ID de Contribution: **2** Type: **Non spécifié**

Schémas positifs combinés VF/EF pour des équations paraboliques dégénérées

jeudi 13 septembre 2018 14:00 (30 minutes)

Dans cet exposé, on se focalise sur la construction de schémas positifs pour des systèmes paraboliques non linéaires dégénérés découlant, soit de la modélisation des écoulements multiphasiques en milieux poreux, soit de la modélisation de phénomènes biologiques.
Notre objectif est d'élaborer et d'analyser des schémas combinés ou de type DDFV (Discrete Duality Finite Volume). L'intérêt de ces approches est la prise en compte très précise de l'anisotropie du milieu et de la conservation des flux numériques. Il est bien connu que ce type de schémas n'est pas positif même pour une équation elliptique linéaire. Afin d'assurer la positivité de schémas dans le cadre des équations paraboliques dégénérées, on propose deux approches: la première est celle de la technique hyperbolique en traitant le terme de diffusion comme un flux de Godunov et la seconde l'introduction d'un opérateur de diffusion non linéaire discret afin d'assurer la monotonie du schéma résultant.

Orateur: Prof. SAAD, Mazen (Ecole Centrale Nantes)