

Objektyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **24 (1978)**

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

PDF erstellt am: **13.09.2024**

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.

Note also that \mathcal{O} is holonomic as a \mathcal{D} -Module (one has $\mathcal{O} = \mathcal{D}1 \simeq \mathcal{D}/\Sigma\mathcal{D} \frac{\partial}{\partial x_i}$ and therefore $\text{char}(\mathcal{O}) = X$, the null section). This explains the interest of the following theorem, due again to Kashiwara [9], [11].

THEOREM 3.1. *If M and N are holonomic, then the sheaves $\text{Ext}_{\mathcal{D}}^i(M, N)$ are \mathbf{C} -analytically constructible (i.e. there exists a \mathbf{C} -analytic stratification of X , such that, on each stratum, the sheaf is locally isomorphic to the constant sheaf \mathbf{C}^l for some l); in particular, the fibers $\text{Ext}_{\mathcal{D}}^i(M, N)_x$ are finite over \mathbf{C} .*

Another problem is posed by the systematisation and extension to \mathcal{D} -Modules of the known theorems on regular connexions [5]. Here, one needs some regularity assumptions (for instance, the algebraic cohomology of a connection on an affine non-singular algebraic variety is the same as the analytic one when the connection is regular at infinity, but not in general). This subject is rapidly developing at the moment, and we will only mention some references:

- a) In Kashiwara-Oshima [12], one will find regular \mathcal{D} - or \mathcal{E} -Modules, defined, and studied at generic points of the characteristic variety.
- b) In Mebkhout [14] and Ramis [15], one will find systematic developments of the Grothendieck comparison theorem, in relation with \mathcal{D} -Modules and also with the "Cousin complex" of Grothendieck, in the analytical version of Ramis-Ruget [16].

Finally, I mention that, recently, Kashiwara and Kawai have announced an extension of the comparison theorem to any regular holonomic \mathcal{D} -Module.

REFERENCES

- [1] BERNSTEIN, I. N. The continuation of generalized functions with respect to a parameter, (Russian). *Funktional Anal. Appl.* 6 (1972), p. 26-40.
- [2] BJÖRK, J. E. *Dimension of rings of differential operators*. (Mimeographed notes).
- [3] BOUTET DE MONVEL L. and P. KRÉE. Pseudo-differential operators and Gevrey classes. *Ann. Inst. Fourier* 17-1 (1967), pp. 295-323.
- [B.L.M.] BOUTET DE MONVEL, L., M. LEJEUNE and B. MALGRANGE. *Séminaire «opérateurs différentiels et pseudodifférentiels»*, Grenoble 1975-76.
- [4] BRIESKORN, E. Die Monodromie der isolierten Singularitäten von Hyperflächen. *Man. Math.* 2 (1970), pp. 103-161.
- [5] DELIGNE, P. *Equations différentielles à points singuliers réguliers*. Lect. Notes in Math. No. 163, Springer-Verlag (1970).

- [6] HAMM, H. *Zur analytischen und algebraischen Beschreibung der Picard-Lefschetz Monodromie*. Habilitationsschrift, Göttingen (1974).
- [7] HÖRMANDER, L. Fourier integral operators I. *Acta Math.* 127 (1971), pp. 79-183.
- [8] KASHIWARA, M. *Algebraic study of systems of partial differential equations*. Master's thesis, Univ. of Tokyo, 1971 (Japanese).
- [9] — On the maximally overdetermined systems of linear differential equations I. *Publ. R.I.M.S. Kyoto University* 10 (1975), pp. 563-579.
- [10] — B-functions and holonomic systems. *Inv. Math.* 38 (1976), pp. 33-53.
- [11] — On the holonomic systems of linear differential equations II (*to be published*).
- [12] KASHIWARA, M. and T. OSHIMA. Systems of differential equations with regular singularities. *Ann. of Math.* 106 (1977), pp. 145-200.
- [13] MASLOV, V. *Theory of perturbations and asymptotic methods*, (Russian). Moscow State University 1965.
- [14] MEBKHOUT, Z. Local cohomology of analytic spaces, *Publ. R.I.M.S. Kyoto University* 12 (1977) Suppl., pp. 247-256.
- [15] RAMIS, J. P. Variations sur le thème GAGA (*to be published*).
- [16] RAMIS, J. P. et G. RUGET. Complexe dualisant et théorèmes de dualité en géométrie analytique complexe. *Public. Math. IHES* 38 (1970), pp. 77-91.
- [S.K.K.] SATO, M., T. KAWAI and M. KASHIWARA. Microfunctions and pseudo-differential equations. *Lect. Notes in Math.* 287, Springer-Verlag (1973), pp. 265-529.

(Reçu le 15 mai 1978)

B. Malgrange

Institut de Mathématiques pures
B.P. 116
F — 38402 Saint-Martin-d'Hères