Jean-François Dat

Curriculum Vitae

Université Pierre et Marie Curie
Institut de Mathématique de Jussieu-PRG
4 place Jussieu, 75005 Paris, France
☎ *+33 1 44 27 54 28*
✉ *jean-francois.dat@imj-prg.fr*

Parcours professionel

2007– **Professeur**, *Université Pierre et Marie Curie (Paris 6).*
Professeur à temps partiel à l'ENS : 2015-2018
Membre de l'Institut Universitaire de France 2010-2015
Recherche soutenue par : ANR GeRepMod (2016-2020)
ANR Blanc PerCoLaTor (2014-2018)
ANR Blanc ArShiFo (2010-2014)
Grant NSF DMS-0635607 (Automne 2010)
ANR Blanc RepGalAut (2006-2010)

2000–2007 **Chargé de Recherches CNRS**, *Université Paris 13 (2004–2007), I.H.E.S. (2002–2004), Université Strasbourg (2000–2002)* .
Recherche soutenue par une ACI "jeunes chercheurs" 2003-2007

Diplômes

2006 **Habilitation à diriger des recherches**, *Université Paris 13.*
Représentations de groupes p-adiques : finitude, cohomologie, et correspondance de Langlands

1997–2000 **Doctorat**, *Université Paris 7.*
Représentations (modulaires) de type fini des groupes p-adiques

1993–1997 **Licence, Master, Agrégation**, *Ecole Normale Supérieure*, Paris.

Principaux séjours invités

2014 MSRI, Berkeley, member (Automne)
2012 Cambridge Univ., invité par T. Yoshida (Novembre)
2010 IAS, Princeton. Von Neumann fellowship (Automne)
2006 Harvard, invité par B. Mazur (Décembre)
2003 Kyoto, invité par H. Saito (Janvier)
2002-2004 IHES, Bures/Yvette, invité par L. Lafforgue
2000 Münster, invité par P. Schneider (Janvier)

Thèmes de recherche

Je m'intéresse aux interactions entre géométrie arithmétique et théorie des représentations, telles que suggérées par le programme de Langlands.

Mots clefs : représentations, groupes p-adiques, correspondances de Langlands, fonctorialité, espaces symétriques de Drinfel'd, espaces de Lubin-Tate, variétés de Deligne-Lusztig, cohomologie étale.

Publications

La plupart des articles ci-dessous sont disponibles à l'adresse : , `https://webusers.imj-prg.fr/~jean-francois.dat/travaux.php`.

Articles de recherche

[1] **Types et induction pour les représentations modulaires de groupes p-adiques.**, *Ann. scient. Éc. Norm. Sup.*, 32:1–38, 1999.

[2] **Caractères à valeurs dans le centre de Bernstein.**, *J. reine angew. Math.*, 508:61–83, 1999.

[3] **On the K_0 of a p-adic group.**, *Invent. math.*, 140:171–226, 2000.

[4] **Une preuve courte du principe de Selberg pour un groupe p-adique.**, *Proc. Amer. Math. Soc.*, 129:1213–1217, 2001.

[5] **Sur l'intégralité des idempotents centraux des groupes p-adiques.**, *J. reine angew. Math.*, 554:69–103, 2003.

[6] **ν-tempered representations of p-adic groups I : l-adic coefficients.**, *Duke Math. J.*, 126, n3, 397–469, 2005.

[7] **Espaces symétriques de Drinfeld et correspondance de Langlands locale.**, *Ann. Scient. Éc. Norm. Sup.*, 39(1), 1–74, 2006.

[8] **Théorie de Lubin-Tate non-abélienne et représentations elliptiques.**, *Invent. Math.* , 169(1), 75–152, 2007.

[9] **Finitude pour les représentations lisses de groupes p-adiques.**, *J. Inst. Math. Jussieu* , 8(1); 261–333, 2009.

[10] **Représentations p-tempérées des groupes p-adiques.**, *Amer. J. Math.* 131 (1) ; 227–255, 2009.

[11] **Opérateur de Lefschetz sur les tours de Drinfeld et Lubin-Tate**, *Compositio Math.* 148 (2), 507-530, 2012.

[12] **Sur un cas simple de correspondance de Jacquet-Langlands locale modulo ℓ**, *Proc. London. Math. Soc.* 104 ; 690-727 (2012).

[13] **Théorie de Lubin-Tate non abélienne ℓ-entière**, *Duke Math. J.* 161 (6) ; 951-1010, (2012).

[14] **A lemma on vanishing cycles and its application to the tame Lubin-Tate space**, *Math. Res. Lett.* 19 (1), 1-9 (2012) .

[15] **Lefschetz operator and local Langlands mod ℓ : the regular case**, *Nagoya Math. J.* 208, 1-38 (2012) Hiroshi Saito memorial volume.

[16] **Lefschetz operator and local Langlands mod ℓ : the limit case**, *Algebra & Number Theory* 8-3, 729–766 (2014).

[17] **A functoriality principle for blocks of linear p-adic groups**, *Contemp. Math.* 691, 103–131 (2017).

[18] **Derived categories and Deligne-Lusztig varieties II**, *with C. Bonnafé and R. Rouquier*, *Ann. of Math* 185(2), 609–670 (2017).

[19] **Equivalence of tame blocks for p-adic general linear groups**, 2016, 41p, `arXiv:1603.07226`, à paraitre à Math. Annalen.

Monographie

[20] **Period domains over finite and local fields**, *avec Sascha Orlik et Michael Rapoport*, Cambridge Tracts in Mathematics, 183, C.U.P., xxii+370 p, 2010.

Articles d'exposition

[21] **Le lemme fondamental pour les groupes unitaires, d'après Laumon et Ngo.**, *Séminaire Bourbaki, vol 2004/2005*, Astérisque 307, 71–112, 2006.

[22] **Lemme fondamental pour les algèbres de Lie, d'après Ngo B.C.**, avec Ngo Dac Tuan. In *Stabilization of the Trace Formula, Shimura varieties and Applications*, International Press..

Actes de conférences

[23] **Parabolic induction and parahoric induction**, *Kokyoroku* 1338, proceedings of a conference held in RIMS, Kyoto, 2003.

Prépublications et Travaux en cours

[24] **Simple subquotients of big parabolically induced representations of p-adic groups**, 2017, 6p, soumis.

[25] **Essentially tame $Z[\frac{1}{p}]$-representations of p-adic groups**, En préparation.

[26] **Drinfel'd sheaves on the p-adic projective space**, En préparation.

[27] **The stable Bernstein center and Whittaker models**, Collaboration avec G. Moss, D. Helm et R. Korinczuk.

Encadrement doctoral (et devenir des docteurs)

2015— Encadrement de la thèse de Thomas Lanard sur les blocs de groupes p-adiques. Un article accepté (Compositio) et un en préparation à ce jour.

2013-2017 Co-encadrement avec L. Fargues de la thèse de Ildar Gaisin : *Contributions to the Langlands program*, soutenue le 20/09/2017, donnant 3 prépublications soumises. Prochainement post-doc à l'X (avec B. Schraen), puis à Tokyo (avec N. Imai)

2011-2014 Encadrement de la thèse de Przemyslaw Chojecki : *p-adic local Langlands correspondence and geometry*, soutenue le 16/01/2015, donnant lieu à 3 publications (Compositio, Proc. AMS, Int. J. Number Theory). Actuellement assistant professor à l'IMPAN, Varsovie.

2009-2013 Encadrement de la thèse de Haoran Wang : *Géométrie et cohomologie du revêtement modéré de l'espace de Drinfel'd*, soutenue le 23/09/2013, donnant lieu à 3 publications (Ann. Fourier, Math. Z., Math. Annalen). Actuellement post-doc à Michigan State Univ (avec G. Pappas).

2009-2013 Co-encadrement avec A. Ducros de la thèse de Florent Martin : *constructibilité en géométrie analytique non archimédienne*, soutenue le 07/10/2013, donnant lieu à 3 publications (J.EMS, Israel J. Math., Manuscripta). Actuellement post-doc à Regensburg (avec W. Gubler).

Conférences et Séminaires

Quelques présentations sont disponibles à l'adresse : , `https://webusers.imj-prg.fr/~jean-francois.dat/travaux.php`.

Conférences internationales invitées

Juillet 2017 *New directions in automorphic forms and L-functions.*, orgs. H. Gröbner, Q. Gashi, *Pristina, Kossovo.*

Mars 2016 *Algebraisation and Geometrisation in the Langlands programme.*, R. Korinczuk, T. Oliver orgs., *Bristol, UK.*

Jan. 2016 *Categorification and p-adic groups.*, S. Stevens, V. Miemietz orgs., *Norwich, UK.*

Juin 2015 *Around Langlands correspondences.*, A.-M. Aubert, M.P. Aparicio, F. Brumley orgs., *Orsay.*

Jan. 2014 *Représentations des groupes réductifs p-adiques et applications (en l'honneur de Guy Henniart).*, A. Minguez, V. Secherre, S. Stevens orgs., *CIRM Luminy.*

Avril 2013 *Modular Representation Theory of Finite and p-adic Groups.*, Wee Teck Gan, Kai Meng Tan orgs., *Singapore IMS.*

Sept. 2011 *DMV Jahrestagung. Sektion Arithmetische Geometrie und Zahlentheorie*, Bringmann, Görtz, Zagier orgs., *Köln.*

Juillet 2011 *Automorphic Forms and Galois Representations.*, Diamond, Kassaei, Kim orgs., *Durham symposium.*

Juillet 2009 *Journées de Géométrie Arithmétique de Rennes.* A. Abbes, C. Breuil, M. Kisin, T. Saito orgs., *Rennes,.*

Nov. 2008 *Workshop on Shimura varieties, Automophic Representations, and related topics.* T. Ito and K. Kato orgs., *Kyoto,.*

Oct. 2008 *Arithmetic Algebraic Geometry, Michael Rapoport's 60th birthday.* U.Görz, S. Müller-Stach, S. Orlik, T. Weddhorn orgs. *Bonn.*

Juin 2008 *Congrès France-Canada, session "Formes Automorphes".* S. Kudla, C. Moeglin orgs. *Montréal.*

Oct. 2007 *Arithmetic Algebraic Geometry, European Network final conference.* M. Bertolini, B. Chiarellotto, N. Schappacher orgs. *Cetraro.*

Juin 2007 *Representation theory of p-adic groups, Colin Bushnell's 60th birthday.* D. Burns, P. Kutzko et S. Stevens orgs. *London.*

Avril 2007 *Applications de la géométrie analytique p-adique de Berkovich* A. Ducros org. *Nice.*

Oct. 2005 *Recent trends in Endoscopy and Representation Theory.* V. Heierman, H. Koch orgs. *Berlin.*

Jan. 2003 *Automorphic forms and representations of algebraic groups over local fields.* H. Saito, T. Takahashi orgs. *Kyoto.*

Juin 2002 *Recent Progress in Langlands' functoriality* F. Shahidi, D. Goldberg orgs. *Luminy.*

Juin 1998 *Journées solstice d'été Jussieu, Paris.*

Avril 1998 *K-types for p-adic groups* P. Schneider org. *Münster.*

Jan. 1998 *Types et algèbres de Hecke* C.Bushnell, G. Henniart, P. Kutzko, C. Blondel, *Luminy.*

Écoles internationales

2009 *Géométrie, dynamique et représentations des groupes.* Ecole d'automne, *Luminy*, Novembre. Mini-cours "Period Domains over finite and local Fields".

Towards a p-adic Langlands correspondence. Ecole d'automne, *Sevilla*, Octobre. Mini-cours "Cohomological methods in the Langlands program".

2008 *p-adic representations of p-adic groups.* Ecole d'été, *Paris*, Juillet. Mini-cours "Completed Hecke Algebras and Banach representations".

Quelques séminaires

2016-2017 Wuppertal, Imperial College, Jussieu (ANR)

2015-2016 Essen, Jussieu (Sem. Chevalley, Sem. GRFA), Luminy

2012-2014 Cambridge Univ., Jussieu, MSRI Berkeley

2010-2011 IAS Princeton, U. Chicago, Jussieu, Orsay

2007–2009 ENS Paris, Nice, Jussieu, Montpellier.

2005–2006 Rennes, Orsay, Strasbourg, Jussieu, Harvard.

2002–2004 IHES, Villetaneuse, Strasbourg, Jussieu, Montpellier.

2001 Lyon, Nancy, Besançon, Poitiers, Orsay, Strasbourg.

1998–2000 Jussieu, Villetaneuse, Strasbourg, Münster.

Activités d'organisation.

J'ai participé à l'organisation des évènements suivants :

2017 Conférence "*Groupes réductifs et formes automorphes*", IHES, Bures/Yvette, Mai. Co-organisée avec : Chaudouard, Cornut, Harris, Jacquet, Minguez

2014 L'école d'été de l'IMJ "*Conjectures de Gan-Gross-Prasad*", Paris, Juin. Co-organisée avec Minguez, Cornut, Harris, Moeglin, Waldspurger.

2014 Conférence "*Arithmétique des variétés de Shimura et des formes automorphes et Applications* ", Luminy, Juillet. Co-organisée avec L. Fargues et J. Tilouine.

2008 L'école d'été de l'IMJ "*p-adic representations of p-adic groups.*", Paris, Juin. Co-organisée avec Breuil, Colmez, Harris, Mauger, Vignéras.

2007 Le colloque "*The cohomology of nonarchimedean period spaces and related moduli spaces.*", à *Bonn, M.P.I*, Octobre. Co-organisé avec S. Orlik.

2005–2007 Le *Séminaire d'Arithmetique et Géométrie Algébrique* de l'université Paris Nord

2004 Le groupe de travail *L'isomorphisme de Faltings entre les deux tours*, à l'IHES au printemps. Co-organisé avec Fargues et Genestier.

Enseignement

J'ai enseigné du TD de L1 au cours d'Ecole Doctorale et j'ai encadré plusieurs mémoires de niveau M2 ou M1. J'ai bénéficié d'une délégation à l'IUF entre 2010 et 2015. De 2015 à 2018 je partage mon service entre l'UPMC et l'ENS. Voici une liste des enseignements pour lesquels j'ai rédigé un polycopié fidèle au contenu du cours, souvent à destination des étudiants à distance. Ces notes de cours sont disponibles à l'adresse, `https://webusers.imj-prg.fr/~jean-francois.dat/enseignement.php`.

2015-2017 Algèbre II, cours de 2ème année à l'ENS, 153p. (cf site de l'ENS)

2015-2017 Algèbre et théorie de Galois, (118p, 72h, M1)

2014-2015 Formes modulaires et leurs applications arithmétiques (64p, 36h, M2)

2013-2014 Algèbres de Lie semi-simples et leurs représentations (64p, 36h, M2)

2011-2014 Théorie algébrique des nombres (67p,36h, M2)

2011-2013 Groupes et algèbres de Lie (73p, 36h, M2)

2008-2010 Géométrie algébrique 2 (72p, 36h, M2)

2009-2011 Introduction aux groupes et algèbres de Lie (54p, 36h, M1)

2008-2011 Groupes finis et leurs représentations (54p, 36h, M1)

2007-2008 Espaces de périodes p-adiques (cf livre avec Rapoport et Orlik, 24h, ED)

Expertise scientifique

Membre du comité éditorial du Bulletin et des Mémoires de la SMF (depuis 2012)

Rapporteur pour de (trop) nombreuses revues dont JAMS, Inventiones, Pub. IHES...

Rapporteur de plusieurs thèses (dont R. Abdellatif, B. Schraen, O. Dudas) et habilitation (M. Solleveld). Membre de nombreux jurys de thèse et habilitation (dont les HDR de F. Courtes, V. Pilloni et B. Schraen).

Membre, voire président, de nombreux comités de sélection MCF et PR, à l'UPMC et ailleurs.

2016 Membre du comité HCERES chargé de l'évaluation du LBP à Clermont

2015 Évaluation d'un projet ANR générique

2012 Évaluation d'un dossier tenure pour U. Texas at Austin

2011 Évaluation d'un dossier tenure pour U. Indiana at Bloomington

2010 Évaluation d'un projet de recherche FST (Portugal)

Responsabilités scientifiques et administratives

Responsabilités "exigeantes"

2016– Responsable des comités de sélection section 25 de l'UPMC. Ceci implique la constitution et la présidence de ces comités. Recrutement de 5 MCF et 3 PR à ce jour, 2 MCF et 1 PR à venir.

2009–2015 Responsable du M2 "Mathématiques Fondamentales" de l'UPMC. Implique la sélection et le suivi une cinquantaine d'étudiants par an, et le renouvellement fréquent du programme de cours qui implique une vingtaine d'enseignants.

2012–2015 Membre de la section 25 du CNU

Responsabilités moins "exigeantes"

2017– Membre du conseil de laboratoire de l'IMJ-PRG

2015– Directeur adjoint du M1 "Mathématiques et applications" de l'UPMC.

2009–2013 Responsable de l'équipe "Formes automorphes" de l'Institut de Mathématiques de Jussieu - Paris Rive Gauche.

2009–2015 Membre du groupe d'experts section 25 de l'UPMC

2008–2010 Membre de la commission des théses de la Faculté de Mathématiques de l'UPMC

2010–2014 Responsable scientifique du pôle IMJ de l'ANR Blanc ArShiFo