

Alexey ZYKIN

Professeur à l'Université de la Polynésie française

DONNÉES PERSONNELLES

DATE ET LIEU DE NAISSANCE : 13.06.1984 à Moscou, Russie

NATIONALITÉ : Russe

SITUATION DE FAMILLE : célibataire

ADRESSES

ADRESSE EN POLYNÉSIE : Université de la Polynésie française
BP 6570, 98702 FAA'A Tahiti, Polynésie française

ADRESSE EN RUSSIE : Université Indépendante de Moscou
11, rue Bolshoy Vlashevskiy, 119002, Moscou, Russie

TÉL. PERSONNELS : +689 89 29 11 11
+7 917 591 34 24

COURRIEL : alzykin@gmail.com

PAGE PERSONNELLE : <http://www.mccme.ru/poncelet/pers/zykin.html>

LANGUES

RUSSE : Langue maternelle

FRANÇAIS : Courant

ANGLAIS : Courant

INTÉRÊTS SCIENTIFIQUES

- Fonctions zêta et fonctions L (modularité, valeurs spéciales, comportement asymptotique, résultats de type Brauer–Siegel, répartition de zéros des fonctions zêta et L).
- Géométrie algébrique sur les corps finis (points sur les courbes et sur les variétés sur les corps finis, fonctions zêta).
- Familles de corps et de variétés, théorie asymptotique (corps de nombres et corps de fonctions infinis, fonctions zêta limites).
- Variétés abéliennes et courbes elliptiques (jacobiniennes parmi les variétés abéliennes, familles de variétés abéliennes sur des corps globaux).
- Applications de la théorie des nombres et de la géométrie algébrique à la théorie d'information (cryptographie, codes correcteurs d'erreurs, empilements des sphères).

PUBLICATIONS

Articles publiés dans des revues internationales à comité de rédaction :

- *On logarithmic derivatives of zeta functions in families of global fields*, en collaboration avec Philippe Lebacque, *International Journal of Number Theory*, Vol. **7** (2011), Num. 8, 2139–2156.
- *Asymptotic methods in number theory and algebraic geometry*, en collaboration avec Philippe Lebacque, *Publications Mathématiques de Besançon*, 2011, 47–73.
- *Asymptotic properties of Dedekind zeta functions in families of number fields*, *Journal de Théorie des Nombres de Bordeaux*, **22** (2010), Num. 3, 689–696.

- *Jacobians among abelian threefolds : a formula of Klein and a question of Serre*, en collaboration avec Gilles Lachaud et Christophe Ritzenthaler, *Math. Res. Lett.* **17** (2010), no. 2, 323–333.
- *Asymptotic properties of Dedekind zeta functions in families of number fields*, *Russian Mathematical Surveys*, Vol. **64** (2009), Num. 6 (2010), 1145–1148.
- *Brauer–Siegel theorem for families of elliptic surfaces over finite fields*, *Mathematical Notes*, Vol. **86** (2009), Num. 1, 140–142.
- *Brauer–Siegel and Tsfasman–Vladut theorems for almost normal extensions of global fields*, *Moscow Mathematical Journal*, Vol. **5** (2005), Num. 4, 961–968.

Travaux d'édition :

- *Actes du colloque international « Arithmetic, Geometry, Cryptography and Coding Theory »*, co-edition avec Yves Aubry et Christophe Ritzenthaler, *Contemporary Mathematics series*, Vol. **574** (2012), 183 pp.

Articles dans des proceedings d'audience internationale avec comité de rédaction :

- *Uniform distribution of zeroes of L-functions of modular forms*, proceedings of the Conference AGCT 14 (2013), *Contemp. Math. series*, **637** (2015).
- *On the generalizations of the Brauer–Siegel theorem*, proceedings of the Conference AGCT 11 (2007), *Contemp. Math. series*, **487** (2009), 195–206.

Articles soumis à publication :

- *On the number of rational points of jacobians over finite fields*, en collaboration avec Philippe Lebacque.
- *Asymptotic properties of zeta functions over finite fields.*

PRIX ET DISTINCTIONS

- 2012, 2013 : *Prix de la fondation « Simons »* pour les enseignants-chercheurs.
 2011-2013 : *Prix Pierre Deligne–Fondation « Dynastie »* pour les chercheurs Russes.
 2011 : *Prix de la Société Mathématique de Moscou* pour les jeunes chercheurs.
 2006-2009 : *Bourse du Gouvernement Français* de thèse en cotutelle.
 2004-2005 : *Bourse de Petrovsky.*

PARCOURS PROFESSIONNEL

- DEPUIS 11.2013 : *Professeur* à l'Université de la Polynésie française.
 DEPUIS 03.2013 : *Enseignant-chercheur permanent* à l'Université Indépendante de Moscou.
 DEPUIS 01.2011 : *Chercheur* au Laboratoire franco—russe J.-V. Poncelet (UMI 2615).
 DEPUIS 02.2010 : *Chercheur* à l'Institut pour des Problèmes de Transmission de l'Information de l'Académie des Sciences de Russie.
 09.2009-11.2013 : *Associate Professor* à la Faculté de Mathématiques de l'Université nationale de recherche « Ecole des hautes études en sciences économiques »(HSE).
 02.2012–09.2013 : *Directeur* du Laboratoire de la géométrie algébrique et ses applications de F. Bogomolov.
 02.2011–01.2012 : *Chercheur* au Laboratoire de la géométrie algébrique et ses applications de F. Bogomolov.

FORMATION

- 2006 — 2009 : *Doctorat à l'Institut de Mathématiques de Luminy, Université de la Méditerranée*. Thèse intitulée « PROPRIÉTÉS ASYMPTOTIQUES DES CORPS GLOBAUX » soutenue le 4 juin 2009 à Marseille sous la direction de Serge Vladuts et Michael Tsfasman.
Composition du jury : Michel Balazard, Marc Hindry (rapporteur), Gilles Lachaud (président du jury), Emmanuel Royer, René Schoof (rapporteur), Michael Tsfasman (directeur de thèse), Serge Vladuts (directeur de thèse).
Mention très honorable.
- 2005 — 2010 : *Doctorat à l'Institut de Mathématiques de l'Académie des Sciences de Russie et à l'Université Indépendante de Moscou*.
Thèse soutenue le 14 octobre 2010 à Moscou sous la direction de Michael Tsfasman et Armen Sergeev.
- 2001 — 2006 : *Diplôme d'enseignement supérieur* (équivalent à DEA), *Faculté de Mathématiques et de Mécanique* de l'Université d'Etat de Moscou.
Mention très honorable.
- 2000 — 2005 : *Diplôme d'enseignement supérieur* (équivalent à DEA), *Université Indépendante de Moscou*.
- 1998 — 2001 : *Lycée mathématique numéro 57*, médaille d'argent.

EXPOSÉS CHOISIS À DES CONFÉRENCES INTERNATIONALES

- 06.2014 : « Algebraic Geometry and Number Theory », Moscou, Russie.
Exposé : *On asymptotic properties of varieties over global fields*.
- 05.2013 : « Arithmetic days-2 », Saint-Pétersbourg, Russie.
Exposé : *Asymptotic properties of global fields and varieties over them*.
- 06.2011 : « Arithmetic days in Moscow », Moscou, Russie.
Exposé : *Asymptotic properties of zeta functions*.
- 06.2010 : Colloque des Jeunes Chercheurs en Théorie des Nombres, Strasbourg, France.
Exposé : *Jacobiennes parmi les variétés abéliennes de dimension 3*.
- 12.2009 : « Théorie des Nombres et Applications », Marseille, France.
Exposé : *Asymptotic properties of zeta functions*.
- 07.2009 : « Journées Arithmétiques », Saint-Etienne, France.
Exposé : *On the Euler–Kronecker constant and limit zeta functions*.
- 03.2009 : « Arithmétique, Géométrie, Cryptographie et Théorie des Codes », Marseille, France.
Exposé : *On the asymptotic properties of zeroes of L-functions*.
- 12.2008 : « Zeta Functions-2 », Moscou, Russie.
Exposé : *On the Euler–Kronecker constant and limit zeta functions*.
- 11.2007 : « Arithmétique, Géométrie, Cryptographie et Théorie des Codes », Marseille, France.
Exposé : *On the Brauer–Siegel Theorem for Varieties over Global Fields*.
- 07.2007 : « Global Fields », Moscou, Russie.
Exposé : *Asymptotic problems in the theory of global fields*.
- 09.2006 : « Zeta Functions », Moscou, Russie.
Exposé : *The generalized Brauer–Siegel theorem*.
- 09.2005 : « Arithmétique, Géométrie et Théorie des Codes », Marseille, France.
Exposé : *The generalized Brauer–Siegel theorem*.

EXPOSÉS CHOISIS À DES SÉMINAIRES (HORS GROUPES DE TRAVAIL)

- 06.2012 : Séminaire de Théorie des Nombres, Institut Fourier, Grenoble, France.
Exposé : *Propriétés asymptotiques des fonctions zêta.*
- 11.2011 : Séminaire du Laboratoire de la Géométrie Algébrique et ses Applications, Moscou, Russie.
Exposé : *Jacobiennes et variétés abéliennes sur des corps non algébriquement clos.*
- 02.2011 : Séminaire de la Société Mathématique de Moscou, Russie.
Exposé : *Problèmes asymptotiques en théorie des nombres et fonctions zêta limites.*
- 01.2010 : Séminaire de l'Institut pour des Problèmes de Transmission de l'Information de l'Académie des Sciences, Moscou, Russie.
Exposé : *Propriétés asymptotiques des corps globaux.*
- 05.2009 : Séminaire de Géométrie Algébrique, Institut de Mathématiques de l'Académie des Sciences, Moscou, Russie.
Exposé : *Jacobiennes parmi les variétés abéliennes de dimension 3.*
- 12.2008 : Séminaire de Théorie des Nombres, Institut Fourier, Grenoble, France.
Exposé : *Jacobiennes parmi les variétés abéliennes de dimension 3.*
- 11.2008 : Séminaire de Théorie des Nombres, Hebrew University of Jerusalem, Israël.
Exposé : *On the generalized Brauer–Siegel theorem and limit zeta functions.*
- 11.2007 : Séminaire de Théorie des Nombres (équipe ATI), Institut de Mathématiques de Luminy, Marseille, France.
Exposé : *Sur le théorème de Brauer–Siegel pour des variétés sur des corps globaux.*
- 10.2007 : Séminaire de Théorie des Nombres, Institut Fourier, Grenoble, France.
Exposé : *Problèmes asymptotiques en théorie des corps globaux.*

VISITES DE RECHERCHE

- 06.2013 : *Professeur invité* à l'Institut de Mathématiques de Toulouse, invité par Marc Perret.
- 12.2012 : Institut Max Planck, Bonn, Allemagne, invité par Vasilij Golyshev.
- 07.2011 : Centre National des Sciences Théoriques, Taiwan, invité par Winnie Lie.
- 03.2011 : Institut de Mathématiques de Luminy, Marseille, France, invité par Christophe Ritzenthaler.
- 06.2010 : Mathematical Department of Besançon, France, invité par Christian Maire.
- 03.2009 : Laboratoire de Mathématiques de l'Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, France, invité par Emmanuel Royer.
- 11.2008 : Université de Bar-Ilan, Israël, invité par Boris Kunyavskii.
- 01.2005 : Echange « Université Indépendante de Moscou » – « École Normale Supérieure de Paris », Paris.

ORGANISATION DE COLLOQUES INTERNATIONAUX

- 12.2014 : « [Zeta-functions 5](#) », Université Indépendante de Moscou, co-organisateur avec Daniel Fiorilli, Philippe Lebacque et Michael Tsfasman.
- 06.2014 : « [Algebraic Geometry and Number Theory](#) » (à l'occasion du 60ème anniversaire de M.A. Tsfasman et S.G. Vladuts), Université Indépendante de Moscou, co-organisateur avec Marc Hindry, Yulij Ilyashenko, Philippe Lebacque et Sergey Rybakov.
- 09.2013 : « [Global Fields 3](#) », Université Indépendante de Moscou, co-organisateur avec Marc Hindry, Philippe Lebacque, Alena Pirutka et Michael Tsfasman.
- 05.2013 : « [Diophantine geometry](#) », Université Indépendante de Moscou, co-organisateur avec Marc Hindry, Philippe Lebacque et Michael Tsfasman.
- 05.2013 : « [Arithmetic days 2](#) », Université d'Etat de Saint-Pétersbourg, co-organisateur avec Ivan Fesenko, Sergey Vostokov et Igor Zhukov.
- 11.2012 : « [Zeta Functions 4](#) », Université Indépendante de Moscou, co-organisateur avec Marc Hindry, Philippe Lebacque et Michael Tsfasman.
- 04.2012 : « [Arithmetic days 1](#) », Université Indépendante de Moscou, co-organisateur avec Ivan Fesenko et Igor Zhukov.
- 10.2011 : « [Global Fields 2](#) », Université Indépendante de Moscou, co-organisateur avec Michael Tsfasman et Philippe Lebacque.
- 03.2011 : « [Arithmétique, Géométrie, Cryptographie et Théorie des Codes](#) », C.I.R.M., Marseille, co-organisateur avec Yves Aubry et Christophe Ritzenhaler.
- 06.2010 : « [Zeta Functions 3](#) », Université Indépendante de Moscou, co-organisateur avec Michael Tsfasman et Michel Balazard.
- 07.2007 : « [Global Fields 1](#) », Université Indépendante de Moscou, co-organisateur avec Michael Tsfasman.

ORGANISATION D'ÉCOLES D'ÉTÉ

- 07.2014 : Ecole d'été « [Algèbre et Géométrie 4](#) », Yaroslavl, Russie, organisateur principal ; co-organisateurs : Fedor Bogomolov, Alexander Kuznetsov, Alexander Tikhomirov, Misha Verbitskiy.
Le programme de cette école était composé de 8 cours donnés par Semyon Alesker, Alexander Beilinson, Sergei Ivanov, Roman Karasev, Alexander Razborov, Alexei Skorobogatov, Misha Verbitskiy, Vladimir Voevodsky. Les participants étaient majoritairement des étudiants de master, des étudiants en thèse et jeunes chercheurs (70 participants).
- 07.2013 : Ecole d'été « [Algèbre et Géométrie 3](#) », Yaroslavl, Russie, organisateur principal ; co-organisateurs : Fedor Bogomolov, Alexander Tikhomirov et Misha Verbitskiy.
Le programme de cette école était composé de 8 cours donnés par Marc Hindry, David Kazhdan, Dmitry Leites, Andrey Okunkov, Valentin Ovsienko, Yuri Tschinkel, Misha Verbitskiy, Anton Zorich. Les participants étaient majoritairement des étudiants de master, des étudiants en thèse et jeunes chercheurs (70 participants).
- 07.2012 : Ecole d'été « [Algèbre et Géométrie 2](#) », Yaroslavl, Russie, organisateur principal ; co-organisateurs : Fedor Bogomolov, Alexander Tikhomirov et Sergey Tikhomirov.
Le programme de cette école était composé de 8 cours donnés par Jean-Louis Colliot-Thélène, Valery Gritsenko, Alexander Kirillov, Alexander Merkurjev, Viacheslav Nikulin, Alexei Pantchichkine, Alena Pirutka, Vsevolod Schevchishin. Les participants étaient majoritairement des étudiants de master, des étudiants en thèse et jeunes chercheurs (70 participants).
- 08.2011 : Ecole d'été « [Algèbre et Géométrie](#) », Yaroslavl, Russie, organisateur principal ; co-organisateurs : Alexander Tikhomirov, Sergey Tikhomirov et Misha Verbitskiy.
Le programme de cette école était composé de 8 cours donnés par Yuri Bilu, Fedor Bogomolov, Keith Conrad, Ivan Fesenko, Sergey Gorchinskiy, Boris Kunyavskii, Dmitriy Panov, Misha Verbitskiy. Les participants étaient majoritairement des étudiants de master, des étudiants en thèse et jeunes chercheurs (65 participants).

ORGANISATION DE GROUPES DE TRAVAIL

J'ai été organisateur et responsable de plusieurs Groupes de Travail. J'ai donné de nombreux exposés dans le cadre de ces groupes de travail et j'assurais le fonctionnement de ceux-ci.

- 2009–2013 : « *Arithmétique, Géométrie et Théorie des Codes* », co-organisateur avec Michael Tsfasman, Université Indépendante de Moscou, Laboratoire J.-V. Poncelet, Institut pour des Problèmes de Transmission de l'Information de l'Académie des Sciences de Russie.
- 2009–2010 : « *Monstrous Moonshine* », co-organisateur avec Boris Feigin et Evgeniy Smirnov, Faculté de Mathématiques de HSE, Moscou, Russie.
- 2008–2009 : « *Variétés abéliennes* », co-organisateur avec Christophe Ritzenthaler, Institut de Mathématiques de Luminy, Marseille, France.
- 2007–2008 : « *Multiplication complexe* », co-organisateur avec Christophe Ritzenthaler et David Kohel, Institut de Mathématiques de Luminy, Marseille, France.
- 2006–2007 : « *Surfaces algébriques* », co-organisateur avec Frédéric Edoukou, Institut de Mathématiques de Luminy, Marseille, France.
- 2005–2006 : « *Formes automorphes* », co-organisateur avec Wadim Zudilin, Faculté de Mathématiques et de Mécanique de l'Université d'Etat de Moscou, Russie.

ENSEIGNEMENT : COURS ET TD

- AUTOMNE 2014 : Cours et TD de *mathématiques générales* en Licence, cours et TD *d'algèbre, d'arithmétique et d'analyse* en Master à l'Université de la Polynésie française (UPF).
- PRINTEMPS 2014 : Cours et TD *d'algèbre et d'analyse* en Licence à l'UPF.
- PRINTEMPS 2012, 2013 : Cours et TD de Licence « *Mathématiques Discrètes* », Faculté de Mathématiques de l'Université nationale de recherche « Ecole des hautes études en sciences économiques » (HSE).
- 2010-2011, 2012-2013 : Cours de Licence et de Master « *Théorie des Nombres* », HSE et Université Indépendante de Moscou (IUM).
- 2012-2013 : Cours de Licence et de Master « *Formes modulaires* », HSE.
- 2011-2012 : Cours de Master « *Courbes Elliptiques* », HSE et IUM.
- 2011-2012 : Cours de Master « *Formes modulaires, courbes elliptiques et représentations galoisiennes* », HSE.
- 2010-2011 : Cours de Licence et de Master « *Arithmétique et Applications* », HSE.
- AUTOMNE 2010 : Travaux Dirigés de *Géométrie Algébrique et d'Algèbre Commutative*, programme « Math in Moscow » pour des étudiants étrangers à IUM.
- 2009-2010 : Travaux Dirigés *d'Algèbre, d'Analyse, de Topologie et de Mathématiques Discrètes* en Licence de Mathématiques, HSE.

COURS INVITÉS

- 01.2013 : Colloque–Ecole d’hiver « Problèmes des Mathématiques Modernes », Ekaterinbourg, Russie.
Une série de 4 conférences intitulée « *Courbes elliptiques et cryptographie* ».
- 07.2012 : Ecole d’été « Mathématiques Modernes », Dubna, Russie.
Une série de 3 conférences intitulée « *Courbes elliptiques et nombres congruents* ».
- 11.2011 : Université Fédérale Baltique, Kaliningrad, Russie, invité par Alexey Zaytsev.
Une série de 8 conférences intitulée « *Courbes modulaires et formes modulaires* ».

ENCADREMENT

- 2014-2017 : Direction de thèse à l’Université de la Polynésie française et à la Faculté de Mathématiques de HSE.
- 2013-2014 : Direction d’un mémoire de Licence, d’un mémoire de Master à la Faculté de Mathématiques de HSE.
- 2012-2013 : Direction de 7 mémoires de Licence et d’un mémoire de Master à la Faculté de Mathématiques de HSE.
- 2011-2012 : Direction de 8 mémoires de Licence à la Faculté de Mathématiques de HSE.
Un de ces mémoires a été publié dans le revue « Education mathématique ».
Un autre étudiant Dimitry Kubrak a eu *le prix Moebius* et le premier prix au concours des mémoires d’étudiants de la faculté de mathématiques de HSE grâce à son mémoire « Théorème des Brauer–Siegel pour des tores algébriques » qui constitue un travail de recherche original.
- 2010-2011 : Direction de 7 mémoires de Licence à la Faculté de Mathématiques de HSE. Direction d’un mémoire de M1 d’un élève de l’Ecole Polytechnique (Paris).
- 2009-2010 : Direction de 7 mémoires de Licence à la Faculté de Mathématiques de HSE.

AUTRES FONCTIONS D'INTÉRÊT COLLECTIF

- PRINTEMPS 2015 : *Responsable pédagogique* pour les étudiants de première année de licence “Mathématiques—Informatique” à l’UPF.
- DEPUIS 01.2014 : *Directeur* du laboratoire « [Géométrie algébrique et applications à la théorie de l’information](#) » (GAATI, EA 3893) de l’Université de la Polynésie française.
- DEPUIS 01.2014 : *Membre* du conseil de l’École Doctorale de l’UPF.
- DEPUIS 09.2011 : *Responsable du noeud moscovite* du réseau de Théorie des Nombres (CNRS GDR STN)
- DEPUIS 04.2011 : *Membre élu du bureau* de l’Université Indépendante de Moscou.
Responsabilités principales : élaboration des programmes d’études, décisions sur des questions administratives et financières.
- 2013 : Co-organisateur avec Marc Hindry, Philippe Lebacque et Michael Tsfasman de l’[Année thématique en géométrie arithmétique](#) du Laboratoire Poncelet à Moscou.
Parmi les activités il y avait quatre conférences (« Zeta Functions 4 », « Diophantine Geometry », « Arithmetic Days-2 », « Global Fields-3 »), un séminaire hebdomadaire et des minicours (Yuri Bilu, Florian Breuer, Adrien Deloro, Antoine Ducros, Arnaud Durand, Aurélien Galateau, Valery Gritsenko, Marc Hindry, Philippe Lebacque, Francesco Lemma, Jérôme Poineau, Alexander Schmidt, Gabor Wiese figurent parmi les conférenciers).
- 2011-2012 : *Responsable pédagogique* pour les étudiants de deuxième année de licence à la Faculté de Mathématiques de HSE.
- 2010-2011 : *Responsable pédagogique* pour les étudiants de première année de licence à la Faculté de Mathématiques de HSE.

INTÉGRATION À DES PROJETS DE RECHERCHE

- Je suis membre du projet ANR Globes « *Espaces de Berkovich globaux* » (2013-2017).
- J’ai été coordinateur du projet RFBR 12-01-31280 mol-a « *Arithmétique des variétés abéliennes sur des corps finis et sur des corps de fonctions* » financé par la Fondation Russe pour la Recherche Fondamentale (2012-2013).
- J’ai été membre de plusieurs projets scientifiques financés par la Fondation Russe pour la Recherche Fondamentale : RFBR 07-01-00051A (2007-2009), RFBR 07-01-92211-CNRSa (2007-2009), RFBR 08-07-92495-CNRSa (2008-2010), RFBR 09-01-12170-OFI-M (2009-2010), RFBR 10-01-93110-CNRSa (2010-2012), 11-01-12072-OFI-M-2011 (2011-2012), RFBR 11-01-00393-A (2011-2013), RFBR 12-01-92697-IND-A (2012-2013), aussi que d’un projet financé par le ministère de l’Éducation et de la Science de la Russie (PROJET 2010-1.3.1-111-017-029, 2010-2011).

ACTIVITÉS DE REFEREE

- J’exerce des activités de referee pour les revues suivants : FINITE FIELDS AND APPLICATIONS, MOSCOW MATHEMATICAL JOURNAL, BULLETIN OF THE AUSTRALIAN MATHEMATICAL SOCIETY (au moins un article pour chacune de ces revues).
- Je suis « reviewer » de plusieurs articles pour ZENTRALBLATT MATH et MATHEMATICAL REVIEWS.

COMPÉTENCES INFORMATIQUES

L^AT_EX, C, Pascal, PARI/GP, Sage