

Bulletin

de la SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE

Tome 149
Fascicule 3

2021

- Daniel Vargas-Montoya** — Algébricité modulo p , séries hypergéométriques et structures de Frobenius fortes 439-477
- Nicolas Martin** — Behaviour of some Hodge invariants by middle convolution 479-500
- Juan C. Morelli** — A persistently singular map of \mathbb{T}^n that is C^1 robustly transitive 501-519
- Jishnu Ray, Feng Wei & Gergely Zábrádi** — Multivariable (φ, Γ) -modules and representations of products of Galois groups: The case of the imperfect residue field 521-546

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE

Pages 439-546

Sommaire

- Daniel Vargas-Montoya** — Algébricité modulo p , séries hypergéométriques et structures de Frobenius fortes 439-477
- Nicolas Martin** — Comportement d'invariants de Hodge par convolution intermédiaire 479-500
- Juan C. Morelli** — Une application C^1 robustement transitive dans \mathbb{T}^n avec singularités persistantes 501-519
- Jishnu Ray, Feng Wei & Gergely Zábrádi** — (φ, Γ) -modules multivari-ables et représentations du produit du groupe de Galois: le cas des corps résiduels imparfaits 521-546

Contents

Daniel Vargas-Montoya — Algebraicity modulo p , hypergeometric series and strong Frobenius structure	439-477
Nicolas Martin — Behaviour of some Hodge invariants by middle convolution	479-500
Juan C. Morelli — A persistently singular map of \mathbb{T}^n that is C^1 robustly transitive	501-519
Jishnu Ray, Feng Wei & Gergely Záradi — Multivariable (φ, Γ) -modules and representations of products of Galois groups: The case of the imperfect residue field	521-546

ALGÉBRICITÉ MODULO p , SÉRIES HYPERGÉOMÉTRIQUES ET STRUCTURES DE FROBENIUS FORTES

PAR DANIEL VARGAS-MONTOYA

RÉSUMÉ. — Ce travail est consacré à l'étude de l'algébricité modulo p des G -fonctions de Siegel. Notre but est de souligner la pertinence de la notion de structure de Frobenius forte, classiquement étudiée dans la théorie des équations différentielles p -adiques, pour l'étude d'une conjecture d'Adamczewski et Delaygue concernant le degré d'algébricité de réductions modulo p de G -fonctions. Nous rendons d'abord explicite un résultat de Christol en montrant que si $f(z)$ est une G -fonction qui annule un opérateur différentiel dans $\mathbb{Q}(z)[d/dz]$ d'ordre n qui est muni d'une structure de Frobenius forte de période h pour le nombre premier p et que $f(z)$ est à coefficients dans $\mathbb{Z}_{(p)}$, alors la réduction de f modulo p est algébrique sur $\mathbb{F}_p(z)$ et son degré d'algébricité est majoré par p^{n^2h} . En généralisant une approche introduite par Salinier, nous montrons ensuite qu'un opérateur fuchsien à coefficients dans $\mathbb{Q}(z)$, dont le groupe de monodromie est rigide et dont les exposants sont rationnels, possède, pour presque tout nombre premier p , une structure de Frobenius forte de période h , où h est majorée explicitement et indépendamment de p . Une version légèrement différente de ce résultat a été démontré récemment par Crew en suivant une approche différente fondée sur la cohomologie p -adique. Nous utilisons ces deux résultats pour résoudre la conjecture mentionnée dans le cas des séries hypergéométriques généralisées.

Texte reçu le 8 mai 2020, modifié le 3 novembre 2020, accepté le 16 mars 2021.

DANIEL VARGAS-MONTOYA, Institut Camille Jordan, Université Claude Bernard Lyon 1, Bâtiment Braconnier, 21 Avenue Claude Bernard, 69100 Villeurbanne • E-mail : vargas@math.univ-lyon1.fr

Classification mathématique par sujets (2010). — 11E95, 12H25.

Mots clefs. — Structure de Frobenius forte, réduction modulo p , algébricité modulo p , équations différentielle p -adique, rigidité.

This project has received funding from the European Research Council (ERC) under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement No 648132.