



HAL
open science

Etude des écoulements a l'interface joint-rugosité pour les applications de haute étanchéité

T. Zaouter

► **To cite this version:**

T. Zaouter. Etude des écoulements a l'interface joint-rugosité pour les applications de haute étanchéité. 18ème Journées scientifiques de Marcoule, ICSM: Institut de Chimie Séparative de Marcoule, Jun 2018, Bagnols-Sur-Cèze, France. cea-02338600

HAL Id: cea-02338600

<https://cea.hal.science/cea-02338600>

Submitted on 3 Feb 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

18^{èmes} Journées Scientifiques de Marcoule

DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE



ÉTUDE DES ÉCOULEMENTS À L'INTERFACE JOINT-RUGOSITÉ POUR LES APPLICATIONS DE HAUTE ÉTANCHÉITÉ

Le 27 et 28 juin 2018

À l'Institut de Chimie Séparative de Marcoule (ICSM)

Tony ZAOUTER

Troisième année de doctorat

Laboratoire d'Étanchéité maestral

Directeur de thèse :

M. PRAT (Institut de Mécanique des Fluides de Toulouse)

Co-directeur de thèse :

D. LASSEUX (TREFLE – UMR CNRS 5295)

Responsable CEA :

A. BEZIAT

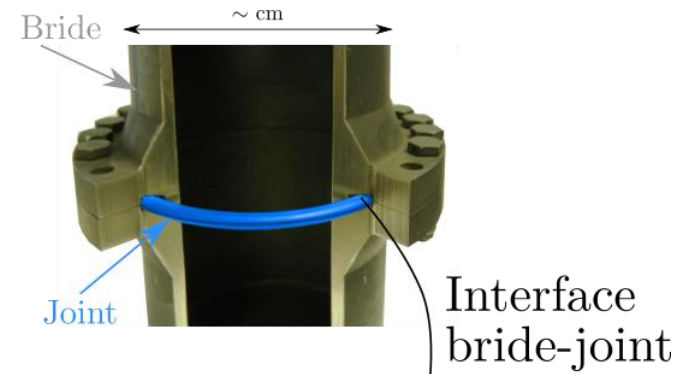
Responsable Technetics :

F. LEDRAPPIER

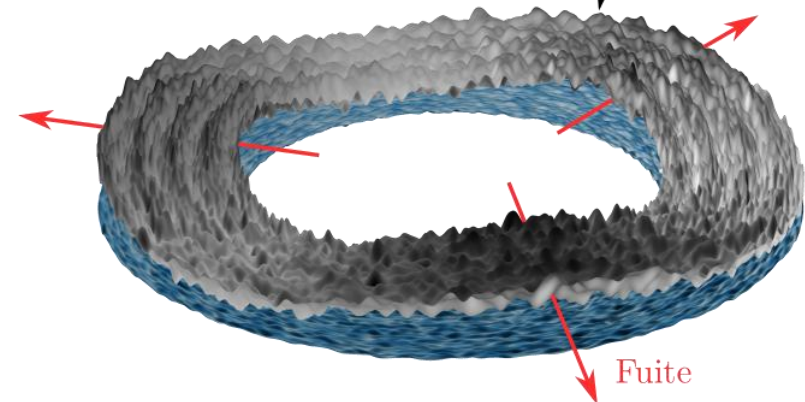


www.cea.fr



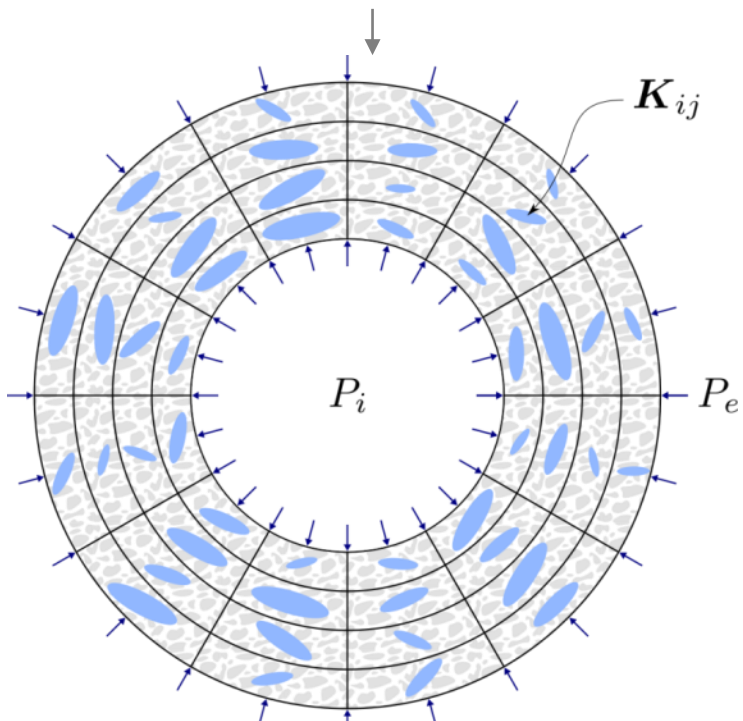


Domaines d'activité



Comment prédire le taux de fuite d'un assemblage à joint d'étanchéité ?

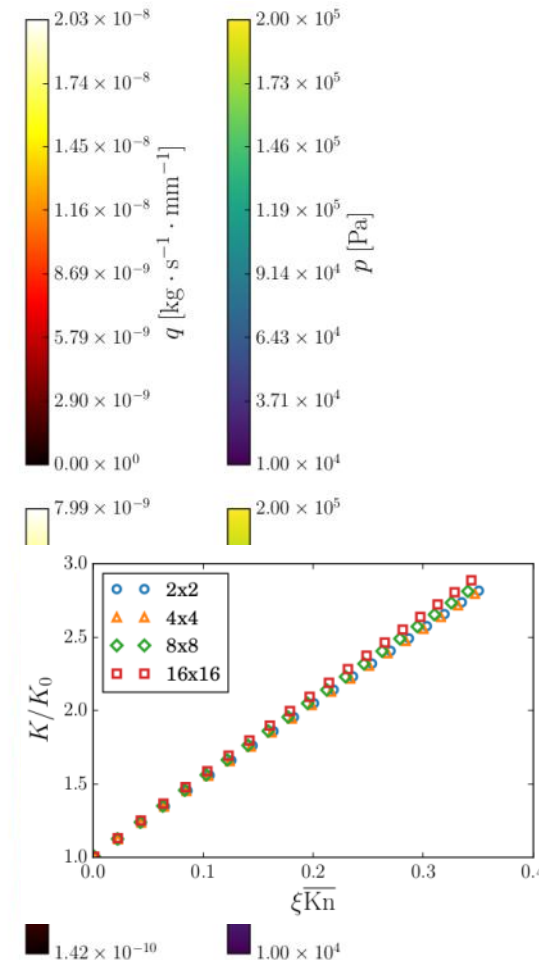
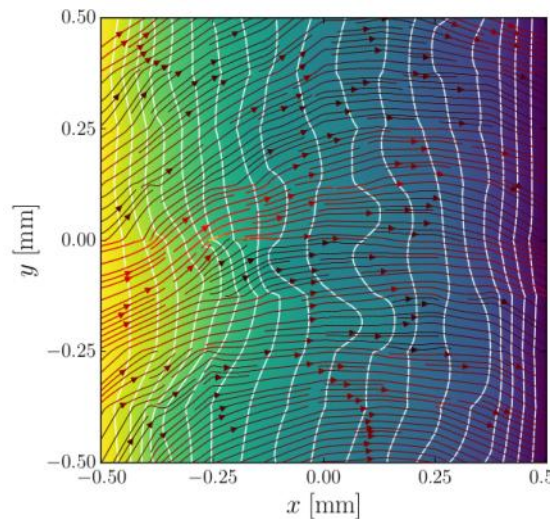
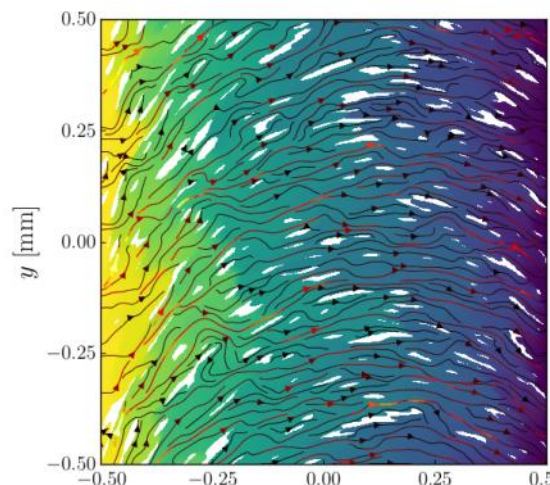
Séparation d'échelles : tenseurs de perméabilité locaux [1]



Problème à l'échelle du joint : subdivision en 48 pavés

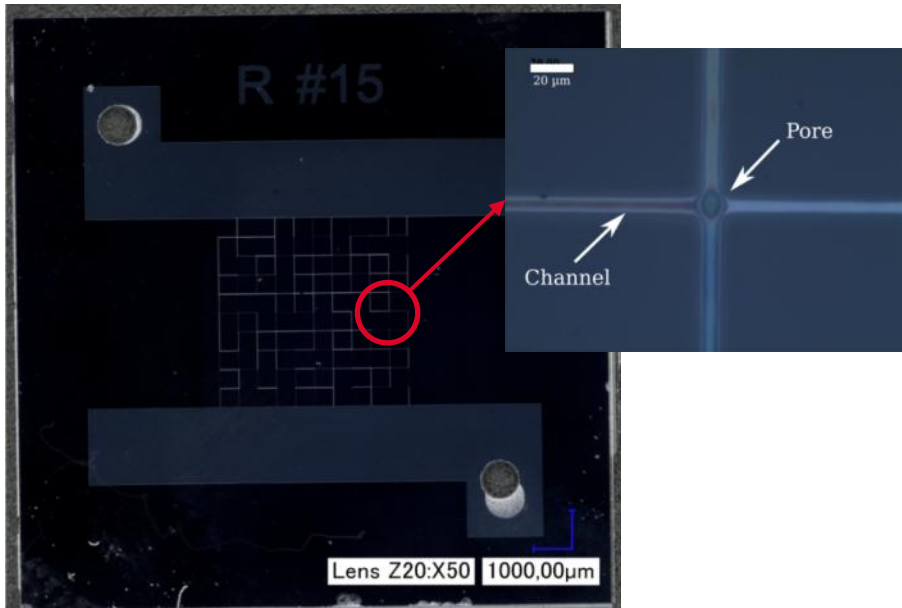
Résolution écoulement par BEM

Perméabilité à l'échelle de la fracture

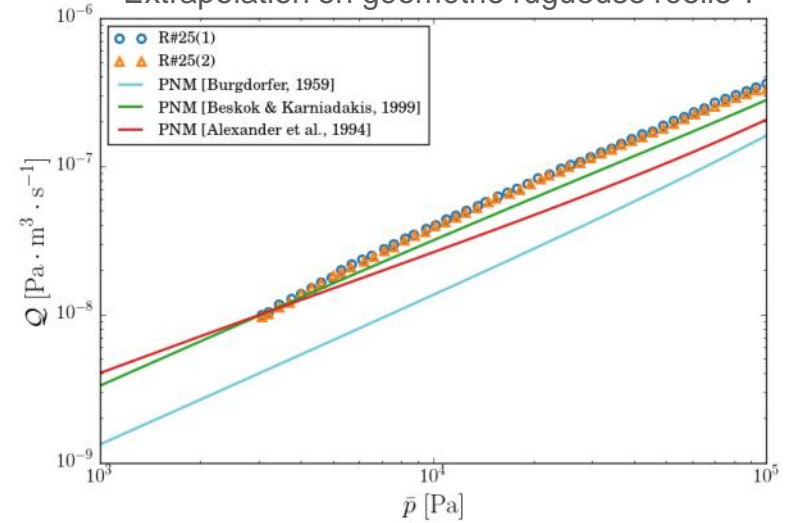


Écart perméabilité apparente avec DNS : < 5%

Réduction temps calcul : jusqu'à x20



Forte raréfaction : $0,3 < Kn < 1000$
 Description macroscopique fuite raisonnable
 Extrapolation en géométrie rugueuse réelle ?



Validation expérimentale des modèles numériques



Montage expérimental sous presse [Tlili, 2013].

