

Écoulements réactifs en milieux poreux: stratégies de simulation numérique pour les processus de dissolution à l'échelle micrométrique.

Philippe PONCET

Laboratoire de Mathématiques et de leurs Applications de Pau,
IPRA, UMR5142, e2s UPPA

Dans cet exposé, on s'intéresse aux différentes approches numériques pour simuler les processus de dissolution à l'échelle des pores des roches poreuses. Autour d'un benchmark portant sur la dissolution d'un noyau de calcite $2D$ et $3D$ d'une taille du millimètre par un acide fort ($pH = 2$), on fera une analyse du comportement de 5 méthodes et codes numériques (dont volumes finis, lattice Boltzmann, particulaire/lagrangien, multi-grilles). Il apparaît notamment que la modélisation des pores micrométriques (porosité du cristal) et l'approche surface réactive donnent des résultats concordants.