

Astérisque

AST

***K*-theory - Strasbourg, 1992 - Pages préliminaires**

Astérisque, tome 226 (1994), p. 1-11

[<http://www.numdam.org/item?id=AST_1994__226__1_0>](http://www.numdam.org/item?id=AST_1994__226__1_0)

© Société mathématique de France, 1994, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la collection « Astérisque » (<http://smf4.emath.fr/Publications/Asterisque/>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

226

ASTÉRISQUE

1994

K-THEORY

Strasbourg, 1992

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE

Publié avec le concours du CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Classification AMS : 14, 17, 18, 19, 46.

Préface

Ce volume contient les contributions de certains participants du Colloque International de K -Théorie qui s'est tenu du 29 juin au 3 juillet 1992 à l'Institut de Recherche Mathématique Avancée, Strasbourg.

Ce colloque a été la première rencontre scientifique dans le cadre du projet " K -théorie" de la Communauté Européenne.

Étant liée dès ses débuts à des questions précises de topologie, géométrie, algèbre et arithmétique, la K -théorie témoigne aujourd'hui plus que jamais de cette diversité de sujets et de méthodes. Le lecteur trouvera le reflet de cette variété dans ce volume.

Le colloque a bénéficié du soutien de la C.E.E., du Ministère de l'Éducation Nationale (D.R.E.D.), du Centre National de la Recherche Scientifique (C.N.R.S.) et de l'Université Louis Pasteur (U.L.P.).

Nous remercions aussi tout le personnel de notre institut pour l'aide apportée à l'organisation matérielle et au bon déroulement de ces journées, en particulier Madame Josiane MOREAU.

Christian KASSEL, Jean-Louis LODAY, Norbert SCHAPPACHER.

Contents

List of articles.....	5
Abstracts	7
Articles	13

List of Articles

Luca BARBIERI-VIALE, <i>Cicli di codimensione 2 su varietà unirazionali complesse (Codimension 2 cycles on unirational complex varieties)</i>	13
Carl-Friedrich BÖDIGHEIMER, <i>Cyclic homology and moduli spaces of Riemann surfaces</i>	43
Marcel BÖKSTEDT and Ib MADSEN, <i>Topological cyclic homology of the integers</i>	57
Jean-Luc BRYLINSKI, <i>Holomorphic gerbes and the Beilinson regulator</i>	145
Lars HESSELHOLT, <i>Stable topological cyclic homology is topological Hochschild homology</i>	175
Dale HUSEMÖLLER, <i>Algebraic K-theory of operator ideals (after Mariusz Wodzicki)</i>	193
Andreas LANGER, <i>On a specialization map in K_2- cohomology</i>	211
Marc LEVINE, <i>Bloch's higher Chow groups revisited</i>	235
Ruth I. MICHLER, <i>Hodge-components of cyclic homology for affine quasi-homogeneous hypersurfaces</i>	321
Alexandre NENASHEV, <i>Comparison theorem for λ-operations in higher algebraic K-theory</i>	335
Claudio PEDRINI and Charles WEIBEL, <i>Divisibility in the Chow group of zero-cycles on a singular surface</i>	371
Ravi RAO and Wilberd van der KALLEN, <i>Improved stability for SK_1 and WMS_d of a non-singular affine algebra</i>	411
Ulrike TILLMANN, <i>Hopf structure on the Van Est spectral sequence in K-theory</i>	421
Paul ZUSMANOVICH, <i>The second homology group of current Lie algebras</i>	435

ABSTRACTS

Luca BARBIERI-VIALE, *Cicli di codimensione 2 su varietà unirazionali complesse (Codimension 2 cycles on unirational complex varieties).*

Let X be a projective complex algebraic manifold. After reviewing the main facts concerning the Zariski sheaves $\mathcal{H}^*(A)$ on X , associated to $U \mapsto H^*(U_{an}, A)$ for $A = \mathbf{Z}, \mathbf{Q}, \mathbf{Z}/n, \mathbf{C}$ we show some consequences of the vanishing of $H^0(X, \mathcal{H}^3(\mathbf{Z}))$, *e.g.*, for X unirational or a conic bundle over a surface; indeed, if X is a 3-fold and $H^0(X, \mathcal{H}^3(\mathbf{Z})) = 0$ we give a description of the global sections of $\mathcal{H}^3(\mathbf{Z}/n)$ as transcendental n -torsion 2-Hodge cycles, *i.e.*,

$$H^0(X, \mathcal{H}^3(\mathbf{Z}/n)) \cong {}_n(H^{2,2}(X_{an}, \mathbf{Z})/NS^2(X)).$$

Thus, the non-vanishing of $H^0(X, \mathcal{H}^3(\mathbf{Z}/n))$ is equivalent with the existence of a *non-algebraic* $(2, 2)$ -Hodge *integral* class : we show examples (of Fano 3-folds and conic bundles) for which all integral Hodge cycles are algebraic. Finally, for unirational varieties and conic bundles over surfaces we show that the cycle map $CH^2(X) \rightarrow H_{\mathcal{D}}^4(X, \mathbf{Z}(2))$ in Deligne-Beilinson cohomology is *injective*. We raise several questions and some conjectures.

Carl-Friedrich BÖDIGHEIMER, *Cyclic homology and moduli spaces of Riemann surfaces.*

We report on certain finite complexes arising as compactifications of moduli spaces of Riemann surfaces. Their cellular chain complexes resemble the Hochschild resolution of an algebra, so that Hochschild homology groups and cyclic homology groups can be defined. Using in addition a reflection operator one can also define dihedral and quaternionic homology groups.

Marcel BÖKSTEDT and Ib MADSEN, *Topological cyclic homology of the integers.*

The paper studies the topological cyclic homology functor of rings. This associates to a ring R a spectrum $TC(R)$ which turns out to be closely related to Quillen's $K(R)$, but which is better suited for algebraic topological analysis.