

Séminaire de mathématiques et leurs applications

19 septembre 2019

Charles Pierre
LMAP, UPPA, Pau

Titre: Volumes finis et formulations mixtes.

Résumé: Pour les méthodes de volumes finis comme pour les méthodes mixtes, on calcule des flux. Pour les problèmes de diffusion, ces flux sont reliés au gradient du champ scalaire. Quel sens donner au gradient dans un cadre discret où le champ scalaire n'est pas dérivable (par exemple constant par mailles) ? On aborde cette question dans un cadre élément fini de type Petrov-Galerkin. L'objectif est d'avoir (comme en volumes finis) un calcul local des flux, tout en bénéficiant d'un cadre élément fini où les solutions discrètes sont aussi des fonctions (scalaires et vectorielles). Cette approche a permis d'élaborer de nouveaux schémas numérique pour le problème du Laplacien que l'on présentera.