

Écoulement d'un fluide diphasique dans un milieu poreux hétérogène

Clément Cancès *

Résumé

On s'intéressera l'écoulement d'un mélange immiscible d'eau et d'hydrocarbures liquides dans un milieu poreux hétérogène constitué de plusieurs milieux poreux homogènes aux caractéristiques physiques distinctes. On s'intéressera en particulier aux conditions de raccords aux interfaces entre les différents milieux. On prouvera l'existence d'une solution faible au problème par convergence d'un schéma volumes finis, puis l'appartenance de cette solution à $C([0, T], L^p(\Omega))$ pour tout $p \in [1, +\infty)$, l'aide de résultats de compacité sur la solution obtenue via le schéma numérique. Ce résultat de régularité nous permettra de montrer l'unicité de la solution faible obtenue.

Mots clefs. méthodes volumes finis, écoulement en milieux poreux, équation parabolique à coefficients discontinus.

*Université de Provence, Marseille ; cances@cmi.univ-mrs.fr