

Espaces grossiers modernes en décomposition de domaines II

François CUVELIER, LAGA - Université Sorbonne Paris-Nord
Martin GANDER, Section de Mathématiques - Université de Genève
Laurence HALPERN, LAGA - Université Sorbonne Paris-Nord

Cet exposé est centré sur l'analyse mathématique de l'itération de Schwarz avec des conditions de transmission de Dirichlet ou de Robin, en présence de points de croisements. Les équations donnant les modes propres sont obtenues par la méthode de séparation de variables. Elles sont alors analysées par des outils d'analyse complexe. Ces modes propres sont utilisés pour bâtir une méthode multi-niveaux, avec un paramètre de Robin optimisé.

Bien que l'analyse repose sur une décomposition en carrés, les expériences numériques montrent les performances de la méthode appliquée à une décomposition quelconque, avec une discrétisation par éléments ou différences finies.

Ce travail a fait l'objet d'une publication préliminaire, voir [1].

- [1] F. Cuvelier, M. J. Gander, L. Halpern. *Fundamental coarse space components for schwarz methods with crosspoints*. Domain Decomposition Methods in Science and Engineering XXVI, LNCSE, Springer-Verlag, 2023.