

Méthodes Numériques et Fluides Complexes

L'équipe "Méthodes Numériques et Fluides Complexes" s'organise autour de 3 grands axes de recherche :

1. Méthodes numériques et modélisation mathématique pour les EDP 1
2. Modélisation de phénomènes physiques 1
3. Développement de codes de calculs 1

Méthodes numériques et modélisation mathématique pour les EDP

- * Éléments finis mixtes, non-conformes et stabilisés,
- * Méthodes de Nitsche, NXFEM et Galerkin discontinu,

- * Méthodes de Volumes Finis,
- * Méthodes particulières et hybrides grilles-particules,
- * Optimisation de forme et prise en compte des incertitudes,
- * Optimisation stochastique,
- * Approximation et maillage optimal,

- * Calcul Scientifique et Calcul Haute Performance (HPC).

Modélisation de phénomènes physiques

- * Mécanique des fluides newtoniens et non-newtoniens,
- * Écoulements multiphasiques et réactifs,
- * Ingénierie Pétrolière,
- * Microfluidique en milieux poreux,
- * Environnement et stockage du CO₂,
- * Sécurité et stockage des déchets nucléaires,
- * Mathématiques pour la médecine et biomécanique.

Développement de codes de calculs

- * Contribution à la plateforme Salome2, Homogenizer++.