

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 54 (2008)  
**Heft:** 3-4

**Artikel:** Addenda à l'article intitulé "Topologie des systoles unidimensionnelles"  
**Autor:** Babenko, Ivan  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-109944>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

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. A 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