

Objektyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **50 (2004)**

Heft 1-2: **L'enseignement mathématique**

PDF erstellt am: **23.09.2024**

### **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.

*Démonstration 2.* On dit qu'un système  $\sum P_{ij}(\frac{\partial}{\partial x})f_j = g_i$  est elliptique si le sous-schéma défini par les mineurs maximaux de la matrice  $(P_{ij})$  n'a pas de point réel à l'infini. On peut vérifier que cette condition est équivalente à la suivante: toute solution  $f$  est analytique sur l'ouvert  $U$  de  $\mathbf{R}^n$  si  $g$  est analytique sur  $U$  [M]. Dans notre cas, l'ellipticité résulte du fait que le sous-schéma considéré est fini. Il est donc égal à sa clôture projective. Comme les conditions de compatibilité ont lieu, le système admet des solutions. Elles sont toutes analytiques.

REMARQUE. On dit que le système est hypoelliptique si toutes les solutions distributions sont  $C^\infty$  quand les  $g_i$  sont  $C^\infty$ . Sous l'hypothèse  $\dim_{\mathbf{C}} \mathbf{C}[x_1, \dots, x_n]/I$  finie, toutes les solutions du système homogène sont  $C^\infty$  d'après Ehrenpreis-Malgrange-Palamodov. Toutes les solutions sont  $C^\infty$ . On a l'hypoellipticité. Si  $h = k = 1$  on a une équation différentielle linéaire à coefficients constants et il est bien connu que les résultats du théorème et de la remarque sont valables dans ce cas.

## BIBLIOGRAPHIE

- [E] EISENBUD, D. *Commutative Algebra. With a View Toward Algebraic Geometry.* GTM 150. Springer-Verlag, 1995.
- [G] GOLDSCHMIDT, H. Existence theorems for analytic linear partial differential equations. *Ann. of Math. (2)* 86 (1967), 246–270.
- [H] HÖRMANDER, L. *An Introduction to Complex Analysis in Several Variables.* Van Nostrand, 1966.
- [M] MATSUURA, S. On general systems of partial differential operators with constant coefficients. *J. Math. Soc. Japan* 13 (1961), 94–103.
- [P] PALAMODOV, V.P. *Linear Differential Operators with Constant Coefficients.* Springer-Verlag, 1970.
- [T] TRÈVES, F. *Linear Partial Differential Equations with Constant Coefficients.* Gordon and Breach Science Publishers, 1966.

(Reçu le 5 mai 2003)

Jean D'Almeida

Université des Sciences et Technologies de Lille  
UFR de Mathématiques  
UMR AGAT CNRS  
Cité Scientifique  
F-59655 Villeneuve d'Ascq Cedex  
France

Leere Seite

Blank page

Page vide