

Julia Pieltant

Docteure en Mathématiques

Qualifiée aux fonctions de Maître de Conférences en Section 25
(n° de qualification : 13225247353)

✉ pieltant@lix.polytechnique.fr

🌐 <http://www.lix.polytechnique.fr/~pieltant>

Thèmes de recherche

- ▶ Arithmétique des corps de fonctions: algébriques.
- ▶ Rang de tenseur de la multiplication dans les corps finis.
- ▶ Construction effective de codes géométriques à partir de tours de corps de fonctions asymptotiquement optimales.

Activité professionnelle

- Depuis sept. 2016 **Professeur de Mathématiques agrégée, en poste dans l'Académie de Versailles.**
- Oct. 2014 – sept. 2016 **Post-doctorat au Laboratoire Traitement et Communication de l'Information, au sein du département INFRES (« Informatique & Réseaux »).**
- Déc. 2012 – sept. 2014 **Post-doctorat au laboratoire d'informatique de l'École Polytechnique, au sein de l'équipe-projet GRACE ("Geometry, aRithmetic and Algorithms for Coding and Encryption") de l'Inria – Saclay Île-de-France.**

Cursus universitaire

- 2009 – 2012 **Doctorat de Mathématiques**, *mention très honorable*, Université d'Aix-Marseille (13).
Titre : *Tours de corps de fonctions algébriques et rang de tenseur de la multiplication dans les corps finis.*
Directeur de thèse : Stéphane Ballet.
Composition du jury : Daniel Augot, Stéphane Ballet, Gilles Lachaud, Reynald Lercier (rapporteur), Traian Muntean (invité), Ferruh Özbudak (rapporteur), François Rodier, Robert Rolland, Serge Vlăduț.
- 2008 – 2009 **Master 2 Sécurité de l'Information et Cryptologie**, Université de Limoges (87).
Parcours Mathématiques, Cryptologie, Codages et Applications.
- 2008 **Reçue à l'Agrégation externe de Mathématiques.**
- 2006 – 2007 **Master 1 Mathématiques et Applications**, Université de Provence, Marseille (13).
- 2003 – 2006 **Licence Mathématiques et Informatique**, Université Paul Cézanne, Marseille (13).

Enseignements dans le cadre du contrat doctoral

- 2011 – 2012 TD de Mathématiques discrètes en L1. (48h)
Encadrement de Stage Hippocampe à l'IREM d'Aix-Marseille. Colles. (16h)
- 2010 – 2011 TD de Mathématiques discrètes en L1. (48h)
Encadrement de Stage Hippocampe à l'IREM d'Aix-Marseille. Colles. (16h)
- 2009 – 2010 TD et TP de Mathématiques pour la biologie en L1. (36h)
Encadrement de Stages Hippocampe à l'IREM d'Aix-Marseille. Colles. (28h)

Publications

-  *Tower of algebraic function fields with maximal Hasse-Witt invariant and tensor rank of multiplication in any extension of \mathbb{F}_2 and \mathbb{F}_3 .* Stéphane Ballet, Julia Pielant
À paraître dans "Journal of Pure and Applied Algebra" (2017).
-  *On some bounds for symmetric tensor rank of multiplication in finite fields.* Stéphane Ballet, Julia Pielant, Matthieu Rambaud, Jeroen Sijsling. À paraître dans "Proceedings of the Conference Arithmetic, Geometry and Coding Theory, AGCT 2015" Mathematics of Computation 84, pp. 2023-2045 (2015).
-  *New uniform and asymptotic upper bounds on the tensor rank of multiplication in extensions of finite fields.* Julia Pielant, Hugues Randriam. Mathematics of Computation 84, pp. 2023-2045 (2015).
-  *Shimura modular curves and asymptotic symmetric tensor rank of multiplication in any finite field.* Stéphane Ballet, Jean Chaumine, Julia Pielant. Proceedings of "5th International Conference on Algebraic Informatics", T. Muntean, D. Poulakis, and R. Rolland (Eds.): CAI 2013, LNCS 8080, pp. 160-172 (2013).
-  *On the tensor rank of multiplication in any extension of \mathbb{F}_2 .* Stéphane Ballet, Julia Pielant. Journal of Complexity 27, pp. 230-245 (2011).

Preprint

-  Rédaction en cours d'un survey sur le rang de tenseur de la multiplication, en collaboration avec Stéphane Ballet, Jean Chaumine et Robert Rolland.

Exposés dans des colloques

Colloques internationaux.

- Déc. 2015 **Arithmetic Geometry: Explicit Methods and Applications**, Moscou.
Non-special divisors of degree $g - 1$ and tensor rank of multiplication in the extensions of \mathbb{F}_2 and \mathbb{F}_3 .
- Sept. 2013 **5th International Conference on Algebraic Informatics**, Porquerolles.
Shimura modular curves and asymptotic symmetric tensor rank of multiplication in any finite field.
- Oct. 2010 **Yet Another Conference on Cryptography**, Porquerolles.
On the tensor rank of multiplication in any extension of \mathbb{F}_2 .

Colloques nationaux.

- Mars 2014 **Journées Codages & Cryptographie**, Les Sept Laux.
Algorithme(s) de type Chudnovsky-Chudnovsky pour la multiplication dans les extensions finies de \mathbb{F}_q .
- Oct. 2009 **Journées Codages & Cryptographie**, Fréjus.
Une amélioration des bornes de la complexité bilinéaire de la multiplication dans les corps finis.

Exposés dans des séminaires et groupes de travail

- Mars 2015 **Groupe de travail de l'équipe GRACE de l'Inria**, Saclay.
- Fév. 2015 **Séminaire de l'équipe ATI de l'I2M**, Marseille.
- Mai 2014 **Groupe de travail de l'équipe GRACE de l'Inria**, Saclay.
- Avril 2014 **Séminaire Cryptographie de l'IRMAR**, Rennes.
- Nov. 2013 **Séminaire de l'équipe CAMEL du Loria**, Nancy.
- Juin 2013 **Séminaire Codage, Cryptologie, Algorithmes**, Paris.
- Mars 2012 **Groupe de travail de l'équipe CRYPTO du LIX**, Palaiseau.
- Fév. 2011 **Séminaire de Théorie des nombres du laboratoire XLIM**, Limoges.
- Déc. 2010 **Séminaire de l'équipe TANC («Théorie Algorithmique des Nombres pour la Cryptologie») du LIX**, Palaiseau.