di Roma, Italia.

**Mars 2014** : Séminaire de Problèmes spectraux en Phys. Math. IHP, Paris.

**Avril 2014** : Exposé au Workshop on Inverse Problems, IHP, Paris .

**Mai 2014** : Seminar PDE, Università di Trieste, Italia.

**Juin 2014** : Exposé au Workshop on Scattering problems for the wave equations, Loughborough, Grande Bretagne.

**Juillet 2014** : Exposé à la conférence Mathematics Days in Sofia, Bulgarie.

**Septembre 2014** : Séminaire d'Analyse, Università di Pisa, Italia.

**Septembre 2014** : Séminaire d'Analyse, Università du Bologna, Italia.

**Octobre 2014** : Séminaire de Mathématiques appliquées, Université de Lorraine, Metz.

**Novembre 2014** : Séminaire de Géométrie, Analyse et Phys. Math. Université de Cergy Pontoise.

**Mars 2015** : Mathematics Seminar, Reading University, Grande Bretagne.

**Mars 2015** : Seminar Analysis, King's College, London, Grande Bretagne.

**Avril 2015** : Séminaire Phys. Math. et EDP, Université de Bordeaux.

**Juin 2015** : Séminaire, ENSTA, Paris.

**Septembre 2015** : Séminaire E. Schrodinger Institute, Vienna.

**Septembre 2015** : Exposé à la conférence en honneur de G. Metivier, INDAM, Rome, Italie.

**Septembre 2015** : Séminaire d'Analyse, Università di Pisa, Italia.

**Septembre 2015** : Séminaire d'Analyse, Università di Bologna, Italia.

**Décembre 2015** : Exposé à la conférence Analyse semi-classique et opérateurs non auto-adjoints, Luminy.

**Mai 2016** : Séminaire d'Analyse, Université de Nantes,

**Juin 2016** : Séminaire EDP, Université de Lorraine, Metz.

**Septembre 2016** : Séminaire d'Analyse, Università di Bologna, Italia.

**Octobre 2016** : Exposé à la conférence "New trends for PDE", Pisa, Italia.

**Novembre 2016** : Séminaire des géométries, Université de Lyon I.

**Décembre 2016** : Workshop "Spectral and Scattering Theory and Related Topics", RIMS, Kyoto, Japan.

**Janvier 2017** : Exposé au groupe de travail Scattering et Stabilité, IMB, Bordeaux.

**Février 2017** : Exposé au séminaire d'Analyse, IMB, Bordeaux.

**Mai 2017** : Séminaire de Mathématiques-Physique, IMB, Dijon.

**Mai 2017** : Exposé à la conférence en honneur de A. Bachelot, IMB, Bordeaux.

**Septembre 2017** : Séminaire d'Analyse, Università di Pisa, Italia.

**Novembre 2017** : Exposé à la conférence en honneur de F. Colombini, Pisa, Italia.

### Activités d'encadrement (1979-1992) :

#### • Thèses de Doctorat :

G. Popov, Thèse de Doctorat, Directeur de Recherche, Professeur titulaire à l'Université de Nantes.

V. Georgiev, Thèse de Doctorat, Directeur de Recherche, Professeur titulaire à l'Université de Pisa, Italie.

Pl. Stefanov, Thèse de Doctorat, Directeur de Recherche, Professor, Purdue University, USA.

G. Vodev, Thèse de Doctorat, Chargé de recherche CNRS (1994), Habilitation à diriger des recherches (1997).

### Activités d'encadrement (1996-2010) :

#### • Thèses de Doctorat :

N. Filonov, *Système de Maxwell dans des domaines singuliers*, 1996, Maître de Conférence, St. Petersbourg.

A. Ishaan, *Le comportement de l'énergie locale pour l'équation des ondes à l'extérieur d'un obstacle mouvant*, 1996.

L. Michel, *Asymptotiques semi-classiques de l'amplitude de diffusion pour des perturbations captives*, 2002, Maître de Conférence, Université de Nice.

F. Catalano, *Existence des solutions globales pour des problèmes hyperboliques non-linéaires*, 2003.

F. Naud, *Dynamique sur des ensembles de Cantor et propriétés analytiques des fonctions zêta*, 2003, Maître de Conférence, Université d'Avignon.

Y. Kian, *Estimations de Strichartz pour des équations hyperboliques avec une métrique dépendant du temps*, 2010, Maître de Conférence, Université de Marseille.

**Intérêts scientifiques** : Théorie spectrale et théorie de diffusion, Analyse microlocale, Analyse semiclassique, Chaos quantique et théorie ergodique.

**Publications (2012-2017) :****Monographies :**

V. Petkov and L. Stoyanov, *Geometry of the generalized geodesic flow and inverse spectral results*, John Wiley & Sons, Chichester, ix, 432 p. 2017.

**Articles :**

- [1] V. Petkov and L. Stoyanov, *Distribution of periods of closed trajectories in exponentially shrinking intervals*, Commun. Math. Phys., **310** (2012), 675-704.
- [2] V. Petkov and L. Stoyanov, *Sharp large deviations for some hyperbolic flows*, C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. I, **350** (2012), 665-669.
- [3] V. Petkov, *Scattering problems for symmetric systems with dissipative boundary conditions*, pp. 337-353 in Studies in Phase Space Analysis and their Applications, Progress in Nonlinear Differential Equations and their Applications, vol. **84** (2013).
- [4] J. F. Bony and V. Petkov, *Semiclassical estimates of the cut-off resolvent for trapping perturbations*, Journal of Spectral Theory, **3** (2013), 399-422.
- [5] J. A. Adler, V. Petkov and L. T. Zikatanov, *Numerical approximation of asymptotically disappearing solutions of Maxwell's equations*, SIAM J. Sci. Comput. **35** (2013), S386-S401.
- [6] E. Bernardi, A. Bove and V. Petkov, *Cauchy problem for effectively hyperbolic operators with triple characteristics*, C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. I, **352** (2014), 109-112.
- [7] F. Colombini, V. Petkov and J. Rauch, *Spectral problems for non elliptic symmetric systems with dissipative boundary conditions*, J. Funct. Anal. **267** (2014), 1637-1661.
- [8] V. Petkov and L. Stoyanov, *Sharp large deviations for some hyperbolic systems*, Ergodic Theory and Dynamical Systems, **35** (1) (2015), 249-273.
- [9] V. Petkov and L. Stoyanov, *Ruelle operators with two parameters and applications*, C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. I, **353** (7) (2015), 595-599.
- [10] E. Bernardi, A. Bove and V. Petkov, *Cauchy problem for effectively hyperbolic operators with triple characteristics of variable multiplicities*, JHDE, 12 (3) (2015), 535-579.
- [11] F. Colombini, V. Petkov and J. Rauch, *Eigenvalues for Maxwell's equations with dissipative boundary conditions*, Asymptotic Analysis, **99** (1-2) (2016), 105-124.
- [12] V. Petkov and L. Stoyanov, *Spectral estimates for Ruelle transfer operators with two parameters and applications*, Discete and Continous Dynamical Systems, Serie A, **36** (11) (2016), 6413-6451.
- [13] V. Petkov, *Location of the eigenvalues of the wave equation with dissipative boundary conditions*, Inverse Problems and Imaging, **10** (4) (2016), 1111-1139.
- [14] V. Petkov and G. Vodev, *Asymptotics of the number of the interior transmission eigenvalues*, Journal of Spectral Theory, **7** (1) (2017), 1-31.
- [15] V. Petkov and G. Vodev, *Localization of the interior transmission eigenvalues for a ball*, Inverse Problems and Imaging, **11** (2) (2017), 355-372.
- [16] V. Petkov, *Location and Weyl formula for the eigenvalues of some non self-adjoint operators*, pp. 181-203 in Shocks, Singularities and Oscillations in Nonlinear Optics and Fluid Mechanics, Springer INdAM Series 17 (2017).

- [17] F. Colombini and V. Petkov, *Weyl formula for the negative dissipative eigenvalues of Maxwell's equations*, Archiv der Mathematik, DOI 10.1007/s00013-017-1108-2.
- [18] T. Nishitani and V. Petkov, *Cauchy problem for effectively hyperbolic operators with triple characteristics*, Preprint 2017.