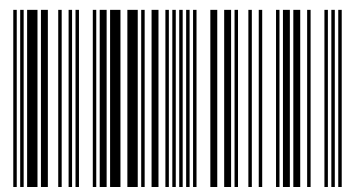


Dans ce livre, nous nous intéressons à la discrétisation et à l'analyse d'erreur a-posteriori de type résiduel des équations du problème couplé Stokes-Darcy. Ces équations modélisent l'écoulement d'un fluide visqueux vers un milieu poreux à travers une interface. La formulation faible que nous utilisons ne contient pas de multiplicateurs de Lagrange sur l'interface. La méthode d'éléments finis employée est, soit conforme, soit non-conforme. Entre autres, nous étudions une méthode d'approximation conforme à l'aide d'une discrétisation anisotrope. Nous proposons une famille d'indicateurs d'erreur a-posteriori. Nous développons ensuite une analyse d'erreur a-posteriori en fonction de ces indicateurs. En outre, nous montrons que cette famille d'indicateurs d'erreur a-posteriori est fiable et efficace. Nous obtenons une nouvelle famille optimale d'indicateurs d'erreur locaux pour le cas spécifique où la discrétisation est isotrope.



Koffi Wilfrid Houedanou a soutenu sa thèse de doctorat en Mathématiques Appliquées à l'Université d'Abomey-Calavi (UAC)-République du Bénin, dans le cadre de l'Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques (IMSP). Il a obtenu le prix en mathématiques "Prix Ibni Oumar Mahamat Saleh" en 2013.

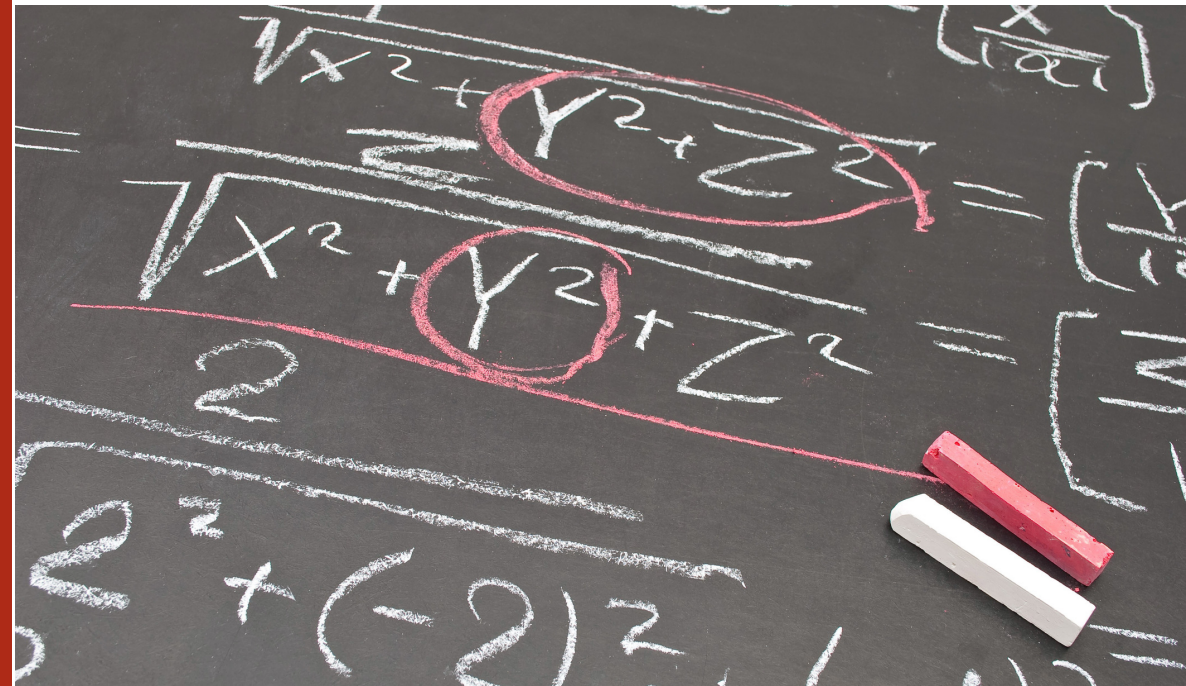


978-3-8416-1732-3

Le problème couplé Stokes-Darcy

Houedanou

EUE ÉDITIONS
UNIVERSITAIRES
EUROPÉENNES



Koffi Wilfrid Houedanou

Analyse d'erreur a-posteriori pour le problème couplé Stokes-Darcy

Discrétisations isotrope et anisotrope