Annales de l'institut Fourier

Marcel Berger

Erratum : Sur les variétés riemanniennes pincées juste au-dessous de 1/4

Annales de l'institut Fourier, tome 33, n° 2 (1983), p. 1-2 (feuilles volantes)

<http://www.numdam.org/item?id=AIF_1983__33_2_0_0>

© Annales de l'institut Fourier, 1983, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Annales de l'institut Fourier » (http://annalif.ujf-grenoble.fr/) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (http://www.numdam.org/conditions). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

Numdam

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
http://www.numdam.org/

université scientifique et médicale
de grenoble

annales de l'institut fourier

ERRATUM

"SUR LES VARIETES RIEMANNIENNES PINCEES JUSTE AU-DESSOUS DE 1/4"

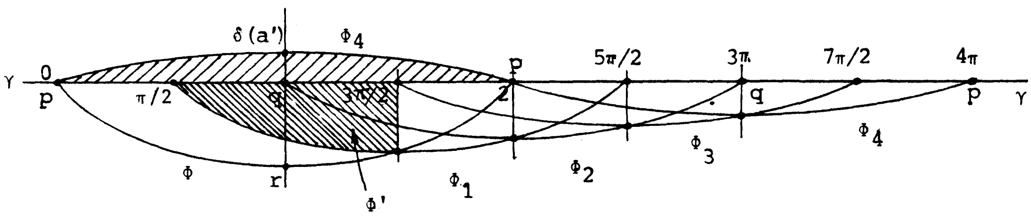
par Marcel BERGER

(T. 33, fasc. 2, pp. 135-150)

Comme O. Durumeric a bien voulu nous le faire remarquer, la démonstration du LEMME n° 6 est insuffisante. En effet la densité du sous-lemme troisième n'entraîne pas nécessairement que, dans l'espace des directions de T_pM, soit dense l'ensemble des directions des géodésiques joignant p aux points réguliers (i.e. ceux où $C(p)$ est une sous-variété) de $C(p)$. Voici comment l'on peut compléter la preuve du lemme. Il suffit de montrer que tous les points de $C(p)$ sont réguliers. Soient en effet q, r deux points quelconques de $C(p)$; il suffit de montrer que, étant donnée une géodésique $\delta : [0,a] \to M$ joignant q à r, il existe au moins un $t < 0$ tel que $\delta(t) \in C(p)$. De la densité du troisième sous-lemme et du quatrième sous-lemme on déduit qu'il existe une géodésique 2π - périodique $\gamma : \mathbb{R} \to M$ telle que $\gamma(0) = \gamma(2\pi) = p$, $\gamma(\pi) = q$ et qui est orthogonale à δ en q. D'après le n°8 il existe une sous-variété Φ de dimension 2 (surface) à bord et totalement géodésique de M, dont le bord contient γ et qui contient $\delta([0,a])$; en outre Φ est isométrique à un fuseau F de $S^2(1/4)$. Mais dans Φ on peut inclure une surface Φ' qui est isométrique à un demi-fuseau F' de $S^2(1/4)$ et l'un des bords de Φ' étant $\gamma([\pi/2,3\pi/2])$ (voir figure). D'après le théorème de Toponogov pour 1/4, comme dans le n° 8, on peut étendre Φ' en une surface Φ_1

.../...

qui est isométrique à un fuseau complet F_1 de $S^2(1/4)$ (mais d'angle plus petit). Si l'on itère quatre fois cette construction, on obtient finalement une surface Φ_4 , isométrique à un fuseau F_4 de $S^2(1/4)$, dont le bord contient encore γ . Mais comme les deux géodésiques constituant le bord de Φ_4 sont périodiques (et de même pour toutes les surfaces précédentes aux points $\gamma(\pi/2)$, $\gamma(\pi)$, $\gamma(3\pi/2)$) on voit que, par rapport à γ , la surface Φ_4 est d'un côté opposé à celui de Φ . Donc en particulier Φ_4 contient un morceau $\delta([a',0])$ de δ , avec $a'< 0$ (et $0 <-a'< a$) . Ce qu'il fallait démontrer.



Figure

-:-:-:-:-:-:-