Boyer Pascal
né le 15/03/1970 (nationalité : française)
bureau 7A39 : 01 44 27 79 50
Maître de conférences de l'université Paris 6
Institut de Mathématiques de Jussieu UMR 7586

34 rue Auguste Demmler
92340 Bourg la Reine
01 46 60 53 47

boyer@math.jussieu.fr

Curriculum Vitae

Je suis membre de l'équipe *Formes automorphes* de l'institut de mathématiques de Jussieu, dirigée par Jean-François Dat.

10 décembre 2008 Habilitation à diriger des recherches : *Cohomologie de la tour de Lubin-Tate et de quelques variétés de Shimura unitaires*, soutenue à l'université Paris 6 devant le jury composé de : Carayol Henri (Président et rapporteur), Harris Michael, Lafforgue Laurent, Laumon Gérard, Nekovář Jan, Ngô Bao Châu (rapporteur) et Rapoport Michael (rapporteur)

2008-2012 PEDR

1999-2009 Maître de conférences à l'université de Paris 6

2002-2003 Délégation CNRS

2000-2004 PEDR

1998 Thèse *Mauvaise réduction des variétés de Drinfeld et correspondance de Langlands* soutenue à Orsay sous la direction de M. Laumon Gérard et devant le jury composé de MM. Carayol H., Harris M. (Pr), Henniart G., Laumon G., Rapoport M. : Mention très honorable avec félicitations du jury

1995-1999 Agrégé préparateur (caïman) à l'ENS Cachan

1993 Agrégation de mathématiques

1990-1995 élève à l'ENS Ulm

Responsabilités administratives :

2002-2007 co-responsable, avec A.-M. Aubert, de l'organisation du séminaire *Groupes réductifs et formes automorphes* de l'institut de mathématiques de Jussieu;

2000-2006 membre de la commission de spécialistes de Paris 6;

2003-2008 membre de la commission de spécialistes de Paris 13.

Enseignement :

- M1 tds de cryptographie;
- L2 COURS d'arithmétique;
- L3 : TD Algèbre : livre écrit avec J.-J. Risler *Algèbre pour la licence 3 : Groupes, anneaux, corps* chez Dunod;
- M1 : TD théorie des groupes, théorie des nombres;
- M2 TD du cours de M.-F. Vignéras sur les formes modulaires;
- encadrement du mémoire de M2 de Joris Milliner et de Pranav Haridas;
- 2006-2009 préparation au concours de l'agrégation externe de mathématiques;
  - 2001 : jury d'écrit et d'oral pour le capes externe de maths.
  - 2002-2005 jury d'écrit et d'oral pour l'agrégation externe de maths.

Thèmes de recherche : reprenant des idées de Deligne, Carayol dans les années 80 a conjecturé que la correspondance de Langlands locale devait se réaliser dans la $\bar{\mathbb{Q}}_l$-cohomologie de certains espaces de déformations de groupes p-divisibles ; ces espaces sont communément dits de Lubin-Tate. Après avoir prouvé cette conjecture en égales caractéristiques dans le cas cuspidal, j'ai donné une description explicite des tous les groupes de cohomologie des espaces de Lubin-Tate, précisant ainsi les résultats du livre de Harris et Taylor dans lequel ils en donnaient le calcul de la somme alternée.

Ces résultats « locaux » sont obtenus en étudiant la cohomologie de certaines variétés de Shimura unitaires, dites simples, introduites par Kottwitz et qui sont le sujet principal d'étude du livre de Harris et Taylor. Plus précisément, en utilisant la structure perverse du complexe des cycles évanescents, j'ai obtenu une description explicite des bigradués de la filtration de monodromie et prouvée que ceux-ci étaient purs : il s'agit donc d'une vérification de la conjecture de monodromie-poids dite faisceautique, dans ce cadre.

En ce qui concerne les groupes de cohomologie de ces variétés de Shimura, le calcul de leur somme alternée est donné par Harris et Taylor. A l'aide de la décomposition du faisceau pervers des cycles évanescents en termes de faisceaux pervers simples, j'ai calculé ces groupes individuellement : à nouveau on observe que la filtration de monodromie de ces groupes est pure en accord avec la conjecture de monodromie-poids dite cohomologique.

Plus récemment je me suis lancé dans l'étude des versions « entières » de ces objets, i.e. la $\bar{\mathbb{Z}}_l$-cohomologie, à la recherche de la torsion. Au niveau local, on obtient essentiellement qu'il n'y a pas de torsion et on décrit les réseaux des parties libres. Au niveau global, à nouveau la torsion est nulle quand on regarde « à la limite », i.e. la cohomologie de toute la tour. A niveau fini, on connaît de nombreux exemples où la torsion n'est pas triviale ; mon énoncé suggère que celle-ci est tuée lorsque l'on augmente le niveau. Une question essentielle serait d'obtenir un contrôle sur le niveau à partir duquel la torsion disparaît.

Publications :

- Boyer P. : *Mauvaises réduction des variétés de Drinfeld et correspondance de Langlands locale* in Inventiones Mathematicae (1999) **138**, pp. 573-629
- Boyer, P. : *Variétés d'Igusa, systèmes locaux d'Harris-Taylor et cycles évanescents des variétés de Drinfeld*, Mémoires de la SMF 116 2009 (167 pages) ;
- Boyer, P. : *Monodromie du faisceau pervers des cycles évanescents de quelques variétés de Shimura simples*, Inventiones Mathematicae 2009 **177**, pp. 239-280 ;
- Boyer, P. : *Conjecture de monodromie-poids pour quelques variétés de Shimura unitaires*, accepté à Compositio Mathematica ;
- Boyer, P. : *Réseaux d'induction des représentations elliptiques de Lubin-Tate*, soumis (25 pages).

Preprint : Boyer, P. : *Pour $l \neq 2$, la Z_l-cohomologie du modèle de Deligne-Carayol et de quelques variétés unitaires simples de Shimura est sans torsion*, http ://arxiv.org/abs/0707.4396v2 (60 pages).