

Chaire IMAGE

Imagerie à rayons X d'écoulements multiphasiques dans les milieux poreux



La chaire IMAGE – X-ray Imaging a été créée en juin 2014 sur la thématique des écoulements multiphasiques dans les milieux poreux. Ce sujet fondamental a des applications à la fois dans le génie civil, avec par exemple l'étude de la durabilité des matériaux de construction, et dans les géosciences avec l'étude du comportement du bio-méthane dans les aquifères du sous-sol.

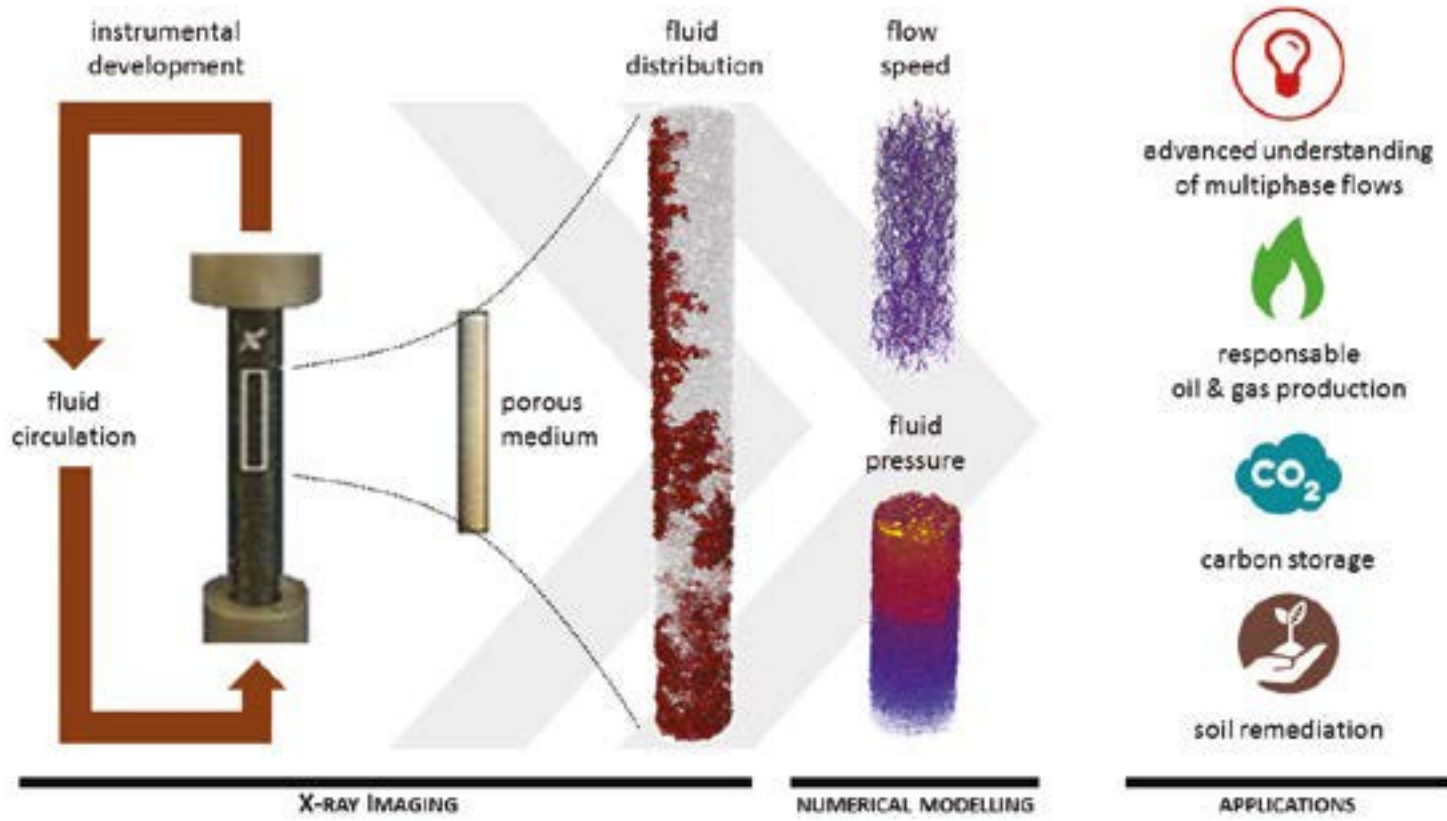
Pour s'attaquer à de tels challenges transdisciplinaires, un laboratoire de pointe sur l'imagerie par rayons X ([UMS 3360 DMEX - Centre for X-ray Imaging](#)) a été créé à l'UPPA. Ce laboratoire, certifié ISO 9001 depuis 2017, a pour vocation d'accompagner des partenaires académiques ou privés dans leurs projets RD&I (recherche, développement et innovation).

L'analyse des données repose fortement sur une collaboration avec le [Laboratoire de Mathématique de Pau](#) (UMR 5142 LMAP), spécialisé dans le développement d'algorithmes de calcul d'écoulement dans des géométries complexes limitant les coûts de calcul. Thématiquement, la chaire entretient des relations fortes avec le Laboratoire des Fluides Complexes et leurs Réservoirs (UMR 5150 LFCR).

Ces deux collaborations se sont concrétisées par le développement d'un nouvel algorithme pour l'enregistrement d'images 3D et le développement d'une cellule de test pour la validation des calculs d'écoulements multiphasiques.



En plus d'être titulaire de la Chaire IMAGE, [Peter Moon](#) dirige l'UMS 3360 DMEX qui héberge le centre d'imagerie à rayons X et offre aux chercheurs un accès facilité à des outils de pointe en imagerie par rayons X. Il représente par ailleurs l'UPPA au sein du conseil scientifique qui évalue les demandes d'accès à l'instrument D50 d'imagerie neutronique de l'[ILL à Grenoble](#) (France).



advanced understanding of multiphase flows



responsible oil & gas production



carbon storage



soil remediation

X-RAY IMAGING

NUMERICAL MODELLING

APPLICATIONS