

Condition limite en entrée-sortie pour des écoulements incompressibles en domaine ouvert

Friday, September 14, 2018 12:00 PM (30 minutes)

Les domaines ouverts amènent à poser ou supposer des conditions limites pour les écoulements fluides sur les frontières ouvertes. Une approche raisonnable consiste à imposer la vitesse du fluide sur les frontières ouvertes du domaine où le fluide est entrant. Une première difficulté consiste alors à laisser sortir “librement” le fluide sur les autres frontières ouvertes où le fluide est globalement sortant. Une seconde difficulté apparaît lorsque l'écoulement n'est pas connu en amont de la zone étudiée, la condition limite en entrée ne peut plus être choisie de type Dirichlet. On souhaite ici n'imposer que le débit de l'écoulement et se satisfaire d'un écoulement relativement stable et laminaire dans la zone d'entrée du fluide, initié par les forces volumiques. Pour cela, on proposera des conditions limites posées pour des sous-modèles dans le cadre d'une approche prédiction-corrrection. L'originalité de la condition limite proposée découle du choix du projecteur sur les fonctions à divergence nulle. Des simulations tridimensionnelles pour un canal avec obstacle seront proposées.

Presenter: Prof. GALUSINSKI, Cédric (Université de Toulon et de Var)