

Équipe de Théorie des Nombres (2006-2009)

In Memoriam

Depuis 2009, conformément au projet du contrat quadriennal en cours, l'équipe de *Théorie des Nombres* a rejoint l'équipe de *Probabilités et Théorie ergodique* pour former l'équipe : *Probabilités, Arithmétique, Dynamique* (PADYque)

Composition

(en 2009)

1 Professeur :

Jean-Luc CHABERT

2 Maîtres de Conférences :

Sabine EVRARD

Gilbert GERBOUD

2 Chercheurs associés :

Jacques BOULANGER (Professeur de Classe Préparatoire)

Youssef FARES (Professeur de Lycée)

1e Doctorante :

Amandine LERICHE (Allocataire moniteur)

Mouvements et promotions :

- Hedi DABOUSSI a été promu Professeur émérite 2006.
- David ADAM, chercheur associé au Lamfa, a été nommé Maître de Conférences à l'Université de Polynésie française en 2009.
- Jacques BOULANGER, chercheur associé au Lamfa, a été nommé Professeur de classe préparatoire.
- Youssef FARES, chercheur associé au Lamfa, a été nommé Professeur de Lycée.
- Sabine EVRARD a soutenu sa thèse en 2007 et a été nommé Maître de Conférences à l'IUFM d'Amiens en 2009.

Thèmes de Recherche

L'équipe réunissait deux sous-équipes, l'une en théorie algébrique des nombres, l'autre en théorie analytique des nombres. A la suite de la promotion du Pr. Daboussi, ce second versant disparaît. C'est donc le versant algébrique qui est actuellement développé sur le thème fédérateur des 'polynômes à valeurs entières'.

Plus précisément, combinatoire des suites ν -ordonnées, factorielles généralisées de Bhargava, groupe de Pólya-Ostrowski, développement en séries de Mahler, fonctions entières à croissance modérée, théorèmes du type Pólya-Gelfand, etc...

Mais aussi, des thèmes liés à la dynamique p -adique permettant une collaboration avec l'équipe de théorie ergodique : dynamique polynomiale dans les corps locaux, notamment.

Visiteurs

- Sophie Frisch (Graz, Autriche), un mois (février 2006), invitant : J-L. Chabert.
- Keith Johnson (Dalhousie, Canada), une semaine (septembre 2009), invitant : Y. Farès.

Activité scientifique

L'équipe a organisé et organisera :

- un groupe de travail hebdomadaire *Algèbre et Théorie des Nombres*.
<http://smf4.emath.fr/Officiel/Seminaires/#s169>
- une journée de théorie des nombres en l'honneur d'Hedi Daboussi le 9 mai 2007.
- la troisième rencontre internationale autour des *polynômes à valeurs entières* à Marseille au CIRM du 29 novembre au 3 décembre 2010.

Collaborations nationales et internationales

En France, avec l'Université Aix-Marseille III (UMR 6632)

En Europe, avec :

- l'Université Roma Tre,
- la Technische Universität de Graz.

Au Maroc, avec l'Université de Fez (Maroc).

Aux Etats-Unis, avec :

- Trinity University (Texas),
- University of North Carolina,
- Ohio State University,
- Université du Colorado, Boulder

Au Canada, avec :

- Dalhousie University,
- Université de Laval, Québec.

Formation doctorale

L'équipe de Théorie des Nombres intervient dans le Master 2 Spécialité *Algèbre, Théorie des Nombres et Applications* de l'Université de Picardie (qui fonctionne en convention avec le Master *Méthodes Algébriques* de l'Université Paris 6.)

- **Youssef Farès** a soutenu sa thèse en juillet 2006 (Dir. J.-L. Chabert, Titre : *Polynômes à valeurs entières et conservation des factorielles*) et obtenu le prix de l'Ecole Doctorale Science et Santé.

- **H. Guediri** a soutenu sa thèse en janvier 2007 (Dir. H. Daboussi, Titre : *Fonctions arithmétiques sur les entiers de Gauss*).

- **Sabine Evrard** a soutenu sa thèse en octobre 2007 (Dir. J.-L. Chabert, Titre : *Bases normales d'espaces de fonctions en analyse ultramétrique*).

Il y a actuellement une doctorante :

- **Amandine Leriche** (Dir. J.-L. Chabert, Thème : groupes, corps et extensions de Polya), soutenance prévue à l'automne 2010.

Publications

- . **D. Adam**, Finite differences in finite characteristic, *Journal of Algebra*, t. **296** (2006), pp. 285-300.
- . **D. Adam**, N. Hirata-Kohno, Almost integer-valued functions on positive characteristic, *Diophantine analysis and related fields*, 2006, pp. 1-10, *Sem. Math. Sci.*, t. 35, Keio Univ., Yokohama, 2006.
- . **D. Adam**, Polya and Newtonian function fields, *Manuscripta Math.*, t. **126** (2008), pp. 231-246.
- . **D. Adam**, Fonctions entières à valeurs entières et module de Carlitz, *Journal de Théorie des Nombres de Bordeaux*, à paraître.
- . **D. Adam**, Gel'fond-Fridman theorems for $\mathbf{F}_q[T]$, *Israel Journal of Mathematics*, à paraître.
- . **D. Adam**, **Y. Farès**, Integer-valued Euler-Jackson's finite differences, *Monatshefte für Mathematik*, à paraître.
- . **J.-L. Chabert** et Paul-Jean Cahen, Old Problems and New Questions around Integer-Valued Polynomials and Factorial Sequences, in *Multiplicative Ideal Theory in Commutative Algebra*, Springer, 2006, pp. 89-108.
- . **J.-L. Chabert**, Integer-valued polynomials on prime numbers and logarithm power expansion, *European Journal of Combinatorics*, t. **28** (2007), 754-761.
- . **J.-L. Chabert**, A generalization of an Erdős inequality connected to $n!$, *Aequationes Mathematicae*, t. **77** (2009), pp. 243-258.
- . **J.-L. Chabert**, Integer-valued polynomials in valued fields with an application to discrete dynamical systems, in *Commutative Algebra and Applications*, de Gruyter, Berlin, 2009, pp. 103-134.

. **J.-L. Chabert**, On the polynomial closure in a valued field, *Journal of Number Theory*, t. **130** (2010), pp. 458-468.

. **J.-L. Chabert**, A.-H. Fan, **Y. Farès**, Minimal dynamical systems on a discrete valuation domain), *Discrete and Continuous Dynamical Systems*, t. **35** (2009), pp. 777-795.

. **S. Evrard**, Normal bases of rings of continuous functions constructed with the (q_n) -digit principle, *Acta Arithmetica*, t. **135** (2008), pp. 219-230.

. **S. Evrard**, **Y. Farès**, p -adic subsets whose factorials satisfy a generalized Legendre formula, *Bulletin of the London Mathematical Society*, t. **40** (2008), pp. 37-50.

. **Y. Farès**, d -rings and factorial sequences preservation, *Acta Arithmetica*, t. **123** (2006), pp. 377-388.

. **Y. Farès**, v -ordering sequences and countable sets, in *Commutative Algebra and Applications*, de Gruyter, Berlin, 2009, pp. 239-246.

Conférences dans colloques internationaux

. D. Adam

- Diophantine Analysis and Related Fields, à Yokohama, Japon (2006).
- XIXe rencontres arithmétiques de Caen, France (juin 2008).

. J.-L. Chabert

- National meeting de l'AMS à San Antonio (Texas), « special session : Commutative Rings and Monoids », 12-15 janvier 2006.
- Colloque « On Commutative Rings » à Cortona (Italie), 4-10 juin 2006.

- International Conference « On Abelian Groups and Modules over Commutative Rings » à Storrs (Connecticut) en juin 2007.
- Fifth International Fez Conference « On Commutative Algebra and Applications » en juin 2008.
- Sectional Joint Meeting de l'AMS à Raleigh (Caroline du Nord), « special session on Commutative Rings and Monoids » an avril 2009.
- Colloque « On commutative Algebras and Rings » de l'Université de Pohang (Corée du Sud) en juin 2009.

. H. Daboussi

- Colloque en l'honneur de H. Daboussi à l'I.H.P. en octobre 2006.
- Colloque d'Algèbre et Théorie des Nombres, Université Houari Boumédiène, Alger, Algérie, 19-24 mai 2007.
- Ecole d'été de Calcul Formel et Théorie des Nombres, Monastir, Tunisie, 27 août-7 septembre 2007.
- Fractals and Related Fields, Colloque en l'honneur de Jacques Peyrière, Monastir, Tunisie, 8-13 septembre 2007.
- Numbers, Functions, Equations, Colloque en l'honneur d'Imre Katai, Nosvai, Hongrie, 15-21 juin 2008.
- Colloque d'Algèbre et Théorie des Nombres, Université de Constantine, Algérie, 28 novembre-1^{er} décembre 2008.

. Professeur invité deux mois (mars-avril 2008) à l'Université du Colorado, Boulder, USA.

. Professeur invité (cours de théorie analytique des nombres) à l'Université de Laval, Québec, Canada.

. S. Evrard

- Colloque « On Commutative Rings » à Cortona, Italie (juin 2006).
- Conference « On Commutative Algebra and Applications » à Fez, Maroc (juin 2008).

. Y. Fares

- Colloque « On Commutative Rings » à Cortona, Italie (juin 2006).
- Invitation à l'Académie de Mathématiques à Pékin (en 2006 et 2008).
- Conference « On Commutative Algebra and Applications » à Fez, Maroc (juin 2008).

Information scientifique

. **J.-L. Chabert**, Deux thèses récentes en histoire des mathématiques, Maclaurin et Bézout, *Gazette des mathématiciens*, t. **113** (2007), pp. 103-111.

. **J.-L. Chabert**, Algorithms, in *The Princeton Companion to Mathematics*, édité par T. Gowers, Princeton University Press, 2008, pp. 106-117.

. **J.-L. Chabert**, Les algorithmes, réédition in *La Recherche*, Hors-Série Mathématiques, novembre 2008.

. **J.-L. Chabert** et al., *Histoire d'Algorithmes, du caillou à la puce*, 2^{nde} édition revue et augmentée, 610 p., Belin, Paris, 2010.

. **S. Evrard** et V. Le Men, *Préparation au CRPE, épreuve de mathématiques*, Ellipses, 2^{ème} éd., 2006.