

Calcul parallèle pour le calcul intensif

Martin J. GANDER, Université Sorbonne Paris-Nord et Genève - Villetaneuse
Laurence HALPERN, Université Sorbonne Paris-Nord - Villetaneuse

Ce minisymposium est consacré aux méthodes récentes de décomposition de domaines en espace et/ou en temps pour la résolution numérique rapide des problèmes aux limites liés aux équations aux dérivées partielles. Nous nous intéressons aussi bien aux développements théorique de ces méthodes, qu'à leur application à des problèmes académiques et industriels, et leur implémentation dans un contexte de calcul intensif. Les sujets couverts par notre minisymposium sont : les méthodes de Schwarz et leur discrétisation, des variantes algébriques, l'optimisation de conditions de transmission, des espaces grossiers, les méthodes de Dirichlet-Neumann et Neumann-Neumann, avec des applications à l'élastodynamique, le contrôle optimal et l'implémentation de ces méthodes à grande échelle, avec FreeFEM en particulier.

Les orateurs presentis sont :

- Florence Hubert : méthodes de Schwarz et DDFV.
- Pierre Jolivet : méthodes algébriques efficaces pour le calcul à grande échelle.
- Thibaut Lunet : parallélisme en temps.
- Martin Gander : méthodes parallèles pour l'élastodynamique.
- Laurence Halpern : méthodes de Schwarz optimisées et espace grossiers.
- Alfio Quarteroni : modeling the heart across the scales.
- Laura Grigori : Extreme-scale Mathematically-based Computational Chemistry
- Bastien Chaudet : méthodes de Dirichlet-Neumann et Neumann-Neumann.
- Liu-di LU : méthodes parallèles pour le contrôle optimal.
- Frédéric Hecht : Parallélisme et FreeFem++
- Rolf Krause : optimisation en parallèle
- Laura Gregory : space-time Schwarz methods
- Pierre-Henri Tournier : Schwarz methods in FreeFEM
- Habib Ammari : Elasticity imaging .