

Objekttyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **53 (2007)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **21.09.2024**

### **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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

*Preuve.* On suppose d'abord  $X$  hyperbolique. Pour  $a$  dans  $X$  on choisit une boule fermée  $B$  pour la métrique de Kobayashi centrée en  $a$  et de rayon  $2r > 0$  choisi assez petit pour que cette boule soit compacte. (Ceci est possible car la métrique de Kobayashi induit la topologie [10].) On peut alors choisir pour  $V$  la boule fermée de centre  $a$  et de rayon  $r$  pour la métrique de Kobayashi. En effet d'après la propriété de contraction de la métrique de Kobayashi, il existe  $r' > 0$  tel que pour toute application holomorphe  $f: D_1 \rightarrow X$  vérifiant  $f(0) \in V$ , on ait:  $f(D_{r'}) \subset B$ . Comme  $B$  est compact, un argument de normalité permet de montrer l'existence de  $M$ .

La réciproque est plus difficile. On suppose la propriété  $(P)$  vérifiée pour  $X$ . En chaque point  $p$ , on définit l'indicatrice  $K_p$  de Kobayashi comme étant le sous-ensemble de l'espace tangent  $T_p$  formé des éléments  $rf'(0)$  avec  $0 < r < 1$  avec  $f$  application holomorphe de  $D_1$  dans  $X$  vérifiant  $f(0) = p$ . A cette indicatrice, on associe de manière classique une jauge  $j_p$  définie sur  $T_p$  par:  $j_p(v) = \inf\{t > 0 \mid v/t \in K_p\}$ . La propriété  $(P)$  signifie alors simplement que pour tout point  $a$ , il existe un voisinage  $V$  de  $a$  et  $c > 0$  tel que pour tout  $p \in V$  et  $x \in T_p$ , on a:  $j_p(x) \geq c|x|$ . On conclut en utilisant le fait que la métrique de Kobayashi est la métrique intégrée par rapport aux  $j_p$  (voir [10] pour une preuve de ce théorème assez difficile).

#### BIBLIOGRAPHIE

- [1] AXLER, S., P. BOURDON and W. RAMEY. *Harmonic Function Theory*. Graduate Texts in Mathematics 137. Springer-Verlag, New York, 1992.
- [2] BARTH, T. J. Convex domains and Kobayashi hyperbolicity. *Proc. Amer. Math. Soc.* 79 (1980), 556–558.
- [3] BERTELOOT, F. et J. DUVAL. Sur l'hyperbolicité de certains complémentaires. *L'Enseignement Math.* (2) 47 (2001), 253–267.
- [4] BRODY, R. Compact manifolds and hyperbolicity. *Trans. Amer. Math. Soc.* 235 (1978), 213–219.
- [5] CHEN H., P. M. GAUTHIER and W. HENGARTNER. Bloch constants for planar harmonic mappings. *Proc. Amer. Math. Soc.* 128 (2000), 3231–3240.
- [6] COEURÉ, G. et J.-J. LOEB. Le théorème des tubes de Bochner pour les groupes de Lie. *Représentation des groupes et analyse complexe*, Luminy, 1986.
- [7] GROMOV, M. Foliated Plateau problem, part II: harmonic maps of foliations. *Geom. Funct. Anal.* 1 (1991), 253–320.
- [8] HÖRMANDER, L. *An Introduction to Several Complex Variables*. North Holland/American Elsevier, 1973.
- [9] ———. *The Analysis of Linear Partial Differential Equations I*. Grundlehren der mathematischen Wissenschaften 256. Springer-Verlag, New York, 1983.

- [10] KOBAYASHI, S. *Hyperbolic Complex Spaces*. Grundlehren der mathematischen Wissenschaften 318. Springer-Verlag, Berlin, 1998.
- [11] MINDA, D. Another approach to Picard's theorem and a unifying principle in geometric function theory. In: *Current Topics in Analytic Function Theory*, 186–200. World Sci. Publishing, River Edge, NJ, 1992.
- [12] SCHIFF, J. L. *Normal Families*. Springer-Verlag, New York, 1993.
- [13] ZALCMAN, L. Normal families: new perspectives. *Bull. Amer. Math. Soc. (N. S.)* 35 (1998), 215–230.

(Reçu le 14 juillet 2006; version révisée reçue le 31 mai 2007)

Jean-Jacques Loeb

Département de Mathématiques  
 Université d'Angers  
 2, Boulevard Lavoisier  
 49045 Angers cedex 01  
 France *e-mail*: Jean-Jacques.Loeb@univ-angers.fr