460

ASTÉRISQUE

2025

CELLULAR E_k-ALGEBRAS

S. Galatius, A. Kupers & O. Randal-Williams

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE

Astérisque est un périodique de la Société Mathématique de France.
Numéro 460, 2025

Diffusion

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

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

Tarifs

Vente au numéro : 72 € ($ 108)
Abonnement Europe : 818 €, hors Europe : 889 € ($ 1 333)
Des conditions spéciales sont accordées aux membres de la SMF.

Secrétariat

Astérisque
Société Mathématique de France
Institut Henri Poincaré, 11, rue Pierre et Marie Curie
75231 Paris Cedex 05, France
Fax: (33) 01 40 46 90 96
asterisque@smf.emath.fr • http://smf.emath.fr/

ISSN: 0303-1179 (print) 2492-5926 (electronic)
ISBN 978-2-37905-219-4
doi:10.24033/ast.1249

Directrice de la publication : Isabelle Gallagher

460

ASTÉRISQUE

2025

CELLULAR E_k-ALGEBRAS

S. Galatius, A. Kupers & O. Randal-Williams

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE

Søren Galatius
Department of Mathematics, Columbia University, 2990 Broadway, New York NY 10027, USA
sg4379@columbia.edu

Alexander Kupers
Department of Computer and Mathematical Sciences, University of Toronto Scarborough, 1265 Military Trail, Toronto, ON M1C 1A4, Canada
a.kupers@utoronto.ca

Oscar Randal-Williams
Centre for Mathematical Sciences, Wilberforce Road, Cambridge CB3 0WB, UK
o.randal-williams@dpmms.cam.ac.uk

Soumis le 12 juillet 2021, accepté le 4 décembre 2023.

Mathematical Subject Classification (2010). – 57R90, 18N40, 55R40, 55P35, 55P48, 57T30.
Keywords. – E_k-algebras, cellular approximation, indecomposables, bar construction, homological stability.
Mots-clefs. – E_k-algèbres, approximation cellulaire, indécomposables, construction barre, stabilité homologique.

CELLULAR E_k-ALGEBRAS

by

S. Galatius, A. Kupers & O. Randal-Williams

Abstract. –We give a set of foundations for cellular E_k-algebras which are especially convenient for applications to homological stability. We provide conceptual and computational tools in this setting, such as filtrations, a homology theory for E_k-algebras with a Hurewicz theorem, CW approximations, and many spectral sequences, which shall be used for such applications in future papers.

Résumé (E_k-algèbres cellulaires). – Nous bâtissons les fondations de la théorie des E_k-algèbres cellulaires, en vue d'applications en stabilité homologique. Nous donnons des outils conceptuels et des outils de calcul, y compris des filtrations, une théorie d'homologie pour les E_k-algèbres avec un théorème de Hurewicz, des approximations cellulaires, et plusieurs suites spectrales.

CONTENTS