L'Enseignement Mathématique (2) 54 (2008), 397–398

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 π_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 ϕ_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