

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 34 (1988)
Heft: 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: ABOUT THE PROOFS OF CALABI'S CONJECTURES ON COMPACT KÄHLER MANIFOLDS
Autor: Delanoë, Ph. / Hirschowitz, A.
Kapitel: 10. The analytic point of view
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-56591>

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: 30.04.2026

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

We obtain,

$$-\Delta'(S_{n,n} + c_7 S_{n-1,n-1}) \geq (c_1 c_7 - c_4^2 - c_5) S_{n,n} - (c_6 + c_2 c_7) (S_{n,n})^{\frac{1}{2}} - c_3 c_7$$

and the proof may be easily completed.

10. THE ANALYTIC POINT OF VIEW

Since equation (1) is *elliptic* and g , as a Kähler metric, is real analytic for the underlying real (analytic) structure of X , by the general elliptic regularity theory e.g. [17], p. 266-277 if $P_\lambda(\varphi)$ is real analytic so are φ and g' . Hence a purely analytic proof would be desirable.

Real analytic inverse function theorems are available since the work of J. Nash [19] who made a decisive use of smoothing operators (see also [13]). A theorem of H. Jaccowitz [15] (p. 203) (see also [25], p. 94-101, 137-138) is available, the proof of which is purely analytical and does not use smoothing operators. This approach was first initiated by A. Kolmogorov (1954) and developed by V. Arnold (1961) (see references in [18]), and by J. Moser [18] (p. 513-533). Unfortunately, the application to nonlinear elliptic operators is not achieved.

A further trouble arises from the fact that the space of analytic functions is *not metrizable*.

Last but not least, we could not carry out analytic *a priori* estimates.

REFERENCES

- [1] AUBIN, T. Métriques Riemanniennes et Courbure. *J. Diff. Geom.* 4 (1970), 383-424.
- [2] ——— Equations du type Monge-Ampère sur les Variétés Kählériennes Compactes. *C. R. Acad. Sci. Paris* 283 (1976), 119-121.
- [3] ——— Equations du type Monge-Ampère sur les Variétés Kählériennes Compactes. *Bull. Sc. Math., 2^e série*, 102 (1978), 63-95.
- [4] ——— *Nonlinear Analysis on Manifolds. Monge-Ampère Equations*. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York (1982).
- [5] BOURGUIGNON, J. P. Premières formes de Chern des variétés Kählériennes compactes. *Séminaire Bourbaki*, (Nov. 1977), n° 507.