

Caractérisation des Problèmes Mixtes Bien Posés pour des Opérateurs Evolutifs à Coefficients Constants

Kôichi UCHIYAMA

Université Sophia

§ 1. Problèmes et résultats.

1.0. *Résumé.*

Ce travail est consacré à une étude des problèmes mixtes dans un quadrant pour les opérateurs scalaires non homogènes à coefficients constants.

Chazarain et Piriou [2][3] ont caractérisé les problèmes mixtes hyperboliques bien posés sous une hypothèse de Lopatinski non nécessairement uniforme pour les opérateurs homogènes à coefficients constants. En employant ainsi qu'eux la méthode introduite par Calderón pour le cas elliptique, nous étendons leurs résultats aux opérateurs non homogènes. D'autre part, nous étudions également les problèmes mixtes avec le bord caractéristique pour les opérateurs d'évolution non nécessairement hyperboliques.

Dans le § 2, nous étudions le projecteur de Calderón pour ces opérateurs. Dans le § 3, nous caractérisons les problèmes mixtes bien posés dans des espaces de Sobolev pour des opérateurs d'évolution. Cela donne dans le cas scalaire une démonstration rigoureuse d'un résultat de Hersh [4] concernant les systèmes. Au § 4 nous démontrons une estimation de la solution du problème mixte hyperbolique pour un opérateur strictement hyperbolique, ainsi que Chazarain et Piriou [3].

Dans les articles prochains, nous ferons des applications aux problèmes mixtes hyperboliques avec le bord caractéristique. La partie essentielle de ce travail a été accomplie en 1977 à l'Université de Nice grâce à une bourse du gouvernement français. L'auteur remercie vivement Monsieur J. Chazarain pour ses conseils.

1.1. *Énoncé des problèmes.*

Pour énoncer les problèmes et les principaux résultats, précisons

Reçu 10 mars, 1978

Revisé 4 septembre 1978