

Outils numériques pour le stockage souterrain

L. Jeannin , A. Petit

Keywords: Modélisation numérique, Stockage souterrain de gaz naturel, Cavités salines, Milieux poreux.

Storengy - société du groupe Engie - est l'un des leaders mondiaux en matière de stockage souterrain de gaz naturel opéré en cavités salines et en milieux poreux (stockages en nappes aquifères et en réservoirs déplétés). Dans le but de développer des solutions énergétiques décarbonées, Storengy étudie et réalise des démonstrateurs de stockage de nouveaux gaz tel que le projet HyPSTER (Hydrogen Pilot STorage for large Ecosystem Replication).

Afin d'aider au suivi de l'exploitation, différents outils numériques sont régulièrement utilisés.

Un accent particulier est mis sur la modélisation thermo-hydrodynamique du stockage en cavités salines ainsi que sur la simulation des écoulements en milieux poreux.

Le logiciel MULTI (développé en interne) permet de décrire les écoulements diphasiques eau-gaz en milieux poreux en tenant compte des phénomènes de dispersion, de diffusion et d'adsorption. Avec le déploiement des gaz renouvelables, une composante réactive doit également être prise en compte puisque diverses réactions géochimiques (abiotiques et/ou biotiques) sont susceptibles de se développer dans les stockages. Ce logiciel est utilisé tant à l'échelle du laboratoire (pour modéliser diverses expériences) qu'à l'échelle du stockage.

L. Jeannin
laurent.jeannin@storengy.com

A. Petit
anelia.petit@storengy.com