

Université de Rouen
Laboratoire de Mathématiques
UMR 6085 CNRS, LMRS
Avenue de l'université, B.P. 12
Saint-Etienne du Rouvray
F-76801, France
☎ 02 32 95 52 27
@ elhoucein.elabdaloui@univ-
rouen.fr

Maître de conférences,
Habilité à Diriger des Recherches.

Elhoucein El Abdalaoui

Curriculum Vitae

Etat Civil

Date de naissance 01.01.1966
Nationalité Française
Situation deux enfants
Adresse personnelle 65, rue Jacques Prévert 76650 Petit Couronne
Téléphone 02 35 68 09 94
Mobile 06 32 95 17 84

Titres et diplômes

Juin 1998 **Thèse de doctorat**, Université de Rouen, sous la direction du Professeur José De Sam Lazaro, Mention très honorable.
Titre : Étude spectrale des transformations d'Ornstein, soutenue le 27 Novembre 1998 devant le jury composé de

Président : Claude Dellacherie (Directeur CNRS, France).

Rapporteurs: François Parreau (Professeur, France), Mariusz Lemańczyk (Professeur, Pologne) et Jean-Paul Thouvenot (Directeur CNRS, France).

Examineurs : José De Sam Lazaro (Professeur, France), Dalibor Volny (Professeur, France).

Septembre 2008 **Habilitation à diriger des recherches**, Université de Rouen.

Titre : Contribution à la théorie spectrale des systèmes dynamiques de rang un dans théorie ergodique. soutenue le 18 Septembre 2008 devant le jury composé de

Président: Claude Dellacherie (Directeur CNRS, France).

Rapporteurs: Bernard Host (Professeur, France), Jean-Paul Thouvenot (Directeur CNRS, France) et Benjamin Weiss (Professeur, Israël).

Examineurs : François Blanchard (Directeur CNRS, France), Roberto Fernandez (Professeur, France), Anatole Katok (Professeur, USA), Mariusz Lemańczyk (Professeur, Pologne) et François Parreau (Professeur, France).

Carrière scientifique

- 1998–1999 **Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (ATER)**, Université de Rouen.
- 1999–2008 **Maître de conférences**, Université de Rouen.
- 2008–présent **Maître de conférences**, *Habilitation à Diriger les Recherches*, Université de Rouen.

Travaux et Articles

- 1999 E. H. El Abdalaoui, La Singularité mutuelle presque sûre du spectre des transformations d'Ornstein, *Israel Journal of Mathematics*, 112 (1999), 135-156.
- 1999 E. H. El Abdalaoui, Ornstein's Mixing Rank One Transformations : A New Exposition, (en collaboration avec M. G. Nadkarni, Chapitre 16 de son livre : *Spectral Theory of Dynamical Systems*, Hindustan Book Agency, New Delhi 1998 (India). En Europe chez Birkhauser (1999)).
- 2000 E. H. El Abdalaoui, A Large Class Of Ornstein Transformations With Mixing Property, *Canadian Mathematical Bulletin*, Vol 4, 2000, pp. 157-161.
- 2000 E. H. El Abdalaoui, A Class Of Ornstein Transformations With Weak Mixing Property, *Annales d'Institut Henri Poincaré-Probabilités et Statistiques*, Vol 36 (6), 2000, pp. 775-786.
- 2000 E. H. El Abdalaoui, On the spectrum of the powers of Ornstein transformations, *Sankya*, special issue on Ergodic Theory and Harmonic Analysis, 2000, Vol 62, series A, Pt. 3, pp. 291-306.
- 2005 E. H. El Abdalaoui, A. Nogueira and T. De La Rue, Weak mixing of maps with bounded cutting parameter, *New York Journal of mathematics*, 2005, Vol 11, pp. 81-87.
- 2006 E. H. El Abdalaoui, F. Parreau and A. A. Prikhod'ko, A new class of Ornstein transformations with singular spectrum, *Annales d'Institut Henri Poincaré-Probabilités et Statistiques*, PR- 42 (2006), 671-681.
- 2007 E. H. El Abdalaoui, A new class of rank one transformations with singular spectrum, *Ergodic Theory & Dynamical System*, Volume 27, Issue 05, Oct 2007, pp. 1541-1555.
- 2007-10 E. H. El Abdalaoui, M. El Machkouri and A. Nogueira, A criterion of weak mixing property, *Accepté pour publication en 2006, Proceedings école théorie ergodique II, Séminaires et Congrès Séminaires et congrès de la SMF*, 105-111, 20, 2010.
- 2009 E. El Abdalaoui, On the spectrum of the α -rigid transformations, *Journal of Dynamical and Control Systems*, Volume 15, No 4, Oct 2009, pp. 453-470.
- 2010 E. H. El Abdalaoui and M. Lemańczyk, Approximate transitivity property and Lebesgue spectrum, *Monatshefte für Mathematik*, 161 (2010), no. 2, 121–144.
- 2011 E. H. El Abdalaoui and M. Lemańczyk, Approximate transitivity property and simple Lebesgue spectrum, *Arch. Mathematik*, 97 (2011), 187-197.

Prépublications

- 2012 E. H. El Abdalaoui and A. El Messaoudi, On the spectrum of the stochastic perturbations of shift and Julia sets, accepté pour publication dans *Fundamenta*, April 2, 2012 .
- 2012 E. H. El Abdalaoui, On the spectral type of some class of rank one flows, preprint, <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00701070>, <http://arxiv.org/abs/1205.5543>
- 2012 E. H. El Abdalaoui, Generalized Riesz Products on the Bohr compactification of \mathbb{R} and rank one flows, preprint, <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00703137>, <http://arxiv.org/abs/1206.0493>,
- 2006-12 E. H. El Abdalaoui, Rank One Transformations in Ergodic Theory , en préparation.
- 2008-12 E. H. El Abdalaoui, A short proof of Coquet-Kamae and Mendés-France theorem , preprint.
- 2008-12 E. H. El Abdalaoui, Three exchange maps and simultaneous Diophantine approximation, preprint.
- 2009-12 E. H. El Abdalaoui, On the Körner's proof of Seaki Theorem, preprint.
- 2010 E. H. El Abdalaoui and A. El Messaoudi, On the spectrum of the stochastic perturbations of shift and Julia sets II, preprint.
- 2011-12 E. H. El Abdalaoui, A. El Messaoudi and O. Sester, On the Fibonacci complex dynamical systems, en préparation.
- 2010-12 E. H. El Abdalaoui, A. Danilenko On the spectral type of funny rank one group action, en préparation.
- 2010-12 E. H. El Abdalaoui, T. de la Rue and M. Lemańczyk, Chacon maps revisited, preprint
- 2011-12 E. H. El Abdalaoui, M. Lemanczyck, E. Lesigne and C. Ulcigria, E. Lesigne, On the spectral disjointness in the class of some class of rank one flows, preprint.
- 2011-12 E. H. El Abdalaoui, Julia sets in the Banach algebra , en préparation.
- 2012 E. H. El Abdalaoui and M. Disertori, Spectral disjointness and Möbius function, preprint

Exposés donnés dans le cadre de séminaires

- 1995 Straicase Transformations, D'après T. Adams, Séminaire de la théorie ergodique de Jussieu, France.
- 1997 Norms on Finite dimensional spaces : Bonami-Khintchine inequality, à l'université de Bombay, India.
- 1998 The powers of Ornstein transformations have almost surely simple spectrum, Séminaire à l'université de Nicolas Copernic à Toruń, Pologne.

- 1999 On the Szemerédi theorem, Université de Bombay, India.
- 1999 Le spectre des transformations d'Ornstein, Séminaire d'Analyse et de Probabilités de l'université de Bretagne occidentale, Brest, France.
- 2000 Le problème du mélange faible presque sûr dans la classe des transformations d'Ornstein, Séminaire du LMRS de Rouen, France.
- 2001 Transformations α -rigides et spectre de Lebesgue, Séminaire de la théorie ergodique de Jussieu, France.
- 2001 Une large classe de transformations d'Ornstein faiblement mélangeante presque sûrement. Séminaire de Probabilités de l'IML à Luminy, Marseille, France.
- 2001 Transformations non-mélangeantes et spectre de Lebesgue, Séminaire de Probabilités et théorie ergodique d'Amiens, France.
- 2002 Le mélange faible presque sûr dans la classe des transformations généralisées d'Ornstein, Séminaire de la théorie ergodique de Paris VI, site de Chevaleret, France.
- 2003 Le mélange dans la classe des transformations de rang un. D'après Creutz and Silva. Séminaire de la théorie ergodique de Paris VI, site de Chevaleret, France.
- 2003 Mélange faible et spectre singulier dans la classe de transformations d'Ornstein, Séminaire de la théorie des probabilités, Luminy, Marseille, France.
- 2004 Les Critères du mélange faible en théorie ergodique, Séminaire de la théorie ergodique de Paris 6 Chevaleret, France.
- 2004 Critère d'Halasz du mélange faible et conjecture de Sinai, Séminaire d'analyse et probabilités d'Amiens, Université des Sciences de Jules Verne, France.
- 2005 Une nouvelle classe de transformations de rang un à spectre singulier avec une preuve simple du théorème de Bourgain, Séminaire de la théorie ergodique de Paris 6 Chevaleret, France.
- 2005 La singularité des rang un, Séminaire d'analyse et probabilités d'Amiens, Université des Sciences de Jules Verne, France.
- 2006 New class of rank one transformations with singular spectrum : new approach, Séminaire d'Anosov-Stepin, à l'université de Lomonosov de Moscou, Russie.
- 2006 Une nouvelle classe de transformations de rang un à spectre singulier, Séminaire de théorie ergodique et systèmes dynamiques, Université Paris 13, Villetaneuse, France.
- 2006 AT property d'après Dooley & Quas, Séminaire de la théorie ergodique de Paris 6 Chevaleret, France.
- 2007 Central limit Theorem and a simple proof of Bourgain Theorem, Séminaire à l'université de Nicolas Copernic à Toruń, Pologne.
- 2007 Autour du spectre des transformations α -rigides, Séminaire l'ERNEST de Luminy, Marseille, France.

- 2007 La propriété AT et spectre de Lebesgue, Séminaire de la théorie ergodique de Paris 6 chevaleret, France.
- 2007 CLT pour les séries trigonométriques et Théorème de Mcleish
Séminaire d'analyse et probabilités d'Amiens, Université des Sciences de Jules Verne, France.
- 2008 The weak mixing property in the class of interval exchange maps, Séminaire de l'université Paulista Julio de Mesquita Filho, Department of mathematics, IBILCE-UNESP, Sao Jose do Rio Preto, Brésil.
- 2009 On The property of transitive approximation in ergodic theory, Séminaire à l'université de Compinas, Department of mathematics of Compinas (IMECC), Brésil.
- 2009 Le spectre des perturbations stochastiques du shift et ensemble de Julia, Séminaire de la théorie ergodique de Paris 6 chevaleret, France.
- 2010 On The spectrum of stochastic perturbations of the shift and Julia sets , Séminaire de l'institut mathématiques de l'académie polonaise, Varsovie, Pologne.
- 2010 La propriété d'approximation transitive et spectre de Lebesgue simple, Séminaire d'Ernest (Dynamique, Arithmétique et combinatoire, Luminy, Marseille, France.
- 2010 AT property and simple Lebesgue spectrum , Séminaire des Systèmes dynamiques USP (University of Sao Paula), Brésil.
- 2010 Simple Lebesgue spectrum, flats polynomials and AT property, Séminaire de l'université Paulista Julio de Mesquita Filho, Department of mathematics, IBILCE-UNESP, Sao Jose do Rio Preto, Brésil.
- 4 Novembre 2010 Stochastic perturbation of the shift and Julia sets, Séminaire de l'université de Bristol, UK
- 29-Février 2011 On the spectrum of Ornstein flows, Séminaire à l'université de Nicolas Copernic à Toruń, Pologne.
- 29-Novembre 2011 Autour d'un lemme spectral de Bourgain pour les flots avec applications, Séminaire de la théorie ergodique de Paris 6 Jussieu, France
- 13-Février 2012 Chacon maps 3 versus 2!, Groupe de travail Probabilités, Théorie Ergodique et Systèmes Dynamiques, Rouen
27-Février 2012 Chacon maps revisited, Séminaire d'Anosov-Stepin, à l'université de Lomonosov de Moscou, Russie.

Exposés effectués (ou prévus) dans le cadre de colloques ou congrès

- Juillet 1998 **Colloque des Jeunes Probabilistes et Statisticiens, Aussois 19-24 Avril 1998,**
Title : la singularité mutuelle des transformations d'Ornstein .
- Août 1999 **Conférence internationale de la théorie ergodique et d'analyse harmonique à Bombay, Inde, Université de Bombay, India,** Colloque 60th birthday of Professeur M. Nadkarni , organisé par S. G. Dani, 17/01/1999-22/01/1999.
Title : Mixing finite rank transformations with simple spectrum

- Septembre 1999 **3èmes Rencontres Mathématiques de Rouen** , *Université de Rouen, LMRS*, Théorie ergodique, En l'honneur des 60 ans du Prof J. De Sam Lazaro.
Title : On the powers of Ornstein maps
- Mai 2002 **Colloque de la théorie ergodique d'AMIENS.**, *organisée par l'université de Jules Vernes, d'Amiens (Y. Lacroix) et (F. Durand)*, DU 27 AU 31 MAI 2002., Title : La Singularité des rang un .
- Juillet 2003 **Conference On Ergodic Theory with Connections to Number Theory**, *Oregon State University, Corvallis*, organized by Thomas A. Schmidt .
Title : The singularity of Class of Ornstein maps
- Avril 2006 **Ecole Pluri-thématique de Théorie Ergodique II, CIRM, Luminy, Marseille**, organisé par Y. Lacroix, Title : On Rank one in Ergodic Theory.
- Avril 2007 **Poland Spring School on Dynamical Systems 2007, Będlewo, 19-22, April 2007, Poland**, *organized by dr hab. Krzysztof Frączek*, Title : Riesz Products and CLT.
- Juin 2007 **9èmes rencontres mathématiques** , *Université de Rouen, LMRS*, Théorie ergodique et Théorème Limites, en mémoire du Prof J. De Sam Lazaro.
Simple proof of Bourgain theorem on the spectrum of Ornstein class one maps.
- Septembre 2008 **Conférence, Théorie ergodique**, à l'occasion du 60ème anniversaire du Professeur François Parreau., On the spectral type of the funny rank one maps..
- 3-8 October 2010 **Conférence, Spectral theory of dynamical systems**, à l'institut de Banach de Varsovie., On The AT property and simple spectrum..

Séjours effectués dans des institutions étrangères sur invitation

- 1997 **Séjour au mois d'Août**, *Université de Bombay (Inde)*, sur invitation du Prof M. Nadkarni.
- 1998 **Séjour du 23/10/1998 au 3/11/1998** , à l'université de Nicolas Copernic à Toruń (*Pologne*), sur invitation du Prof M. Lemańczyk.
- 1999 **Séjour du 23/01/1999 au 9/02/1999**, à l'université de Bombay, Inde, sur invitation du Prof M. Nadkarni.
- 2003 **Séjour du 25/07/2003 au 31/07/2003**, *Oregon State University Corvallis, Oregon (USA)*, sur invitation du Prof T. schmidt.
- 2006 **Séjour du 19/02/2006 au 26/02/2006**, *Lomonosov Moscou stats University*, à l'invitation des Professeurs V.V. Ryzhikov & A. A. Prikhod'ko..
- 2007 **Séjour du 07/04/2007 au 21/04/2007** , à l'université de Nicolas Copernic à Toruń (*Pologne*), sur invitation du Prof M. Lemańczyk.
- 2008 **Séjour du 05/08/2008 au 14/08/2008** , à l'université de Sao Jose do Rio Preto (*Brésil*), sur invitation du Prof A. Messaoudi.

- 2009 **Séjour du 05/07/2009 au 2/08/2009** , à l'université de Sao Jose do Rio Preto (Brésil), Dans le cadre de la coopération Franco-Brésilienne et sur invitation du Prof A. Messaoudi.
- 2010 **Séjour du 15/02/2010 au 23/02/2010** , à l'université de Nicolas Copernic à Toruń (Pologne), sur invitation du Prof M. Lemańczyk.
- 2010 **Séjour du 11/04/2010 au 14/04/2010** , à l'institut de mathématique de Luminy, Marseille (France), *, sur invitation du Prof A. Nogueira.
- 2010 **Séjour du 05/08/2010 au 02/09/2010** , à l'université de Sao Jose do Rio Preto (Brésil), Dans le cadre de la coopération Franco-Brésilienne et dans le cadre de la coopération Franco-Brésilienne (COFECUB).
- 2010 **Séjour du 19/08/2010 au 22/08/2010** , à l'université de Sao Paulo (Brésil), Dans le cadre de la coopération Franco-Brésilienne (COFECUB) et sur invitation du Prof A. Fisher.
- 2011 **Séjour du 23/02/2011 au 3/03/2011** , à l'université de Nicolas Copernic à Toruń (Pologne), sur invitation du Prof M. Lemańczyk.
- 2012 **Séjour du 25 Février au 12 Mars**, Au Laboratoire J.-V.Poncelet CNRS, Moscou, Russie, En collaboration avec Prof. A. A. Prikhod'ko.

Organisation de colloques

- Juin 2007 **7ème Rencontres Mathématiques de l'université de Rouen**, Colloque en mémoire du Prof. J. De Sam Lazaro, co-organisé avec T. De La rue, Elise Janvresse et D. Volny.
 Voir <http://www.univ-rouen.fr/LMRS/RMR07/rmr07.html>.

Participation aux GDR et aux groupes de travail

- 2003-2006 Membre du Groupement de Recherche de la Théorie Ergodique, CNRS N° 2569
- 2004-présent Membre du Groupement de recherche européen franco-italien en mathématiques et physique GREFI-MEFI
- 2000-présent Animateur du groupe de travail de la théorie ergodique et systèmes dynamiques de Rouen
- 1998-présent Participation ponctuelle aux groupes de travail de la théorie ergodique et système dynamique de Paris 13
- 2000-présent Participation ponctuelle aux groupes de travail de la théorie ergodique et système dynamique de l'université de Marne La Vallé
- Avril 2009 Participation à la Journée Calaiso-Amiéno-Rouennaise de Théorie Ergodique
 Le 2 Avril à LAMFA, Amiens
- Janvier 2010 Membre du Projet : propriétés topologiques et ergodiques des systèmes dynamiques,
 Accepté pour 4 ans,
 CAPES-COFECUB : Copération Franco-brésilienne

Autres activités scientifiques

Travaux de referee et reviewer	J'ai été consulté pour évaluer différents articles pour les revues suivantes: Topological Methods in Non-Linear Analysis et Dynamical System and Ergodic Theory, Afrika Matematika, Annales de l'institut Henri Poincaré. J'ai aussi écrit plusieurs reviews pour la revue CMUC (Commutationes mathematicae universitatis carolinea et pour AMS.
Participation régulière	Au seminaire de la theorie egodique de Paris 6/Chevaleret
Participation sous invitation	Systèmes Dynamiques, l'Odysée dynamique" (The Dynamic Odyssey) (organisation : FRUMAM), CIRM (Luminy, France), du 29 janvier 2001 au 2 mars 2001
Participation sous invitation	au Colloquium in Dynamical Systems and Smooth Ergodic Theory :, juin 20-25, Bordeaux (A joint conference with the trimester Time at Work at Institut Henri Poincaré Paris : April 18 – July 13, 2005)
Summer School and Workshop	-Summer School of Montreal (Canada) on Number Theory and Ergodic theory (2005). -Summer School Of Graz (Austria) on Number Theory and Dynamical Systems,9-13 July 2007. -Workshop on Symbolic Dynamics and combinatorial, University of Marne-la-Vallé (France), 2-4 July 2007. -Summer Grad Workshops, MSRI Program on Ergodic Theory and Additive Combinatorics, 1) Broader Connections: Ergodic Theory and Additive Combinatorics August 21, 2008 to August 22, 2008, MSRI, Berkeley, USA. 2) Introduction to Ergodic Theory and Additive Combinatorics August 25, 2008 to August 29, 2008, MSRI, Berkeley, USA.
Participation sous invitation	Conference in ergodic theory Dynamical Systems and Randomness, Mai 11-15, 2009 Paris , Institut Henri Poincaré, Conférence en l'honneur du Prof. Jean-Paul Thouvenot,
Participation sous invitation	23 - 27 November 2009, conference Progress in Dynamics: A conference on the 65th birthday of Anatole Katok, IHP,Paris , Institut Henri Poincaré, Conférence en l'honneur du Prof. A. Katok,
Participation sous invitation	Pisa winter School on Periodic Approximation in Ergodic theory 2010, Pisa, 24-01-2010/05-02-2010, January-February 2010, Italy.
Participation sous invitation	Propriétés stochastiques des systèmes dynamiques et marches aléatoires, 14-06-2010 au 18-06-2010, Station biologique (CNRS) Roscoff, France.
Participation sous invitation	Workshop on infinite ergodic theory and related fields, Weizmann institut , June 27 to July 1, 2010, Isreal.
Participation sous invitation	Ecole Doctorale de Mathématiques et Informatique, CIMPA DAKAR Du 05 au 15 avril 2011,Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Senegal.

Participation sous invitation Piecewise and Low-Dimensional Dynamics Monday 4 - Wednesday 6 July 2011 ,University of Warwick, 12th-16th Decembre 2011, Mathematics Research Centre, Zeeman Building ,University of Warwick, Coventry CV4 7AL - UK.

Participation sous invitation Workshop on Ergodic Theory and Dynamical Systems, 11-15 July 2011 , Mathematics Research Centre, Zeeman Building ,University of Warwick, Coventry CV4 7AL - UK.

Participation sous invitation Conference on recent advances in modern dynamics, ,University of Warwick, 12th-16th Decembre 2011, UK.

Activités d'enseignement

Licence Cours et TD d'analyse et d'algèbre en L1, L2 et L3 (filière mathématiques)

Master I Cours et TD d'analyse Fonctionnel
TD de géométrie différentielle

Master II Cours d'option "Théorie Spectrale des Systèmes Dynamiques" (avec D. Volny & T. De Larue en 2002,2003,2004,2005,2009,2010,2011).

CAPES et Agrégation Cours et préparation d'oral en algèbre : Théorie des groupes et Algèbre général.

Master II Cours d'initiation à la théorie des produits de Riesz, Steklov university, Février 2012.

Activités d'encadrement

TER J'ai encadré plusieurs TER de maîtrise/Master I au cours des années 2002, 2003,2004, 2005, 2006, 2007 : Billiard, Théorème ergodique multiplicatif d'Oseledec, additif de Birkhoff (preuves élémentaires).

Mémoire de Master 2 J'ai encadré un Mémoire de Master 2 au cours de l'années 2011 : Egodicité de l'action du groupe modulaire sur le plan de Poincaré et applications

Mémoire de Master recherche Möbius function, en cours, 2012

Activités d'administration

2002–2006 Vice-Président de la commission des spécialistes de l'université de Rouen section 25/26, collège MCF

2005–2006 Membre nommé du conseil du département de Mathématiques de l'université de Rouen.

2002–présent Membre extérieur de la commission des spécialistes d'Amiens section 25/26 depuis 2002, Collège B.

2004-2006 Président de jury de Baccalauréat Technologique pour l'élaboration et la vérification des sujets des épreuves en mathématiques session 2006.

2004–2009 Président du Jury de DEUG MIAS II.

2006–2009 Porteur de projet licence professionnelle Biostatistique.

2010-2012 Membre de la commission-comités de selections de Rouen.