

## Curriculum-Vitæ de Stéphane Jaffard

Né le 23 Mai 1962 à Boulogne-Billancourt

Nationalité Française

Marié, 3 enfants

Adresse personnelle: 3 rue Huysmans, 75006 Paris, Tel: 01 45 48 50 01

Adresse professionnelle: Département de Mathématiques, UFR de Sciences et Technologie, UPEC (Université Paris Est Créteil Val de Marne, 61 Avenue du Général de Gaulle, 94010 Créteil Cedex. Tel: 01 45 17 65 84

Fonction depuis le 1<sup>er</sup> Septembre 1995: Professeur à l'UPEC (actuellement: professeur classe exceptionnelle 2eme échelon)

2012-2014: Directeur de la Fédération CNRS Bézout

2011-2014: Directeur du Labex Bézout

2007-2010: Président de la Société Mathématique de France

2000-2005: Membre (junior) de l'Institut Universitaire de France.

Promu 1<sup>ere</sup> classe par le CNU en 1997

Promu classe exceptionnelle par le CNU en 2007

Titulaire de la PEDR, puis PES, puis PEDR depuis 1996.

1992-94: Directeur du CERMA (Centre d'enseignement et de Recherche en Mathématiques Appliquées), Laboratoire de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées.

1992: Habilitation à Diriger des Recherches en Mathématiques.

1990-92: Chercheur à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (Ingénieur du Corps des Ponts et Chaussées).

1989-90: Membre de l'Institute for Advanced Study (Princeton).

1986-89: Thèse de l'Ecole Polytechnique: *Construction et propriétés des bases d'ondelettes, remarques sur la contrôlabilité exacte* (sous la direction d'Yves Meyer).

1981-84: Elève de l'Ecole Polytechnique.

### **Séjours dans des centres de recherche étrangers:**

Octobre 2017: Séjour à l'Institut Mittag-Leffler (Stockholm) pour le trimestre "Fractal geometry and dynamics"

Novembre 2015: Invité par Jean-Marc Lina au CRM (Centre de Recherches Mathématiques) de Montréal

Octobre 2012: Séjour à l'Institut Schrödinger de Vienne (Autriche) dans le cadre du semestre ESI 2012: Modern Methods of Time-Frequency Analysis

Novembre 2007: Invité par M. de Hoop à l'Université de Purdue

Mars 2006: Invité F. Herrmann au département "Earth and Ocean Sciences" de l'UBC (University of British Columbia, Canada)

Avril 2006: Invité par M. Lapidus à l'UCR (University of California at Riverside)

1<sup>er</sup> Trimestre 1999: Invité par le Newton Institute de Cambridge pour le trimestre "Applications of Fractals".

1989-90: Membre de l'Institute for Advanced Study (Princeton).

### **Responsabilités Scientifiques:**

2017: Membre du comité d'évaluation (pour les mathématiques) de la "Bergen Research Foundation" (Norvège)

2016: Président du comité d'évaluation HCERES du laboratoire J. A. Dieudonné (Université de Nice)

2016- : Membre du CS de la SMF

2012- : Responsable Math-STIC du Cofecub (organisme de coopération Franco-Brésilien)

2012-2015: Responsable du GDR "Analyse multifractale"

2012-2016: Responsable du projet ANR AMATIS

2012-2016: Membre de la CR (Commission Recherche) de l'UPEC (assesseur à la recherche)

2012-2015: Membre de la CR (Commission Recherche) de l'UPEMLV

2013-: Membre du CS (Comité Scientifique) de l'ESIEE

2014, 2016, 2017: Membre du jury du "Vienna Science and Technology Fund"

2011, 2012 et 2014: Membre du jury de l'IUF junior

2003-07: Expert au MESR (à la DS1 de la MSTP).

Membre du conseil d'administration de la SMF (Société Mathématique de France): 2006-2012

Membre du conseil d'administration de la SMAI (Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles): 2004-2007.

**Organisation (ou co-organisation) de colloques, écoles et séminaires:**

Avec Stéphane Seuret, j'organise depuis 2005 un séminaire sur l'analyse multifractale à Créteil; il a lieu deux fois par trimestre (trois exposés dans une journée). Cette formule "compacte" permet que des scientifiques de toute la France y assistent régulièrement (une trentaine de participants par chaque séance).

Août 2017 : Ecole du CIMPA "New trends in applied harmonic analysis: Sparse representations, compressed sensing and multifractal analysis", Buenos Aires, Argentine

Juillet 2016: Colloque "Analysis and Probability" en l'honneur de Jean-Pierre Kahane (Orsay et IHP)

Mai 2015: Genericity and small sets in analysis (Esneux, Belgique)

Septembre 2014: semaine de rencontre du GDR d'Analyse Multifractale (Domaine de Chalès)

Mars 2014: Semaine au BIRS (Banff, Canada): Multifractal analysis: From theory to applications and back

Septembre 2013: Rencontre du GDR d'Analyse Multifractale

Aout 2013: Ecole du CIMPA: "New Trends in Applied Harmonic Analysis : Sparse Representations, Compressed Sensing and Multifractal analysis", Mar del Plata, Argentine

Septembre 2012: Workshop "Champs Aléatoires", Berder (Morbihan)

17-18 Mars 2011: Colloque hommage à B. Mandelbrot, Ecole Polytechnique

Avril 2010: Colloque Wavelets and Fractals, Esneux, Belgique

2008-09: Coorganisateur de l'année spéciale IMI "Analysis and its applications" de l'Indian Institute of Science.

Juin 2008: Conférence "wavelets and Applications" (Singapour)

Aout 2007: Ecole d'été "Ondelettes et applications au traitement du signal et de l'image", Zuhai, Chine

Juillet 2005: Congrès "Autosimilarité" à Toulouse

Octobre 2004: Congrès "Ondelettes et fractals" à Monastir (Tunisie)

Juillet 2004: Ecole d'été "Ondelettes et Multifractals" à Cargese (Corse)

Juin 2003: "Analyse Harmonique et Applications, Colloque en l'honneur de Ronald Coifman et Yves Meyer" à Orsay

Mai 2002: Congrès "Autosimilarité" à Clermont-Ferrand

Mars 2002: Journée "Navier-Stokes" à Creteil

Septembre 2001: Journées "Fractals Aléatoires" à Creteil

Mai 2001: Congrès "Ondelettes et fractals" à Monastir (Tunisie)

Mai 1998: "International wavelet Conference" à Tanger (Maroc)

Octobre 1997: Session "Etats de la recherche" de la SMF (et Ecole Thématique du CNRS): "Ondelettes et fonctions multifractales".

Juin 1997: Journées “Ondelettes et applications” à Paris XII.

Juin 1992: Ecole d’été “Ondelettes” à l’université de Wuhan (Chine).

### **Cours de niveau M2 et d’Ecole Doctorale:**

Buenos Aires (août 2017): Ecole d’été du CIMPA: “New trends in applied harmonic analysis: Sparse representations, compressed sensing and multifractal analysis”; minicours “Multifractal analysis based on wavelet bases : Mathematical foundations and p-leaders analysis”

Trieste (juin 2014): Ecole d’été: Trieste school ”Coherent state transforms, time-frequency and time-scale analysis, applications” Minicours sur l’analyse multifractale.

Université Cergy-Pontoise (mars 2014): Séminaire d’excellence en Mathématiques organisé par l’AUF : Mini-cours : “L’analyse multifractale: de nouveaux outils issus de l’analyse pour la classification de signaux et d’images”

Bangalore (janvier 2012): Semaine “Cocompact imbeddings; profile decompositions and their applications to PDE”. Minicours sur les caractérisations par ondelettes d’espaces fonctionnels

Grenoble (1-4 juin 2010): Semaine “Analyse sur les Fractals”. Minicours sur les méthodes d’ondelettes en analyse multifractale

Paseky, République Tchèque, (23-29 mai 2010): An Introduction to Davenport Series

Mini-cours “Multifractal Analysis ” à l’IMI (Bangalore) dans le cadre de l’année spéciale “Analysis and applications” de l’IFIM (mai 2009)

Mini-cours “Ondelettes ” à l’école Doctorale de la faculté des sciences de Monastir (mars 2009).

Cours “Analyse multifractale” au M2 Analyse et Systèmes aléatoires de Marne-La-Vallée (depuis 2001).

Minicours intensif d’une semaine “Méthodes d’ondelettes en analyse” a Tunis (trimestre traitement du signal dans le cadre de la chair UNESCO “Mathématiques et développement”), mars 2005.

Minicours “Introduction to multifractal analysis” au CIRM (Marseille) durant la semaine: Power laws in Probability and Statistics, mars 2004.

Minicours “Wavelet techniques for the local regularity of signals” à l’école d’hiver “Recent Trends in Nonlinear Analysis”, Palma de Majorque, février 2004.

Cours post-DEA “Ondelettes” à l’Ecole Doctorale de Mathématiques de l’Université Paul Sabatier (Toulouse) Février 2001.

Cours “Ondelettes et applications” au DEA Analyse et Systèmes aléatoires de Marne-La-Vallée (1995-2001).

Cours “Ondelettes et analyse numérique”, DEA d’analyse numérique d’Orsay

( de 1990 à 1995).

Minicours “Wavelet Methods in Mathematical Physics” organisé par le CITMA (Madère, Aout 1994).

Minicours “Ondelettes et analyse d’opérateurs” à l’Ecole Doctorale de l’Université de Bordeaux (1992).

Minicours “Méthodes d’ondelettes pour la résolution d’EDP” à l’E.N.S. de Cachan (1990).

### **Comités de rédaction (journaux et collections de livres):**

Journal of Fractal Geometry (depuis 2014).

Série “Panoramas et Synthèses” de la SMF (2004-07).

Applied and Computational Harmonic Analysis (depuis 1993)

Journal of Fourier Analysis and Applications (depuis 1994)

Constructive Approximation (depuis 1998)

Applied and Numerical Harmonic Analysis (collection de livres Springer, depuis 2011)

### **Encadrement doctoral:**

**Guillaume Saes** Septembre 2016- ...

Sujet: Analyse multifractale de sommes aléatoires de pulses

Thèse co-encadrée par Stéphane Seuret (UPEC)

**Xiaochuan Yang** Septembre 2013- 2016

Sujet: Analyse multifractale de processus de Markov

Thèse co-encadrée par Stéphane Seuret (UPEC). depuis septembre 2016, Xi-

aochuan Yang est postdoc à Michigan State University.

**Dan Zhou** Septembre 2005- mai 2009,

Sujet: Certaines études sur la minimalité et la propriété chaotique de dynamiques p-adiques et la régularité locale des séries de Davenport avec translation de phase

Thèse en co-tutelle avec Fan Ai-Hua, Université de Wuhan (Chine).

### **Marianne Clausel**

Sujet: Quelques notions d’irrégularité uniforme et ponctuelle : le point de vue ondelettes.

Thèse à mi-temps (Marianne Clausel était PRAG) 2004- 11/2008, effectuée à l’Université Paris-12. Depuis septembre 2011, Marianne Clausel est pro-

fesseur à l'Université de Lorraine (Nancy).

### **Arnaud Durand**

Sujet: Modèles de corrélations dans les décompositions par ondelettes (Septembre 2003-Juin 2007), effectuée à l'Université Paris-12.

Arnaud Durand est ancien élève de l'ENS de Cachan; après une année de post-doc a Caltech (équipe d'E. Candes), il a été recruté Maître de conférence à l'université d'Orsay.

### **Aurelia Fraysse**

Sujet: Résultats génériques en analyse multifractale 2001–05 (effectuée à l'Université Paris-12).

% encadrement: 100%. Après deux années de post-doc à L'ENST (département TSI, groupe MultiMédia), Aurelia Fraysse a été recruté Maître de conférence à l'université d'Orsay (laboratoire L2S de Supelec).

### **Sophie Dispa**

Sujet: Espaces fonctionnels définis par des histogrammes de coefficients d'ondelette  
Thèse à mi-temps (S. Dispa était enseignante dans le secondaire) 2002–06, effectuée à la faculté des sciences de Liège, Belgique.

% encadrement: 50%

### **Francois Roueff**

Sujet: Methodes d'ondelettes pour la détermination de dimensions de graphes  
Thèse effectuée à l'ENST entre 1997 et 2001.

% encadrement: 50%

Francois Roueff est ancien élève de l'Ecole Polytechnique; Il est actuellement professeur à l'ENST.

### **Clothilde Melot**

Sujet: Analyse adaptative par Ondelettes et Etude des espaces d'oscillations  
Septembre 1998-décembre 2002 (effectuée à l'Université Paris XII).

% encadrement: 100%

Clotilde Melot est ancienne élève de l'ENS de Cachan; elle est actuellement maître de Conférence à Marseille.

### **Jean-Marie Aubry**

Sujet: Analyse par Ondelettes d'Interfaces Turbulents

Septembre 1995-Septembre 1998 (thèse effectuée au CEA, et soutenue à l'ENS de Cachan).

% encadrement: 100%

Jean-Marie Aubry est ancien élève de l'Ecole Polytechnique; il est actuellement maître de Conférence à l'UPEC (en disponibilité).

**Abdelhak Ezzine**

Sujet: Ondelettes et Résolution Numérique d'Equations Intégrales

Septembre 1992-Mars 1997 (Thèse de l'ENPC)

% encadrement: 100%

Abdelhak Ezzine est actuellement Maître Assistant à l'université de Tanger.

**Mourad Ben Slimane**

Sujet: Etude du Formalisme Multifractal pour les Fonctions

Septembre 1993-Octobre 1996 (Thèse de l'ENPC).

% encadrement: 100%

Mourad Ben Slimane est actuellement Professeur à l'université de Tunis, dtach à la KSU (King Saud University), Riyadh, Arabie Saoudite

**Francis Ribaud**

Sujet: Analyse de Littlewood-Paley pour la Résolution d'Equations Paraboliques Semilinéaires

Septembre 1993-janvier 1996 (effectuée à l'ENS Cachan)

% encadrement: 100%

Francis Ribaud est actuellement Maître de Conférence à l'UPEM (Université Paris Est Marne la Vallée).

**Conférencier invité aux congrès suivants:**

2-6 octobre 2017: Harmonic analysis and geometric measure theory (CIRM)

3-7 juillet 2017: SAMPTA (Tallin, Estonie)

20 juin 2017: Une journée pour explorer l'oeuvre d'Yves Meyer, Prix Abel 2017

5-9 mars 2017: ICASSP (poster), New Orleans

17-18 octobre 2016: Journées "Signal et Physique" INRIA Paris

23-26 mai 2016: SIAM Conference on Imaging Science, Albuquerque

19-25 Septembre 2015: Fractals and Related Fields III, Porquerolles

12-17 avril 2015: Loire Valley Workshop on Conformal Methods in Analysis, Random Structures and Dynamics (Domaine de Chalès)

16-20 mars 2015: Congrès annuel de la SMT (Société Mathématique Tunisienne)

14-15 mars 2015: Congrès AMS (Michigan State University, East Lansing)

13-15 septembre 2014: Journées du GDR AFHA

10-13 juin 2014: Harmonic Analysis, probability and Applications, Conference in honor of Aline Bonami (Orléans)  
 19-23 mai 2014: Fifth International Conference on Computational Harmonic Analysis and Applications Nashville, Tennessee  
 24-28 mars 2014: Fractal Geometry and Stochastics V (Tabarz, Allemagne)  
 28-31 octobre 2013: Nord-Pas de Calais Belgium Congress of Mathematics (Valenciennes et Mons)  
 11-15 février 2013: Time-frequency analysis and uncertainty, Oslo  
 10-14 décembre 2012: Advances on fractals and related topics, Hong-Kong  
 15-19 octobre 2012: Phase space methods for pseudodifferential operators, Vienne (Autriche)  
 17-21 septembre 2012: Turbulent cascade in the solar wind: anisotropy and dissipation” Observatoire de Meudon  
 6-10 août 2012: CLAM IV (4eme Congres Latino-Americain de Mathématiques), Córdoba, Argentine  
 21-24 août 2012: 2012 Abel Symposium : Operator Related Function Theory and Time-Frequency Analysis, Oslo  
 25-28 juin 2012: MNOTSI 2012 (Ecole d’été sur la modélisation et simulation numérique), ENSA, Kenitra, Maroc  
 20-22 juin 2012: Ecole Analyse multirésolution pour l’image, Auxerre  
 22-31 mars 2012: Equations d’évolution non linéaires et applications, Hammamet, Tunisie  
 3-4 mars 2012: AMS sectional meeting: Special Session on Geometry and Analysis on Fractal Spaces Hawaii, USA  
 5-8 janvier 2012 : “Cocompact imbeddings; profile decompositions and their applications to PDE”, Bangalore, Inde  
 5-9 décembre 2011: Mathematics: Muse, Maker, and Measure of the Arts, BIRS, Banff, Canada  
 23-25 novembre 2011: Congrès LIA Formath Vietnam  
 13-17 Juin 2011, Fractals and Related Fields II, Porquerolles  
 6-10 juin 2011, Selfsimilarity and related fields, Le Touquet, France  
 27 mars-2 avril 2011: Operator algebras and representation theory: Frames, Wavelets and Fractals Oberwolfach, Allemagne 17-18 Mars 2011: Colloque hommage à B. Mandelbrot, Ecole Polytechnique, France  
 Avril 2010: Colloque Wavelets and Fractals, Esneux, Belgique  
 Mars 2010. Conférence “Méthodes pour l’Image” (Orléans)  
 Septembre 2009: Colloque GRETSI (Dijon)  
 Septembre 2009: Colloque “Dictionary of atoms: new trends in advanced brain signal processing” (Montréal)  
 Juin 2009: Colloque ”Complexity in Physics”, en l’honneur de Bernard Castaing et Alain Arneodo, ENS Lyon.

Congrès Franco-Tunisien de Mathématiques, Djerba (Mars 2009)  
 Janvier 2009: Colloque “Models and Images for Porous Media” (Paris 5)  
 Indo-French Conference in Mathematics (Chennai, Décembre 2008)  
 Colloque hommage Jean-Morlet (CIRM, Octobre 2008)  
 NATO Advanced Study Institute: Unexploded Ordnance Detection and Mitigation (Il Ciocco, Italie) juillet- aout 2008)  
 Juin 2008: Conférence: wavelets and Applications (Singapour)  
 Juin 2008: Conférence annuelle de la Société Mathématique Portugaise (Coimbra)  
 Mai 2008: Symposium en l’honneur d’Ingrid Daubechies (Hasselt, Hollande)  
 Mars 2008: Conférence annuelle de la SMT (Tunisie)  
 Mars 2008: Conférence EDP (Hammamet, Tunisie)  
 Février 2008: Congrès Franco-Coréen d’Analyse (IHP, Paris)  
 Aout 2007: Ecole d’été: “Ondelettes et applications au traitement du signal et de l’image, Zuhai, Chine  
 Harmonic Analysis and its Applications, Tokyo (Japon), mars 2007  
 NATO Advanced Study Institute: Imaging for Detection and Identification Il Ciocco, Italie, juillet-aout 2008  
 Fractal Geometry: Connections to Dynamics, Geometric Measure Theory and Number Theory, AMS Meeting at San Francisco State University, San Francisco, USA Avril 29-30, 2006  
 Interational Conference on Wavelet Analysis and its Applications, University of Macao, Macao, Chine, 30 novembre-2 décembre 2005  
 Interface entre l’analyse harmonique et la theorie des nombres CIRM, 17-21 octobre 2005.  
 Conference on operator theory, function spaces and applications, 2-9 juillet 2005, Aveiro, Portugal.  
 Colloque à l’IPAM (UCLA) Mathematical Analysis and Multiscale Geometric Analysis, November 15 - 19, 2004.  
 Colloque: Fractals en progrès, Paris, Novembre 2004  
 Approximation and Probability, Conference on the occasion of the 70th anniversary of Professor Zbigniew Ciesielski, Bedlewo, Pologne (20-24 Septembre 2004)  
 Ecole d’été “Ondelettes et Multifractals” à Cargese, Corse (Juillet 2004).  
 Congrès Analyse Fonctionnelle et EDP, Han sur Lesse (Belgique, Juin 2004)  
 Journées sur les méthodes en mathématiques, IHP, Paris (Juin 2004).  
 Second International Conference on Computational Harmonic Analysis (Nashville, Tennessee, Mai 2004).  
 Congrès NBFAS, (Edinburgh, mai 2003 )  
 Congrès Analyse Fonctionnelle et EDP, Han sur Lesse (Belgique, Juin 2002)  
 Journées Aléas et Autosimilarité (Orléans, Juin 2002)

Congrès annuel de l'AMS (San Diego, janvier 2002)  
 Congrès SAMPTA (Sampling Theory and Applications, Orlando, Mai 2001)  
 2000 years of Harmonic Analysis (Congrès OTAN, Il Ciocco, Juillet 2000)  
 Congrès en l'honneur de J. Benedetto (College Park, USA, Oct. 1999)  
 Congrès annuel de la Société Mathématique de Tunisie (Tabarka, Mars 1999)  
 Multifractal Analysis (Cambridge, G.B., Janvier 1999)  
 Lévy Processes (Aarhus, Danemark, Janvier 1999)  
 NATO-ASI Conference on multimedia, (Il Ciocco, Juillet 1998)  
 Wavelets and applications (Tanger, Avril 1998)  
 Ecole des Houches: Order, Chance and Risk (Les Houches, Fevrier-Mars 1998)  
 Ecole d'été: Wavelets, Signal Analysis, Simulation and Probabilistic Models (Marseille, Juillet 1997)  
 L'ingénieur et les fractals (Arcachon, Juin 1997)  
 Control and PDE's (CIRM, Marseille, Juin 1997)  
 Numerical methods in PDE's (Trieste, Septembre 1996)  
 Summer school "Wavelets and Applications", (Zakopane, Aout 1996)  
 Semaines "Ondelettes et Fractals" et "Ondelettes et Physique", dans le cadre de l'année spéciale Ondelettes au CRM de Montréal (Mars 1996).  
 Congrès annuel de la Société Française de Physique (Marseille, Sept. 1995)  
 Wavelets and signal analysis (Oberwolfach, Août 1995)  
 Multiscale methods in numerical analysis (Berlin, Mars 1995)  
 Recent advances in numerical methods for PDE's (Turin, Février 1995)  
 Congrès annuel de la Société Canadienne de Mathématiques Appliquées (Montréal, 1994)  
 Congrès en l'honneur de Misha Cotlar (Caracas, 1994).  
 International Conference on Wavelets (Taormina, 1993).  
 Ecole d'été: Wavelet techniques and Applications (Bordeaux, 1993).  
 Congrès en l'honneur de Jean-Pierre Kahane (Orsay, 1993).  
 Nato-ASI conference on Wavelets and applications (Il Ciocco, 1992)  
 Wavelets and signal analysis (Oberwolfach, 1992)  
 Nato-ASI conference on Probabilistic and Stochastic Methods in Analysis and Applications (Il Ciocco, 1991)  
 Wavelets, Fractals and Fourier transforms (Cambridge, 1990)  
 Congrès annuel du European Consortium for Mathematics in Industry (Lahti, Finlande, 1990)  
 Congrès Approximation et représentation des courbes et des surfaces (CIRM, Marseille, 1989)  
 Congrès à la mémoire de Jose-Luis Rubio de Francia (El Escorial, 1989)  
 Real and Harmonic Analysis (Oberwolfach, 1989)  
 Workshop in Computational Vision DIKU (Copenhague, 1987)

International Workshop in Analysis and Applications (Dubrovnik, 1987)

**Divers:**

Mai 2017: Billet sur la site “The conversation” à propos de l’attribution du Prix Abel Yves Meyer :

<https://theconversation.com/yves-meyer-et-laventure-des-ondelettes-77890>

Interview sur la chaine parlementaire dans l’émission “Bouge la France” du 31 mars 2009 sur la recherche mathématique Française.

2007- 2010: Participation au salon des jeux mathématiques et coordination de la réalisation des posters thématiques et du livret annuel