

# Addenda à l'article intitulé "Topologie des systoles unidimensionnelles"

Autor(en): **Babenko, Ivan**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **54 (2008)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-109944>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ADDENDA À L'ARTICLE INTITULÉ  
“TOPOLOGIE DES SYSTOLES UNIDIMENSIONNELLES”

par Ivan BABENKO

Dans mon article [1] les résultats principaux, à savoir les Théorèmes A et B, sont énoncés avec certaines restrictions portant sur la classe d'homologie du groupe  $\pi_1$ . Néanmoins, les démonstrations données dans cet article couvrent une situation plus générale. Voir aussi l'article récent [2] concernant le même sujet.

En effet, les propositions clefs sont les Lemmes 3.10 et 3.11. L'application

$$\widehat{g} : M_2 \longrightarrow M_1(m-1)$$

construite dans ces lemmes est forcément de degré tordu 1 (degré sous faisceau d'orientation  $\mathcal{O}_{\mathbf{Z}}$ , voir [23]). Ceci est immédiat puisque  $g$  et  $\widehat{g}$  sont homotopes par construction et que (3.11) implique la relation

$$\widehat{g}_*([M_2]_{\mathcal{O}}) = i_*([M_1]_{\mathcal{O}}).$$

Il reste à remarquer que  $i_*([M_1]_{\mathcal{O}})$  est toujours un élément d'ordre infini dans  $H_m(M_1(m-1), \mathcal{O}) \simeq \mathbf{Z}$ .

Ceci montre que pour deux variétés  $M_1$  et  $M_2$ , orientables ou simultanément non-orientables, l'application  $h$  du Théorème 3.8 peut être choisie de sorte que le degré tordu  $\deg_{\mathcal{O}}(h) = 1$ . Le Corollaire 3.9 est donc superflu et on peut reprendre la démonstration (du Théorème A) à partir de la section 3.3.2.

Cette analyse de la démonstration nous conduit au résultat suivant :

THÉORÈME. Soient  $M_1$  et  $M_2$  deux variétés fermées de dimension  $m \geq 4$ ,  $\phi_i : \pi_1(M_i) \longrightarrow \pi$ ,  $i = 1, 2$ , deux épimorphismes et

$$\Phi_i : M_i \longrightarrow K(\pi, 1)$$

les applications caractéristiques induites par  $\phi_i$ . Supposons que  $M_1$  et  $M_2$  soient orientables ou simultanément non-orientables et que

$$\Phi_{1*}([M_1]_{\mathcal{O}}) = \Phi_{2*}([M_2]_{\mathcal{O}}) \in H_m(\pi, \mathcal{O}_{\mathbf{Z}}),$$

où  $\mathcal{O}_{\mathbf{Z}}$  est l'image directe des systèmes locaux cohérents sur  $M_i$ . Alors

$$\sigma_{\phi_1}(M_1) = \sigma_{\phi_2}(M_2).$$

#### BIBLIOGRAPHIE

- [1] BABENKO, I. K. Topologie des systoles unidimensionnelles. *L'Enseignement Math.* (2) 52 (2006), 109–142.
- [2] BRUNNBAUER, M. Homological invariance for asymptotic invariants and systolic inequalities. À paraître dans *Geom. Funct. Anal.*, disponible sur arXiv: math.GT/0702789v3 (2007).

(Reçu le 7 janvier 2008)

Ivan Babenko

Université de Montpellier II  
 Centre National de la Recherche Scientifique UMR 5149  
 Institut de Mathématiques et de Modélisation de Montpellier  
 Place Eugène Bataillon, Bât. 9, CC051  
 F-34095 Montpellier Cedex 5  
 France  
*e-mail*: babenko@darboux.math.univ-montp2.fr