

Objektyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **32 (1986)**

Heft 1-2: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

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.

Notons  $\mathcal{V}$  la variété intégrale de  $\mathcal{L}$  passant par  $x_0$ ; alors, en rassemblant les résultats des théorèmes 5.2, 5.3 et 6.2, et en rappelant que sous la condition (P),  $L$  est localement résoluble (cf. Nirenberg et Trèves [17]), on s'aperçoit qu'on a démontré l'équivalence des deux propriétés suivantes:

1. Unicité locale en  $x_0$ : pour tout voisinage  $\omega$  de  $x_0$ ,

$$\left. \begin{array}{l} u \in C^1(\omega), \\ (L + c_0)u(x) = 0 \text{ dans } \omega, \text{ et} \\ u(x) = 0 \text{ dans } \omega_- = \{x \in \omega \mid \varphi(x) \leq \varphi(x_0)\} \end{array} \right\} \Rightarrow u = 0 \text{ au voisinage de } x_0.$$

2. Pour tout voisinage  $\omega$  de  $x_0$ ,  $\mathcal{V} \cap \omega \not\subset \omega_+ = \{x \in \omega \mid \varphi(x) \geq \varphi(x_0)\}$ .

#### BIBLIOGRAPHIE

- [1] ALINHAC, S. Non unicité du problème de Cauchy. *Annals of Math.* 117 (1983), 77-108.
- [2] ——— Uniqueness and non-uniqueness in the Cauchy problem. *Contemporary Mathematics, Vol. 27* (1984), 1-22.
- [3] ALINHAC, S. et C. ZUILY. Unicité et non-unicité du problème de Cauchy pour des opérateurs hyperboliques à caractéristiques doubles. *Comm. in Pde's*, 6 (7) (1981), 799-828.
- [4] BAOUENDI, M. S. and C. GOULAOUIC. Cauchy problems with characteristic initial hypersurface. *Comm. on Pure and Appl. Math.* 26 (1973), 455-475.
- [5] BAOUENDI, M. S. and F. TRÈVES. A property of the functions and distributions annihilated by a locally integrable system of complex vector fields. *Annals of Math.* 113 (1981), 387-421.
- [6] CALDERÓN, A. P. Existence and uniqueness theorems for systems of partial differential equations. *Proc. Symp. Fluid Dynamics and applied Math.*, (Univ. of Maryland 1961), 147-195, Gordon and Breach, New York 1962.
- [7] CARDOSO, F. and J. HOUNIE. First order linear pde's and uniqueness in the Cauchy problem. *J. of diff. equ.* 33 (1979), 239-248.
- [8] COHEN, P. *The non-uniqueness of the Cauchy problem*. O.N.R. Techn. Report 93, Stanford 1960.
- [9] HÖRMANDER, L. *Linear partial differential operators*. Springer Verlag, Berlin 1963.
- [10] ——— Non-uniqueness for the Cauchy problem. Lecture notes in Math. (Springer-Verlag) n° 459, *Fourier integral operators and pde's* (1975), 36-72.
- [11] ——— *The analysis of linear partial differential operators, T. I.* Springer-Verlag, Berlin 1983.
- [12] LERNER, N. Unicité du problème de Cauchy pour des opérateurs elliptiques. *Ann. Sc. de l'Ecole Normale Sup.* 17 (1984), 469-505.
- [13] ——— Unicité de Cauchy pour des opérateurs différentiels faiblement principalement normaux. A paraître dans *J. de Math. pures et appliquées*.
- [14] LERNER, N. et L. ROBBIANO. Unicité de Cauchy pour des opérateurs de type principal. *Séminaire Goulaouic-Meyer-Schwartz 1983-84*, exposé n° IX (Ecole Polytechnique, Paris), et article à paraître dans *J. d'analyse math.*

- [15] LEWY, H. An example of a smooth linear partial differential equation without solution. *Annals of Math.* 66 (1957), 155-158.
- [16] NAGANO, T. Linear differential systems with singularities and an application to transitive Lie algebras. *J. of the Math. Soc. of Japan* 18 (1966), 398-404.
- [17] NIRENBERG, L. and F. TRÈVES. Solvability of a first order linear partial differential equation. *Comm. on Pure and Appl. Math.* 16 (1963), 331-351.
- [18] PLIS, A. A smooth linear elliptic differential equation without any solution in a sphere. *Comm. on Pure and Appl. Math.* 14 (1961), 599-617; voir aussi la bibliographie de [10].
- [19] ROBBIANO, L. Non-unicité du problème de Cauchy pour des opérateurs non-elliptiques à symboles complexes. Thèse de 3<sup>e</sup> cycle, Université de Paris XI-Orsay, 1983.
- [20] SAINT RAYMOND, X. Non-unicité de Cauchy pour des opérateurs principalement normaux. *Indiana Univ. Math. J.* 33 (1984), 847-858.
- [21] ——— Autour du théorème de Holmgren sur l'unicité de Cauchy. *J. of diff. geom.* 20 (1984), 121-135.
- [22] SJÖSTRAND, J. *Singularités analytiques microlocales*. Astérisque n° 95 (1982).
- [23] STERNBERG, S. *Lectures on differential geometry*. 2<sup>nd</sup> edition, Chelsea Publishing Company, New York 1983.
- [24] STRAUSS, M. and F. TRÈVES. First order linear pde's and uniqueness in the Cauchy problem. *J. of diff. equ.* 15 (1974), 195-209.
- [25] SUSSMANN, H. J. Orbits of families of vector fields and integrability of distributions. *Trans. of the Am. Math. Soc.* 180 (1973), 171-188.
- [26] WHITNEY, H. Analytic extensions of differentiable functions defined in closed sets. *Trans. of the Am. Math. Soc.* 36 (1934), 63-89.
- [27] ZACHMANOGLOU, E. C. Propagation of zeroes and uniqueness in the Cauchy problem for first order partial differential equations. *Arch. Rat. Mech. Anal.* 38 (1970), 178-188.
- [28] ZUILY, C. *Uniqueness and non uniqueness in the Cauchy problem*. Progress in mathematics vol. 33, Birkhäuser, Boston 1983.

(Reçu le 22 novembre 1984)

Xavier Saint Raymond

Mathématique, bâtiment 425  
Université de Paris-Sud, Centre d'Orsay  
91405 ORSAY Cedex (France)

**Vide-leer-empty**