

CORRIGENDUM TO "3-VARIÉTÉS QUI NE SONT PAS
 DES REVÊTEMENTS CYCLIQUES RAMIFIÉS SUR S^3 "

JOSÉ M. MONTESINOS

Nous tenons à remercier M. U. Hirsch, qui nous a communiqué¹ que le résultat principal de l'article cité [Proc. Amer. Math. Soc. 47 (1975)] est faux pour g pair; par contre, il est vrai pour g impair. Pour le cas $g = 1$ la démonstration de notre article est correcte; mais, pour $g > 1$, l'application de la suite de Thom-Gysin au cas (u, v) est incorrecte. Pour $g > 1$ nous faisons la suivante correction.²

Soit $z \neq 0$ l'élément de $H_1(M)$ représenté par S^1 avec une orientation fixe. Puisque $u'z = \pm z$, l'équation (1) conduit à une contradiction si n est impair. Donc, quel que soit $g > 0$, $S^1 \times F_g$ n'est pas un revêtement cyclique ramifié à $2m + 1$ feuillets sur S^3 .

Supposons donc que n est pair, et soit V une matrice pour v' . L'équation (1) donne alors

$$(5) \quad E + V + V^2 + \dots + V^{n-1} = 0.$$

Donc les diviseurs élémentaires de V , sur Q , sont des polynômes $\Phi_d(X)$ avec $d \neq 1$, la multiplicité de $\Phi_2(X)$ étant pair parce que le degré de $\Phi_d(X)$ est pair si $d > 2$. On sait que le produit de toutes les racines de $\Phi_d(X)$ est 1 si $d \neq 2$ et, -1 si $d = 2$, et ainsi $\det V = 1$. D'ailleurs, l'équation (2) implique que v change l'orientation de F_g , et ainsi (i) $VJV^t = -J$, pour $J = \begin{bmatrix} 0 & E \\ -E & 0 \end{bmatrix}$, et (ii) $\det V = (-1)^g$. Pour $n = 2$, $V = -E$ ne vérifie pas l'équation (i). D'après (i) et (5), on a $E + V^2 = 0$ pour $n = 4$; alors, on peut supposer [5, Théorème III.12 et p. 54] que V est une matrice (A_{ij}) avec $A_{ii} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ et $A_{ij} = 0$, pour $i > j$. On voit aisément que (A_{ij}) ne vérifie pas l'équation (i). Donc, quel que soit $g > 0$, $S^1 \times F_g$ n'est pas un revêtement cyclique ramifié à 2 ou 4 feuillets sur S^3 . On déduit de (ii) que, si g est impair, $S^1 \times F_g$ n'est pas un revêtement cyclique ramifié sur S^3 .

REFERENCE

1. J. M. Montesinos, 3-variétés qui ne sont pas des revêtements cycliques ramifiés sur S^3 , Proc. Amer. Math. Soc. 47 (1975), 495-500.

FACULTAD DE CIENCIAS, SECCIÓN DE MATEMÁTICAS, UNIVERSIDAD COMPLUTENSE, MADRID, SPAIN

¹ U. Hirsch et W. D. Neumann, On cyclic branched coverings of spheres, Math. Ann. 215 (1975), 289-291.

² Nous suivons les notations et références de l'article cité.