

TABLE DES MATIERES

Chapitre I.

Les espaces des $M_{(p)}$ -ultradistributions	1
§ 1. Les espaces $\mathcal{D}(M_{(p)}, \Omega)$, $\mathcal{E}(M_{(p)}, \Omega)$ et $\mathcal{E}_0(M_{(p)}, \Omega)$ et leurs duaux.	1
1. Définitions et notations.	1
2. Les espaces des ultradistributions.	8
§ 2. Quelques propriétés algébriques et topologiques.	11
1. Relation entre les espaces $\mathcal{E}_0(Q_{(p)})$ et $\mathcal{E}(R_{(p)})$	11
2. Sur l'intersection des espaces $\mathcal{E}(M_{(p)})$	20
3. La structure topologique des $\mathcal{D}(M_{(p)}, \Omega)$	26
4. Les théorèmes de Paley-Wiener	37
5. La formule de Leibniz-Hörmander généralisée	42

Chapitre II.

Sur le module minimal des fonctions analytiques complexes	46
1. Le théorème de division de Hörmander.	46
2. Théorème du module minimum de type de Cartan- Caratheodory.	48
3. Module minimum des fonctions entières d'ordre presque inférieur à un.	53

Chapitre III.

L'inversibilité	60
§ 1. Opérateur de convolutions $\mathcal{D}'(M_{(p)})$ -inversible.	60
1. La convolution et les suites $M_{(p)}$ -adaptées.	60
2. Caractérisation des opérateurs $\mathcal{D}'(M_{(p)})$ inversible (condition suffisantes).	66

3. Caractérisation des opérateurs $\mathcal{D}'(M_{(p)})$ inversibles (suite)	72
4. Conditions nécessaires.	75
§ 2. Exemples d'opérateurs $\mathcal{D}'(M_{(p)})$ -inversibles	79
1. Les opérateurs différentiels d'ordre infini	79
2. Inversibilité des opérateurs hypoelliptiques.	82
3. Construction d'une fonction $\varphi \in \mathcal{D}$ inversible dans $\mathcal{D}'(M_{(p)})$	83
4. Construction d'une distribution non inversible.	88
§ 3. La convolution et le support singulier	90
1. La convolution et le support singulier.	90
2. Phénomène de la propagation de la régularité.	95
§ 4. Existence des solutions d'une équation de convolution dans une classe de fonctions quasi-analytiques	98

Chapitre IV.

La régularité intérieure	101
§ 1. Position du problème	101
§ 2. Les $M_{(p)}$ hypoellipticité	101
1. Caractérisation	101
2. Le support $M_{(p)}$ -singulier de la solution élémentaire d'un opérateur faiblement $M_{(p)}$ -hypoelliptique	111
§ 3. Opérateur elliptique analytique et la régularité universelle	112
1. Opérateur elliptique-analytique	112
2. La régularité universelle	114
3. Une caractérisation des fonctions analytiques réelles	116

Chapitre V.

Opérateur hyperbolique	120
§ 1. Les opérateurs hyperboliques	120

1. Définition	120
2. Caractérisation.	120
§ 2. Problème de Cauchy.	130
1. Problème d'existence	130
2. Problème d'unicité	132
Bibliographie	135