

Mémoires

de la SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE

MOTIFS DES VARIÉTÉS ANALYTIQUES RIGIDES

Numéro 140-141
Nouvelle série

2 0 1 5

Joseph AYOUB

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE
Publié avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique

Comité de rédaction

Jean BARGE
Emmanuel BREUILLARD
Gérard BESSON
Antoine CHAMBERT-LOIR
Julien MARCHÉ
Pascal HUBERT

Charles FAVRE
Daniel HUYBRECHTS
Yves LE JAN
Laure SAINT-RAYMOND
Wilhem SCHLAG

Raphaël KRIKORIAN (dir.)

Diffusion

Maison de la SMF
Case 916 - Luminy
13288 Marseille Cedex 9
France
smf@smf.univ-mrs.fr

Hindustan Book Agency
O-131, The Shopping Mall
Arjun Marg, DLF Phase 1
Gurgaon 122002, Haryana
Inde

AMS
P.O. Box 6248
Providence RI 02940
USA
www.ams.org

Tarifs

Vente au numéro : 60 € (\$90)

Abonnement Europe : 136 € hors Europe : 153 € (\$231)

Des conditions spéciales sont accordées aux membres de la SMF.

Secrétariat : Nathalie Christiaën

Mémoires de la SMF
Société Mathématique de France
Institut Henri Poincaré, 11, rue Pierre et Marie Curie
75231 Paris Cedex 05, France
Tél : (33) 01 44 27 67 99 • Fax : (33) 01 40 46 90 96
revues@smf.ens.fr • <http://smf.emath.fr/>

© Société Mathématique de France 2015

Tous droits réservés (article L 122-4 du Code de la propriété intellectuelle). Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'éditeur est illicite. Cette représentation ou reproduction par quelque procédé que ce soit constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles L 335-2 et suivants du CPI.

ISSN 0249-633-X

ISBN 978-285629-811-4

Directeur de la publication : Marc PEIGNÉ

MÉMOIRES DE LA SMF 140/141

MOTIFS DES VARIÉTÉS
ANALYTIQUES RIGIDES

Joseph Ayoub

Société Mathématique de France 2015
Publié avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique

J. Ayoub

Institut für Mathematik, Universität Zürich, Winterthurerstr. 190, CH-8057 Zürich, Switzerland.

CNRS, LAGA Université Paris 13, 99 avenue J.B. Clément, 93430 Villetaneuse, France.

E-mail : joseph.ayoub@math.uzh.ch

Classification mathématique par sujets (2000). — 14C15, 14C25, 14F20, 14F35, 14F42, 14G22.

Mots clefs. — Géométrie analytique rigide, théorie de l'homotopie stable motivique, motifs, motifs rigides analytiques.

Remerciements. — Les recherches qui ont abouti à ce travail ont commencé en 2006 vers la fin de mon doctorat effectué à l'IMJ (Université de Paris 7). Elles ont été menées à bout durant l'année académique 2006-2007 pendant laquelle j'étais membre de l'IAS (Princeton) et chargé de recherche CNRS au LAGA (Université de Paris 13). Je remercie les institutions ci-mentionnées pour leur soutien. Je tiens également à remercier le rapporteur pour sa lecture minutieuse, ses commentaires pertinents et pour avoir noté une erreur dans la preuve de la proposition 2.2.23.

MOTIFS DES VARIÉTÉS ANALYTIQUES RIGIDES

Joseph Ayoub

Résumé. — Dans ce travail, j'étends la théorie des motifs, comme développée par Voevodsky et Morel-Voevodsky, au cadre de la géométrie analytique rigide sur un corps complet non archimédien.

Le premier chapitre reprend l'approche homotopique de Morel et Voevodsky. On y trouve la construction de la catégorie homotopique stable motivique des variétés analytiques rigides ainsi qu'une description complète de cette dernière en termes de motifs algébriques lorsque le corps de base est d'égale caractéristique nulle et de valuation discrète. Le second chapitre reprend l'approche par les transferts de Voevodsky. On y trouve la construction de la catégorie triangulée des motifs analytiques rigides, ainsi qu'une extension à la géométrie rigide d'une grande partie des résultats fondamentaux de Voevodsky et notamment sa théorie des préfaisceaux avec transferts invariants par homotopie. Ceci dit, le présent travail ne se résume pas à un simple décalque de la théorie classique et le lecteur trouvera beaucoup de résultats nouveaux et spécifiques au contexte de la géométrie rigide.

Abstract (Motives of rigid analytic varieties). — In this work, I extend the theory of motives, as developed by Voevodsky and Morel-Voevodsky, to the context of rigid analytic geometry over a complete non archimedean field.

The first chapter deals with the homotopical approach of Morel and Voevodsky. One finds there the construction of the motivic stable homotopy category of rigid analytic varieties and a complete description of this category in terms of algebraic motives when the base field has equal characteristic zero and its valuation is discrete. The second chapter deals with Voevodsky's approach based on transfers. One finds there the construction of the triangulated category of rigid analytic motives, and an extension to rigid analytic geometry of a large number of Voevodsky's fundamental results such as his theory of homotopy invariants presheaves with transfers. This is said, the present work is a lot more than just a mere copy of the classical theory and the reader will find a lot of results that are new and specific to rigid analytic geometry.